

Miljøkonse- kvensrapport

Klimatilpasning af Stenløse by

NOVAFOS

13. NOVEMBER 2020

1	Ikke teknisk resume	4
1.1	Projektbeskrivelse	7
1.2	Mennesker og samfund	10
1.3	Natur og landskab	16
1.4	Vand og jord	23
1.5	Alternativer	26
1.6	Kumulative effekter	30
1.7	Afværgeforanstaltninger	30
1.8	Overvågning	32
2	Indledning	34
2.1	Miljøvurderingsloven	37
2.2	Læsevejledning	38
2.3	Anden lovgivning	38
2.4	Miljøvurderingsmetode	39
3	Projektbeskrivelse	41
3.1	Løsning A: Forlægning af Stenløse Å	41
3.2	Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å	59
4	Alternativer	64
4.1	Referencescenario	64
4.2	Vurderede alternativer	64
4.3	Fravalgte alternativer	74
5	Mennesker og samfund	86
5.1	Trafik og vejadgang	86
5.2	Støj og vibrationer	93
5.3	Bystrukturen	102
5.4	Arealanvendelse	128
5.5	Arkæologi og kulturmiljø	135
5.6	Oversvømmelsesrisiko	148
6	Natur og landskab	158
6.1	Beskyttet natur	158
6.2	Beskyttede og truede dyrearter	179
6.3	Invasive arter	191
6.4	Økologiske forbindelser	193
6.5	Landskabet	197

7	Vand og jord	222
7.1	Jordhåndtering og jordforurening	222
7.2	Drikkevand og vandindvinding	232
7.3	Vandmiljø	242
7.4	Natura 2000-områder	263
7.5	Afvanding og recipienter	272
8	Kumulative effekter	277
9	Afværgeforanstaltninger	277
9.1	Mennesker og samfund	277
9.2	Natur og landskab	278
9.3	Vand og jord	280
10	Overvågning	281
10.1	Mennesker og samfund	281
10.2	Natur og landskab	282
10.3	Vand og jord	282
11	Eventuelle mangler	283
12	Referencer	283
13	Ordforklaring	289
<hr/>		
Bilag 1: Projekt		291
Bilag 2: Anlægsområde		292
Bilag 3: Arbejdsveje		293
Bilag 4: Alternativ – Forsinkelsesløsninger		294
Bilag 5: Alternativ – Åbne og lukkede bassiner		295
Bilag 6: Arkæologi og kulturmiljø		296
Bilag 7: Værdifuldt landbrugsområde		297
Bilag 8: Nye stier		298

Projekt ID: 10405898

Revision:

Udarbejdet af:

JBN/MAC/CBNI/CSU/MEBJ/BJP/L

KR/CMR

Kontrolleret af:

JBN/LKR/ERI/CHM

Godkendt af: JBN

1 Ikke teknisk resume

Stenløse Å løber igennem Stenløse by, og alt regnvandet fra Stenløse by løber direkte ud i åen. Det betyder, at når det regner kraftigt, kommer der hurtigt store vandmængder ud i vandløbet. Åen kan ikke tåle så store pludselige vandmængder, og bl.a. derfor lever den ikke op til EU's krav til en god naturtilstand. Når regnvandet uforsinket kommer ud til vandløbet stiger vandstanden med risiko for oversvømmelse til følge.

Formålet med projektet Klimatilpasning af Stenløse by er at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å, rense vandet inden udledning til recipient samt at reducere risikoen for oversvømmelse i Stenløse by nu og i fremtiden (klimatilpasning).

Der er fire tekniske løsninger, som kan opfylde projektets formål:

- Forlægning af Stenløse Å
- Regnvandsledning under Stenløse Å
- Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by
- Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by

Ingen af løsningerne vurderes at medføre væsentlige påvirkninger af miljøet. Løsningerne Forlægning af Stenløse Å og Regnvandsledning under Stenløse Å medfører hovedsageligt de samme påvirkninger af miljøet, men adskiller sig på enkelte påvirkninger, og er nogenlunde ligeværdige med hensyn til anlægspris og driftsomkostninger, hvorfor Novafos har valgt at belyse begge løsninger som hovedforslag.

Løsning Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by vil i modsætning til de øvrige løsninger ikke sikre, at der kan opnås god økologisk tilstand i Stenløse Å samtidig med at anlægsprisen er væsentlig højere end de øvrige løsninger og drift af mange mindre anlæg vil medføre øgede driftsomkostninger. Løsning Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by medfører driftsproblematikker, der øger driftsomkostningerne væsentligt og som Novafos finder u hensigtsmæssige. Derfor har Novafos valgt at belyse disse to løsninger som alternativer.

Formålet med denne miljøvurdering af projektet er, at der, under inddragelse af offentligheden, tages hensyn til projektets sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet, herunder mennesker og samfund, natur og landskab samt vand og jord.

Miljøkonsekvensrapporten belyser de væsentlige miljøkonsekvenser for de to tekniske løsningsmuligheder; løsning A med forlægning af Stenløse Å øst om Stenløse by og løsning B med regnvandsledning under Stenløse Å samt to alternativer. På den baggrund er det muligt at miljøoptimere projektet og vælge den bedste løsning, så væsentlige negative miljøkonsekvenser så vidt muligt undgås eller mindskes. Det er således muligt at få overvejelser om miljø ind i den politiske beslutningsproces og få reduceret miljøpåvirkningen.

Miljøkonsekvensrapporten vil blive fremlagt i offentlig høring i mindst otte uger, så der kan sikres en offentlig debat om projektet. Efter den offentlige høring vil Egedal Kommune behandle de indkomne høringssvar og offentliggøre dem i et høringsnotat sammen med kommunens bemærkninger til disse. Høringsnotatet indgår som baggrund for kommunens beslutning om § 25- tilladelse til projektet efter miljøvurderingsloven.

I Tabel 1.1 er vurderingen af projektets påvirkninger i forhold til 0-alternativet sammenstillet for løsning A, løsning B og alternativerne for at give et samlet overblik over projektets påvirkninger.

Tabel 1.1: Sammenstilling af projektets påvirkninger i forhold til 0-alternativet for såvel løsningsforslag som alternativerne.

	Emne	Påvirkning			
		Løsning A: Forlægning af Stenløse Å	Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å	Alternativ: Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by	Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by
Projekt	Anlægspris	70-90 mio. kr.	85 mio. kr.	45-65 mio. kr.	360 mio. kr.
	Drift	Drift af regnvandsledning gennem Stenløse by	Drift af regnvandsledning gennem Stenløse by	Drift af regnvandsgrøft gennem Stenløse by	Drift af mange mindre decentrale anlæg
	Målopfyldelse Stenløse Å	Ja Der vil kunne opnås god økologisk tilstand i Ny Stenløse Å, såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet	Ja Der vil kunne opnås god økologisk tilstand i Stenløse Å såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet. De fysiske forhold kan på sigt forbedres yderligere ved at genåbne de rørlagte strækninger under parkeringsarealerne på begge sider af Egedal Centret.	Ja Der vil kunne opnås god økologisk tilstand i Ny Stenløse Å, såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet	Nej Forbedret vandkvalitet, men de moderate fysiske forhold i Stenløse Å vil fortsat være en væsentlig årsag til, at der ikke opnås god økologisk tilstand. For at opnå god økologisk tilstand skal der således på sigt foretages en optimering af passageforhold i rørlagte strækninger, optimering af faldforhold i vandløbet, fældning af beplantning for at skabe bedre lysindstråling og ændring af breddevariation i vandløbet mv.
Anlægsfase					
Mennesker og samfund	Trafik og vejadgang	Mindre	Mindre	Mindre	Moderat
	Støj	Mindre	Moderat	Mindre	Mindre
	Vibrationer	Mindre	Moderat	Ubetydelig	Ubetydelig
	Bystrukturen	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Arkæologi og kulturmiljø	Mindre	Mindre	Mindre	Mindre
	Oversvømmelsesrisiko	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Natur og landskab	Beskyttet natur	Mindre	Mindre til moderat	Mindre	Ubetydelig
	Beskyttede og truede dyrearter	Flagermus: Ingen Padder: Ingen Krybdyr: Ingen Større pattedyr: Mindre Fugle: Ubetydelig	Ingen	Flagermus: Ingen Padder: Ingen Krybdyr: Ingen Større pattedyr: Mindre Fugle: Ubetydelig	Ingen
	Invasive arter	Mindre, positiv	Ingen	Mindre, positiv	Ingen

	Emne	Påvirkning			
		Løsning A: Forlægning af Stenløse Å	Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å	Alternativ: Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by	Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by
	Økologiske forbindelser	Ubetydelig	Ingen	Ubetydelig	Ingen
	Landskab	Mindre	Ingen	Mindre	Ingen
Vand og jord	Jordhåndtering og jordforurening	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Mindre
	Drikkevand og vandindvinding	Mindre	Mindre	Mindre	Ubetydelig
	Vandmiljø	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Natura 2000	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig
	Afvanding og recipienter	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
Driftsfase					
Mennesker og samfund	Trafik og vejadgang	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Støj	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
	Vibrationer	Ingen	Ingen	Ingen	Ingen
	Bystrukturen	Mindre	Positivt	Ingen	Ingen
	Arkæologi og kulturmiljø	Ubetydelig	Ingen	Ingen	Ubetydelig
	Oversvømmelsesrisiko	Reduktion gennem Stenløse by til under 10 cm. Reduktion af pulsbelastning til Værebros Å efter bassin Syd.	Reduktion gennem Stenløse by til under 10 cm. Reduktion af pulsbelastning til Værebros Å efter bassin Syd.	Reduktion gennem Stenløse by til under 10 cm. Reduktion af pulsbelastning til Værebros Å efter bassin Syd.	Reduktion gennem Stenløse by til under 10 cm. Reduktion af pulsbelastning til Værebros Å efter bassin Syd.
Natur og landskab	Beskyttet natur	Mindre, positiv	Ingen	Ingen	Ingen
	Beskyttede og truede dyrearter	Flagermus: Ingen Padder: Ingen Krybdyr: Ingen Større pattedyr: Mindre, positiv Fugle: Ingen	Ingen	Flagermus: Ingen Padder: Ingen Krybdyr: Ingen Større pattedyr: Mindre, positiv Fugle: Ingen	Ingen
	Invasive arter	Mindre til ubetydelig	Ingen	Mindre til ubetydelig	Ingen
	Økologiske forbindelser	Mindre, positiv	Ingen	Mindre, positiv	Ingen
	Landskab	Moderat	Ingen	Moderat	Ingen
	Vand og jord	Jordhåndtering og jordforurening	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Drikkevand og vandindvinding		Ubetydelig	Mindre	Ubetydelig	Mindre
Natura 2000		Ikke væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig
Afvanding og recipienter		Positiv - væsentlig reduktion af de store pulsbelastninger til Værebros Å	Positiv - væsentlig reduktion af de store pulsbelastninger til Værebros Å	Positiv - væsentlig reduktion af de store pulsbelastninger til Værebros Å	Positiv - væsentlig reduktion af de store pulsbelastninger til Værebros Å

Begge tekniske løsninger er gennemførlige uden væsentlige påvirkninger og er valgbare og sidestillede i godkendelsesprocessen. Der er heller ingen væsentlige påvirkninger ved de to alternativer.

Opsummeret er de væsentligste forskelle på Løsning A og B at:

- Løsning A: Forlægning af Stenløse Å vil medføre moderat påvirkning af landskabet på grund af etablering af ådal nord for Frederikssundsvej, miniådal ved Tranemoseløbet og at der sker terrænændringer indenfor arealfredningen af Værebros Ådal, mens Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å ikke påvirker landskabet.
- Løsning A påvirker midlertidigt mere beskyttet natur end Løsning B, men etablerer samtidig en del ny beskyttet natur ved anlæg af bassin Nord. Løsning B ødelægger alle levesteder for den fredede orkide skov-hullæbe langs Stenløse Å, mens Løsning A kun nedlægger få levesteder. Desuden skal der i Løsning A etableres et erstatningsvandhul for padder.
- Løsning B medfører større påvirkninger relateret direkte til anlægsarbejderne end Løsning A, herunder støjgener grundet etablering af spuns på en stor del af strækningen gennem Stenløse by og risiko for bygnings-skadelige og mærkbare vibrationer på en del naboejendomme, hvilket vurderes som en moderat påvirkning. Desuden vil der ske grundvands-sænkning og reinfiltration af grundvand på en langt større del af strækningen i Løsning B end i Løsning A, mens der skal bortskaffes langt mindre jord i Løsning B.

1.1 Projektbeskrivelse

1.1.1 Løsning A Forlægning af Stenløse Å

Stenløse Å forlægges øst om Stenløse by, og vandet fra oplandet opstrøms Stenløse by ledes uden om byen via Ny Stenløse Å (arbejdstitel for den nye å). Dette frigiver et areal igennem byen, hvor der kan etableres en regnvandsledning, der samler regnvandet fra byen og leder det ned til et bassin syd for byen.

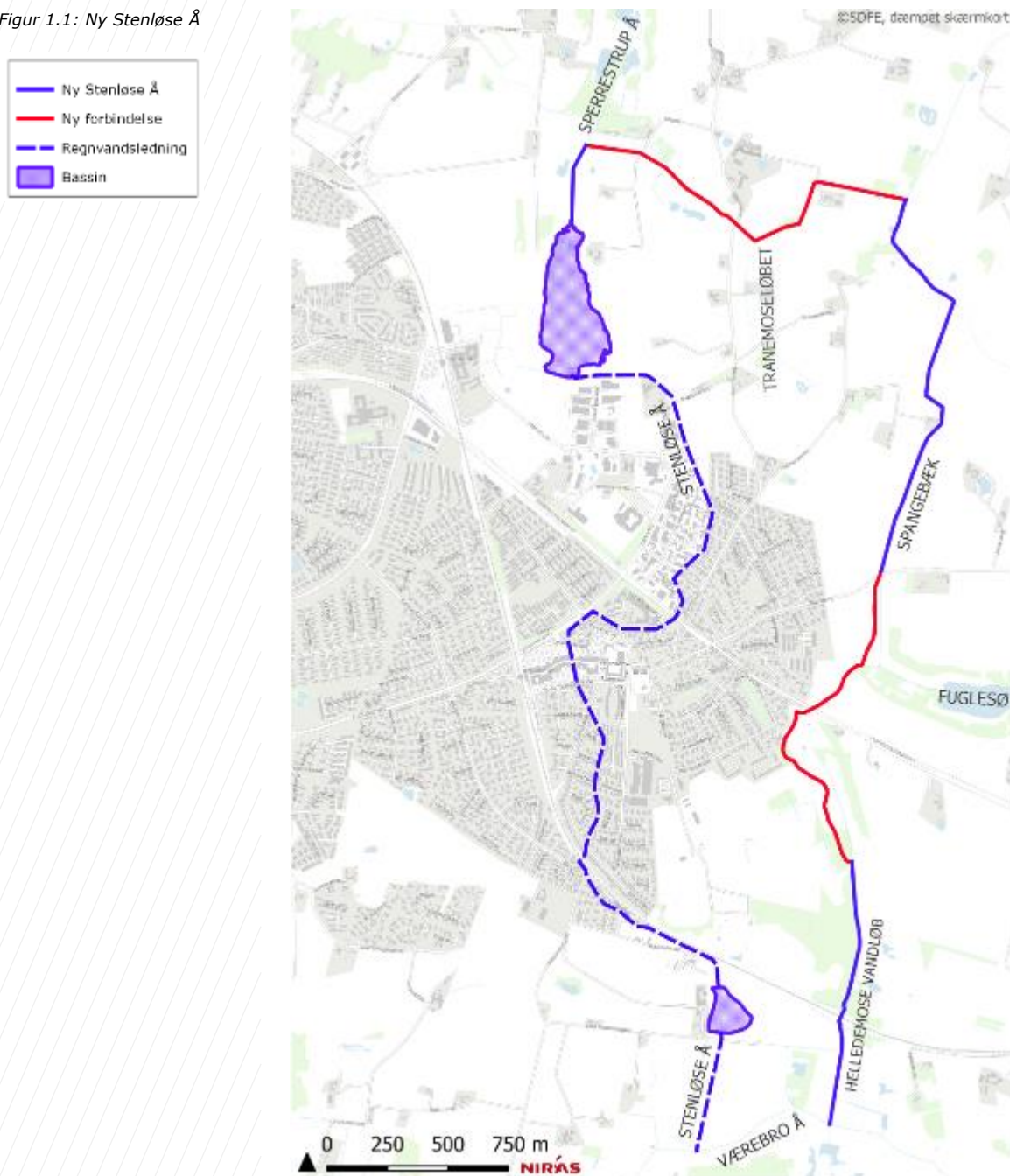
Fra forlægningens begyndelsespunkt nedstrøms for tilløbet fra Sperrestrup Å følger forlægningen et mindre delvist åbent tilløb mod øst. Strømningsretningen i tilløbet vendes. Forlægningen krydser Stenlillevej og følger Tranemoseløbet til udløbet i Spangebæk, se Figur 1.1. Tranemoseløbet, der er rørlagt, åbnes og der etableres en miniådal omkring vandløbet.

Herfra løber Ny Stenløse Å i Spangebæk frem til Søsumvej, hvorfra tracéet frem til Frederikssundsvej forlægges mod vest. Af landskabelige hensyn rørlægges Spangebæk fra Søsumvej til Fuglesøtilløbet.

Nord for Frederikssundsvej skabes en bred ådal omkring vandløbet eller som option en smal ådal, der har karakter af en ravine.

Syd for Frederikssundsvej følger Ny Stenløse Å skrænten af ådalen indtil det løber sammen med Helledemosevandløbet. Herfra følger det forløbet af Helledemosevandløbet til Værebros Å.

Figur 1.1: Ny Stenløse Å



Vandløbet udgraves med varierende bundbredde og stryg-høj variation. Bundkoten tilpasses for at sikre tilstrækkeligt fald. Der udlægges grus og spredte sten på hele strækningen og gydegrus i spredte gydebanker på delstrækninger. Der plantes spredte træer som f.eks. rød-el langs vandløbet.

Nordøst for Egedal Station etableres et bassin, som kan modtage og forsinke vand fra den nye bydel Egedal By. Bassinet etableres som et vådområde og skabes ved at udnytte det eksisterende terræn. Langs vestsiden af bassinet etableres en grussti med adgang fra Egedal By og ned til ny sti ovenpå rørledningen nord for Stenløse.

Gennem Stenløse by etableres en regnvandsledning i samme tracé som den eksisterende Å. Rørledningen dimensioneres til at opfylde serviceniveauet svarende til en 10 års hændelse i et fremtidigt klima.

Over rørledningen retableres med en forsænkning i terrænet for afledning af overfladeafstrømning af regnvand fra arealerne langs tracéet.

På tre delstrækninger retableres rørtracéet til en grussti, mens der som udgangspunkt retableres med græs på de resterende delstrækninger. Det er muligt efterfølgende at arbejde videre med etablering af sti på de resterende delstrækninger.

Eksisterende regnvandsbassin nord for Egedal Centret udvides således, at der kan skabes et permanent vandspejl med henblik på en eventuel senere omdannelse af parkeringsarealet syd for bassinet til et rekreativt element i forbindelse med Egedal Centret.

Langs ny sti gennem Damgårdsparken skabes et nyt grønt rekreativt miljø ved spredt buskbeplantning. Eksisterende regnvandsbassin nord for Frydensberg ved Rosendalvej nedlægges og fyldes op med overskydende jord fra projektet. Regnvandet ledes i stedet via ny rørledning til bassin Syd. Der kan efterfølgende arbejdes videre med en rekreativ udnyttelse af arealet.

Syd for jernbanen etableres et bassin, som kan modtage og forsinke regnvand fra separatkloakerede oplande i Stenløse by. Bassin Syd etableres som et vådområde med et droslet udløb mod syd til en åben rende frem til Værebros Å. Der etableres grussti øst om bassinet.

Anlægsfase

Først etableres det nye vandløbs tracé øst om Stenløse over en periode på 2 år, og Stenløse Å forlægges hertil. Derefter lægges en rørledning i nuværende vandløbs tracé gennem Stenløse by over en periode på 2 år.

Anlægsarbejdet for Ny Stenløse Å planlægges således, at hovedparten af arbejderne kan udføres og afsluttes under tørre forhold. Anlægsarbejdet udføres fra den nedstrøms ende af det nye forløb og sandtransport i vandløbet begrænses ved etablering af midlertidige sandfang.

Der er behov for arbejdsarealer som vist på kortet i Bilag 2: til opsætning af skurvogne, materialer og midlertidige mellemoplag af jord. Specielt vil der være mellemoplag af jord lige nord for Frederikssundsvej og mellemoplag af muld ved bassin Nord og bassin Syd af hensyn til terrænregulering.

Eksisterende veje vil blive benyttet til jordtransport og ved tilkørsel af materialer og maskiner. For at etablere underføringer under Stenlillevej og Søsumvej skal vejene hver især lukkes i ca. 14 dage. Langs vandløbstracéet udlægges en kørepladevej.

Gennem Stenløse by er der behov for et arbejdsareal på den ene side af vandløbet, hvor beplantning og træer bliver fjernet og der etableres lagerpladser til materialer og mellemdeponering af jord.

Arbejdet udføres i sektioner fra syd mod nord, således at vand kan ledes til nedstrøms brønd i den nyanlagte regnvandsledning. De steder hvor arbejdsområdet er tæt på bygninger, afstives udgravningen med spuns eller anden afstivning for at

reducere skråningsanlæggets udbredelse. Ved midlertidig grundvandssænkning kan der være behov for, at grundvandet recirkuleres for at reducere udbredelsen af sænkingsområdet under nabobygninger.

Hvor der skal etableres sti retableres arbejdsområdet med grus. På resterende strækning sås græs. Fældet beplantning retableres efter aftale med lodsejerne.

1.1.2 **Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å**

Der placeres en regnvandsledning under Stenløse Å's vandløbsbund, som kan opsamle byens vand (regnvand fra befæstede arealer) og lede det til bassin Syd for forsinkelse af regnvandet inden udledning til Værebros Å. Ved eksisterende rørlagte strækninger placeres regnvandsledningen parallelt med det rørlagte vandløb og under Egedal Centret lægges regnvandsledningen i eksisterende bro (tunnel) for vandløbet.

Anlægsarbejdet vil i stor udstrækning foregå som ved etablering af regnvandsledning i løsning A, dog skal udgravningen være en del dybere, hvorfor arbejdsarealet skal være en del bredere og beplantningen fjernes på begge sider af vandløbet. Gennem beboelsesområderne nord og syd for Egedal Centret og syd for banen er pladsforholdene begrænsede, hvorfor arbejdsområdet indsnævres ved at etablere en ledningsgrav med spuns på begge sider af udgravningen. Anlægsarbejdet udføres sektionvis og vandet ledes via watertubes til nedstrøms retableret vandløb.

1.2 **Mennesker og samfund**

1.2.1 **Trafik og vejadgang**

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Anlægsarbejderne vil medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer. Bortkørsel af overskudsjord vil medføre en væsentlig stigning i trafikken med op til 10 % på Søsumvej og op til 40 % på Stenlillevej. Stenlillevej og Søsumvej lukkes hver i ca. 14 dage, hvilket medfører omvejskørsel. Da trafikændringen ved den enkelte lokalitet vil foregå i en forholdsvis begrænset periode vurderes påvirkningen af trafikken at være mindre.

Skolevejen og trafikikkerheden for skolebørn på Søsumvej vil blive sikret ved den videre planlægning af projektet fx ved etablering af en midlertidig stiforbindelse i den periode, hvor Søsumvej lukkes, eller buskørsel for skolebørn i perioden, og sikring af stikrydsningen i den øvrige anlægsfase, så oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale. Ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej, skal adgangen etableres således, at oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale. Når der i projektet indarbejdes trafiksikre løsninger på Søsumvej og ved Gymnasievej i forbindelse med anlægsarbejdet vurderes påvirkningen af skoletrafikken som mindre.

I driftsfasen vil påvirkning af trafikken fra drift og vedligehold af vandløb og regnvandsledning være ubetydelig.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Anlægsarbejderne vil medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer. Påvirkningerne er nogenlunde som i løsning A i Stenløse by. Påvirkningen af trafikken vurderes at være mindre.

Og som i løsning A skal der ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej, sikres optimale oversigtsforhold for lastbilerne.

Påvirkningen af trafikken i anlægsfasen vurderes at være mindre. I driftsfasen vil påvirkning af trafikken fra drift og vedligehold af regnvandsledning være ubetydelig.

1.2.2 Støj og vibrationer

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Anlægsarbejdet udføres indenfor normal arbejdstid, således at eventuelt forekommende aktiviteter med væsentlige støjgener udføres indenfor den af Egedal Kommune tilladte tidsperiode. Støjen rykker sig frem ad tracéet for rørlægningen gennem Stenløse by og ad tracéet for Ny Stenløse Å, således at de mest støjende arbejder foregår på hvert sted i en periode, før de rykker videre. Antallet af boliger, der kan blive berørt af støj over 70 dB ved anlægsarbejdet, er angivet i Tabel 1.2.

Tabel 1.2: Antal boliger, der ved anlægsarbejdet i løsning A kan blive berørt af støj over 70 dB.

	Almindelige anlægsarbejder	Særligt støjende anlægsarbejde
Rørlægning, strækning	170 boliger	0 boliger
Ny Stenløse Å, strækning	0 boliger	38 boliger
Arbejdspladser/lagerpladser	Få boliger	0 boliger

Samlet set vurderes anlægsarbejderne at medføre mindre påvirkninger med støj i omgivelserne i anlægsfasen, da anlægsaktiviteterne vil medføre støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne på hverdage i en kort periode ved hver bolig.

Ingen boliger forventes at blive berørt af bygningsskadelige vibrationer ved eventuel spunsning ved Stenlillevej, Søsumvej og Frederikssundsvej. Mærkbare vibrationer over grænseværdien for komfortvibrationer kan forekomme ved ca. 10 boliger ved Frederikssundsvej i en kort periode af ca. 1 uges varighed.

Ved rørlægningen skal der på nogle strækninger anvendes gravekasser, som bankes ned i de øverste jordlag. Dette såvel som kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler vil ikke medføre risiko for bygningsskadelige vibrationer, men kan give anledning til mærkbare vibrationer, i nogen tilfælde over den vejledende grænseværdi for komfortvibrationer afhængig af afstanden til boligen og jordbundsforholdene.

Samlet set vurderes anlægsarbejderne at medføre mindre påvirkninger med mærkbare vibrationer i omgivelserne i anlægsfasen.

I driftsfasen vil vedligeholdelsesarbejde medføre ubetydelig påvirkning med støj.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Støjen rykker sig frem ad tracéet for rørlægningen gennem Stenløse by, således at de mest støjende arbejder foregår på hvert sted i en periode på 2-4 uger, før de rykker videre. Antallet af boliger, der kan blive berørt af støj over 70 dB ved anlægsarbejdet, er angivet i Tabel 1.3.

Tabel 1.3: Antal boliger, der ved anlægsarbejdet i løsning B kan blive berørt af støj over 70 dB.

	Almindelige anlægsarbejder	Særligt støjende anlægsarbejde
Rørlægning, strækning	170 boliger	761 boliger
Arbejdspladser/lagerpladser	Få boliger	0 boliger

Støjniveauet ved spunsning vil være højest tæt på anlægsarbejderne og falde med afstanden, men må forventes at kunne høres over det meste af byen i en stor del af anlægsfasen. Påvirkningen med støj i omgivelserne i anlægsfasen vurderes at være moderat. Ved valg af metode for spunsning skal der tages mest mulig hensyn til minimering af støjniveau.

Ved spunsning kan der være risiko for bygningskader ved op til 183 boligejendomme. Samtidig kan der være risiko for mærkbare vibrationer ved 394 boligejendomme. Udbredelsen af vibrationer vil afhænge af jordbundsforholdene og risikoen for bygningskader vil tillige afhænge af ejendommens fundering. Derfor skal der ved en eventuel detailprojektering foretages en grundig geoteknisk undersøgelse og vurdering for fastlæggelse af udførelsesmetoder og afværgeforanstaltninger, men henblik på at undgå skader på eksisterende bygninger. Under etablering af spuns vil der løbende blive foretaget målinger af vibrationer på fundament af udsatte bygninger. Kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler vil medføre risiko for komfortvibrationer i samme omfang som i løsning A. Påvirkningen med vibrationer i omgivelserne i anlægsfasen vurderes at være moderat.

I driftsfasen vil vedligeholdelsesarbejde medføre ubetydelig påvirkning med støj.

1.2.3 Bystrukturen

Stenløse Å har kun i mindre grad haft en påvirkning på byens overordnede strukturelle udvikling. Byen er først og fremmest underlagt den historiske landsbystruktur og den stjerneformede markstruktur, og det er således denne struktur, der har været med til at danne rammerne for byens infrastruktur og bebyggelsesstruktur. Enkelte steder har Stenløse Å dannet en afgrænsning mellem forskellige anvendelsestypologier, men primært som en fysisk afgrænsning og ikke som et sammenhængende rekreativt element i byen.

Kendetegnet for Stenløse Ås forløb er, at det ligger dybt i terrænet med tæt beplantning og/eller hegn på begge sider af å-bredder, hvilket både er med til at danne en fysisk og visuel afskærmning af vandløbet. På størstedelen af forløbet gennem Stenløse by ligger vandløbet i matrikelskel, og der er tæt bebygget omkring vandløbet. Kun få steder er Stenløse Å således synlig på en måde, så den udgør en egentlig rekreativ værdi for omgivelserne.

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Anlægsarbejdets største påvirkning på bystrukturen vurderes at være i kraft af de arbejdsområder, der etableres i byen til opbevaring af jord og maskiner. Da anlægsarbejdet etableres i etaper, der forløber over en relativ kortvarig periode, vurderes påvirkningen på bystrukturen at være begrænset.

Modsat vurderes projektet at kunne få en positiv effekt for den rekreative oplevelsesværdi i byen, særligt i kraft af bassin Nord og Syd, og en styrket sammenhæng mellem by og landskab i kraft af de rekreative stiforløb, der etableres på enkelte strækninger. Dette er således også med til at understøtte de visioner, der er for byen i Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a).

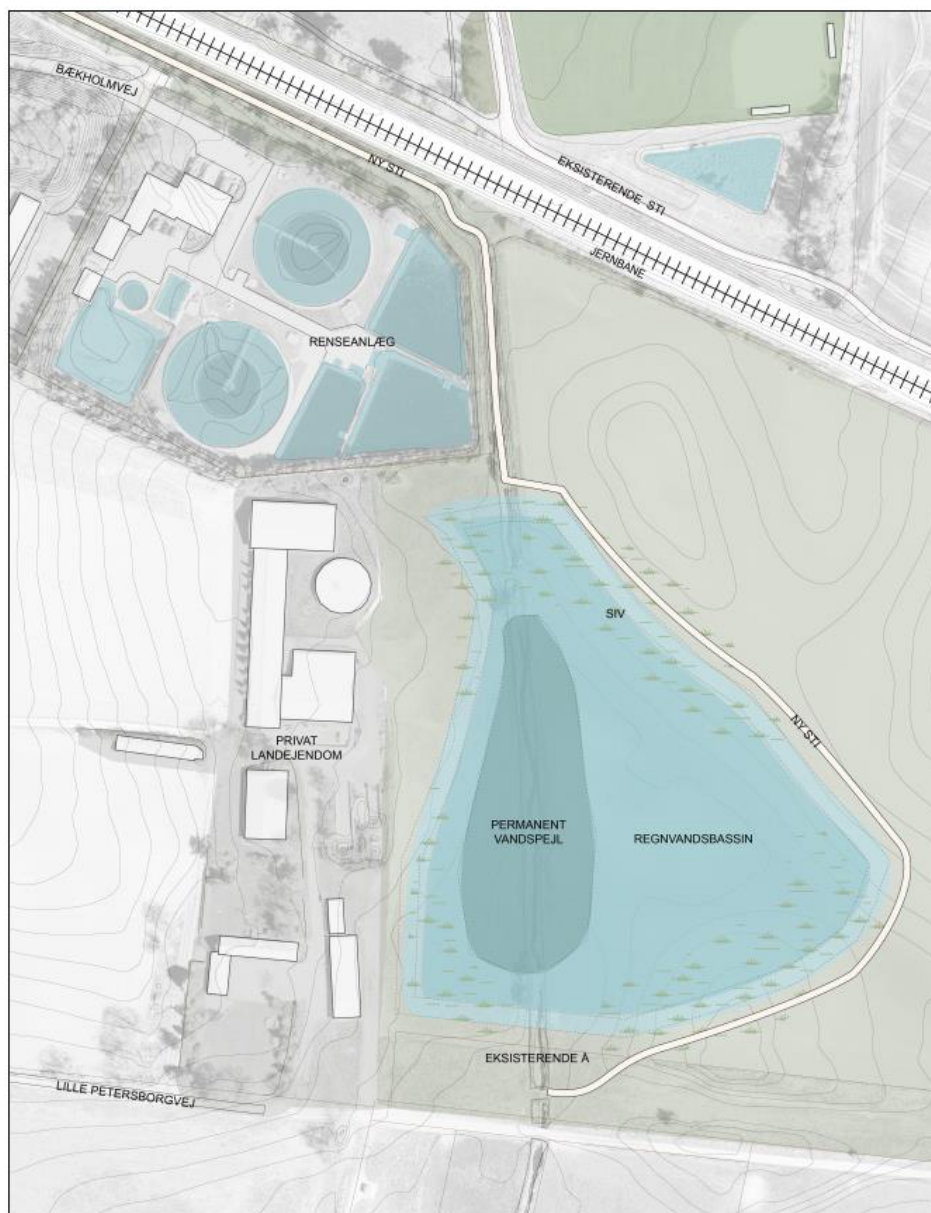
Figur 1.2: Illustrationsplan der viser det nye regnvandsbassin i den nordlige del af byen. Det mørkeblå område indikerer et permanent vandspejl.

(NIRAS)



Figur 1.3: Illustrationsplan, der viser placeringen af det nye regnvandsbassin syd for renselanlægget, samt en ny sti gennem området, der skaber forbindelse til det rekreative område. Ikke målfast.

(NIRAS)



Ved Damgårdsparkener en række træer udpeget som bevaringsværdige. Disse træer fjernes som følge af projektet, hvilket betyder at der skal indhentes tilladelse hertil fra Byrådet.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Påvirkningen af bystrukturen i anlægsfasen vurderes at være den samme som i løsning A og være ubetydelig.

Stenløse Å vil i stor udstrækning få samme udtryk og forløb gennem byen som ved eksisterende forhold. Dette styrkes dog ved at åbne den nordlige rørlagte del af vandløbet ved Maglevad. Bystrukturen vil således blive påvirket positivt. Da bassin Nord ikke etableres opnås ikke samme rekreative kvalitet til byen som ved løsning A, og løsning B vil ikke skabe en øget sammenhæng mellem by og landskab i den nordlige del af byen.

1.2.4 Arkæologi og kulturmiljø

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Området er generelt præget af fund af mange fortidsminder og samtidig udgør vådområder en rig kilde til belysning af vores forhistorie (Kroppedal Museum, 2017). Kroppedal Museum anbefaler, at der laves en arkæologisk forundersøgelse forud for anlægsarbejderne. Afgrænsningen af undersøgelsesområdet fastlægges i samarbejde med museet, når et detailprojekt er udarbejdet.

Ved Maglevad påvirkes en mindre del af et beskyttet sten- og jorddige midlertidigt. Diget retableres. Anlægsarbejdet i Stenløse by vil medføre midlertidig lukning af veje, der indgår i arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse, kirkeruten og Egedalruten.

Ny Stenløse Å nord for Søsumvej og frem til udløbet i Værebros Å er beliggende på grænsen til de to udpegede værdifulde kulturmiljøer Søsum og Veksø Mose og Brønsmose. Da projektet kun berører udkanten af de værdifulde kulturmiljøer vurderes påvirkningen af kulturmiljøet at være ubetydelig.

Ny Stenløse Å kan medføre en mindre sænkning af vandstanden i to mindre moseområder i den nordlige del af vandløbsstrækningen. Vandstandssænkningen vurderes ikke at have betydning for bevarelsen af eventuelle ikke registrerede arkæologiske værdier i mosens, hvorfor påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Projektets samlede påvirkning af arkæologi og kulturmiljø vurderes at være mindre i anlægsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Der vil være den samme midlertidige påvirkning af arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse, kirkeruten og Egedalruten samt den ene ende af beskyttet sten- og jorddige som ved løsning A. Samlet vurderes påvirkningen af de arkæologiske og kulturhistoriske forhold i Stenløse by at være mindre i anlægsfasen og der er ingen påvirkning i driftsfasen.

1.2.5 Oversvømmelsesrisiko

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Når den opstrøms del af Stenløse Å bliver ført til Ny Stenløse Å føres en væsentlig del af det samlede hydrologiske opland til Stenløse Å uden om Stenløse by. Ligeledes ledes bymæssigt vand fra de nye byggeomnede områder, herunder Egedal By og Campus, mod oplandet til bassin Nord, og derved udenom Stenløse by. Dette medfører en reduktion i de oversvømmede områder langs tracéet gennem Stenløse. Og i de områder, hvor der kan komme oversvømmelse, vil oversvømmelserne hovedsageligt være reduceret til under 10 cm.

På Ny Stenløse Å oversvømmes arealerne langs vandløbet på en mindre strækning før Søsumvej, men udbredelsen af oversvømmelsen vil være meget begrænset, fordi vandløbet på denne strækning ligger i en forholdsvis markant ådal. Efter sammenløb med Helledemosevandløbet vil der være en udstrømning på engarealerne langs vandløbet. Det vil være næsten uændret i forhold til i dag, hvor denne strækning er meget påvirket af vandstanden i Værebros Å. For Værebros Å vil risikoen for oversvømmelse være uændret mellem tilløb af Ny Stenløse Å og tilløb af bassin Syd. Risikoen for oversvømmelse på strækningen efter tilløb af bassin Syd reduceres, fordi bassin Syd udjævner udledningen fra Stenløse by.

Ifm. etablering af bassin Nord etableres et dige for at sikre, at vandet ikke løber mod syd gennem Stenløse by, men derimod ledes til Ny Stenløse Å. Diget opbygges og sikres imod digebrud efter gældende standarder. Diget erosionssikres imod bølgepåvirkning og designkoten tilpasses beregnet bølgehøjde ved diget, så bølgerne herved ikke giver anledning til overskylning af diget. Der etableres et erosionssikret overløb mod nord, hvorved et fyldt bassin ikke giver anledning til erosion og digebrud.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Regnvandsledning og retableret vandløb dimensioneres således, at denne løsning vil reducere risikoen for oversvømmelse til samme niveau som i løsning A.

1.3 Natur og landskab

1.3.1 Beskyttet natur

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Etablering af Ny Stenløse Å og bassin Nord vil påvirke en række naturtyper, som moser, enge, søer og vandløb, der er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Derudover vil projektet potentielt kunne påvirke forekomster af to fredede plantearter (maj-gøgeurt og skov-hullæbe). Helt overordnet vil projektet forøge arealet af beskyttet natur i projektområdet ved skabelse af nye vandløbsstrækninger med ådale og nye vådområder. Projektet vil samtidig påvirke § 3-natur ved inddragelse af areal til nyt vandløb eller bassin, midlertidig inddragelse til arbejdsareal og ændring af hydrologi.

Ved anlægsarbejder umiddelbart op til eller i § 3-beskyttet natur vil der være strenge krav til entreprenøren til at anvende anviste arbejdsarealer og tilkørselsveje for at sikre, at påvirkningen kun sker på det planlagte areal. Desuden skal midlertidigt anlægsarbejde i § 3-beskyttede naturarealer foretages så skånsomt som muligt (fx køreplader), således at arealerne med stor sandsynlighed kan retableres. Den samlede anlægsperiode for Ny Stenløse Å er 2 år, men der arbejdes kun i kort tid hvert sted. Det vurderes derfor at tilsvarende naturtilstand kan retableres inden for 1-2 år. Som yderligere afværgeforanstaltning må opgravet materiale fra etablering af vandløbet ikke udsprede på § 3-beskyttede naturarealer. Efter anlægsperiodens afslutning skal der udføres årlig overvågning af beskyttet natur i projektområdet for at vurdere, om der er behov for naturpleje i form af hø-slet eller lignende for at genoprette naturtilstanden.

Anlægsarbejder i vandløb kan medføre sedimenttransport i vandløbet, der kan påvirke vandkvaliteten og dermed forværre levevilkår for dyr og planter i nedstrøms recipienter. Ved etablering af midlertidige sandfang med tilstrækkelig opholdstid til at sand/jord kan bundfælde, vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være mindre til ubetydelig.

På en enkelt lokalitet er der maj-gøgeurt. Påvirkning af maj-gøgeurt skal søges undgået ved indskrænkning af arbejdsområdet, eller hvis det ikke er muligt ved udførelse af arbejdet uden for artens vækstperiode samt ved anvendelse af køreplader. Med disse tiltag vurderes det, at påvirkning af maj-gøgeurt kan undgås. Der kan evt. blive behov for at søge dispensation i henhold til artsfredningsbekendtgørelsen, hvis voksestedet påvirkes med køreplader.

På strækningen igennem Stenløse by vil projektet påvirke enkelte lokaliteter med skov-hullæbe. Det er kun en meget lille del af forekomsten som påvirkes og set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes påvirkningen at være

mindre. Påvirkningen af skov-hullæbe kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen.

Med de beskrevne afværgeforanstaltninger vurderes alle påvirkninger af beskyttet natur og plantearter i anlægsfasen samlet at være mindre. I driftsfasen vurderes påvirkningerne på beskyttet natur og plantearter med de beskrevne afværgeforanstaltninger samlet at være positiv (i mindre grad), da projektet som helhed vil øge arealet af beskyttet natur i området.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Ved anlægsarbejdet inddrages og ødelægges fem lokaliteter med skov-hullæbe, som ikke kan reetableres. Da hele forekomsten af arten inden for projektområdet bliver berørt, vurderes påvirkningen af den lokale skov-hullæbebestand at være omfattende. Set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes påvirkningen at være mindre til moderat.

Der er ingen påvirkninger på beskyttet natur og plantearter i driftsfasen.

1.3.2 **Beskyttede og truede dyrearter**

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Etablering af nye vandløbsforbindelser og bassiner, samt rørlægningen gennem Stenløse by kan potentielt påvirke leve-, yngle- og rastesteder for en række beskyttede og/eller fredede dyrearter i projektområdet.

Projektet vil medføre fældning af syv flagermusegnede træer. For at begrænse påvirkningen på flagermus må fældning af disse træer kun ske i september og oktober måned, hvor flagermusene har forladt deres ynglekolonier, og de endnu ikke har påbegyndt deres overvintring. Ved fældning af beplantning langs den ene side af Stenløse Å vil den resterende beplantning fortsat fungere som ledelinje for flagermus.

Der er flere paddearter i området, herunder vurderes spidssnudet frø at være vidt udbredt i projektområdet. For at begrænse påvirkning på arter opsættes der paddehegn ved arbejde nær ynglelokaliteter, hvis anlægsarbejdet foregår i dyrenes aktive periode, og der etableres et erstatningsvandhul til stor vandsalamander i nærområdet til bassin Nord.

Projektet vurderes ikke at påvirke andre artsgrupper som krybdyr, snegle, insekter, større pattedyr og fugle, eller at påvirke den økologiske funktionalitet for nogen af de særligt beskyttede arter, som er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Ledelinjen for flagermus langs Stenløse Å vil forsvinde, da bevoksningen langs vandløbet fældes i forbindelse med anlægsarbejdet. Der er dog mange andre træer i Stenløse og store beplantningsbælter bl.a. langs veje og S-banen, hvor flagermus fortsat kan fouragere. Som i løsning A fældes syv flagermusegnede træer.

Projektet vurderes ikke at påvirke andre artsgrupper som padder, krybdyr, snegle, insekter, større pattedyr og fugle, eller at påvirke den økologiske funktionalitet for nogen af de særligt beskyttede arter, som er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

1.3.3 Invasive arter

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: På flere lokaliteter langs Ny Stenløse Å forekommer der invasive arter bl.a. rød hestehov, sildig gyldenris, canadisk gyldenris og kæmpe-bjørneklo. Gravearbejde, transport og håndtering af jord i områder med invasive arter kan sprede arterne til nærområdet, hvilket vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af kvaliteten i de beskyttede naturområder. Der tages derfor hensyn til ikke at sprede invasive arter i forbindelse med jordhåndteringen i projektet.

Kæmpe-bjørneklo spredes særligt effektivt langs vandløb, og vil således potentielt kunne sprede sig til nye områder langs de nye delstrækninger af Ny Stenløse Å. Som for øvrige vandløb skal der løbende foretages overvågning og evt. bekæmpelse af kæmpe bjørneklo langs Ny Stenløse Å.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Der er ingen påvirkning på invasive arter i anlægs- eller driftsfasen.

1.3.4 Økologiske forbindelser

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Økologiske forbindelser forløber typisk over eller omkring naturområder, vandløb, søer, skove og vådområder. Ofte er de økologiske forbindelser udpeget langs vandløb, da vandløb er levested for en lang række planter og dyr, og fungerer som vigtige spredningskorridorer i landskabet. Flere insekter, landlevende dyr og fugle er afhængige af vandløb som levested og fourageringsområde og lever derfor i og i tilknytning til vandløbene.

Da arealinddragelsen og støjbelastningen er midlertidig, og da anlægsarbejdet foretages i etaper, vurderes påvirkningen af spredningsmulighederne for dyr at være mindre. Fældning af træer og beplantning er desuden meget begrænset. Det vurderes, at projektets samlede påvirkning på opretholdelsen af de økologiske forbindelser i anlægsfasen er ubetydelig.

Færdslen af de arter, der lever i området, vurderes at blive forbedret af etablering af Ny Stenløse Å, da det vil skabe nye sammenhængende naturområder igennem landbrugsareal, og arterne vil kunne færdes langs med og på tværs af vandløbet. Det vurderes derfor, at projektets samlede påvirkning på de økologiske forbindelser i driftsfasen er positiv.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Regnvandsledningen etableres i byzone uden udpegede økologiske forbindelser og vil således ikke medføre nogen påvirkning på de økologiske forbindelser.

1.3.5 Landskab

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Projektområdet ligger inden for et nationalgeologisk interesseområde, og er derfor særligt sårbart overfor terrænreguleringer og ændringer i landskabets visuelle forhold. Samtidig er en del af området beliggende inden for to fredede områder, Værebros Ådal og Fuglesødal. Hele projektområdet er ligeledes udpeget som en del af Værdifulde Landskaber. Samlet set vurderes landskabet således at have en høj værdi.

Ny Stenløse Å etableres hovedsageligt i eksisterende vandløbstracé, og vil derfor på størstedelen af strækningen følge de eksisterende terrænformationer. Projektet omfatter dog bearbejdning af det eksisterende terræn hhv. syd og nord for Frederikssundsvej og i den nordlige del langs Tranemoseløbet.

Syd for Frederikssundsvej etableres den nye å på skrænten af smeltedalen og er således forskudt i forhold til den eksisterende å. I dette område gennemløber projektet et af de særligt sårbare områder i landskabet, både i kraft af de markante terrænformationer i området og i kraft af de visuelle sammenhænge på tværs af landskabet, med lange, ubrudte kig over landskabet. Placeringen af vandløbet bryder med den karakteristiske og naturlige landskabelige karakter i området.

Området er beliggende inden for det fredede område, Værebros Ådal. Det vurderes dog at projektets påvirkning på landskabet kun i nogen grad har betydning for fredningens primære formål, som dels er at sikre de § 3 beskyttede naturtyper i området gennem naturpleje, og dels at sikre et sammenhængende landskab friholdt fra bebyggelse, der er forstyrrende for det relativt uberørte og sammenhængende landskab. Herunder også en beskyttelse af de vidtstrakte udsigter over landskabet.

Figur 1.4: Visualisering der viser projektets påvirkning på landskabet, set fra Frederikssundsvej mod syd, ud over

Den nye å etableres på skrænten af ådalen, og er således med til at bryde med de naturlige terrænformationer i området.

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Nord for Frederikssundsvej udføres en større terrænregulering i området, der skaber en bred ådal. Som option kan der etableres en smal ådal med karakter af en ravine.

Figur 1.5: Visualiseringen viser løsning A med en bred ådal, og et smalt vandløb.

En bred ådal vurderes at være med til at understøtte landskabets naturlige terrænformer, og er således med til at forstærke den landskabelige fortælling i området.

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Figur 1.6: Visualisering der viser optionen med en smal ådal, hvor en tæt beplantning langs åen er med til at skabe et markant ændret landskabeligt udtryk i området, der slører den blødbakkede landskabsformation.

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Området er her beliggende inden for det nationalgeologiske interesseområde, der som udgangspunkt betyder, at der inden for området ikke må foretages ændringer i landskabet, som er med til at sløre eller forringe oplevelsen af landskabet, ligesom der ikke må laves ændringer i terrænet, medmindre det er med til at understøtte de naturlige terrænformationer i området (Egedal Kommune, 2017a).

Området er ligeledes beliggende i den østlige del af fredningsområdet Fuglesødalen. Denne fredning knytter sig til den sammenhængende, øst-vestgående tunneldal langs Fuglesødalen, og strækningen, som er en del af den nord-sydgående tunneldal, vurderes kun at have en perifer påvirkning på det landskabsforløb, som fredningen omfatter.

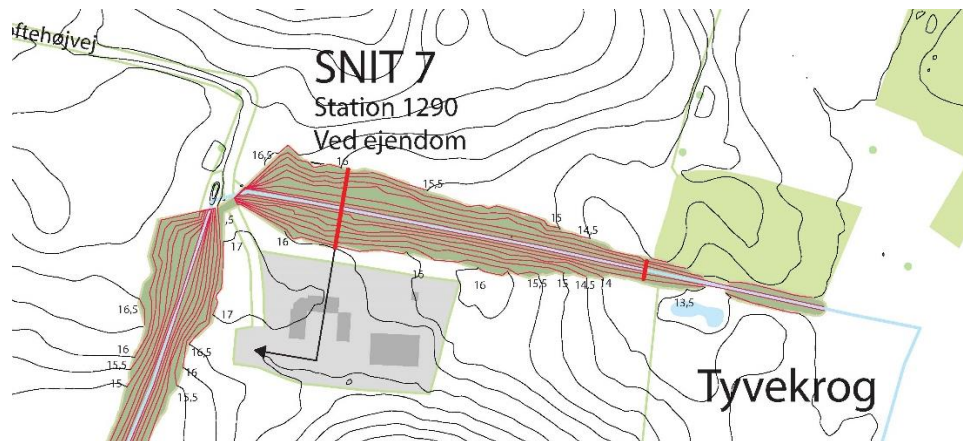
Ved etablering af en bred ådal vurderes det, at projektet kan udføres på en måde, der understøtter de naturlige terrænformationer i området, så fortællingen om de geologiske terrænformationer ikke sløres.

Optionen med en smal ådal vurderes modsat at ændre områdets landskabelige udtryk på en måde, så de bløde terrænformer og lette beplantning, der er kendetegnende for området i dag, sløres med et tæt beplantet dalstrøg.

I den nordøstlige del af projektområdet etableres en mimiådal langs den del af Tranemoseløbet, hvor vandløbet fritlægges. Terrænbearbejdningen er med til at forstærke landskabets karakter omkring det eksisterende dalstrøg. Når det eksisterende læhegn langs Tranemoseløbet fjernes, vil landejendommen syd herfor i højere grad fremstå åben ud mod det omkringliggende landskab. Dette kan være med til at styrke den visuelle forbindelse mellem landejendommen og det omkringliggende landskab.

Figur 1.7: Illustration der viser terrænbearbejdningen langs Tranemoseløbet, der i dag er rørlagt. Åen følger det eksisterende læhegn, og der etableres en miniådal i varierende bredde. Ådalen etableres i et eksisterende dalstrøg, og er således med til at forstærke landskabets karakter.

(NIRAS)



På den resterende del af vandløbsstrækningen følger åen de åbne dalstrøg, der har et eksisterende naturpræg, hvorfor det vurderes at Ny Stenløse Å her vil indgå som en naturlig del af landskabets visuelle udtryk. Den landskabelige påvirkning på denne strækning vil derfor være begrænset.

Bassin Nord og Syd etableres som vådområder indpasset i landskabets naturlige terrænformer, således at projektet vil have en nænsom påvirkning på landskabet.

Etableringen af Ny Stenløse Å vurderes samlet set at have en moderat påvirkning på landskabets karakter og visuelle forhold. Projektet er indpasset på en måde, så det indgår som en naturlig del af det eksisterende landskab, hvilket medfører en mindre/moderat påvirkning på landskabets visuelle karakter. I området syd for Frederikssundsvej har projektet dog en så omfattende påvirkning på områdets eksisterende landskabelige udformning, at der vurderes at ske en væsentlig karaktermæssig ændring af landskabet. Ændringen vurderes dog ikke at sløre for den overordnede aflæsning af området, som et sammenhængende og uforstyrret landskab, hvilket knytter sig til fredningen omkring smeltevandsdalen, Værebros Ådal.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Regnvandsledningen etableres i byzone og medfører således ingen påvirkning af landskabet.

1.4 Vand og jord

1.4.1 Jordhåndtering og jordforurening

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: I anlægsfasen skal der håndteres ca. 112.000 m³ jord i projektet. Heraf stammer de 68.000 m³ jord fra udgravning til ådalen ved Frederikssundsvej, og det vurderes, at de 50.000-60.000 m³ heraf vil skulle bortskaffes. Ved optionen med en ravine ved underføringen med Frederikssundsvej skal der samlet håndteres 56.000 m³ jord. Dertil kommer mindre jordmængder i forbindelse med udgravning til regnvandsledning gennem Stenløse by samt afgravninger på eksisterende vandløbsstrækninger. En stor del af jordhåndteringen vil foregå i det åbne land, og jorden kan dermed som udgangspunkt håndteres frit.

Ved bassin Nord, der ligger op til et kortlagt areal, vil etablering af et dige med en kerne af ler forhindre spredning af den konstaterede forurening i fyldlaget på det kortlagte areal til bassinet.

På strækningen gennem Stenløse by kan der være risiko for, at forurenede terrænnært grundvand fra to kortlagte ejendomme dræner til Stenløse Å. Projektet vil ikke ændre på risikoen for denne udsivning. Projektet kan betyde, at forurening bortgraves og fjernes fra de kortlagte matrikler langs regnvandsledningen, og det vurderes derfor, at der er en ubetydelig påvirkning.

Ved underføringen under Frederikssundsvej forventes en konstateret kraftig forurening i vejdamningen at blive bortgravet ved tunnelering for vandløbet.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Der forventes at skulle håndteres mindre jord end i løsning A og påvirkningen vurderes at være ubetydelig. Da der etableres spuns ud for de kortlagte forurenede arealer, vurderes der ikke at være risiko for udsivning af forurening herfra.

1.4.2 Drikkevand og vandindvinding

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Hele projektområdet ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og inden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger (Smedebakken, Stenlien og Værebros). En mindre del af projektområdet ligger inden for nitratfølsomt indvindingsområde, bl.a. dele af bassin Nord, området omkring Stenlillevej samt dele af den sydligste strækning af Ny Stenløse Å. Grundvandsinteresserne betyder, at området er følsomt over for nedsvivning af miljøfremmede stoffer samt spild af olie og lignende.

Maskiner, materiel, brændstof og kemikalier skal opbevares på arbejdsarealer på fast belægning, for at reducere risikoen for påvirkning af grundvandet ved eventuelle spild.

I forbindelse med tunneleringen under Frederikssundsvej vil det være nødvendigt kortvarigt at grundvandsænke, hvilket eventuelt kan påvirke en privat boring. Når de forventede vandmængder og pumpeperioden for sænkningen ligger fast, skal det vurderes, om grundvandssænkningen kan påvirke den private vandforsyningsboring, og der skal iværksættes et overvågningsprogram for grundvandssænkningen.

Ved etablering af rørledningen kan det blive nødvendigt at foretage bortpumpning af vand for at tørholde udgravningen, og enkelte steder kan det være nødvendigt

at grundvandet recirkuleres for at undgå skader på ejendomme, der ligger meget tæt på Stenløse Å. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller reinfiltre rent vand.

En boring til Værebros Kildeplads ved bassin Syd og en boring til Smedebakken Vandværk Nord for Egedal Centret skal mærkes tydeligt, så risiko for påvirkning af borerne under anlægsarbejdet forhindres. De arbejdsarealer, der ligger inden for Smedebakken Vandværks boringsnære beskyttelsesområde (BNBO), skal dækkes med fast belægning, for at forhindre nedsivning af evt. spild og udvaskning af stoffer fra håndtering af områdeklassificeret jord.

På grund af placeringen af bassin Syd nær indvindingsboringerne i BNBO-område etableres bassinet med tæt lermembran og med underliggende aflastningsdræn for at sikre, at der ikke sker en påvirkning af grundvandet.

Samlet vurderes det, at der med nævnte forudsætninger vil være en mindre påvirkning af borerne og det sekundære grundvand i anlægsfasen, og en ubetydelig påvirkning på private og almene vandforsyningsboringer og grundvandsressourcen i driftsfasen.

1.4.3 **Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å:**

Ved udgravning til regnvandsledningen vil det, hvor der etableres spuns, være nødvendigt at grundvandssænke og bortpumpe vand, for at tørholde udgravningen. Det forventes at grundvandet skal reinfiltre. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller reinfiltre rent vand. Påvirkninger ved anlæg af bassin Syd er som beskrevet i løsning A.

1.4.4 **Vandmiljø**

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Miljømålet for alle vandområder, som i forskelligt omfang berøres af projektet, er god økologisk tilstand. Tilstanden i Stenløse Å og Spangebæk er vurderet som moderat økologisk tilstand. Tilstanden i Veksømoosevandløbet og Værebros Å ned til sammenløbet med Stenløse Å er vurderet som ringe. Efter sammenløbet er tilstanden i Værebros Å vurderet til moderat økologisk tilstand ned til Øvre Værebros, hvorfra den er vurderet til ukendt tilstand ud til udløbet i Roskilde Fjord.

Det er vigtigt at undgå, at der skylles sand/jord ud i vandløbet i forbindelse med anlægsarbejdet, da det vil aflejres nedstrøms på steder med lav vandhastighed og ødelægge dyre- og planteliv. Udledning af jord til vandløb kan også tilføre næringsstoffer og iltforbrugende stoffer til vandet, som kan påvirke nedstrøms lokaliteter. For Ny Stenløse Å undgås dette ved at størstedelen af vandløbet udgraves tørt og ved etablering af midlertidige sandfang nedstrøms. Og for rørlægningen undgås det ved at lede vandet til den færdige strækning, således at selve arbejdet foregår tørt. For at sikre mod udledning af sediment ved regnhændelser etableres et sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal anlægges.

Ny Stenløse Å etableres således, at der opnås gode fysiske forhold på strækningen og at der derfor også vil kunne opnås god tilstand for kvalitetselementerne planter, fisk og smådyr, såfremt vandkvaliteten også lever op til god tilstand.

Værebros Å påvirkes ikke i væsentlig grad fysisk af projektet, men bassin Syd vil medføre en reduktion i udledningen af partikulære og ilt-forbrugende stoffer. Der er beregnet en reduktion på 30% af den årlige udledning af BI₅. Reduktionen udgør dog kun nogle få procent af det samlede bidrag til Værebros Å og kan ikke i sig selv forventes at ændre tilstanden væsentligt. Men det er dog en ændring i den ønskede positive retning.

Med de i projektet indarbejdede afværgeforanstaltninger vurderes den samlede påvirkning af vandmiljøet ved anlæg af Ny Stenløse Å og regnvandsledning gennem Stenløse by at være ubetydelige. At der i Ny Stenløse Å vil kunne opnås god økologisk tilstand vurderes at være en væsentlig positiv påvirkning af vandmiljøet.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Regnvandet håndteres i princippet på samme måde som i løsning A ved at lede regnvandet til bassin Syd. Samtidig medfører anlægsarbejdet en opgravning og retablering af Stenløse Å, hvilket tillige muliggør en løsning af de dårlige fysiske forhold. Vandløbet retableres sektionsvist på korte strækninger, der kan holdes tørre under anlægsarbejdet. Det vurderes derfor, ligesom i løsning A, at der kun vil være mindre og kortvarige påvirkninger med jord og sediment i vandløbet. Det vurderes, at løsning B kan betyde en væsentlig forbedring af tilstanden i Stenløse Å og kan medføre målopfyldelse. Den vil samtidig medvirke til at reducere stofbelastningen af Værebros Å. Det vurderes, at løsningen samlet kan medføre væsentlig positiv påvirkning af vandmiljøet.

1.4.5 Natura 2000

Løsning A Forlægning af Stenløse Å: Der er gennemført en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af projektets potentielle påvirkninger på habitatområde H120 Roskilde Fjord og fuglebeskyttelsesområde F105 af samme navn. Der er hydraulisk forbindelse mellem projektområdet og Natura 2000-området, da Stenløse Å er en del af Værebros Å-systemet, som udmunder i Roskilde Fjord nord for Jyllinge. Fra Ny Stenløse Å's udledningsspunkt i Værebros Å er der ca. 10 km vandløbsstrækning inden Værebros Å udmunder i Natura 2000-området Roskilde Fjord. Projektet udføres, så der i anlægsfasen ikke sker udledning af sediment eller andet, der kan forringe vandkvaliteten i recipienten Værebros Å og dermed heller ikke i Roskilde Fjord.

I driftsfasen vil projektet reducere udledningen af næringsstoffer til Værebros Å-systemet, og vil således medvirke til at forbedre vandkvaliteten i Stenløse Å/Værebros Å. Påvirkningen vil være positiv. Set i forhold til at Værebros Å udgør en lille del af oplandet til Roskilde Fjord, vurderes projektet ikke at kunne medføre nogen væsentlige påvirkninger på naturtyper eller arter i Natura 2000-området Roskilde Fjord.

Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke Natura 2000-området væsentligt.

Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å: Via bassin Syd vil der ske samme forsinkelse og rensning af de regnbetingede udledninger fra Stenløse by som i løsning A. Projektet vurderes hverken i anlægsfasen eller driftsfasen at kunne påvirke Natura 2000-områder væsentligt.

1.4.6 Afvanding og recipienter

Løsning A Forlægning af Stenløse Å:

Igennem anlægsfasen opretholdes eksisterende afvanding til vandløbene. De steder, hvor anlægsarbejdet kræver det, vil vandet blive ledt til nedstrøms del af

vandløbet eller ny regnvandsledning. Der er således ingen påvirkning af afvandingen.

Der sikres, at arealer og dræn vil afvande til Ny Stenløse Å, så der ikke sker påvirkning af afvandingen i driftsfasen.

Den drænende effekt af etablering af nyt vandløb eller sænkning af vandløbsbund vil kunne reduceres ved, at der på vandløbsstrækninger, hvor der er risiko for afdræning af nærliggende naturområder, etableres lodrette membraner, der forlænger vandets transportvej.

Forholdene i Værebros Å vil være uændret frem til udløb af Ny Stenløse Å. Frem til udløbet fra bassin Syd øges vandmængden svarende til det opland af Stenløse Å, der flyttes over i Ny Stenløse Å. Ændringen i vandløbshastigheden vil være så lille, at det ikke vil øge erosionen i vandløbet. Fra udløb af bassin Syd til udløb i Roskilde Fjord er de årlige vandmængder uændrede. Bassin Syd vil dog reducere pulsbelastninger ved store regnhændelser, hvilket vil reducere risikoen for oversvømmelse samt erosion af bund og brink. Dette vil medføre en positiv påvirkning af recipienten.

Løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å: Gennem Stenløse by kobles regnvandsudløbene på den nye regnvandsledning ligesom i løsning A. Via bassin Syd reduceres pulsbelastningerne fra Stenløse Å i lighed med løsning A, hvilket vil medføre reduktion i brink- og bunderosion i Værebros Å og mindske risiko for oversvømmelse på strækningen mellem Stenløse Å og Roskilde Fjord, og dermed give en positiv påvirkning af recipienten.

1.5 Alternativer

Der er beskrevet og miljøvurderet to alternative tekniske løsninger, der vil kunne opfylde projektets formål. Yderligere seks alternative tekniske løsninger har været overvejet, men er blevet fravalgt, da de ikke vurderes at kunne opfylde projektets formål. Begrundelse for fravalg af alternativerne er summeret i Tabel 1.4.

Tabel 1.4: Begrundelse for fravalg af alternativer.

Alternativ	Begrundelse for fravalg
LAR løsninger i Stenløse by	Ikke muligt at lave lokale bassiner i parcelhus arealer pga. arealbehov > 500 m ² . Nedsivning er ikke mulig pga. moræner eller tørv med ringe nedsivningsevne. Ændring af regnvand fra beboelser og institutioner til at være synlig på terræn vil øge risikoen for oversvømmelse af kældre. Regnbede i vej er medtaget i Alternativet.
Udvidelse af Stenløse Å	Opfylder ikke formålet, da det ikke vil bidrage til at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å.
Anden vandføring af Stenløse Å i byen:	
- Overløbså til Helledemose via Lange Maren	Kan ikke i sig selv bidrage til at opfylde formålet om at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å.

Alternativ	Begrundelse for fravalg
- Overløbså til Fuglesø	Giver ingen forsinkelse af udløbene til Stenløse Å. Løsning er ikke fysisk mulig grundet bebygget højdepunkt på linjeføringen.
Pumpesystemer	De steder, hvortil regnvandet fra Stenløse by ellers kan ledes til (Helledemosen og området syd for byen), ligger placeret, så det ikke er nødvendigt at pumpe vandet.
Omlægning af Stenløse Å til Fuglesø	For at opnå tilladelse til at flytte Stenløse Å skal der skabes en tilsvarende længde å med god økologisk tilstand. Det vil ikke være muligt at skabe god økologisk tilstand i Veksømosevandløbet, primært fordi faldet på strækningen er meget lille, og fordi der vil blive meget dårlige nedstrøms passageforhold for ørredsmolt i de to søer.
Parallel rørlægning langs Stenløse Å	Placering af regnvandsledning langs vandløbet vil gøre det vanskeligt at lave en fysisk forbedring af vandløbet – vandløbet fikseres - og derved forhindres målopfyldelse. Alternativet vurderes at være i modstrid med vandområdeplanens målsætning.

1.5.1 Alternativ Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by

Stenløse Å forlægges øst om Stenløse by som i løsning A og der etableres bassin nord og syd for byen. Gennem Stenløse by etableres regnvandsledningen i modsætning til løsning A som en åben løsning på dele af eller hele strækningen. Som worst case vurderes på åbning af hele strækningen.

Den eksisterende rørlagte del af Stenløse Å nord for Maglevad graves op og der etableres en regnvandsgrøft. Regnvandsgrøften beklædes med fliser fra Egedal Centret og ned til bassin Syd for at opnå en højere vandføringsevne og sikre tilstrækkelig afstrømning ved større regnskyf.

Mennesker og samfund

Påvirkningerne for mennesker og samfund vil stort set være de samme som i løsning A. Støj og trafik i anlægsfasen igennem Stenløse by vil dog kun forekomme i 1 år og støjpåvirkningen i Stenløse by vil omfatte 20 færre boliger.

Vandløbsgrøften vil det meste af tiden fremstå som et "grønt element", da den kun vil være vandførende, når det regner, og syd for Egedal Centret vil den få et mere urbant visuelt udtryk, idet den bliver beklædt med fliser. Men ændringen af det visuelle udtryk vil overordnet set ikke ændre på bystrukturen, idet det eksisterende tracé fastholdes.

Natur og landskab

Der vil forekomme samme påvirkning i åbent land som i løsning A. Dertil inddrages og ødelægges tre lokaliteter med skov-hullæbe, som vil påvirke 75% af de registrerede blomstrende skud. Levestederne kan ikke reetableres. Da størstedelen af forekomsten af arten inden for projektområdet bliver berørt, vurderes påvirkningen af den lokale skov-hullæbebestand at være omfattende. Set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes påvirkningen at være mindre til moderat.

Alternativet vil medføre samme påvirkninger af flagermus og padde, invasive arter, økologiske forbindelser og landskabet som løsning A.

Vand og jord

Påvirkningerne i forhold til jordhåndtering og drikkevand og vandindvinding vil være i samme størrelsesorden som i løsning A, men der vil ikke ske anlægsarbejde ud for de kortlagte forurenede arealer. Der vil være de samme påvirkninger af vandmiljøet som i løsning A, hvilket betyder at der vil være en væsentlig positiv påvirkning af vandmiljøet. Påvirkningerne på Natura 2000 vil være de samme som i løsning A.

Afvandingen vil principielt foregå lige som i løsning A. Der vil kun være vandføring i regnvandsgrøften, når det regner, og tracéet vil som udgangspunkt ellers fremstå tørt. Der kan dog være lokale lunger på strækningen, hvor der over en periode efter regn kan stå stillestående vand.

1.5.2 Alternativ Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by

Ved den traditionelle løsning med etablering af regnvandsbassiner for hvert udløb kan man opfylde kravene til forsinkelse af udløbene fra Stenløse by til Stenløse Å jf. vandområdeplanen 2015-2021 (Naturstyrelsen, 2016b), og vandløbet gennem byen bevares.

Ved at analysere oplandet til de i alt 40 udløb uden forsinkelse er det fundet muligt i forhold til oplande og udløbsforhold at etablere/udvide 7 åbne bassiner med en samlet kapacitet på 7.250 m³ og lukkede bassiner under offentlige og privatejede (institutioner og erhverv) parkeringsarealer med en samlet kapacitet på 10.530 m³. De resterende 18.140 m³ må etableres i vejstrækninger, hvor der kan etableres rørbassiner eller regnbæde.

Anlægsarbejderne udføres som udgangspunkt indenfor normal arbejdstid, men af hensyn til at opretholde adgang via nogle af de veje, hvor der skal etableres bassiner, eller afkorte perioden, hvor vejene lukkes, kan det være nødvendigt at udføre anlægsarbejder om aftenen eller i weekender. For etablering af åbne og lukkede bassiner vil der blive anvendt gravemaskiner og lastbiler for til- og frakørsel af materialer og jord. Anlægsperioden forventes at vare ca. 10 år afhængig af, hvor hurtigt man kan få arealerne stillet til rådighed og hvorledes man kan tilrettelægge infrastrukturen under anlægsarbejdet.

Mennesker og samfund

Anlægsarbejderne vil medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet over anlægsperioden på mindst 10 år. Samtidig medfører anlægsarbejderne midlertidige lukninger af lokale veje, og dermed gener og omvejskørsel for trafikanterne ved anlæg af op til 18 km regnbæde eller rørbassiner på lokale veje i byområdet. Anlægsarbejderne vurderes at medføre moderate påvirkninger af trafikken.

Anlæg af åbne og lukkede bassiner kan medføre støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne på hverdage ved op til 1.800 boliger i en kortere periode. Samlet set vurderes anlægsfasen at medføre mindre påvirkninger med støj i omgivelserne i anlægsfasen.

Bassin i parkeringsareal ved Rådhusstorvet ligger inden for fredningen af Stenløse Kirke. Men da bassinet etableres under terræn, vurderes det kun at påvirke fredningen i anlægsfasen. To åbne bassiner nord for byvej og et rørbassin/LAR i Engholmvej ligger indenfor kulturmiljøet i Stenløse bymidte. Etablering af rørbassiner/LAR i veje kan medføre midlertidig lukninger af veje, der indgår i arkitekturruten, Egedalsruten, kulturruten Veksø – Stenløse og kirkeruten. Samlet vurderes påvirkningen af de arkæologiske og kulturhistoriske forhold i Stenløse by at være mindre i anlægsfasen og ubetydelige i driftsfasen.

De decentrale bassiner dimensioneres således, at oversvømmelsesrisikoen langs Stenløse Å forventeligt reduceres til samme niveau som i løsningerne A og B.

Natur og landskab

Påvirkning ved udvidelse af §3-registreret sø nord for Egedal Centret vurderes at være ubetydelig, da området hurtigt vil reetableres. Etablering af åbne og lukkede bassiner vurderes ikke at påvirke beskyttede og truede dyrearter, invasive arter eller økologiske forbindelser. Og da bassinerne etableres i byzone er der ingen påvirkning af landskabet.

Vand og jord

Der skal udgraves og bortskaffes ca. 70.000 m³ jord for at skabe den ønskede bassinkapacitet. Hovedparten af bassinerne ligger inden for områdeklassificeringen, og jorden vil derfor skulle bortskaffes som lettere forurenede jord. I driftsfasen skal mindre mængder sediment med års mellemrum oprensnes og bortskaffes. I forbindelse med §8 tilladelsen til udgravning af et underjordisk bassin på V1 kortlagt areal, skal det sikres, at der ikke kan ske øget nedsivning af mulig forurening på arealet. Påvirkningen ved håndtering og bortskaffelse af jord vurderes at være mindre i anlægsfasen og ubetydelig i driftsfasen.

Det forudsættes, at der ved etablering af bassiner ikke må ske nedsivning af forurenende stoffer inden for BNBO, eller ske nedsivning af skadelige stoffer og salt i områder, hvor det vurderes at udgøre en risiko. Der vil kunne etableres sandfang/membran og eller faskiner, der sikrer, at der ikke kan ske nedsivning af forurenende stoffer. Udformningen af det enkelte bassin skal tilpasses de geologiske og grundvandsmæssige forhold på stedet. For de regnbede eller bassiner, hvor der etableres nedsivning, skal det sikres, at der ikke kan ske indsivning af sekundært forurenede grundvand fra nærliggende forurenede ejendomme til bassinerne. Med de nævnte forudsætninger vurderes påvirkningen af grundvandsressourcen at være ubetydelig i anlægsfasen og mindre i driftsfasen.

De regnbetingede udledninger fra Stenløse by vil blive forsinket i samme grad som i løsningerne A og B, mens renseseffekten vil være ringere. Alternativet vil øge sandsynlighed for opnåelse af god økologisk tilstand i delstrækninger af Stenløse Å for nogle af kvalitetselementerne. Påvirkningen af vandmiljøet vurderes at være mindre, positiv.

Alternativet vil ikke kunne påvirke Natura 2000-områder væsentligt.

Alternativet vil i lighed med løsning A medføre reduktion i brink- og bunderosion i Værebros Å og mindske risiko for oversvømmelse på strækningen mellem Stenløse Å og Roskilde Fjord, og dermed give en positiv påvirkning af recipienten.

1.6 Kumulative effekter

Udover udbygning af Egedal By, der kan medføre ubetydelig kumulativ effekt i forbindelse med trafikale gener i anlægsfasen for bassin Nord, er der ikke kendskab til andre byudviklingsprojekter, der kan medføre kumulativ effekt hverken for løsning A og B eller alternativerne.

1.7 Afværgeforanstaltninger

De forslag til afværgeforanstaltninger, som er vurderet nødvendige at indarbejde i projektet for at mindske påvirkningen, er summeret i Tabel 1.5 for Løsning A, Løsning B og alternativerne.

Tabel 1.5: Afværgeforanstaltninger.

Fag- emne	Art/lokalitet	Afværgeforanstaltning	Hovedforslag		Alternativ	
			Løsning A: Ny Sten- løse Å	Løsning B: Regn- vands- ledning under Sten- løse Å	Ny Sten- løse Å med regn- vands- grøft i Sten- løse by	Forsin- kelse af regn- vand igen- nem Sten- løse by
Trafik	Søsumvej Arbejdspladsen ved Gymnasievej	Skolevej og oversigtsforholdene optimeres aht. trafiksikkerhed for skolebørn.	X		X	
	Stenlillevej Søsumvej	Eventuelt skolebus under vejlukning.	X		X	
Støj	Naboer	Mere støjsvag anlægsmetode for spunsning.		X		
		Information 14 dage før arbejdet udføres.	X	X	X	X
Vibrationer	Naboer	Ved detailprojektering foretages en grundig geoteknisk undersøgelse og vurdering for fastlæggelse af udførelsesmetoder og afværgeforanstaltninger, men henblik på at undgå risiko for skader på eksisterende bygninger.		X		
Natur	§3 beskyttet	Kun arbejde indenfor anviste arealer. Køreplader for tunge maskiner og transport af jord, sten og grus mv.	X		X	

Fag-emne	Art/lokalitet	Afværgeforanstaltning	Hovedforslag		Alternativ	
		Opgravet materiale fra etablering af vandløbet må ikke udsprede på area-lerne.	X		X	
		Midlertidige sandfang nedstrøms på de vandløbsstrækninger, hvor anlægsarbejdet foregår vådt.	X		X	
	Maj-gøgeurt	Om muligt indskrænkning af arbejdsområdet. Alternativt udførelse af arbejdet uden for artens vækstperiode, 1. april - 1. august, samt anvendelse af køreplader.	X		X	
	Begge sider af vandløbet ved st. 1.450-1.900	Tæt membran (fx ler, bentonit, PE eller andet materiale).	X		X	
	Eng E92, st. 4.640 - 4.740	Køreplader pga. et vældområde.	X		X	
	Skov-hullæbe (lok. 3 og 9)	Dispensation iht. artsfredningsbekendtgørelsen.	X	X	X	
Be-skyt-tede arter	Flagermus	Fældning af flagermuseg-nede træer kun i septem-ber og oktober.	X	X	X	
	Padder	Om muligt gennemføre anlægsarbejder i perioden 1. september til 1. marts. Alternativt opsættes paddehegn med nedgravede fangstspande i hver ende: st. 470 - 570 (sydsiden) st. 1.600 - 1.900 (begge sider) st. 4.250 - 4.350 (østsiden) st. 5.100 - 5.550 (begge sider)	X		X	
	Vandsalamander	Erstatningsvandhul i nær-området til bassin Nord.	X		X	
Inva-sive arter	Kæmpe bjørne-klo	Jord og vegetation, der rømmes fra kortlagte om-råder, bortskaffes.	X		X	
		Løbende overvågning og evt. bekæmpelse langs Ny Stenløse Å.	X		X	
Grund-vand	Frederiks-sundsvej 139	Vurdering af evt. påvirk-ning af privat vandforsy-ningsboring og evt. over-vågningsprogram.	X		X	

Fag- emne	Art/lokalitet	Afværgeforanstaltning	Hovedforslag		Alternativ	
	Reinfiltration ifm. rørledning	Undersøgelse af om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og evt. rensning af vandet eller reinfiltration med rent vand.	X	X		
	Vandforsyningsboringerne: DGU nr. 200.2489 til Smedebakken Vandværk DGU nr. 200.6258 til Værebros Kildeplads	Skal afmærkes tydeligt	X	X	X	
	Arbejdspladserne ved Egedal Centret og Gymnasievej	Fast belægning for at forhindre nedsvivning af evt. spild og udvaskning af stoffer fra oplag af områdeklassificeret jord.	X	X	X	
	Bassin Syd	Alt materiel, brændstof og evt. kemikalier håndteres og opbevares på det dertil indrettede arbejdspladsareal ved Bækholmvej.	X	X	X	
		Lermembran pga. BNBO-område	X	X	X	

1.8 Overvågning

Overvågning til at sikre, at projektets påvirkninger begrænses mest muligt og at projektets afværgende og kompenserende foranstaltninger virker efter hensigten, er opsummeret i Tabel 1.6 for løsning A, løsning B og alternativerne.

Tabel 1.6: Overvågningsprogram.

Fage- mne	Art/lokalitet	Overvågning	Hovedforslag		Alternativ	
			Løsning A: Ny Stenløse Å	Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å	Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by	Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by
Vibrationer	Naboejendomme	Vibrationsmålinger på fundament af naboejendomme under spunsning.		X		

Fage- mne	Art/lokalitet	Overvågning	Hovedforslag		Alternativ	
Be- skyttet natur	Sandfang	Løbende tilsyn og tømning efter behov.	X		X	
	Påvirkede og nye naturområder	Årlig overvågning af naturtilstanden og evt. naturpleje.	X	X (bassin Syd)	X	
Inva- sive arter	Kæmpe Bjørneklo	Løbende overvågning langs Ny Stenløse Å.	X		X	
Jord- forure- ning	V1, V2 og områdeklassificering	Et miljøtilsyn skal overvåge gravearbejdet og sørge for, at den efterfølgende bortskaffelse af forurenede jord sker arbejdsmiljø- og miljømæssigt forsvarligt.	X	X	X	X
Grund- vand	Frederiks- sundsvej 139	Evt. overvågningsprogram for grundvandssænkningen.	X		X	
	DGU nr. 200.2489 til Smedebakken Vandværk	Videoinspektion før og efter spunsning, så det sikres at den ikke beskadiges.		X		

2 Indledning

Stenløse Å løber igennem Stenløse by, og alt regnvandet fra Stenløse by løber direkte ud i åen. Det betyder, at når det regner kraftigt, kommer der hurtigt store vandmængder ud i vandløbet. Åen kan ikke tåle så store pludselige vandmængder, og bl.a. derfor lever den ikke op til EU's krav til en god naturtilstand. Når regnvandet uforsinket kommer ud til vandløbet stiger vandstanden med risiko for oversvømmelse til følge.

Vandføringen i Stenløse Å gennem Stenløse by er typisk 50 l/s, men ved kraftig regn stiger vandføringen til 1.500 l/s. Dette medfører vandstandsstigninger i vandløbet på op mod 1 m i løbet af en time, forårsaget af en lang række regnvandsudløb fra tage og veje i byen.

Formålet med projektet Klimatilpasning af Stenløse by er at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å, rense vandet inden udledning til recipient samt at reducere risikoen for oversvømmelse i Stenløse by nu og i fremtiden (klimatilpasning).

Virkemidlerne til at opfylde formålet er:

- At reducere den hydrauliske og vandkemiske belastning af recipienten
- At forbedre transportmuligheden af regnvand gennem Stenløse by

Forudsætningen for projektet er, at regnvandssystemer ifølge gængs praksis for forvaltning i henhold til Egedal Kommunes gældende spildevandsplan skal kunne håndtere en 5 års regnhændelse og at der skal ske en forsinkelse og rensning efter best available technology (BAT) for hvert enkelt udløb efter en individuel vurdering.

Der er identificeret fire tekniske løsninger, der kan opfylde formålet for projektet:

- Forlægning af Stenløse Å
- Regnvandsledning under Stenløse Å
- Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by
- Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by

Ingen af løsningerne vurderes at medføre væsentlige påvirkninger af miljøet. Løsningerne Forlægning af Stenløse Å og Regnvandsledning under Stenløse Å medfører hovedsageligt de samme påvirkninger af miljøet, men adskiller sig på enkelte påvirkninger, og er nogenlunde ligeværdige med hensyn til anlægspris og driftsomkostninger, hvorfor Novafos har valgt at belyse begge løsninger som hovedforslag. Herefter benævnt hhv. løsning A og løsning B.

Løsning Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by vil i modsætning til de øvrige løsninger ikke sikre, at der kan opnås god økologisk tilstand i Stenløse Å samtidig med at anlægsprisen er væsentlig højere end de øvrige løsninger og drift af mange mindre anlæg vil medføre øgede driftsomkostninger. Løsning Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by medfører driftsproblematikker, der øger driftsomkostningerne væsentligt og som Novafos finder uhensigtsmæssige. Derfor har Novafos valgt at belyse disse to løsninger som alternativer.

Beskrivelse og vurderinger tager udgangspunkt i løsning A, og løsning B og alternativerne beskrives og vurderes i forhold til løsning A.

I løsning A føres Stenløse Å øst om Stenløse by ved at etablere nyt vandløb på enkelte delstrækninger og øge bredden af eksisterende vandløb på den resterende strækning, se Figur 2.1. For at vende vandstrømmen og etablere hydraulisk forsinkelse af regnvand fra Egedal By etableres et vådområde nord for Stenløse – bassin Nord.

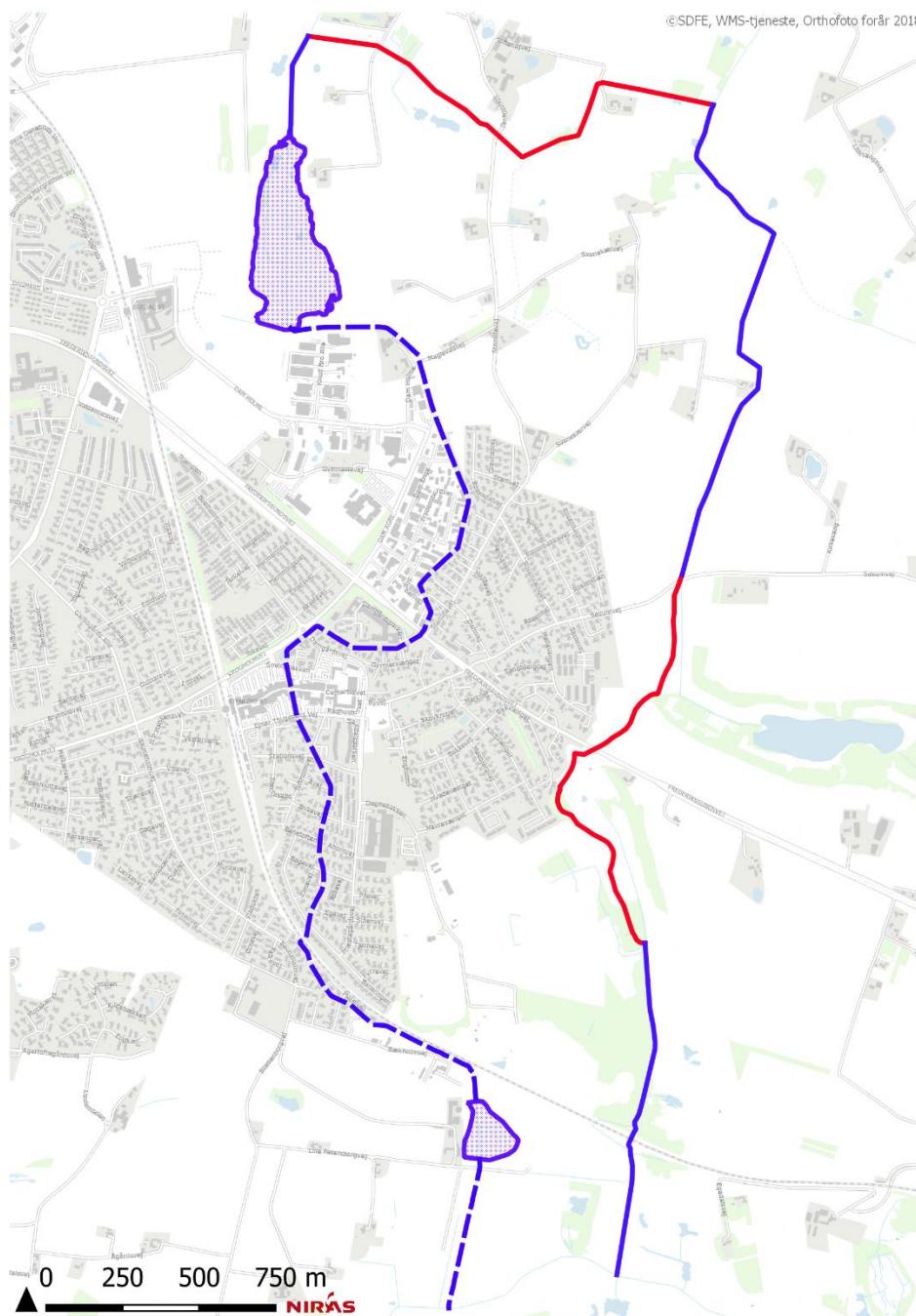
Ved at flytte vandløbet udenom Stenløse by, vil vandløbet ikke længere være påvirket af regnvandsudløbene fra byen, og der vil blive skabt strækninger med gode vilkår for biologisk mangfoldighed, og på hele strækningen vil det være muligt at opnå god økologisk tilstand.

Det nuværende vandløbs tracé gennem byen kan herefter benyttes til andet formål. Der etableres en regnvandsledning i tracéet, der opsamler regnvandet fra Stenløse by. Ledningen designes til at kunne håndtere den kraftigere regn i fremtiden.

Forslaget kombineres med etablering af hydraulisk forsinkelse nedstrøms for Stenløse by via et vådområde – bassin Syd, så den hydrauliske belastning af Værebros Å fra Stenløse by samtidigt reduceres effektivt.

Figur 2.1: Tracé for Ny Stenløse Å øst for byen og placering af to nye forsinkelsesbassiner.

-  Ny forbindelse
-  Nyt vandløb
-  Regnvandsledning
-  Bassiner



I løsning B etableres en regnvandsledning under Stenløse Å, der opsamler regnvandet fra Stenløse by. Ledningen designes til at kunne håndtere den kraftigere regn i fremtiden.

Herefter vil Stenløse Å ikke længere være påvirket af regnvandsudløbene fra byen. Og ved retablering af vandløbet efter anlægsarbejdet vil der blive skabt strækninger med gode vilkår for biologisk mangfoldighed, og det vil være muligt at opnå god økologisk tilstand.

Forslaget kombineres med etablering af hydraulisk forsinkelse nedstrøms for Stenløse by via et vådområde – bassin Syd, så den hydrauliske belastning af Værebros Å fra Stenløse by samtidigt reduceres effektivt.

Alternativt kan udløbene til Stenløse Å forsinkes ved en traditionel løsning med etablering af regnvandsbassiner for hvert udløb i Stenløse by, eller løsning A kan tilpasses med en regnvandsgrøft igennem Stenløse by i stedet for en lukket regnvandsledning.

2.1 Miljøvurderingsloven

Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) (lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020) (herefter miljøvurderingsloven) har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau ved gennemførelse af projekter med henblik på at fremme bæredygtig udvikling, ved at udføre miljøvurdering af projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Jf. miljøvurderingsloven skal miljøbegrebet fortolkes i dets brede forstand.

Klimatilpasning af Stenløse By er omfattet af punkt 10 f) "Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb" i bilag 2 til miljøvurderingsloven.

Egedal Kommune har på baggrund af ansøgning fremsendt af Novafos gennemført en screening og truffet afgørelse om, om projektet er omfattet af miljøvurderingspligt.

I perioden 11. – 25. marts 2019 afholdt Egedal Kommune den første offentlighedsfase om afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten. Offentlighedsfasen blev indledt med et borgermøde.

I denne fase fik alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og andre myndigheder mulighed for at komme med forslag og idéer til indholdet i miljøkonsekvensrapporten. I idéfasen blev der fremlagt et forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold, som borgere og myndigheder kunne forholde sig til.

Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene beskrevet i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7. Egedal Kommune har januar-april foretaget en afgrænsning af, hvilke væsentlige påvirkninger og rimelige alternative løsninger, som Novafos skal redegøre for i miljøkonsekvensrapporten. Afgrænsningen er foretaget på baggrund af kommunens fagfolks vurderinger samt bemærkninger fra offentligheden og de berørte myndigheder (Egedal Kommune, April 2019).

Afgrænsningen fastlægger, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljøkonsekvensrapporten. Miljøvurderingerne foretages af aktiviteter i såvel anlægs- som driftsfase i det omfang en opdeling er relevant. Miljøkonsekvensrapporten skal beskrive og vurdere den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Ved miljøet forstås her mennesker og samfund, natur og landskab samt vand og jord. Vurderingerne foretages op mod referencescenariet.

Miljøkonsekvensrapporten belyser de væsentlige miljøkonsekvenser for to tekniske løsningsmuligheder; løsning A med forlægning af Stenløse Å øst om Stenløse by og løsning B med regnvandsledning under Stenløse Å samt to alternativer. På den baggrund er det muligt at miljøoptimere projektet og vælge den bedste løsning, så væsentlige negative miljøkonsekvenser så vidt muligt undgås eller mindskes. Det

er således muligt at få overvejelser om miljø ind i den politiske beslutningsproces og få reduceret miljøpåvirkningen.

Efter en offentlige høring træffer Egedal Kommune afgørelse om projektet og meddeler tilladelse med eventuelle vilkår til projektet med henblik på at varetage særlige miljøhensyn.

2.2 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten starter med et ikke-teknisk resume (kapitel 1), hvor miljøkonsekvensvurderingens vigtigste konklusioner gennemgås.

I afsnit 2.3 er foretaget en overordnet gennemgang af anden lovgivning. Den enkelte lovgivning beskrives i detaljer i de enkelte kapitler for miljøvurdering. Afsnit 2.4 redegør for den anvendte metode til vurdering af miljøforhold.

Kapitel 3 beskriver projektet for såvel anlægs- som driftsfase. Kapitel 4 indeholder en redegørelse for fravalgte og aktuelle alternativer.

Beskrivelse og vurderinger tager udgangspunkt i løsning A, og løsning B og alternativerne beskrives og vurderes i forhold til løsning A.

De miljøforhold, der potentielt kan have væsentlig påvirkning af mennesker og samfund er beskrevet og miljøkonsekvensvurderet i kapitel 5.

De miljøforhold, der potentielt kan have væsentlig påvirkning af natur og landskab er beskrevet og miljøkonsekvensvurderet i kapitel 6.

De miljøforhold, der potentielt kan have væsentlig påvirkning af vand og jord er beskrevet og miljøkonsekvensvurderet i kapitel 7.

I afsnit 8 beskrives og vurderes eventuelle kumulative effekter med øvrige planlagte anlægsprojekter i og i nærheden af projektområdet. I afsnit 9 opsummeres hvilke afværgeforanstaltninger, som forventes at blive etableret og iværksat. Afsnit 10 indeholder en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved projektets gennemførelse. Endelig redegøres i afsnit 11 for eventuelle mangler ved oplysningerne og vurderingerne af miljøpåvirkningerne fra projektet. I afsnit 12 er referencer indsat og i afsnit 13 er indsat en ordforklaring.

2.3 Anden lovgivning

Følgende anden lovgivning er relevant for miljøvurderingen i indeværende miljøkonsekvensrapport:

- Lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26. januar 2017).
- Vandløbsloven (LBK nr. 127 af 26. januar 2017)
- Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 681 af 02. juli 2019)
- Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 240 af 13. marts 2019)
- Vandforsyningsloven (LBK nr. 118 af 22. februar 2018)
- Spildevandsbekendtgørelsen (BEK. nr. 951 af 13. September 2019)
- Jordforureningsloven (LBK nr. 282 af 23. marts 2017)
- Museumsloven (LBK nr. 358 af 8. april 2014)
- Planloven (LBK nr. 287 af 16. april 2018)
- Miljømålsloven (LBK nr. 119 af 26. januar 2017)

- Vejloven (LOV nr. 1520 af 27. december 2014)
- Færdselsloven (LBK. nr. 38 af 5. januar 2017)
- Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK. nr. 1466 af 6. januar 2018)
- Habitatbekendtgørelsen (BEK. nr. 1595 af 6. december 2018)
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (Bek. nr. 1625 af 19. december 2017)
- Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder (Bek. nr. 1433 af 21. november 2017)

I hvert af de enkelte kapitler i indeværende miljøkonsekvensrapport er en detaljeret gennemgang af projektets forhold til den relevante lovgivning for den givne miljøparameter.

2.4 Miljøvurderingsmetode

Vurderingerne af miljøpåvirkninger sigter mod at identificere og evaluere signifikante effekter, som har en stor sandsynlighed for at ske. Vurderingerne fokuserer på de miljøpåvirkninger, der identificeres som væsentligste effekter, og mindre på miljøpåvirkninger, som vurderes ikke at være væsentlige. En påvirkning kan være enten positiv eller negativ.

Metoden tager udgangspunkt i kriterierne i EU's såkaldte VVM-direktiv (Rådet for Den Europæiske Union, 2011), som er implementeret i dansk lovgivning i blandt andet miljøvurderingsloven.

Vurderingsmetoden har til formål dels at sikre, at vurderingerne af projektets påvirkninger på omgivelserne baseres på specifikke termer og dels at øge gennemsigtigheden af de udførte miljøvurderinger. Formålet er desuden at foreslå mulige afværgeforanstaltninger og at opgøre de resterende miljøpåvirkninger som grundlag for myndighedens vedtagelse eller afslag til et givent projekt.

Den her beskrevne metode kan ikke stå alene, idet den ikke kan forudsige det eksakte omfang af en miljøpåvirkning eller -ændring i alle situationer, og må således suppleres med faglig viden og projektspecifikke vurderinger.

2.4.1 Vurdering af påvirkning

I indeværende miljøkonsekvensrapport anvendes en række begreber og vurderinger om miljøpåvirkningernes væsentlighed. Vurderingerne foretages ved at kombinere viden om projektets påvirkninger med vigtigheden for en given receptor/recipient. Påvirkningsgraden af en aktivitet bestemmes til at være omfattende, moderat, mindre, ubetydelig eller neutral (Tabel 2.1). En påvirkning kan også være positiv.

Tabel 2.1: Oversigt over påvirkningsgrad, eksempel på effekter og afværgeforanstaltninger

Påvirkningsgrad	Eksempler på effekter	Afværgeforanstaltninger
Omfattende påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.	Påvirkning der anses for så alvorlig, at man bør overveje at ændre projektet eller gennemføre afværgeforanstaltninger for at mindske denne påvirkning.

Påvirkningsgrad	Eksempler på effekter	Afværgeforanstaltninger
Moderat påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (fx i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer.	Påvirkning af en grad, hvor afværgeforanstaltninger overvejes.
Mindre påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, og som har en vis sandsynlighed for at indtræde, men med stor sandsynlighed ikke medfører irreversible skader.	Påvirkning af en grad, hvor det er usandsynligt, at afværgeforanstaltninger er nødvendige.
Ubetydelig påvirkning og ingen påvirkning	Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning i forhold til referencescenariet.	Påvirkninger der anses for så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved implementering af projektet.

For at bestemme påvirkningsgraden kan anvendes erfaringer, eksisterende viden, modellering og sund fornuft. Vurderingerne af projektet er baseret på ovennævnte, men udbygget med principperne i en metode, der kombinerer faktorer for forskellige kriterier, som sættes op i en matrix, der på den måde leder frem til en påvirkningsgrad.

I metoden indgår kriterier for:

- Grad af forstyrrelse
- Vigtighed
- Sandsynlighed
- Varighed

Graden af forstyrrelse bestemmes til at være høj, middel eller lav i forhold til, hvor stor en ændring projektet vil medføre på de forskellige miljøparametre i forhold til den nuværende situation eller referencescenariet. I vurderingerne indgår

påvirkningens geografiske udstrækning, men ikke de øvrige parametre i vurderingsmetoden; vigtighed, sandsynlighed og varighed.

Vigtigheden af en påvirkning vurderes i forhold til, om den omfatter internationale interesser (f.eks. grænseoverskridende aktiviteter, nationale eller regionale interesser, lokale interesser, eller hvorvidt den er ubetydelig/ikke vigtig).

Sandsynligheden for at en påvirkning opstår, vurderes høj for alle de påvirkninger, som med sikkerhed vil forekomme (>75 %); middel for påvirkninger, der forekommer i bestemte situationer, f.eks. vejrforhold (25-75 %); lav ved påvirkninger, hvor sandsynlighed for at forekomme er mindre end < 25 %.

Varighed af påvirkningen bestemmes som en permanent påvirkning, hvis denne varer mere end 5 år eller omfatter irreversible påvirkninger; som midlertidig påvirkning, hvis påvirkningen varer 1-5 år og som kortvarig påvirkning, når den varer mindre end et år.

Ved at kombinere disse fire faktorer nås frem til påvirkningsgraden.

Vurderingerne er udført på baggrund af de afværgeforanstaltninger, der er indarbejdet i projektet. Hvis vurderingen resulterer i en påvirkningsgrad, der er omfattende (eller moderat) se Tabel 2.1, er der foreslået yderligere afværgeforanstaltninger til reduktion af påvirkningen.

Det er vigtigt at understrege, at der er tale om et skøn af den sandsynlige påvirkningsgrad, og at metoden aldrig kan stå alene. Det er ikke muligt at etablere en metode, hvor påvirkningsgraden altid kan forudsiges, når metoden skal dække miljøvurderinger indenfor alle relevante emner. Metoden kan ikke erstatte de faglige og projektspecifikke vurderinger, og derfor er miljøkonsekvensvurderingerne foretaget på baggrund af faglig indsigt og med en fyldestgørende argumentation.

3 Projektbeskrivelse

3.1 Løsning A: Forlægning af Stenløse Å

3.1.1 Beskrivelse af anlægget

Stenløse Å forlægges øst om Stenløse by, og vandet fra det 13 km² store rurale opland opstrøms Stenløse by ledes udenom byen via Ny Stenløse Å, se Figur 3.1.

Dette frigiver et areal, hvor der kan etableres en regnvandsledning, der samler regnvandet fra byen og leder det ned til et bassin syd for byen.

Projektet beskrives i den udstrækning, som det er fastlagt i projektforslaget. Der vil kunne ske tilpasninger af projektet ved detailprojekteringen.

3.1.1.1 Ny Stenløse Å

Der etableres et nyt vandløb, der benævnes Ny Stenløse Å. Angivelse af stationeringer (st.) er for Ny Stenløse Å med mindre andet er anført. Vandløbet får et forløb fra Stenløse Å til Spangebæk, Figur 3.1, og følger Spangebæk mod syd til Søsumvej. Herfra får det et nyt forløb mod syd til krydsning af Frederikssundsvej og videre mod syd, hvor det tilslutter til Helledemosevandløbet ca. 0,5 km syd for Frederikssundsvej. Herfra følger det forløbet af Helledemosevandløbet til Værebros Å. Den samlede længde af Ny Stenløse Å vil være ca. 6 km, men der anlægges

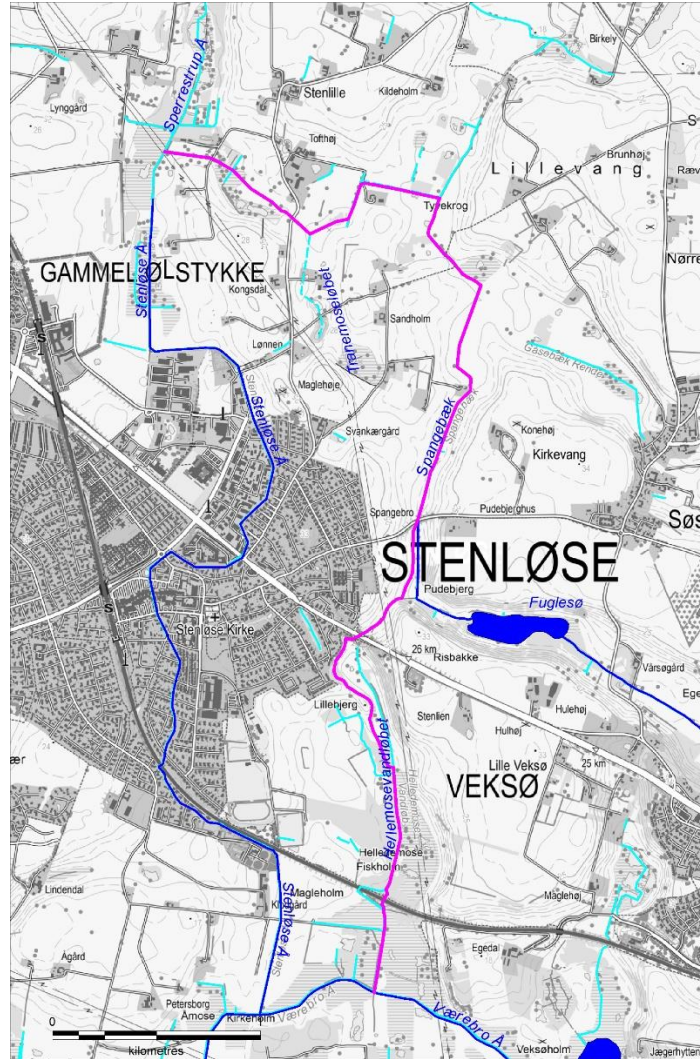
reelt kun ca. 3 km nyt vandløb, idet eksisterende vandløb indgår på ca. halvdelen af strækningen.

Der plantes spredte træer som f.eks. rødel langs med vandløbet.

Figur 3.1: Forlægning af Stenløse Å.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort 1:50.000 gråtonet

- Nystenløse Å
- Målsatte vandløb
- - - Tranemoseløbet
- Øvrige Vandløb



Stenløse Å til Spangebæk

Forlægningen af Stenløse Å påbegyndes i st. 1.657 i henhold til stationering i det gældende vandløbsregulativ (Frederiksborg Amt, 2004), hvilket er ca. 190 m nedstrøms tilløbet fra Sperrestrup Å, Figur 3.2.

Den nuværende regulativbestemte bundkote i begyndelsespunktet for forlægningen er ca. 12,75 m. Bunden hæves med 0,20 m for at optimere faldet på den nye vandløbstrækning. Hævningen af bunden udføres ved at udlægge grus og stenbund med spredte gydebanks på den opstrøms strækning op til Stenløse Å's station 1.310 i det gældende regulativ, hvor vandløbet udmunder nedstrøms en lang rørlagt strækning. Faldet på denne strækning ændres hermed fra 3,03 ‰ til 2,46 ‰.

Fra nedstrøms for tilløbet fra Sperrestrup Å følger forlægningen et mindre delvist åbent tilløb mod øst, Figur 3.2. Strømningsretningen i tilløbet vendes. Forlægningen krydser Stenlillevej og sluttes til tracéet for Tranemoseløbet i st. 828 med en bundkote på 12,46 m. Faldet på strækningen bliver 0,6 promille. Under Stenlillevej etableres et Ø1000 mm rør med en længde på 10 m. Rørbunden sænkes med ca. 0,3 m i forhold til bunden opstrøms og nedstrøms for underføringen og røret lægges uden fald. Der udlægges en naturlig sten- og grusbund i røret i niveau med bunden op og nedstrøms for krydsningen.

Figur 3.2: Forlægning af Stenløse Å til sammenløb med Tranemoseløbet og tilslutning til Spangebæk.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

- Ikke målsat vandløb
- - - Tranemoseløbet
- Målsat vandløb
- Ny Stenløse Å
- Markoverkørsel
- Matrikel



Tranemoseløbet er rørlagt og har udløb i Spangebæk. Ny Stenløse Å følger tracéet for Tranemoseløbet til udløbet i Spangebæk. Røret graves derfor op på strækningen. Vandløbsbunden sænkes med ca. 0,5 m i forhold til den nuværende bund i Tranemoseløbet ved sammenløbet, og ved sammenløbet med Spangebæk sænkes bunden med ca. 0,20-0,25 m i forhold til regulativet. Der skal på denne strækning etableres en underføring under adgangsvejen til ejendommen på matrikel 2c, Stenlille By, Stenløse (st. 1.210 – 1.230). Og der etableres en underføring under den eksisterende råvandsledning (st. 1.314- 1.324).

For at opnå gode fysiske vandløbsforhold på strækningen udgraves en miniådal omkring vandløbet, der udformes med varierende bundbredde på 0,5 til 1,0 m og et let slynget forløb. Der udlægges spredte sten og grusbund, som sikring mod bunderosion.

Spangebæk til underføring under Frederikssundsvej

Ny Stenløse Å løber i fælles tracé med Spangebæk fra sammenløbet i st. 1.600 til Søsumvej.

På de første ca. 519 m får vandløbet et fald på 0,52 ‰, mens faldet på de resterende 1.210 m ned til st. 3.330 bliver 1,3 ‰. Vandløbsbunden sænkes med ca. 0,20 – 0,25 m i st. 1.600 ved strækningens start og hæves med 0,7 m ved indløbet til ny rørunderføring under Søsumvej.

Der udlægges grus og spredte sten på hele strækningen og gydegrus i spredte gydebunker på de nederste 1.200 m. Endvidere udgraves vandløbet med varierende bundbredde fra 0,5 til 1,0 m og stryg-høl variation.

I st. 1.758 nødvendiggør sænkningen af vandløbsbunden sandsynligvis en sænkning af krydsende råvandsledning.

Fra station 2.500 og frem til st. 3.330 ved indløbet til underføringen under Søsumvej hæves vandløbet i forhold til sin nuværende beliggenhed. På den første del af denne strækning fra st. 2.500 til ca. st. 2.800 kan bundhævningen alene udføres ved udlægning af spredte sten og gydegrus oven på den eksisterende bund i et op til 0,3 m tykt lag. På den resterende del af strækningen foreslås det at grave et nyt småslynget trace, som her og der krydser det eksisterende trace. Dette gøres af hensyn til at anlægge vandløbet i intakt og fast jord. Der udlægges gydegrus og spredte sten på hele strækningen. Terrænet har på begge sider af vandløbet et relativt stort fald og der vurderes at være gode muligheder for at omlægge dræningen, således at hævningsen ikke påvirker dyrkningen på de omkringliggende marker.

Underføringen under Søsumvej udføres med et Ø1200 mm rør og en længde på 46 m. Underføringen hæves i forhold til den eksisterende underføring med 0,7 m til udløb i kote 10,13 m og etableres uden fald. Der udlægges en naturlig sten- og grusbund i røret i niveau med bunden op og nedstrøms for krydsningen.

Fra Søsumvej til Frederikssundsvej forlægges tracéet mod vest i forhold til det nuværende tracé, Figur 3.3. Hele strækningen, som er ca. 624 m lang, udformes med et fald på 1 promille. Herved får vandløbet en bundkote på 9,51 m inden indløbet til underføringen under Frederikssundsvej.

Der udlægges spredte sten og grus på hele strækningen. Endvidere udgraves vandløbet med varierende bundbredde på fra 0,5 til 1,0 m og stryg-høj variation. Der plantes spredte træer som f.eks. rød-el langs vandløbets vestside.

Af landskabelige hensyn rørlægges Spangebæk fra Søsumvej til Fuglesøtilløbet (Ø450 mm), en strækning på 355 m, og tildækkes ved opfyldning af den laveste del af ådalen, således at Ny Stenløse Å danner den laveste linje i ådalen.

Der etableres et reguleringsbygværk nedstrøms for Søsumvej, der leder tilnærmelsesvist samme andel af vandføringen til Fuglesøtilløbet, som under de nuværende forhold. Der monteres en smoltrist i indløbet til reguleringsbygværket, således at nedtrækkende smolt (ørred-yngel som er klar til at leve i saltvand) forhindres i at trække ned i Fuglesø.

Det nuværende terræn ved Frederikssundsvej er beliggende omkring kote 16 m, altså ca. 6,5 m over vandløbsbunden nord for Frederikssundsvej. Der skal derfor udføres en større terrænregulering for at skabe en bred ådal med bund i ca. kote 10,25 m og en jævn overgang til terrænet uden for afgravningsområdet. Der skal opgraves ca. 68.000 m³ jord mellem Søsumvej og Frederikssundsvej. En del af jorden forventes at kunne genindbygges lokalt blandt andet til at opfylde lavningen omkring Fuglesøtilløbet, mens resten af jorden må bortkøres.

Eller som option en smal ådal, der har karakter af en ravine. En ravine er en smal ådal, som er skabt af vandets erosion. Denne løsning kræver opgravning af ca. 12.100 m³ jord mellem Søsumvej og Frederikssundsvej.

For krydsning af eksisterende gasledning etableres en rørunderføring under ledningen, og der etableres samtidig en markoverføring for landbrugsredskaber. Placeringen er vist i Figur 3.3.

Figur 3.3: Forlægning af Stenløse Å fra Søsุมvej til Frederikssundsvej.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

- Målsat vandløb
- Ny Stenløse Å
- - - Rørlægning af Spangebæk
- Reguleringsbygværk
- Markoverkørsel
- Matrikel






Frederikssundsvej til Værebro Å

Under Frederikssundsvej etableres en rørlægning med indvendig diameter på 1200 mm, en forventet længde på 68 m og med et fald på ca. 2 ‰. I bunden af røret udlægges singels i et lag på 10-15 cm. For at forhindre bortskylning af singels monteres ståldragere på tværs i bunden af røret. Underføringen er designet til faunapassage for vandlevende dyr.

Ny Stenløse Å følger herefter skrænten af ådalen over en strækning på 780 m, indtil det løber sammen med Helledemosevandløbet. Bundkoten ved udløbet under Frederikssundsvej er 9,38 m og regulativkoten er 1,45 m ved sammenløbet med Helledemosevandløbet, hvilket resulterer i et gennemsnitligt fald på 10 ‰, se Figur 3.4.

Figur 3.4: Ny Stenløse Å fra Frederikssundsvej til sammenløb med Helledemosevandløbet.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

-  Ikke målsat vandløb
-  Ny Stenløse Å
-  Matrikel



Ved detailprojektering kan faldet varieres, således at der både skabes dybe høller, der kan fungere som hvilebassiner for optrækkende fisk, og strækninger med fald omkring eksempelvis 5 ‰, hvor der kan udlægges gydebanker. Der udlægges sten og grusmaterialer på hele strækningen.

Figur 3.5: Efter sammenløbet med Helledemosevandløbet følger det tracéet for Helledemosevandløbet til udløbet i Værebros Å.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

- Målsat vandløb
- Ny Stenløse Å



Ny Stenløse Å følger herefter tracéet for Helledemosevandløbet de resterende ca. 1.200 m til udløb i Værebros Å i st. 6.034, se Figur 3.5.

Hydrauliske beregninger viser, at der ikke er behov for ændring af underføringen under jernbanen.

På strækningen nedstrøms jernbanen udvides vandløbets bundbredde med 0,5 - 1 m.

3.1.1.2 Bassin Nord

Nordøst for Egedal Station etableres et bassin, som kan modtage og forsinke vand fra den nye bydel Egedal By, se Figur 3.6. Bassinet etableres som et vådområde med et magasineringsvolumen på 125.500 m³ og skabes ved at udnytte det eksisterende terræn. Dog foretages terrænregulering for at skabe et område med større vanddybde.

Der etableres et dige med topkote på ca. +14,3 og en lerkerne i kote +14 m DVR90 nord for bassinet og et dige med samme topkote syd for bassinet. I det nordlige dige placeres et afløb med vandbremse på 50 l/s og en modstrømsventil,

således at strømningens retning ændres til afløb mod Ny Stenløse Å i nord. Der etableres et overløb i det nordlige dige med en topkote i ca. 13,9 m. Overløbet går således i funktion ved kote 13,9 og det sikrer, at vandspejlet i søen ikke overstiger 14,0 m.

Bassinets udstrækning op til kote +14 m DVR90 er vist i Figur 3.6. Grøften syd for bassinets sydlige dige (på figuren markeret som ikke målsat vandløb) vil blive tilsluttet ny rørledning.

Figur 3.6: Bassin Nord (NIRAS)

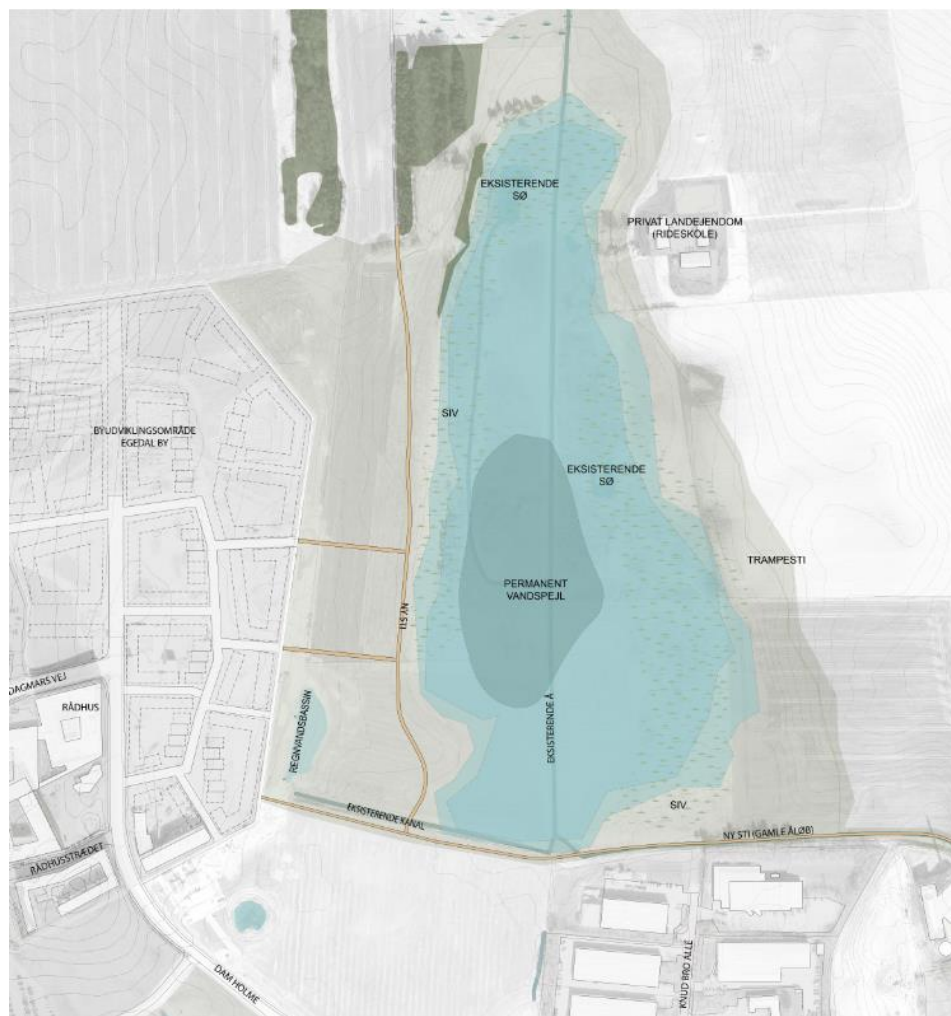
©SDFE, WMS-tjeneste,
Orthofoto forår 2018

-  Ikke målsat vandløb
-  Målsat vandløb
-  Ny Stenløse Å
-  Dæmning
-  Bassin Nord
-  Matrikel



Langs vestsiden af bassinet etableres en kombineret grussti og kørevej for adgang ved drift af bassinet. Adgang etableres fra Egedal By. Stien/kørevejen forlænges syd om bassinet til ny sti ovenpå rørledningen nord for Stenløse, se Figur 3.7.

Figur 3.7: Bassin Nord inkl. stier (NIRAS). Lys blå viser udstrækningen af vandet, når bassinet er fuldt.



3.1.1.3 Rørlægning gennem Stenløse by

Anlægget gennem Stenløse by etableres som en regnvandsledning placeret i samme tracé som den eksisterende å. Rørledningen dimensioneres til at opfylde serviceniveauet svarende til en 10 års hændelse i et fremtidigt klima. Rørledningen opfylder derved både spildevandsplanens serviceniveau for regnvandsledninger på en 5 års hændelse og normal dimensioneringspraksis for vandløb, som er 10 år.

Opstrøms Frederikssundsvej etableres regnvandsledningen som Ø1200 mm. Nedstrøms Frederikssundsvej etableres regnvandsledningen som Ø1400 mm. Den samlede strækning, hvor regnvandsledningen skal etableres, er ca. 4 km. Røret etableres delvist under nuværende bund af vandløbet, så det sikres, at alle eksisterende tilløb kan tilsluttes i eller over centeret af rørledningen. Anvendte stationeringer (st.) er jf. regulativ for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004).

På den øvre strækning ned til Frederikssundsvej er de eksisterende underføringer mindre end Ø1200 mm. For at der ikke skal opstå utilsigtet stuvning opstrøms disse underføringer skal dimensionen af underføringerne øges til Ø1200 mm, se Tabel 3.1 og Bilag 2:. Det kan enten udføres ved at udskifte røret eller ved at etablere et parallelt rør.

Tabel 3.1: Underføringer hvor kapaciteten skal øges til Ø1200 mm.

Station	Sted
2.691 – 3.020	Knud Bro Allé/Maglevadvej
3.147 – 3.323	Dam Agre
3.349-3.358	Dam Enge
4.042-4.133	Frederikssundsvej

På den nedre strækning fra Frederikssundsvej skal underføringerne ikke ændres. Det gælder ligeledes den længere rørlægning under Egedal Centret.

For fortsat at kunne aflede overfladeafstrømning af regnvand fra arealerne langs tracéet retableres med en forsænkning over rørledningen. Regnvandet opsamles via sandfangsbrønde med kuppelrist i kritiske punkter, hvorfra det ledes ned til regnvandsledningen.

Parallelt med den nye ledning etableres en drænledning på begge sider af rørledningen, der placeres i niveau med nuværende vandløbsbund. Drænledningerne skal dræne grundvand og nedsivet regnvand for at opretholde nuværende grundvandsniveau.

På tre delstrækninger retableres tracéet til en grussti, mens der som udgangspunkt retableres med græs på de resterende delstrækninger. Placering af stier er vist i Bilag 8:. Det er muligt efterfølgende at arbejde videre med etablering af sti på de resterende delstrækninger.

Der etableres sti i den nordlige del af tracéet frem til eksisterende sti/vej ved Maglevadvej over matrikel nr. 25at, 25ax, 25a (eller evt. 7b) og 25aø Stenløse By, Stenløse.

Der etableres en sti fra Dam Agre til Dam Enge på matr. nr. 7000al.

Der etableres sti gennem Damgårdsparken på matr. 7gb Stenløse By, Stenløse.

Eksisterende regnvandsbassin nord for Egedal Centret udvides i nord-østlig retning med en grøft og således, at der kan skabes et permanent vandspejl med henblik på en senere omdannelse af arealerne syd for bassinet til et rekreativt element i forbindelse med Egedal Centret.

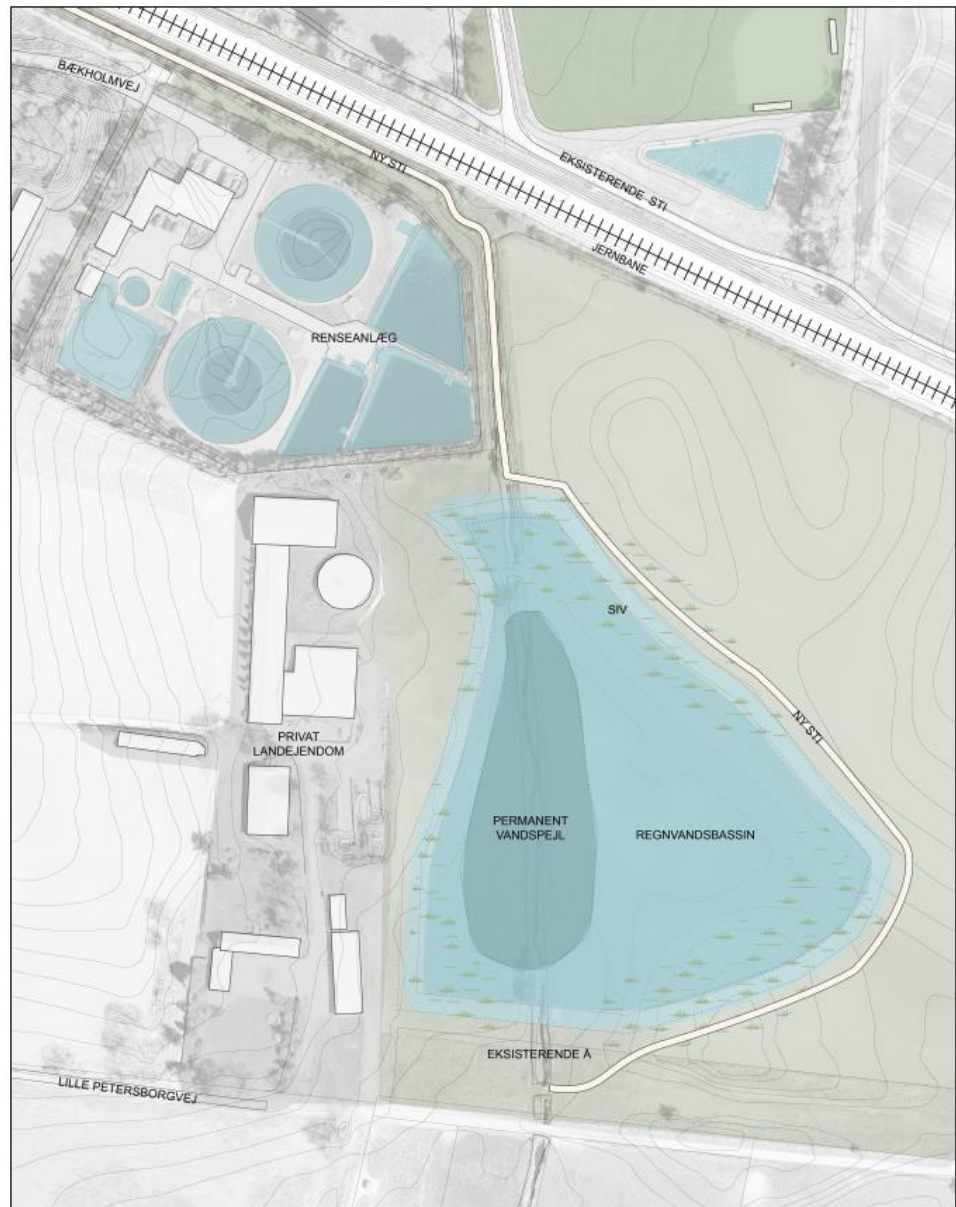
Langs ny sti gennem Damgårdsparken skabes et nyt grønt miljø ved spredt buskbeplantning.

Eksisterende regnvandsbassin nord for Frydensberg ved Rosendalvej vil ikke længere have en funktion, da regnvandet ledes via ny rørledning til bassin Syd. Derfor nedlægges bassinet og fyldes op med overskydende jord fra projektet Der kan efterfølgende arbejdes videre med en rekreativ udnyttelse af området.

3.1.1.4 Bassin Syd

Nedstrøms for rørlægningen gennem Stenløse og syd for jernbanen etableres et bassin, som kan modtage og forsinke regnvand, fra separatkloakerede oplande i Stenløse by. Bassin Syd etableres som et vådområde med et magasineringsvolumen på 36.000 m³. Pga. etablering i BNBO område etableres bassinet med en lermembran med underliggende aflastningsdræn. Placeringen af bassin Syd er vist i Figur 3.8. Ved detailprojekteringen tilpasses den eksakte placering til de topografiske forhold, så jordhåndteringen minimeres.

Figur 3.8: Placering af Bassin Syd i løsning A. Kotekurverne er nuværende terrænkoter (NIRAS).



Regnvandet ledes ind i bassinet i nord og med et droslet udløb mod syd sikres det, at magasineringsvolumenet drages i anvendelse. Vandstanden i bassinet vil variere afhængig af nedbørmængden og ved et fyldt bassin vil vandstanden være ca. 1,5 m højere end vandstanden ved tørvejr. Ved tørvejr vil der være en vandstand i kote +4,0 m DVR90 og maksimalvandstanden vil være i kote +5,5 m DVR90.

Fra den sydlige ende af bassinet ledes regnvandet i en åben rende, der klassificeres som et spildevandsteknisk anlæg, til Værebros Å med et droslet udløb. Til design af bassinet er der på nuværende tidspunkt anvendt en drosling svarende til 1 l/s pr red. ha. Den endelige drosling fastlægges i forbindelse med ansøgning om udledningstilladelse til Værebros Å.

Fra Bækholmvej reableres med en grussti ovenpå rørledningen nord om rensningsanlægget og ned til bassinet. Øst for bassinet etableres en kombineret grussti og kørevej til drift af bassinet ned til udløbet fra bassinet.

Sti/kørevej er placeret højere end maksimal-vandspejlet og skråningsanlæg etableres flade (1:5), så personer, der måtte befinde sig mellem stien og søen, kan søge væk, når vandstanden stiger.

3.1.2 Anlægsfase

Først etableres det nye vandløbs tracé øst om Stenløse, og Stenløse Å forlægges hertil og kaldes Ny Stenløse Å. Derefter lægges en rørledning i nuværende vandløbstracé gennem Stenløse by. Den samlede anlægsperiode forventes at være 4 år.

Anlægsarbejderne udføres indenfor normal arbejdstid – dvs. hverdage mandag til fredag fra kl. 07:00 til kl. 18:00.

Anlægsarbejdet forventes at kunne gennemføres med en samlet investering på 70-90 mio. kr., afhængig af om der etableres en smal eller en bred ådal.

3.1.2.1 Ny Stenløse Å

Anlægsarbejdet planlægges således, at en så stor andel af arbejderne som muligt kan udføres og afsluttes under tørre forhold og at vandløbsstrækningerne i så vidt omfang som muligt er færdigt anlagte, når der tilsluttes vand til dem. Dette er mest optimalt både ud fra anlægstekniske og miljømæssige synspunkter. Anlægsarbejdet vil derfor principielt blive påbegyndt fra den nedstrøms ende af det nye forløb. Angivne stationeringer (st.) er for Ny Stenløse Å. Den overordnede rækkefølge i anlægsarbejdet vil derfor være som følger:

Etape 1: Udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder syd for Søsุมvej samt underføringen under Søsุมvej.

Etape 2: Udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder på strækningen nord for Søsุมvej, hvor tracéet bliver helt eller delvist identisk med det eksisterende forløb af Spangebæk, op til st. 1.600.

Etape 3: Udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder på strækningen fra st. 1.600 til st. 0 inden Stenløse Å tilsluttes i st. 0.

Etape 4: Bygning af dæmninger og bygværker ved bassin nord. Samt udlægning af sten og gydegrus opstrøms for st. 0 i Stenløse Å.

De fire etaper er angivet på kortet i Bilag 2: . Det samlede berørte arbejdsområde udgør 13 ha og inkluderer arbejdsvej med en bredde på 4 m langs tracéet for Ny Stenløse Å.

I arbejdsarealerne på kortet i Bilag 2: indgår arealer til opsætning af skurvogne, materialer og midlertidige mellemoplæg af jord. Specielt vil der være mellemoplæg

af jord lige nord for Frederikssundsvej og mellemoplag af muld ved bassin Nord og bassin Syd af hensyn til terrænregulering. Arbejdspladser og oplag af jord indhegnes.

Der kan godt arbejdes på flere etaper samtidig, eksempelvis etape 1 og 3. Det er imidlertid afgørende, at vandtilslutningen først sker, når arbejderne på nedstrøms etaper er helt afsluttet.

Det forventes, at anlægsfasen samlet vil strække sig over 2 år.

Etape 1

Hele etape 1 vil kunne udføres tørt uden brug af pumper, såfremt arbejdet overordnet udføres fra nedstrøms ende af strækningen. Etapen omfatter underføringen under Frederikssundsvej, underføringen under Søsumvej og med Bred Ådal meget omfattende jordarbejder nord for Frederikssundsvej med flytning af ca. 68.000 m³ jord. Det er usikkert, om det evt. vil være muligt at genindbygge noget af jorden lokalt. Der må derfor regnes med, at jordoverskuddet på i alt ca. 50-60.000 m³ jord skal bortskaffes. Arbejdet kan tilrettelægges således, at det kun er tør råjord, som skal bortskaffes.

Ved optionen med Smal Ådal nord for Frederikssundsvej vil jordarbejdet omfatte ca. 12.000 m³, som må forventes at skulle bortskaffes.

Hertil kommer et antal omfattende anlægsarbejder i forbindelse med underføringer under eksisterende veje og ledninger.

For at etablere en underføring under Søsumvej skal Søsumvej lukkes i ca. 14 dage. Vejen graves op, et rør lægges ned og vejen genopbygges. Der skal formentlig etableres en gravekasse (evt. ved spunsning). Der etableres omvejskørsel ad Spydbakken og Frederikssundsvej.

For at trafikken på Frederikssundsvej kan opretholdes uforstyrret under udførelsen etableres underføringen her ved styret underboring. Der skal i forbindelse hermed anlægges en såkaldt pressegrube nord for Frederikssundsvej og en modtagegrube syd for Frederikssundsvej. Der er tale om større betonkonstruktioner. Der tunneleres fra syd mod nord.

På nordsiden etableres byggegruben som en rektangulær spunsgrube omkring 6 m x 8 m og udgraves til ca. 6 m dybde. Byggegruben afstives med interne trykafstivere og skal på fladen ind mod vejdæmningen forstærkes med skrå jordankre ført til kalken. På sydsiden udføres en fløjevæg forankret med jordankre. På sydsiden etableres en byggegrube med frontvæggen placeret i skrånningen hvor et minimums jorddække på 2 m sikres. For pressemodholdet indbygges jord bag bagvæggen.

Når tunneleringen er udført udføres ca. 15 m lange fløjevægge på nordsiden af underføringen.

Midt i tunneltracéet på nordlig side findes et vandførende sandlag, hvorfor vandspejlet skal sænkes i en kort periode.

Etape 2

Etape 2 omfatter det nye fælles tracé for Spangebæk og Stenløse Å. Den skal anlægges samtidig med, at der løber vand i Spangebæk. Fra Søsumvej (st. 3.330)

og op til ca. st. 2.500 hæves vandløbsbunden i forhold til den nuværende vandløbsbunds beliggenhed. På den resterende strækning sænkes den. På de nederste ca. 500-600 m, hvor den hæves mest med op til 0,7 m, vil det reelt være mest hensigtsmæssigt at grave et nyt parallelforløb, i forhold til det eksisterende tracé, som efterfølgende fyldes op. Flytningen kan betyde, at der skal afgives/modtages jord mellem matrikler. Der kan evt. anvendes overskudsjord fra etape 1 til opfyldning af det gamle tracé og opbygning af ådalen, da der vil være et lille jordunderskud. På strækningen opstrøms st. 2.500 skal vandløbsbunden sænkes i forhold til den nuværende bund. Det vurderes mest hensigtsmæssigt at udføre anlægsarbejdet fra opstrøms st. 2.500 først, da der kan være behov for at etablere midlertidige sandfang og disse med fordel kan anlægges på dele af det eksisterende forløb af Spangebæk nedstrøms, som efterfølgende opfyldes. Herved kan sandvandringsen i anlægsfasen begrænses.

Etape 3

Etape 3 omfatter betydelige jordarbejder i forbindelse med udgravning af bred ådal omkring vandløbet. Denne del af opgaven eller en meget stor del af den kan udføres tørt, idet strækningen kan afvandes af det rørlagte Tranemoseløb. Herefter kan selve vandløbet udgraves. Da det har fælles løb med Tranemoseløbet på halvdelen af strækningen, skal det udføres samtidig med, at der er vand i vandløbet og omfatter også optagning og bortskaffelse af rørene. Sandtransport begrænses ved etablering af midlertidige sandfang. På den resterende halvdel af strækningen kan arbejdet udføres tørt. Det er usikkert, om det evt. vil være muligt at genindbygge noget af jorden lokalt. Der må derfor regnes med, at jordoverskuddet på i alt ca. 46.500 m³ jord skal bortskaffes. Arbejdet kan tilrettelægges således, at det kun er tør råjord, som skal bortskaffes.

For at etablere en underføring under Stenlillevej skal Stenlillevej lukkes i ca. 14 dage. Vejen graves op, et rør lægges ned og vejen genopbygges. Der skal formentlig etableres en gravekasse (evt. ved spunsning). Der etableres omvejskørsel ad Brunhøjvej og Spydbakken.

Etape 4

Etape 4 er den mindst omfattende etape og indeholder etableringen af bassin Nord og dermed afbrydelsen af vandløbet opstrøms for Stenløse. Endvidere er der inkluderet en hævning af vandløbsbunden i Stenløse Å opstrøms for st. 0, som gøres ved at udlægge sten og gydegrus på den åbne strækning.

Adgangsveje

De eksisterende veje, som sandsynligvis vil blive benyttet i forbindelse med anlægsopgaverne, er vist på kortet i Bilag 3: og opdelt i mindre stikveje, og offentlige veje. For den sidste kategori er der skelnet imellem veje, som forventes intensivt benyttede til især jordtransport, og veje, som kun i begrænset omfang vil blive benyttet ved tilkørsel af materialer og maskiner. Endelig er vist de strækninger, hvor der som minimum forventes udlægning af kørepladevej. Det er især, hvor arbejdsområderne krydser §3-beskyttede arealer eller hvor der forventes intensiv kørsel med jord eller materialer på lastbil. Hvor der foregår intensiv transport må det forventes, at der skal etableres korte passager med vigespor. Der vil være behov for, at der etableres midlertidige køreramper som tilslutter midlertidig kørepladevej til eksisterende køreveje ved Søsumvej og Stenlillevej.

Maskinparken, som kommer i anvendelse, vil omfatte gravemaskiner på larvebånd i varierende størrelse, dumpere, lastbiler til transport af jord og beton mv., samt evt. maskiner til nedramning af spunsjern ved Frederikssundsvej.

3.1.2.2 *Bassin Nord*

Der etableres en anlægsvej i grus langs vestsiden af bassinet med adgang fra Egedal By.

Dige nord og syd for bassinet etableres som jorddiger med en kerne af ler.

Der foretages mindre terrænregulering for at skabe et område i bassinet med frit vandspejl, og genindbygge den afgravede jord i det omgivende terræn.

Anlægsvejen retableres til en grussti/adgangsvej, så den kan anvendes til drift af bassinet.

3.1.2.3 *Rørlægning gennem Stenløse by*

Arbejdsområde, lagerplads og køreveje mv. er vist i Bilag 3:.

Ved etablering af regnvandsledning i tracéet for Stenløse Å skal følgende arbejdsopgaver udføres i arbejdsområdet:

- Fjernelse af træer, buskads og hegn
- Etablering af arbejdsområde
- Opgravning af vandløbsbund
- Udgravning og placering af gravekasser
- Indbygning af udjævningslag
- Lægning af rør
- Indbygning af grus omkring- og tilfyldning af rør
- Håndtering af tørvejrflow i vandløbstracé
- Håndtering af vand i nedbørssituationer

En stor del af åens forløb ligger i og mellem haver på private matrikler. For at begrænse arbejdsområdets bredde udføres rørlægningen med en gravemaskine i front og bagud til- og frakørsel af materialer på dumper i rørledningens tracé på den del af strækningen, hvor regnvandsledningen er etableret og profilet opfyldt. Bredden af arbejdsområdet er således bestemt af, at luftrummet skal have en samlet bredde på 6 m for at opfylde krav til vende-/svingradius til den største gravemaskine (25 tons), der kan håndtere rørene. Der er således behov for et 4 m bredt arbejdsareal fra vandløbets kronekant på den ene side af vandløbet. Beplantning og træer bliver fjernet langs den ene side af vandløbet, tillige med træer og beplantning i selve vandløbsprofilet. Placering af arbejdsareal langs vandløbet vil variere afhængig af pladsforholdene og vil blive fastlagt i forbindelse med detalprojekteringen.

Rørlægningen forventes udført sektionvis svarende til længden af to-tre rør (5-8 m). Længden af sektionerne afhænger af gravemaskinens rækkevidde og løftekapacitet. Udgravning og hejsning af rør udføres med gravemaskine fra ledningsfronten. Køreplader trykkes ned opstrøms ledningsfronten, i en afstand svarende til førnævnte sektion, hvorfra overpumpning kan etableres. Overpumpet vand pumpes til nedstrøms brønd i den nyanlagte regnvandsledning. Arbejdet udføres således fra syd mod nord. Der etableres et midlertidigt sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal etableres.

Det forventes, at regnvandsledningen kan etableres uden gravekasse langs de områder, hvor der er god plads. De steder hvor arbejdsområdet er tæt på bygninger, afstives udgravningen med gravekasse eller anden afstivning for at reducere skråningsanlæggets udbredelse.

Den opgravede muldjord fra brinkerne genanvendes så vidt muligt til genindbygning i brinken. Grundet pladmangel er det ikke muligt at opbevare den opgravede jord langs vandløbets brinker, hvorfor jorden mellemdeponeres på lagerpladserne. Jord fra vandløbsbunden bortskaffes direkte.

Jordbundsforholdene i tracéet angives i GEUS jordartskort (GEUS, 2019a) som værende ferskvandssand og ferskvandstørv. Det er ikke kortlagt, om disse aflejringer strækker sig ind under nærtliggende bygninger, hvorfor det forudsættes at der ved midlertidig grundvandssænkning kan være behov for, at grundvandet recirkuleres for at reducere udbredelsen af sænkingsområdet. Eventuelt overskydende grundvand afledes via nedstrøms del af ny regnvandsledning til Bassin Syd.

Tværsnittet retableres med en forsænkning, hvor profilet som minimum er fyldt så meget op, at frostfri dybde overholdes i regnvandsledningen. Hvor der skal etableres sti retableres arbejdsområdet med grus. På resterende strækning sås græs. Fædlet beplantning retableres efter aftale med lodsejerne.

Til anlægsarbejdet skal følgende materiel anvendes: Gravemaskine, mobilkran, lastbil med kran/grab, pladevibrator, dumpere, lastbiler til jordtransport, gummiged og pumper til overpumpning af vand. Følgende kombinationer af maskiner forventes at være i brug samtidigt på et sted:

- Gravemaskine og gummiged
- Gravemaskine og dumper
- 2 stk. pladevibrator og dumper

Anlægsperioden forventes at vare 2 år.

Lagerpladser

Af hensyn til projektets fremdrift og for at være til mindst mulig trafikal gene for beboere i området bør kørevejen fra hvert arbejdsområde til nærmeste lagerplads maksimalt være 300 m. Derfor er der udpeget 6 lokaliteter til placering af lagerpladser for oplagring af maskiner og materialer. Lokaliteterne er vist i Bilag 2: og er Stenløse Materielgård, Egedal Gymnasium, Egedal Centret, parkeringsplads på hjørnet af Stationsvej og Toftholmvej, vest for atletikstadion ved Baneringen og landbrugsareal ved krydset mellem Bækholmvej og Morelvej.

For at mindske kørslen yderligere forventes det, at rør leveres efter behov – evt. suppleret af et mindre lager til få dages produktion på nærmeste lagerplads. Tilførsel af rør med lastbil til lagerplads forventes at ske 1-5 gange pr. dag. Desuden forventes 6-8 transporter med dumper til og fra lagerplads pr. dag. Det forventes, at hovedparten af kørslen vil ske indenfor normal arbejdstid.

Hvor lagerplads etableres på grønne områder etableres en belægning af stabilgrus og jernplader.

Øvrige forhold, der er nødvendige på en byggeplads såsom omklædning, toilet, mv., forventes placeret i skurvogne langs arbejdsområderne. Lagerpladserne indhegnes. Lys etableres under hensyn til at minimere nabogener.

Adgangsforhold

På udvalgte steder etableres køreadgange til arbejdsområdet, hvorfra dumpere kan køre i omgangskørsel med materialer til ledningsfronten samt muld og råjord fra udgravningen til nærmeste lagerplads. Rør transporteres ligeledes i tracéet

med gummiged. Til- og bortkørsel af materialer fra arbejdsområdet til nærmeste lagerplads må generelt forventes at forgå via villaveje.

Køreveje på primære og sekundære lokalveje mellem lagerpladserne og adgange til arbejdsområderne er vist i Bilag 3:.

Langs den nordligste og sydligste del af tracéet etableres en kørevej parallelt med vandløbsprofilet, da de omkringliggende arealer er landbrugsarealer. Kørevejen etableres i grus eller med køreplader i en bredde af 4,5 m inkl. rabat, og der etableres vigepladser pr. 100 m med en bredde på 3,5 m.

Hvor muligt vil materialer eventuelt blive løftet ned i arbejdsområdet med kran.

3.1.2.4 *Bassin Syd*

Adgang for lastbiler for tilkørsel af materialer og bortkørsel af jord sker via Bauneholmvej, Blæsenborgvej og Lille Petersborgvej.

Grusvejene Blæsenborgvej og Lille Petersborgvej udvides til en bredde af ca. 4,5 m inkl. rabat, og der etableres to til tre vigepladser langs grusvejen, så modkørende tung trafik kan passere hinanden. En vigeplads kan placeres ved svinget og yderligere et mellem svinget og regnvandsbassinet. Vigepladserne vil have en bredde på 3,5 m.

Fra Lille Petersborgvej og op langs vestsiden af bassinet etableres en anlægsvej i grus.

Der foretages terrænregulering for at skabe et tilstrækkeligt bassinvolumen og et område i bassinet med frit vandspejl, og genindbygge den afgravede jord i det omgivende terræn. Ved genindbygning af jord skræbes mulden af arealet og oplægges i miler, råjorden dozes ud i et ca. 30 cm dybt lag og mulden lægges tilbage.

Terrænreguleringen foretages således, at jorden nord og øst for bassinet fortsat kan dyrkes som landbrugsjord. Terrænreguleringen er vist i Figur 3.9

Figur 3.9: Terrænregulering ved bassin Syd (NIRAS).

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

— Højdekurvelinjer 0,5 m
 ■ Jordudlægningsareal 30 cm lag



Anlægsvejen retableres til en grussti/adgangsvej og vil blive anvendt til drift af bassinet. Adgangsvejen retableres ligeledes.

3.1.3 Driftsfase

Til de nyanlagte strækninger af Ny Stenløse Å skal vandløbsmyndigheden (Egedal Kommune) have adgang til at foretage vandløbsvedligeholdelse (grødeskæring og oprensning mv.). Omfanget af vedligeholdelsen forventes fastsat i et nyt vandløbsregulativ for Ny Stenløse Å og fastlagt i overensstemmelse med målsætningen, der forventes at blive god økologisk tilstand.

Der vil blive ført tilsyn med og pleje af bassin Nord og bassin Syd, og med mellemrum skal forbassinet i bassin Syd oprenses for sedimenteret materiale.

Regnvandsledningen vil blive repareret i tilfælde af, at der med tiden opstår lækker.

3.1.4 Tidsplan

Den forventede tidsplan for projektet er vist i Figur 3.10.

Figur 3.10: Forventet tidsplan for projektet.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
VVM proces	[Orange bar spanning 2020-2021]									
Projektering, indhentning af tilladelser og udbud	[Dark orange bar spanning 2021-2025]									
Anlægsfase Ny Stenløse Å	[Light blue bar spanning 2025-2027]									
Anlægsfase Regnvandsledning	[Dark blue bar spanning 2027-2028]									

3.2 Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å

3.2.1 Beskrivelse af anlægget

Der placeres en regnvandsledning med overkant 1,0 m under Stenløse Å's vandløbsbund, som kan opsamle byens vand (regnvand fra befæstede arealer) og lede det til bassin Syd for forsinkelse af regnvandet inden udledning til Værebros Å.

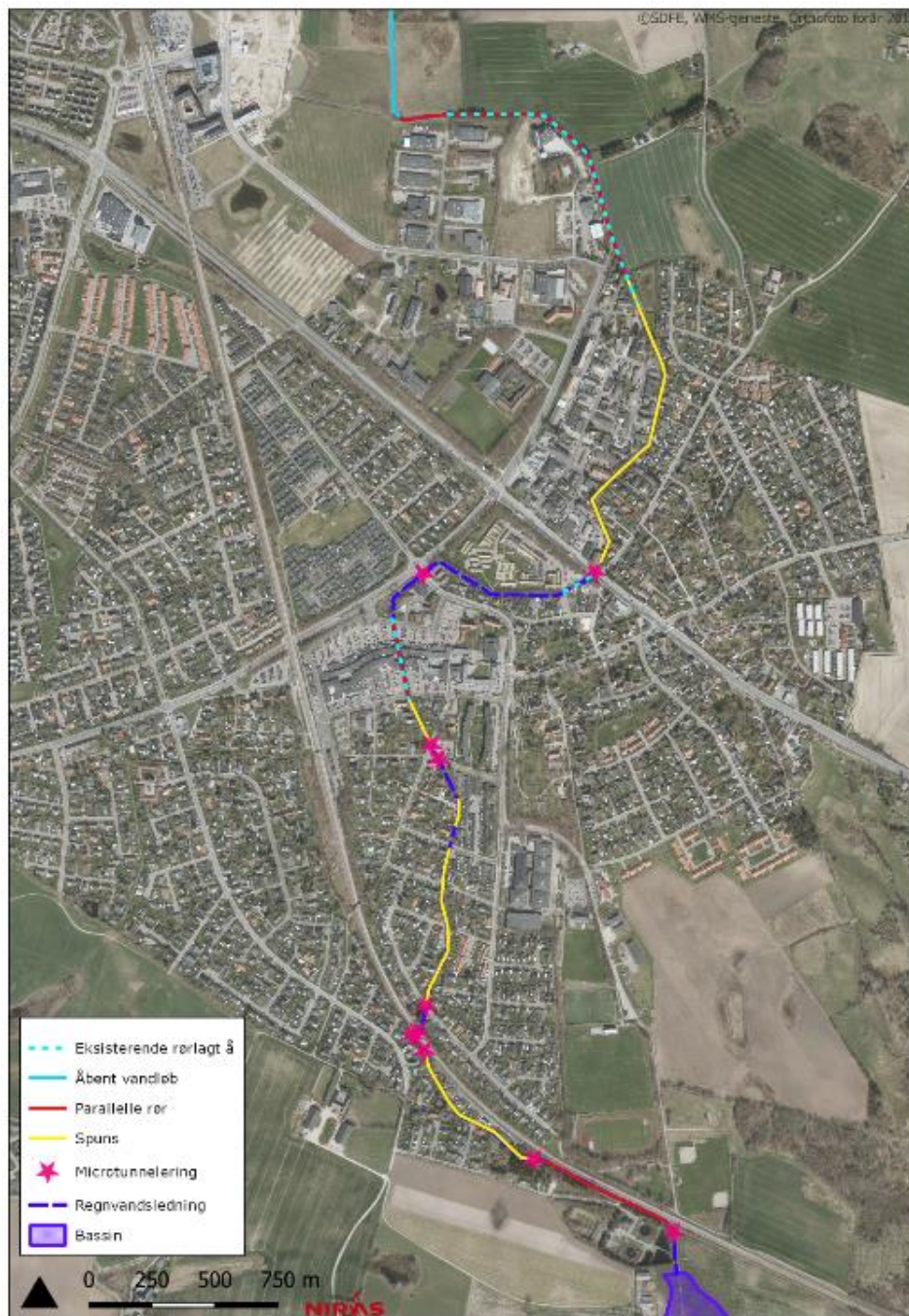
Denne løsning nødvendiggør ikke etablering af bassin Nord, hvorfor regnvand fra Egedal By håndteres i lokale bassiner placeret i/omkring Egedal By, der etableres i forbindelse med udbygningen af byen.

Da Stenløse Å ikke længere skal håndtere regnvandet, kan vandløbsprofilen tilpasses til de naturlige afstrømningsforhold. Eksisterende dræn vil fortsat blive ledt til vandløbet.

Fra nord for Maglevad og frem til Frederikssundsvej placeres et betonrør med en dimension på Ø1200 mm under Stenløse Å og fra Frederikssundsvej til udløbet ved bassin Syd placeres et betonrør med en dimension på Ø1400 mm.

På den nordlige del af vandløbet ved Maglevad, hvor vandløbet i dag er rørlagt jf. Figur 3.11, etableres et nyt rør til regnvand parallelt med det rørlagte vandløb og i en passende afstand hertil. Herfra og frem til Frederikssundsvej lægges en rørledning for regnvand under det eksisterende vandløb. Eksisterende vandløb graves op og reetableres efterfølgende som et åbent vandløb.

Figur 3.11: Regnvandsledning under Stenløse Å inkl. angivelse af eksisterende rørlagte strækninger og, hvor der i anlægsfasen midlertidigt skal etableres spuns.



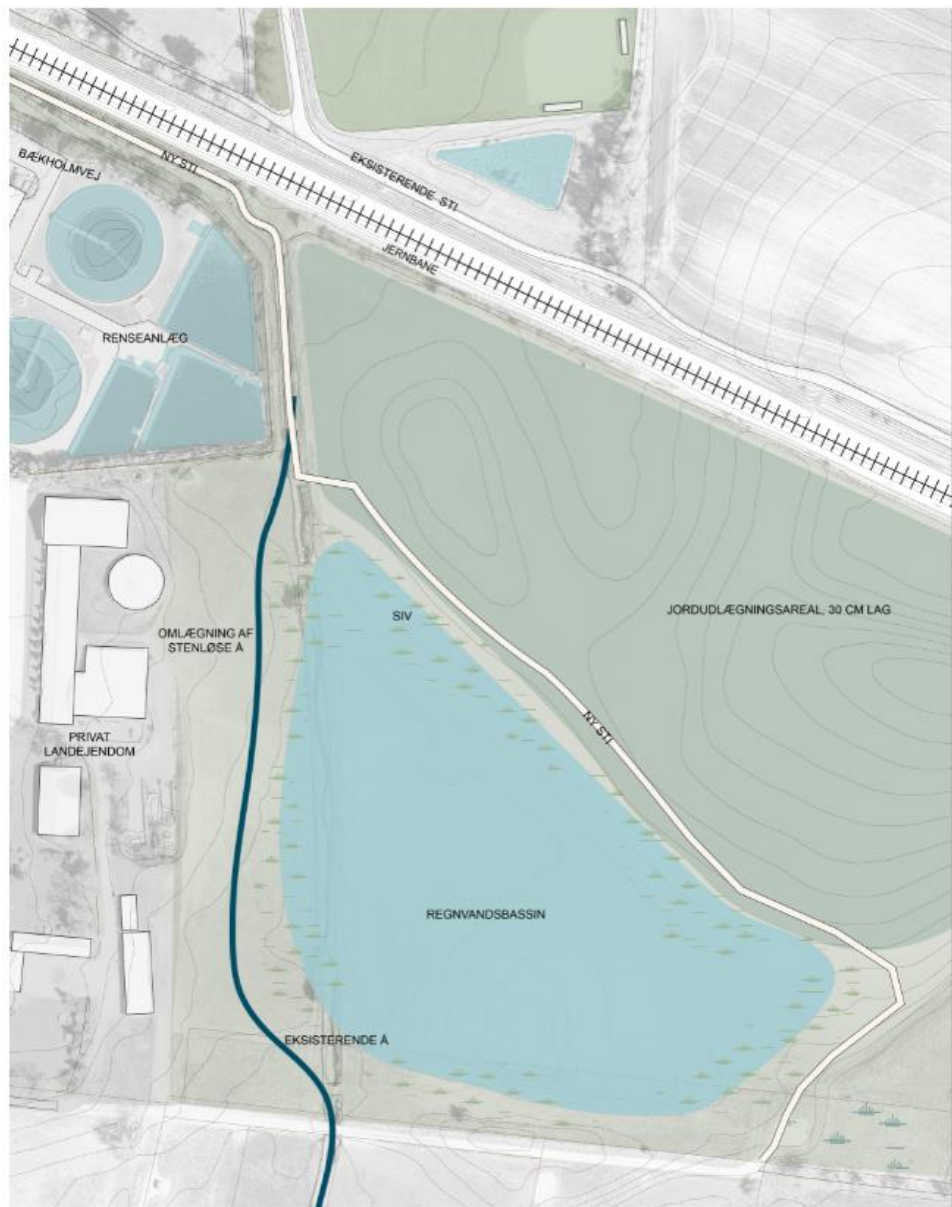
Fra Frederikssundsvej til Damgårdsparken lægges regnvandsledningen parallelt med det eksisterende rørlagte vandløb jf. Figur 3.11.

Ved Damgårdsparken og frem til Egedal Centret lægges regnvandsledningen under det eksisterende vandløb.

Under Egedal Centret lægges regnvandsledningen i eksisterende bro (tunnel) for vandløbet. Broen har en tilstrækkelig bredde til, at der fortsat vil være tilstrækkelig kapacitet for vandløbet. Herfra og ned til bassin Syd lægges en rørledning for regnvand under det eksisterende vandløb.

Som i løsning A etableres nedstrøms for rørledningen gennem Stenløse og syd for jernbanen et bassin, som kan modtage og forsinke regnvand fra separatkloakerede oplande i Stenløse by. Bassin Syd etableres som et vådområde med et magasiningsvolumen på 36.000 m³. For øvrig beskrivelse se afsnit 3.1.1.4. Dog må Stenløse Å forlægges mod vest for at gøre plads til Bassin Syd og Bassin Syd rykkes lidt mod øst i forhold til løsning A, se Figur 3.12.

Figur 3.12: Placering af Bassin Syd i løsning B. Kotekurverne er nuværende terrænkoter (NIRAS).



Ved krydsninger med eksisterende veje og jernbane etableres en rørledning for regnvand parallelt med eksisterende rørledning for vandløbet. Krydsningerne er angivet i Figur 3.11 som microtunnelering.

Etablering af regnvandsledning under Stenløse Å forventes at kunne gennemføres med en samlet investering på ca. 85 mio. kr., hvilket er i samme størrelsesorden som for løsning A.

3.2.2 Anlægsfase

Ved etablering af regnvandsledning under Stenløse Å skal følgende arbejdsgange udføres i arbejdsområdet:

- Fjernelse af træer, buskads og hegn på begge sider af vandløbet
- Etablering af arbejdsområde
- Etablering af spuns på delstrækninger
- Udgravning for rørledning
- Indbygning af udjævningslag
- Lægning af rør
- Indbygning af grus omkring- og tilfyldning af rør
- Etablering af vandløbsprofil
- Håndtering af vand i watertubes
- Retablering af arbejdsområde

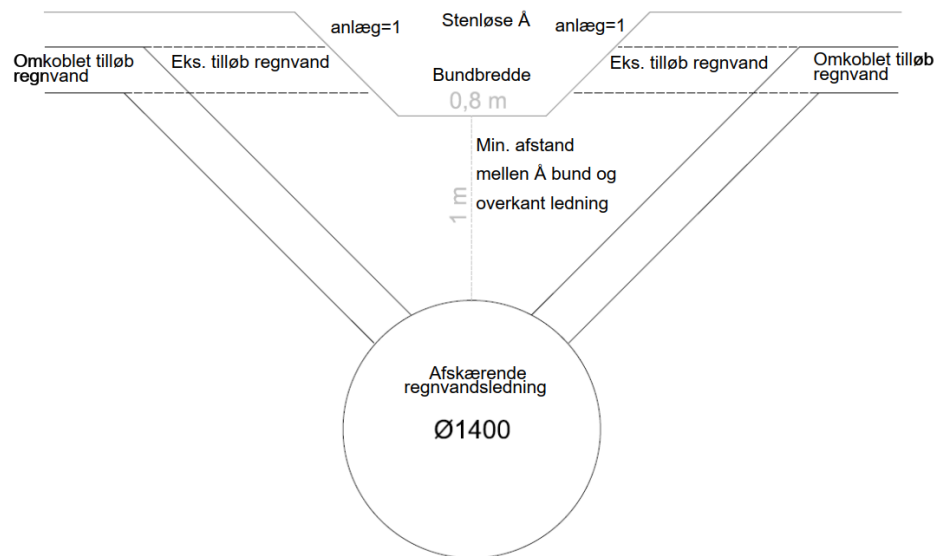
Rørlægningen udføres med en gravemaskine (25 tons) og til- og frakørsel af materialer på dumper langs vandløbets tracé. Hvor pladsforholdene er begrænsede og der etableres spuns foretages transporten af materialer på et transportbånd, så opfyldning af ledningsgrav kan ske og indtil overskudsjord kan læses over på en dumper.

Bredden af arbejdsområdet vil være 13-16 m, hvor der foretages en almindelig udgravning, afhængig af hvor dybt rørledningen skal ligge. Der vil være behov for et arbejdsareal på begge sider af vandløbet, så beplantning og træer bliver fjernet langs begge sider af åen, tillige med træer og beplantning i selve vandløbsprofilen.

Hvor pladsforholdene er begrænsede etableres en ledningsgrav med midlertidig spuns på begge sider af udgravningen, og et ca. 3 m bredt arbejdsareal langs den ene side af spunsen, hvorved arbejdsområdet kan begrænses til en bredde af 6 m. Strækninger med spuns er vist i Figur 3.11. Placering af arbejdsareal vil blive fastlagt i forbindelse med en eventuel detailprojektering. Syd for banen, hvor rørledningen skal etableres parallelt med banen, foretages rørlægningen ved microtunneling, se Figur 3.11. Rørlægningen forventes udført sektionvis svarende til længden af to-tre rør (5-8 m). Længden af sektionerne afhænger af gravemaskinens rækkevidde og løftekapacitet. Spunsning udføres i sektioner på ca. 100 m med en rammemaskine. Udgravning og hejsning af rør udføres med gravemaskine fra ledningsfronten. Køreplader trykkes ned opstrøms ledningsfronten, i en afstand svarende til førnævnte sektion, hvor kan opstemmes og ved gravitation ledes via watertubes (Ø1500 mm), der kan rumme vandløbets vand ved regnvej, til nedstrøms retableret vandløbsstrækning. Arbejdet udføres således fra syd mod nord. Der etableres et midlertidigt sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal etableres.

Efter at rørledningen er placeret opfyldes ledningsgraven og vandløbet retableres. Fældet beplantning retableres efter aftale med lodsejerne.

Figur 3.13: Principskitse for placering af regnvandsledning under Stenløse Å.



Under broen under Egedal Centret lægges midlertidigt en watertube for vandløbet, mens rørledningen lægges manuelt. Eksisterende regnvandsudløb kobles på rørledningen.

Etablering af regnvandsledning under krydsende veje og jernbane samt langs jernbanen foretages med microtunneling, hvor der etableres start- og modtage grube i begge ender af ledningen, se Figur 3.13.

Den opgravede muldjord fra brinkerne genanvendes så vidt muligt til genindbygning i brinken og jord genindbygges i muligt omfang. Grundet pladmangel er det på dele af strækningen ikke muligt at opbevare den opgravede jord langs udgravningen, hvorfor jorden mellem deponeres på lagerpladserne. Jord fra vandløbsbunden og overskydende jord bortskaffes direkte.

Hvor der etableres midlertidig spuns forventes der at skulle foretages midlertidig grundvandssænkning. På øvrige strækninger kan der være behov for grundvandssænkning, afhængig af hvor dybt vandløbet er placeret og hvor højt grundvandet står. Dette skal afklares i en eventuel detailfase. Af hensyn til nærtliggende bygninger forudsættes, at der ved midlertidig grundvandssænkning kan være behov for, at grundvandet recirkuleres for at reducere udbredelsen af sænkingsområdet. Eventuelt overskydende grundvand afledes via nedstrøms del af ny regnvandsledning til bassin Syd.

Forud for anlægsarbejdet skal der foretages en grundig geoteknisk undersøgelse og vurdering inden endelige udførelsesmetoder kan fastlægges, men henblik på at undgå risiko for skader på eksisterende bygninger. Og alle bygninger langs tracéen skal fotoregistreres.

Til anlægsarbejdet skal følgende materiel anvendes: Gravemaskine, mobilkran, rammemaskine, maskinel til microtunneling, lastbil med kran/grab, pladevibrator, dumpere, lastbiler til jordtransport, gummiged og pumper til overpumpning af vand. Følgende kombinationer af maskiner forventes at være i brug samtidigt på et sted:

- Rammemaskine- Gravemaskine og gummiged
- Gravemaskine og dumper
- 2 stk. pladevibrator og dumper

Anlægsperioden forventes at vare 2 år.

Det forventes, at der kan benyttes de samme lagerpladser som i løsning A, og at adgangsforholdene vil være som i løsning A jf. afsnit 3.1.2.3.

Den forventede tidsplan for løsning B Regnvandsledning under Stenløse Å er vist i Figur 3.14.

Figur 3.14: Forventet tidsplan for løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
VVM proces	■							
Projektering, indhentning af tilladelser og udbud		■						
Anlægsfase							■	

4 Alternativer

Miljøkonsekvensrapporten skal, udover en præsentation af selve projektet, også beskrive rimelige alternativer til projektet, som bygherre har undersøgt. Først redegøres for referencescenariet, derefter for de alternativer, som bliver vurderet i miljøkonsekvensrapporten og til sidst de alternativer, der er fravalgt.

4.1 Referencescenario

Referencescenariet udgør den situation, hvor projektet ikke gennemføres. Referencescenariet anvendes som sammenligningsgrundlag for miljøvurderingen, således at det er ændringer i forhold til referencescenariet, der vurderes i miljøkonsekvensrapporten.

For de miljømæssige forhold er referencescenariet lig med de eksisterende forhold, der er beskrevet for hver miljøparameter.

4.2 Vurderede alternativer

På baggrund af forprojekteringen og høringssvarene (Egedal Kommune, 2019c) er der to alternative tekniske løsninger, der vil kunne opfylde projektets formål. De tekniske løsninger er beskrevet herunder og efterfølgende er påvirkningerne vurderet under hvert fagemne. Påvirkningerne er for hvert alternativ beskrevet og vurderet, hvor de afviger fra påvirkningerne i løsning A.

Stenløse Å kan helt eller delvist bevares som et element i bystrukturen ved i løsning A at etablere regnvandsledningen som en åben løsning på dele af eller hele strækningen. Alternativet benævnes: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by.

Ved den traditionelle løsning med etablering af regnvandsbassiner for hvert udløb kan man opfylde kravene til forsinkelse af udløbene fra Stenløse by, og vandløbet gennem byen bevares. Alternativet benævnes: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by.

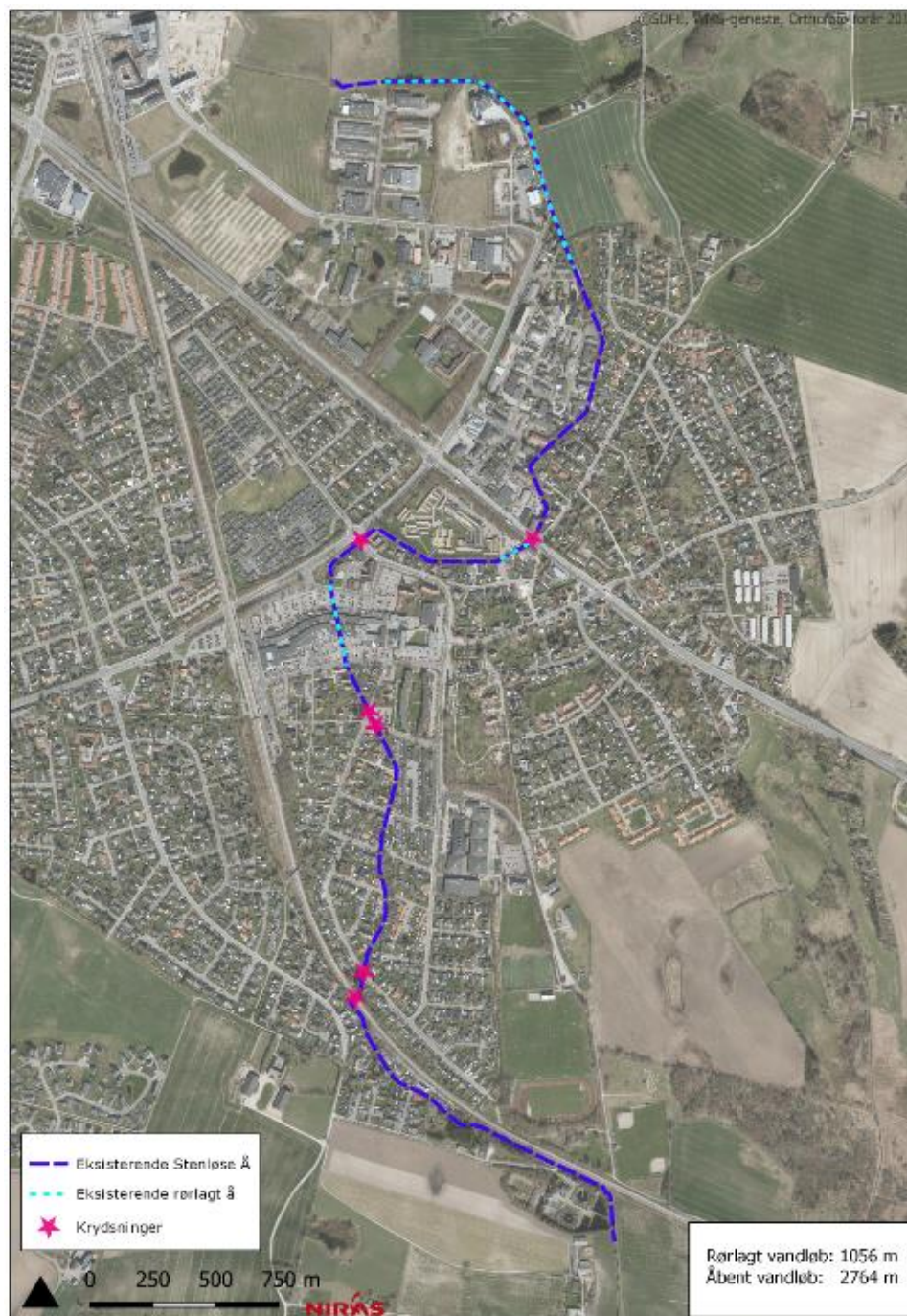
4.2.1 **Alternativ: Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by**

Alternativet Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by er en delvis ændring af løsning A.

Stenløse Å forlægges øst om Stenløse by som i løsning A og der etableres bassin nord og syd for byen. Gennem Stenløse by etableres regnvandsledningen i modsætning til løsning A som en åben løsning – en regnvandsgrøft - på dele af eller hele strækningen. Som worst case vurderes på åbning af hele strækningen.

Med hele strækningen menes de strækninger, hvor Stenløse Å i dag er et åbent vandløb samt den nordlige del af vandløbet ved Maglevad, som i dag er rørlagt. De øvrige rørlagte strækninger af vandløbet under parkeringsarealet ved Damgårds-parken, Egedal Centret og krydsende veje og jernbane åbnes ikke. I Figur 4.1 er eksisterende rørlagte strækninger vist.

Figur 4.1: Eksisterende rørlagte strækninger af Stenløse Å.



For forlægning af Stenløse Å øst om Stenløse by og etablering af bassin Nord og Syd henvises til projektbeskrivelsen for løsning A i afsnit 3.1.

På den nordlige del af vandløbet ved Maglevad skal den eksisterende rørledning graves op og der skal etableres en regnvandsgrøft med et profil med en ca. 0,8 m bred bund og anlæg 1:1 for at sikre tilstrækkelig vandføringsevne ved større regnsky.

På strækningen herfra og til syd for Egedal Centret kan det eksisterende vandløbsprofil fastholdes, og der skal således ikke foretages anlægsarbejder på denne strækning.

Fra Egedal Centret og ned til bassin Syd skal der ændres på profilet for at opnå en højere vandføringsevne og sikre tilstrækkelig afstrømning ved større regnsky. Dette kan i princippet ske enten ved at øge bredden af profilet eller ved at sikre en glat overflade ved beklædning med fliser. På baggrund af en beregning af nødvendig bredde af fremtidigt profil vurderes det grundet de trange pladsforhold mellem ejendommene ikke fysisk muligt at etablere et tilstrækkeligt bredt profil. Profilet må således beklædes med fliser.

Forlægning af Stenløse Å og etablering af regnvandsgrøft gennem Stenløse by forventes at kunne gennemføres med en samlet investering på ca. 45-65 mio. kr., afhængig af om der etableres en smal eller bred ådal.

Vedligeholdelse af en regnvandsgrøft medfører en del driftsomkostninger til renholdelse og til vedligeholdelse af flisebelægning. Erfaringsmæssigt vil driftsomkostningerne for flisebelægning være væsentlig større end driftsomkostningerne for en rørledning.

4.2.1.1 *Anlægsfase*

Ved etablering af regnvandsgrøft i tracéet for Stenløse Å på den nordlige strækning ved Maglevad skal følgende arbejds gange udføres i arbejdsområdet:

- Fjernelse af træer, buskads og hegn
- Etablering af arbejdsområde
- Etablering af sandfang nedstrøms den rørlagte strækning
- Eksisterende rør graves op og køres bort
- Udgravning for bredere profil og bortkørsel af jord
- Retablering af arbejdsområde

Ved beklædning af vandløbsprofilet for ændring til regnvandsgrøft syd for Egedal Centret skal følgende arbejds gange udføres i arbejdsområdet:

- Fjernelse af træer, buskads og hegn
- Etablering af arbejdsområde
- Etablering af sedimentationsbassin ved bassin Syd
- Håndtering af vand i watertubes
- Afgravning og bortkørsel af jord
- Udlægning af grus og fliser
- Retablering af arbejdsområde

På den nordlige strækning anvendes en større gravemaskine (25 tons) for at kunne håndtere rørene. Rør og jord frakøres på dumper langs tracéet. Med et grøfteprofil på 3,5 m og en kørevej på 4,5 m langs nordsiden af grøften er der behov for et samlet arbejdsområde på 8 m i bredden. Beplantning og træer bliver fjernet i arbejdsområdet.

Umiddelbart nedstrøms eksisterende rørlægning etableres et sandfang til sikring mod tilsanding af nedstrøms tracé. Anlægsarbejdet på denne strækning udføres fra syd mod nord, således at regnvandet kan afledes under anlægsarbejdet.

Syd for Egedal Centret ligger en stor del af åens forløb mellem haver på private matrikler. For at begrænse arbejdsområdets bredde udføres anlægsarbejdet med en mindre gravemaskine og til- og frakørsel af materialer på dumper langs tracéet. Der er behov for et 3 m bredt arbejdsareal på den ene side af vandløbet. Beplantning og træer bliver fjernet langs den ene side af vandløbet, tillige med træer og beplantning i selve vandløbsprofilen. Placering af arbejdsareal langs vandløbet vil variere afhængig af pladsforholdene og vil blive fastlagt i forbindelse med en eventuel detailprojektering.

Anlægsarbejdet udføres sektionvis ved at køreplader trykkes ned opstrøms ledningsfronten, hvorfra vandet ledes via watertubes (Ø1500 mm), der kan rumme grøftens vand ved regnvejr, til nedstrøms punkt i den flisebelagte regnvandsgrøft. Arbejdet udføres således fra syd mod nord. Der etableres et midlertidigt sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal etableres.

Arbejdsområde og fældet beplantning retableres efter aftale med lodsejerne.

Til anlægsarbejdet skal følgende materiel anvendes: Gravemaskine, lastbil med kran/grab, dumpere og lastbiler til jordtransport. Det vil hovedsageligt være gravemaskine og dumper der vil være i brug samtidigt på et sted langs tracéet.

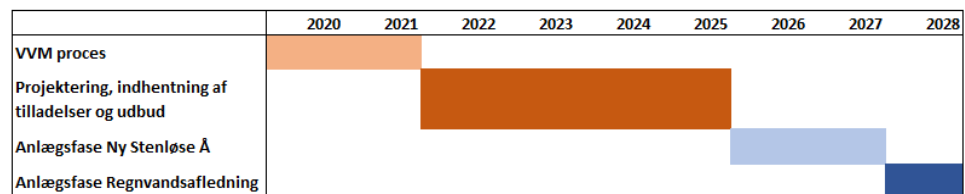
Anlægsperioden forventes at vare ca. 1 år.

Det forventes, at der kan benyttes de samme lagerpladser som i løsning A, se afsnit 3.1.2.3. På lagerpladserne vil der ske omlastning af fliser, grus og jord fra dumper til lastbiler. Størrelsen af lagerpladserne forventes at kunne reduceres i forhold til behovet i løsning A og enkelte lagerpladser at kunne udgå. Dette vil blive fastlagt ved en eventuel detailprojektering.

Adgangsforholdene vil være som i løsning A jf. afsnit 3.1.2.3.

Den forventede tidsplan for alternativet Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by er vist i Figur 4.2.

Figur 4.2: Forventet tidsplan for Alternativet: Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by.



4.2.2 Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by

Når der ses bort fra Egedal By, hvor der som en del af udbygningen etableres basinsinkapacitet, skal der samlet etableres 35.930 m³ bassinskapacitet for at leve op til kravene til forsinkelse af udløbene jf. vandområdeplanen 2015-2021 (Naturstyrelsen, 2016b). Ved at analysere oplandet til de i alt 40 udløb uden forsinkelse er det fundet muligt i forhold til oplande og udløbsforhold at etablere/udvide 7 åbne bassiner med en samlet kapacitet på 7.250 m³ og lukkede bassiner under offentlige og privatejede (institutioner og erhverv) parkeringsarealer med en samlet kapacitet på 10.530 m³. De resterende 18.140 m³ må etableres i vejstrækninger, hvor der kan etableres rørbassiner eller regnbæde. Mulige bassinskapaciteter er opsummeret i Tabel 4.1.

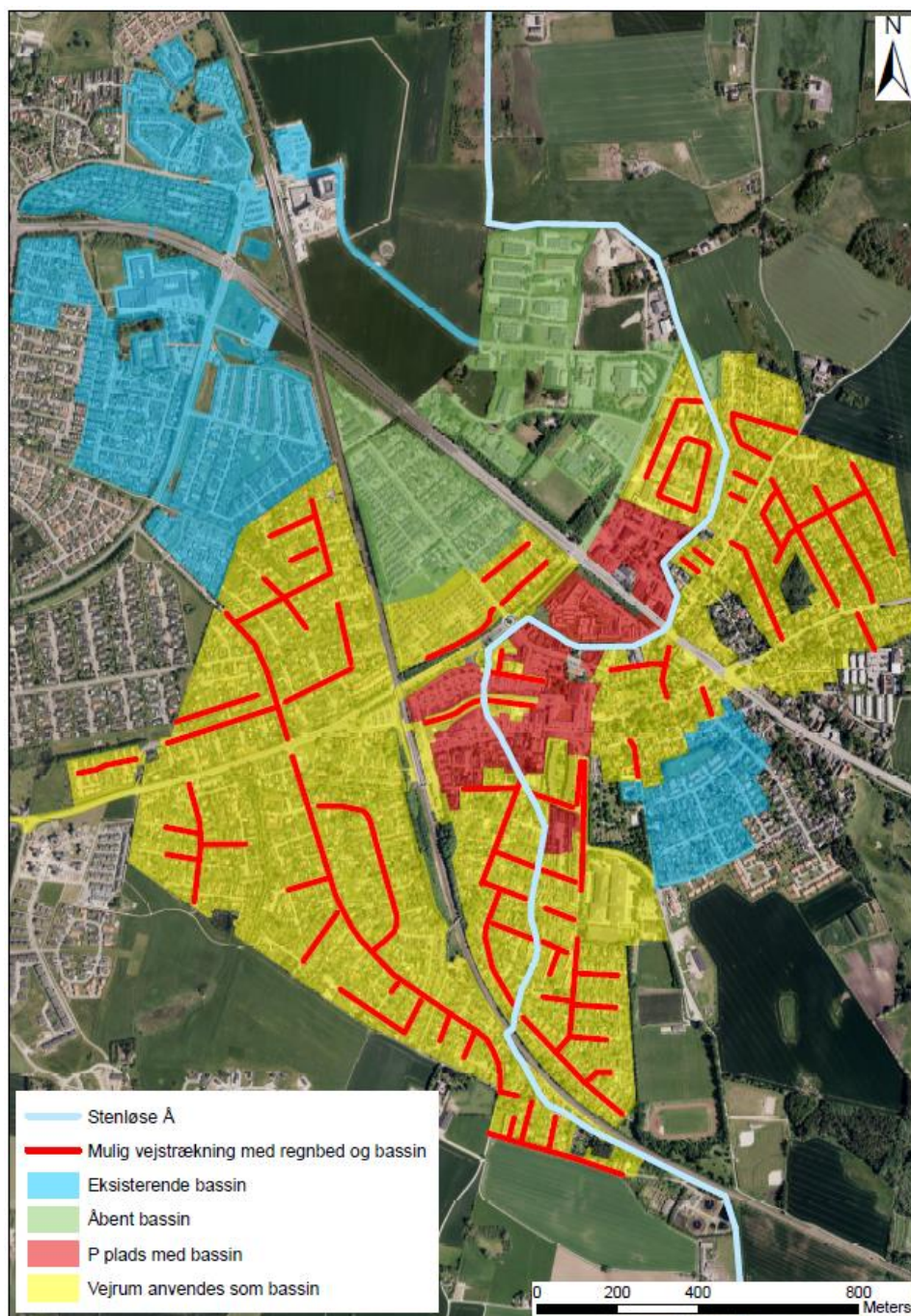
Tabel 4.1: Mulig løsning for anlæg til forsinkelse af de enkelte udløb fra Stenløse by.

Mulige forsinkelsesanstalt	Volumen m ³
Nye/udvidede åbne bassiner	7.250
Nye lukkede bassiner under P-pladser	10.530
Nye rørbassiner/regnbede i veje	18.140

Kort der viser hvilken bassinløsning, der er mulig for de enkelte oplande, er vist i Figur 4.3. Strategien for etablering af bassinkapacitet følger en rangdeling af bassinerne. Først identificeres de oplande, der har tilstrækkelig bassinkapacitet ved eksisterende bassiner (blåt område). Herefter identificeres de oplande, hvor supplerende åbne bassiner giver tilstrækkelig bassinkapacitet (grøn). Herefter identificeres de oplande, hvor yderligere supplerende lukkede bassiner under parkeringsarealer kan opfylde kravet til bassinkapacitet (rød). Til sidst vil der være et restopland, hvor det er nødvendigt at supplere med bassinkapacitet i vejene, enten som regnbede eller rørbassiner (gul). Vejene hvor disse vejbasiner skal etableres er ligeledes angivet.

Figur 4.3: Mulig løsning for anlæg til forsinkelse for de enkelte oplande i Stenløse by. Se Bilag 4: for større kort (NIRAS).

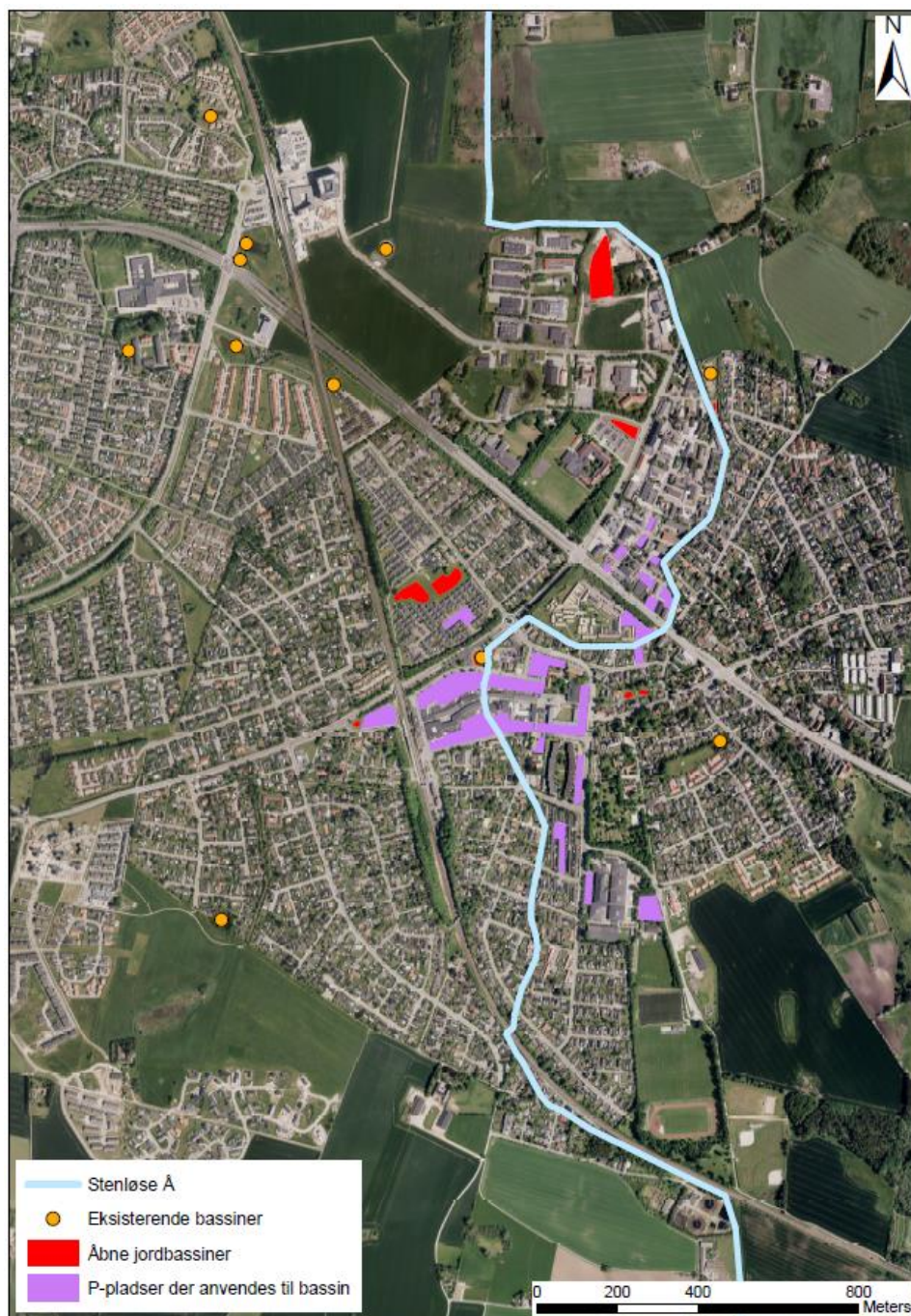
©SDFE, WMS-tjeneste,
Orthofoto forår 2018



Placering af eksisterende bassiner og de mulige åbne og lukkede bassiner er vist i Figur 4.4.

Figur 4.4: Eksisterende bassiner, mulige åbne bassiner og mulige lukkede bassiner i parkeringsarealer. Se Bilag 5: for større kort (NIRAS).

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Den traditionelle løsning med bassiner i Stenløse by er væsentlig mere omkostningstung sammenlignet med løsning A. Rør og lukkede bassiner koster ca. 12.000 kr./m³ svarende til en investering på ca. 350 mio. kr. Dertil kommer de åbne bassiner, der koster 2.000 kr./m³, hvilket er en samlet investering på ca. 360 mio. kr.

De driftsmæssige omkostninger ved at etablere mindre decentrale anlæg vil være væsentlig større end i løsning A, hvor det primært er forbassinet til bassin Syd, der skal vedligeholdes.

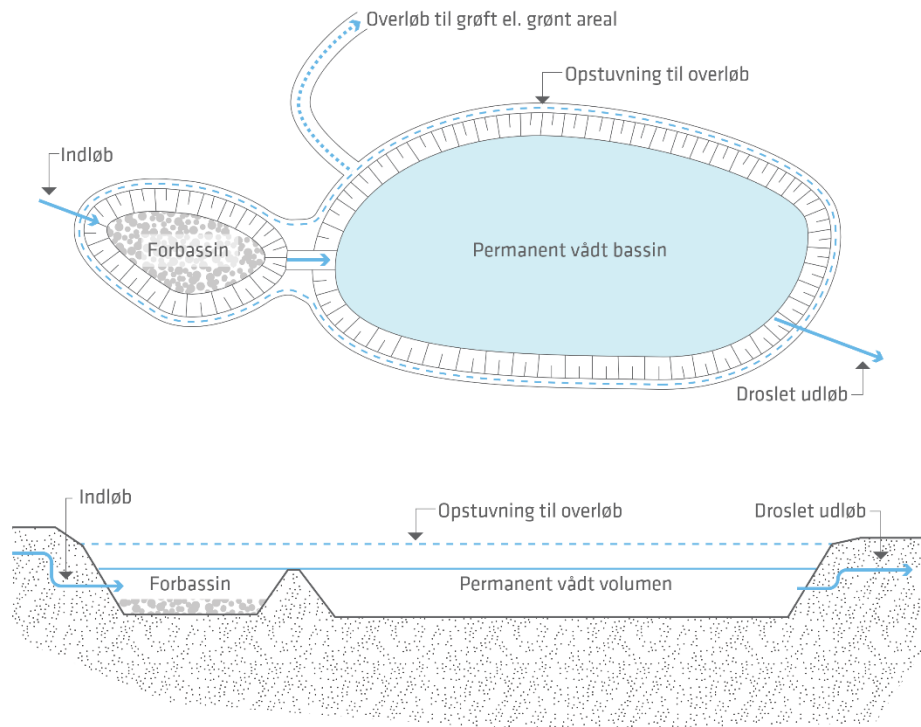
4.2.2.1 Anlægsfase

Anlægsarbejderne udføres som udgangspunkt indenfor normal arbejdstid – dvs. hverdage mandag til fredag fra kl. 07:00 til kl. 18:00. Men af hensyn til at opretholde adgang via nogle af de veje, hvor der skal etableres bassiner, eller afkorte perioden, hvor vejene lukkes, kan det være nødvendigt at udføre anlægsarbejder om aftenen eller i weekender.

For etablering af åbne og lukkede bassiner vil der blive anvendt gravemaskiner og lastbiler for til- og frakørsel af materialer og jord. Alt opgravet jord samt asfalt mv. skal bortskaffes. Antallet af samtidig anvendte entreprenørmaskiner vil svare til løsning A.

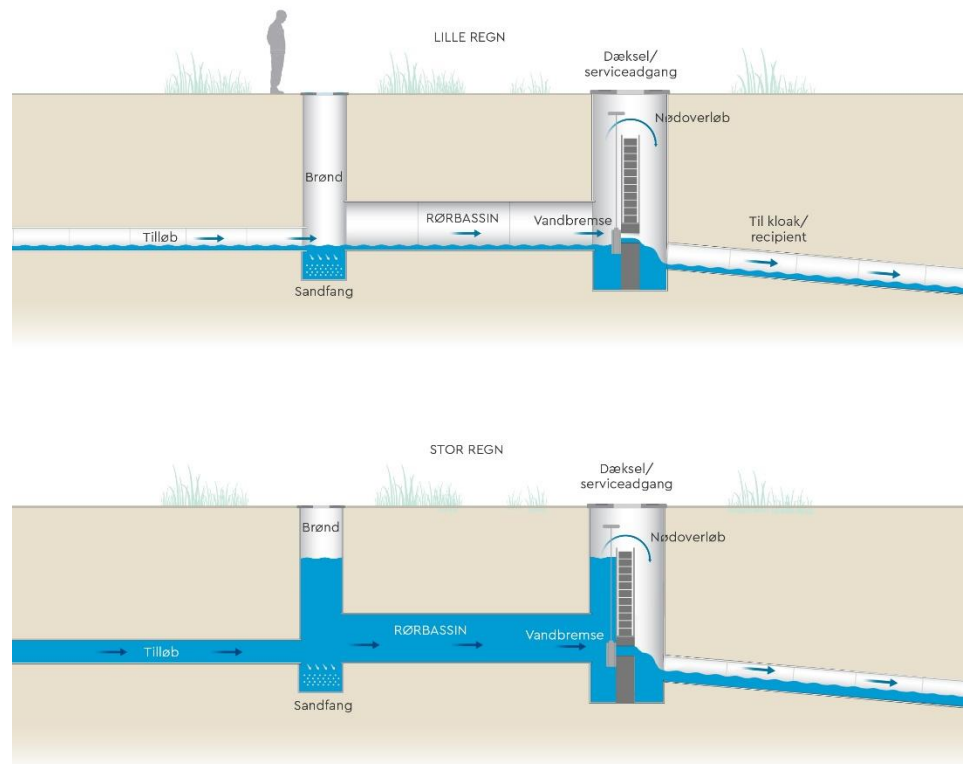
I Figur 4.5 er vist en principskitse for et åbnet bassin. Udformningen af de enkelte åbne bassiner tilpasses til de eksisterende forhold, herunder specielt det areal, som er til rådighed.

Figur 4.5: Princip for åbne bassiner (Vollertsen, Jes m.fl., 2012).



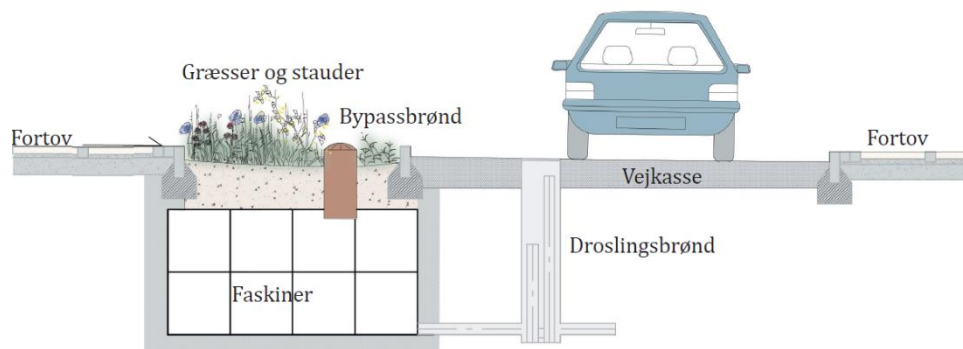
I Figur 4.6 er vist en principskitse for rørbassiner, der kan etableres i vejarealer. Løsningen er ikke hensigtsmæssig i vejarealer med mange og større krydsende ledninger.

Figur 4.6: Princip for rørbassiner (DANVA, 2018).



I Figur 4.7 er vist et principsnit for, hvorledes der kan etableres regnbede i vejarealer. Løsningen forudsætter, at der er tilstrækkelig vejbredde til, at der kan afgives areal til regnbedet.

Figur 4.7: Princip for regnbed (NIRAS).



Anlægsperioden forventes at vare ca. 10 år afhængig af, hvor hurtigt man kan få arealerne stillet til rådighed og hvorledes man kan tilrettelægge infrastrukturen under anlægsarbejdet. En forventet tidsplan for anlægsarbejdet er vist i Figur 4.8.

Figur 4.8: Forventet tidsplan for Alternativet: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2063
VVM proces																	
Projektering, indhentning af tilladelser og udbud																	
Anlægsfase																	

4.3 Fravalgte alternativer

På baggrund af forprojekteringen og høringssvarene (Egedal Kommune, 2019c) har seks alternative tekniske løsninger været overvejet, men er blevet fravalgt, da de ikke vurderes at kunne opfylde projektets formål. De fravalgte tekniske løsninger er beskrevet herunder med en begrundelse for fravalget.

Derudover har flere løsningsmuligheder været overvejet, men ikke fundet at kunne leve op til projektets formål og/eller forudsætningerne for projektet, herunder blandt andet

- Et opstrøms opstuvningsbassin, med et droslet afløb til det eksisterende Stenløse Å tracé
 - Det vil kun have en mindre effekt på oversvømmelsesrisikoen, idet den primært skyldes udledning fra Stenløse by til åen.
 - Denne løsning kan ikke sikre en miljømæssig forsvarlig håndtering af den bymæssige udledning til Stenløse Å. Disse udledninger skal have tilknyttet et bassin, der sikrer en mere naturlig vandtilledning til vandløbet og en rensning.
- Bassiner for en delmængde af udløbene
 - Praksis på området er, at alle udledninger fra byen skal have en udledningstilladelse. For at kunne opnå udledningstilladelser er praksis i dag, at udledningerne skal have tilknyttet et bassin, der sikre en mere naturlig vandtilledning til vandløbet og en rensning. Det er således ikke muligt kun at lave udledningstilladelse på en del af udløbene.
- Nogle udløb kan samles til hensigtsmæssige placeringer, med en langsgående afskærende ledning.
 - Den langsgående afskærende ledning er taget med i alternativet "Regnvandsledning under Stenløse Å". Det er ikke muligt at placere bassiner i umiddelbar nærhed til Stenløse Å på andre steder end i bassin Syd, hvorfor en løsning med en afskærende ledning, der samler udløbene til færre udløb ikke giver mening i nærværende projekt.
- At det fastlægges hvor store stofmængder af miljøfremmede stoffer, der skal fjernes for at opnå god økologisk tilstand
 - Praksis for udledningstilladelser af regnvand er, at der kræves rensning, der opfylder Best Available Pracsis (BAT). Udledningstilladelse tager ikke udgangspunkt i krav, der relaterer sig til at opnå god økologisk tilstand i vandløbet. Det vil derfor være at afvige fra praksis at tage udgangspunkt i, hvad der skal til for at opnå god økologisk tilstand i vandløbet.

4.3.1 LAR løsninger i Stenløse by

Der er en lokal interesse for at bevare Stenløse Å i det eksisterende tracé, hvorfor en række høringssvar indeholder forsinkelelsesløsninger. Med forsinkelse menes både underjordiske regnvandsbassiner, der er den gængse løsning, men også f.eks. LAR-løsninger, ekspropriering af udsatte ejendomme til forsinkelelsesbassiner, vedligeholdelse/udvidelse af overløbsbassinet ved Smedebakken og etablering af supplerende bassiner i rundkørslen ud for Damgårdsvej. LAR betyder lokal

aflledning af regnvand, hvor det tilstræbes at nedsive regnvandet. De steder hvor det ikke er muligt at nedsive regnvandet, etableres bassin funktioner, der opsamler regnvandet og langsomt tømmer til regnvandskloakken. Begrebet LAR anvendes også om private regnvandsløsninger, hvor vandet håndteres med nedsivning på egen matrikel.

En kombination af åbne og lukkede bassiner er indarbejdet i Alternativ Forsinkelse af regnvand gennem Stenløse by, herunder udvidelse af overløbsbassinet ved Smedebakken.

Mindre lokale løsninger vil skulle etableres med et afløbstal svarende til 1 l/s/red. ha. Den laveste afløbsværdi, der er mulig med den eksisterende teknologi, er 0,05 l/s. Det vil sige, at det areal, der skal være tilknyttet det lokale bassin, skal mindst være 500 m². Derved bliver det ikke muligt at lave lokale bassiner i parcelhus arealer, der typisk har et befæstet areal, der er mindre end 500 m².

Etablering af forsinkelsesbassiner på eventuelt udsatte ejendomme kan overvejes som et delelement i det vurderede alternativ ved en eventuel detailprojektering.

Løsninger med nedsivning er der i denne forbindelse set bort fra, idet de geologiske oplysninger for Stenløse by viser, at der i hovedparten af området er moræneler eller tørv med ringe nedsivningsevne. Det er kun det sydvestlige område af Stenløse by, der har sandede aflejringer.

Regnvand fra beboelser og institutioner samles i dag på matriklen og udledes under terræn til eksisterende regnvandsledning og ned til Stenløse Å. Hvis dette vand skal være synlig på terræn, vil det øge risikoen for oversvømmelse af kældre, fordi vandet skal bremses op før udløb til regnvandskloakken, magasineres og ledes langsomt videre ud til regnvandskloakken.

Vejvand kan ledes til regnbede i veje og derved forsinkes, før det ledes videre til regnvandskloak. LAR løsninger i veje er i muligt omfang indarbejdet i alternativet.

Etablering af supplerende bassiner i rundkørslen ud for Damgårdsvej er fravalgt, da en rundkørsel ofte er krydsningspunkt for en del eksisterende ledninger, Krogholmvej og Damgårdsparken er større/væsentlige veje gennem Stenløse by og det er muligt at etablere tilstrækkelig forsinkelseskapacitet for dette opland i mindre befærdede veje jf. Bilag 4:.

Etablering af LAR projekter er væsentlig mere omkostningstung sammenlignet med løsning A. De driftsmæssige omkostninger ved mange mindre decentrale anlæg vil være væsentlig større end i løsning A, hvor det primært er forbassinet til henholdsvis bassin Nord og bassin Syd, der skal vedligeholdes.

En væsentlig risiko ved LAR løsninger er, at forsyningen ikke selv kan styre projektet frem mod målet, men vil være afhængig af offentlige og private aktører, der skal være interesseret i at bygge bassinkapacitet på deres matrikel.

4.3.2 Udvidelse af Stenløse Å

I høringssvarene (Egedal Kommune, 2019c) er det forslået at udvide Stenløse Å igennem byen for at øge åens vandføringsevne. Dette kunne indebære en løsning, hvor oversvømmelsesproblemet løses alene på de steder, hvor der er opstuvning, eller en løsning med en udvidelse af hele åens strækning igennem byen.

En udvidelse af Stenløse Å kan bidrage til at klimatilpasse Stenløse by, men det vil ikke bidrage til at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å. For at dette alternativ opfylder kravet i vandområdeplan 2015-2021 (Naturstyrelsen, 2016b), vil der således også skulle etableres bassinkapacitet på alle udløbene.

Det foreslåede alternativ er fravalgt, fordi det ikke i tilstrækkelig grad opfylder formålet med projektet.

4.3.3 **Anden vandføring af Stenløse Å i byen**

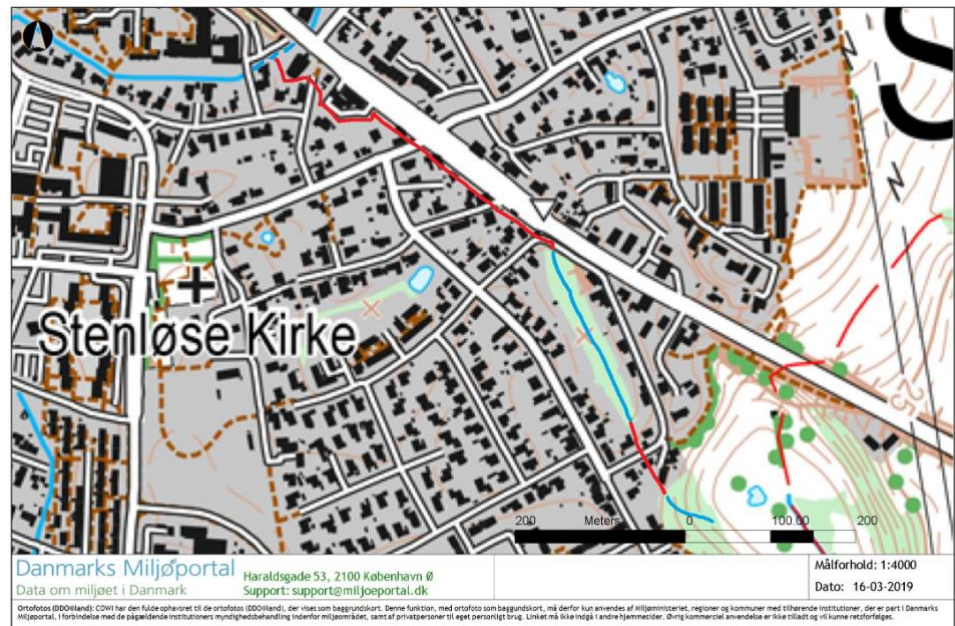
I høringssvarene (Egedal Kommune, 2019c) er der foreslået en alternativ vandføring af Stenløse Å, hvor overskudsvand bliver ledt til Helledemose via Lange Maren eller til Fuglesø med en overløbs-å eventuelt i kombination med forsinkelse af regnvand i Stenløse by.

4.3.3.1 *Overløbså til Helledemose via Lange Maren*

I høringssvarene (side 42 og side 136) er der fremstillet to forslag om at etablere en overløbsfunktion mellem Stenløse Å og Helledemosen, som vist i Figur 4.9.

Figur 4.9: Forslag til linjeføring af en overløbsforbindelse Stenløse Å og Helledemosen.

- Åbent vandløb
- Rørlagt vandløb

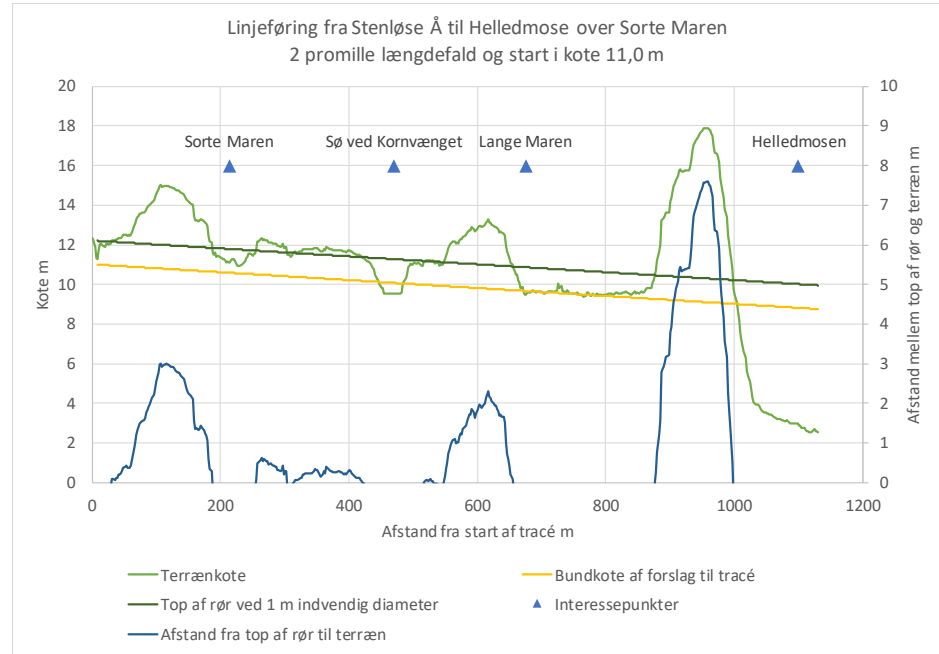


Ved anvendelse af den digitale højdemodel er det undersøgt, om det er muligt at skabe en forbindelse mellem Stenløse Å og Helledemosen i de forløb, der er skitseret. Bundkote af Stenløse Å ved starten af de to forslag er jf. regulativet for Stenløse Å st. 4.136 (Frederiksborg Amt, 2004) 10,65 m. En overløbsledning kan etableres med en startkote i 11,0 m og et ønske om, at bundkoten skal ramme terrænkoten ved starten af Lange Maren. Der er set på et rør med en indvendig diameter på 1 m for at få en tilstrækkelig transportkapacitet.

For linjeføringen fra Stenløse Å til Helledemosen over Lange Maren giver det med start i kote 11,0 m et længdefald på i gennemsnit 2 ‰, se Figur 4.10. Mellem Lange Maren og søen ved Kornvænget vil afstanden mellem top af rør og terræn ikke være tilstrækkelig til et rør med en diameter på 1 m. Den maksimale

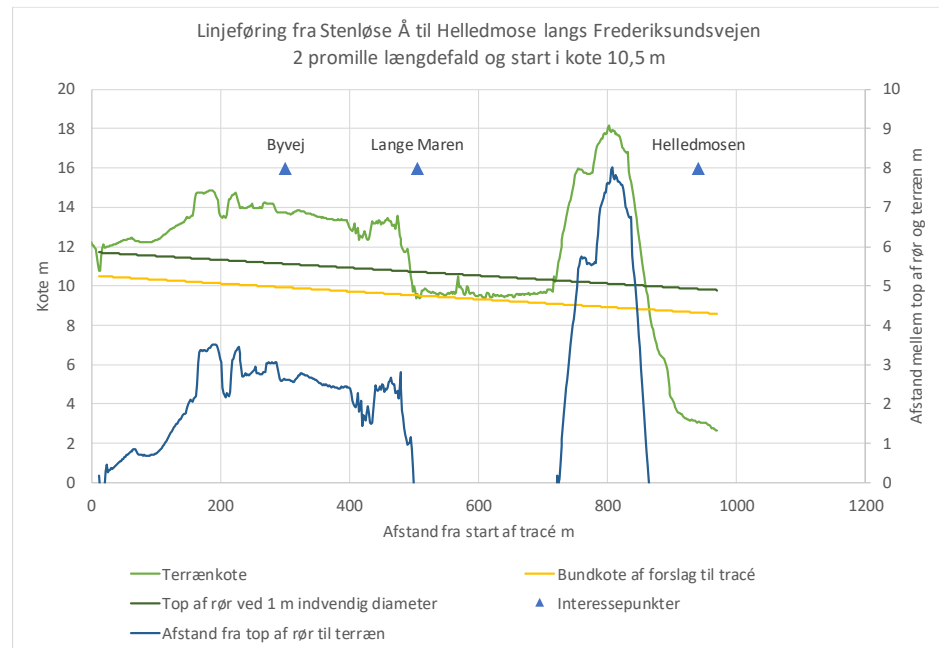
diameter af røret vil være ca. 0,4 m, hvilket har en kapacitet på ca. 100 l/s. Det foreslåede tracé vurderes således ikke hensigtsmæssig.

Figur 4.10: Længdeprofil fra Stenløse Å til Helledemose over Sorte Maren (NIRAS).



For linjeføringen fra Stenløse Å til Helledemosen langs Frederikssundsvejen giver det med start i kote 10,5 m et længdefald på i gennemsnit 2 ‰, se Figur 4.11. Det vurderes muligt at etablere et rør med indvendig diameter på 1 m, der har en kapacitet på 1.000 l/s. Dette vurderes umiddelbart teknisk muligt og vil kunne medvirke til at klimasikre Stenløse by.

Figur 4.11: Længdeprofil fra Stenløse Å til Helledemose langs Frederikssundsvej (NIRAS).



Alternativet skal ud over at bidrage til at klimatilpasse Stenløse by også opfylde formålet at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å. Det kan gøres ved opstrøms at etablere en regnvandsledning i/under Stenløse Å, der opsamler vandet fra regnvandskloakken og leder det ud til Lange Maren. Ådalen ved Lange Maren skal herefter omdannes til et bassin med en volumen kapacitet på ca. 5.000-10.000 m³.

Et bassin kan etableres uden at ændre væsentligt i udtrykket omkring Lange Maren, idet området i dag ligger med væsentlig koteafsnit mellem bund og nærmeste bebyggelser. Bevoksningen vil ændre karakter, idet området vil være periodevis oversvømmet og der vil sandsynligvis også skulle etableres et vandhul, der kan rense vandet, før det ledes videre til Helledemosen igennem eksisterende rørledning.

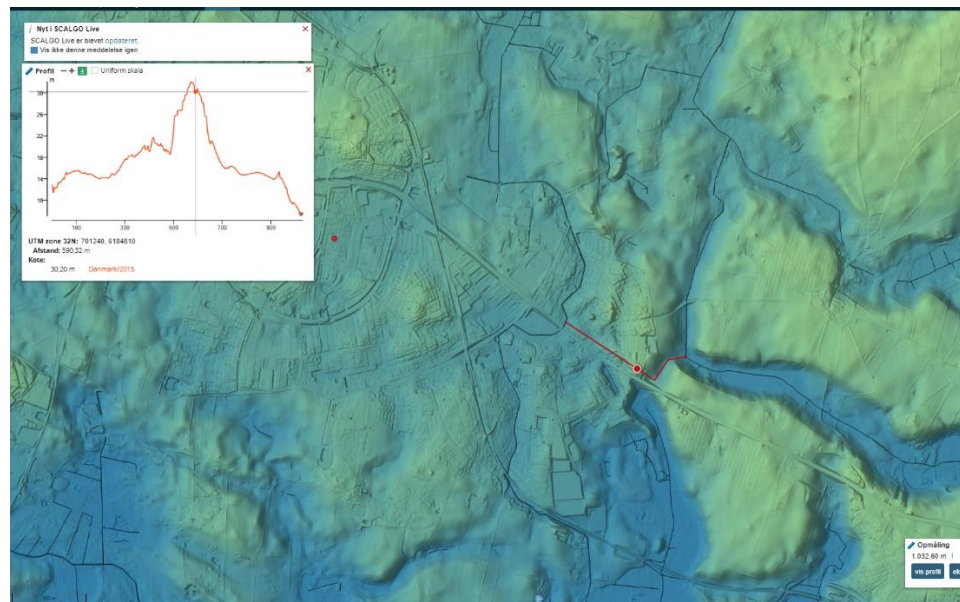
Alternativet håndterer ca. halvdelen af de regnvandsudløb, der er til Stenløse Å. For at opfylde formålet at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å for de øvrige regnvandsudløb skal der etableres forsinkelse, som foreslået i alternativet Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by.

4.3.3.2 Overløbså til Fuglesø

At etablere en overløbså nord for byen fra Stenløse Å til Fuglesø giver ingen forsinkelse af udløbene fra Stenløse by til Stenløse Å og vil dermed ikke i tilstrækkelig grad opfylde formålet med projektet.

At etablere en overløbså fra Stenløse Å midt i Stenløse by over til Fuglesø, se Figur 4.12, er ikke fysisk muligt grundet bebygget højdepunkt på linjeføringen.

Figur 4.12 Terrænkort for overløbså til Fuglesø (NIRAS).



4.3.3.3 Vurdering

Alternativet Overløb til Helledemose via Lange Maren er fravalgt, da det i sig selv ikke kan bidrage til at opfylde projektets formål om at reducere den hydrauliske belastning på Stenløse Å.

Overløb til Helledemosen som et delelement i alternativet fravælges ligeledes, da udløb fra nærmeste opland allerede forsinkes via et eksisterende regnvandsbassin.

Alternativet overløbså til Fuglesø fravælges, da det enten ikke er teknisk mulig eller ikke i tilstrækkelig grad opfylder formålet med projektet.

4.3.4 **Pumpesystemer**

I høringssvarene (Egedal Kommune, 2019c) er det foreslået at håndtere skybrudsvand ved brug af pumpesystemer ud af byen, herunder pumpning til Helledemose, til rensningsanlægget syd for byen eller til et bassin nord for byen eventuelt i kombination med forsinkelse af regnvand igennem byen.

Der er 40 uforsinkede udløb ud til Stenløse Å, der for at opfylde vandområdeplan 2015-2021 skal ledes igennem et bassin før udløb til Stenløse Å eller et andet vandløb. En pumpeløsning kan anvendes, hvis regnvandet fra byen skal føres op til et bassin, såfremt der etableres pumpeledning fra udløb til bassin.

De steder, hvortil regnvandet fra Stenløse by ellers kan ledes til (Helledemosen og området syd for byen), ligger placeret, så det ikke er nødvendigt at pumpe vandet.

4.3.4.1 *Vurdering*

Pumpeløsning er dyrt både ved anlæg og driftsmæssigt og medfører unødvendig brug af energi med udledning af CO₂. Og da afledning af vand til Helledemosen og området syd for byen kan ske uden pumpning er dette alternativ fravalgt.

4.3.5 **Omlægning af Stenløse Å til Fuglesø**

Alternativet er en forlægning af Stenløse Å øst om Stenløse by og etablering af en regnvandsledning i å-tracéet gennem Stenløse by som i løsning A, men i stedet for ved Fuglesøtilløbet at etablere et nyt vandløbstracé mod syd og under Frederiksundsvej fortsætter vandet i eksisterende vandløb Fuglesøtilløbet gennem Fuglesø, Veksøse Sø og Veksøsevandløbet til Værebros Å, se Figur 4.13.

Figur 4.13: Omlægning af Stenløse Å til Fuglesø.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018

- Projektområde
- Alternativ



For at opnå tilladelse til at flytte Stenløse Å skal der skabes en tilsvarende længde å med god økologisk tilstand.

4.3.5.1 Økologisk tilstand

Fuglesø har et opland på 6,2 km² ved søens udløb. Med tilførsel af vand fra Stenløse ændres dette opland til ca. 18 km². Der vil altså blive ledt betydeligt mere vand igennem Fuglesø og Veksømosevandløbet.

Den nuværende tilstand jf. basisanalysen fra december 2019 (Naturstyrelsen, 2016b; Miljøstyrelsen, 2019) fremgår af kortet i Figur 4.14. Tilstanden i Fuglesø er -ukendt og ringe i Veksømosevandløbet og Veksømose Sø. Den veksler endvidere mellem moderat og ringe i Værebros Å nedstrøms for sammenløbet med Veksømosevandløbet til sammenløbet med Stenløse Å.

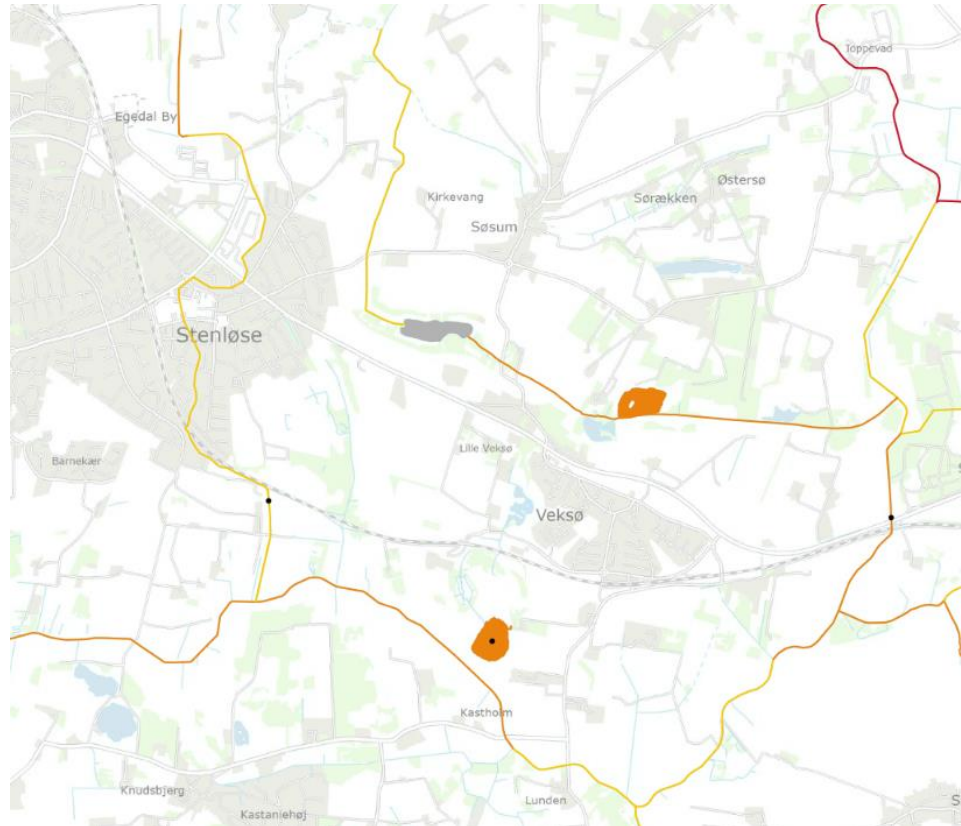
Den ringe tilstand i Veksømose Sø skyldes en ringe tilstand for kvalitetselementet makrofytter.

Figur 4.14: Den nuværende tilstand i Fuglesø er ukendt jf. basisanalysen fra 2019 (Naturstyrelsen, 2016b; Miljøstyrelsen, 2019).

Tilstanden i Veksømosevandløbet og Veksømose Sø er ringe. Og tilstanden i den øvre del af Stenløse Å er ringe og herefter moderat.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort

Søer. Samlet økologisk tilstand	
	Høj økologisk tilstand. Samlet
	God økologisk tilstand. Samlet
	Moderat økologisk tilstand. Samlet
	Ring økologisk tilstand. Samlet
	Dårlig økologisk tilstand. Samlet
	Maksimalt økologisk potentiale. Samlet
	Godt økologisk potentiale. Samlet
	Moderat økologisk potentiale. Samlet
	Ring økologisk potentiale. Samlet
	Dårligt økologisk potentiale. Samlet
	Ukendt tilstand/potentiale. Samlet
	Miljøfarlige forurenende stoffer understøtte
Vandløb. Samlet økologisk tilstand	
	Høj økologisk tilstand. Samlet
	God økologisk tilstand. Samlet
	Moderat økologisk tilstand. Samlet
	Ring økologisk tilstand. Samlet
	Dårlig økologisk tilstand. Samlet
	Maksimalt økologisk potentiale. Samlet
	Godt økologisk potentiale. Samlet
	Moderat økologisk potentiale. Samlet
	Ring økologisk potentiale. Samlet
	Dårligt økologisk potentiale. Samlet
	Ukendt tilstand. Samlet
	Miljøfarlige forurenende stoffer understøtte



Det er vanskeligt at forudsige effekterne af en større vandtilførsel til Fuglesø. Dels er de vandkemimålinger, som foreligger (Arealinfo, 2019) for både søer og vandløb gamle. Seneste måling fra Fuglesø er fra 2005, hvilket formentlig er årsag til at tilstanden i den seneste basisanalyse er angivet som ukendt, mens den seneste måling fra Spangebæk er fra 2003. Endvidere er sedimentkemien, herunder især fosforindholdet, ukendt.

Den ekstra vandtilførsel til søerne vurderes på kortere sigt at kunne være en miljømæssig fordel for søerne, såfremt der er en stor intern fosforpulje, som derved hurtigere kan blive udvasket. På længere sigt, efter søerne har nået en ligevægts-tilstand med den eksterne belastning, vurderes det imidlertid mest sandsynligt, at det vil være en miljømæssig ulempe, idet opholdstiden forkortes og ligevægtskoncentrationen for næringsstoffer derfor alt andet lige vil blive højere. Det kan på det foreliggende grundlag ikke vurderes, om næringsstofkoncentrationen i søerne er tæt på at være i balance med tilførslen.

Tilstanden i Veksømosevandløbet er ringe. Det vurderes at blive meget vanskeligt at opnå god økologisk tilstand i dette vandløb, primært fordi faldet på strækningen er meget lille. Det vurderes derfor, at Veksømosevandløbet heller ikke efter tilførsel af vand fra Stenløse Å vil kunne opnå god økologisk tilstand.

Ved det alternative tracé igennem Fuglesø og Veksømose Sø vurderes der at blive meget dårlige nedstrøms passageforhold for ørredsmolt i de to søer, hvor de dels vil få vanskeligt ved at orientere sig under nedtrækket og dels vil blive udsat for en stor prædation af fugle og rovfisk.

Fisk udgør et selvstændigt kvalitetselement og især ørred spiller en vigtig rolle i forbindelse med opfyldelse af vandløbenes økologiske tilstand. Det vurderes derfor at være et væsentligt ringere alternativ at føre vandet gennem Fuglesø i forhold til mulighederne for at opnå god tilstand for kvalitetselementet fisk.

Endvidere har ørred stor selvstændig fiskerimæssig- og rekreativ værdi. Lokale lystfiskeforeninger har gjort et stort selvstændigt pleje og udsætningsarbejde for at opretholde en ørredbestand i Stenløse Å. For lystfiskerne er sammenløb med Fuglesø og Veksømosevandløbet derfor ikke et attraktivt alternativ til det nuværende forløb i Stenløse by.

4.3.5.2 Vurdering

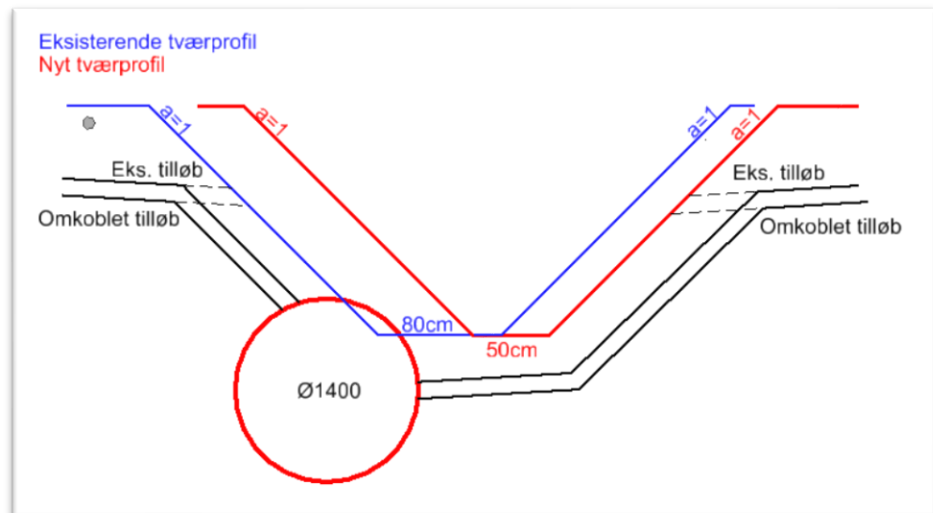
For alternativet omlægning af Stenløse Å til Fuglesø vil det ikke være muligt at skabe god økologisk tilstand i Veksømosevandløbet, primært fordi faldet på strækningen er meget lille, og fordi der vil blive meget dårlige nedstrøms passageforhold for ørredsmolt i de to søer. Derfor er alternativet fravalgt.

4.3.6 Parallel rørlægning langs Stenløse Å

Forsinkelse af udløbene fra Stenløse by til Stenløse Å løses ved at samle udløbene i en regnvandsledning og etablere et forsinkelsesbassin syd for Stenløse som et vådområde med udledning til Værebros Å, på samme måde som i løsning A. Men her lægges regnvandsledningen parallelt med Stenløse Å ved at reducere vandløbet's tværprofil, således at der kan bevares et synligt vandløb igennem byen.

Regnvandsledningen er på tværsnittet i Figur 4.15 placeret i den vestlige side og sænket 0,8 m i forhold til den eksisterende bund i Stenløse Å.

Figur 4.15: Tværsnit af fremtidigt vandløb og regnvandsledning (NIRAS).



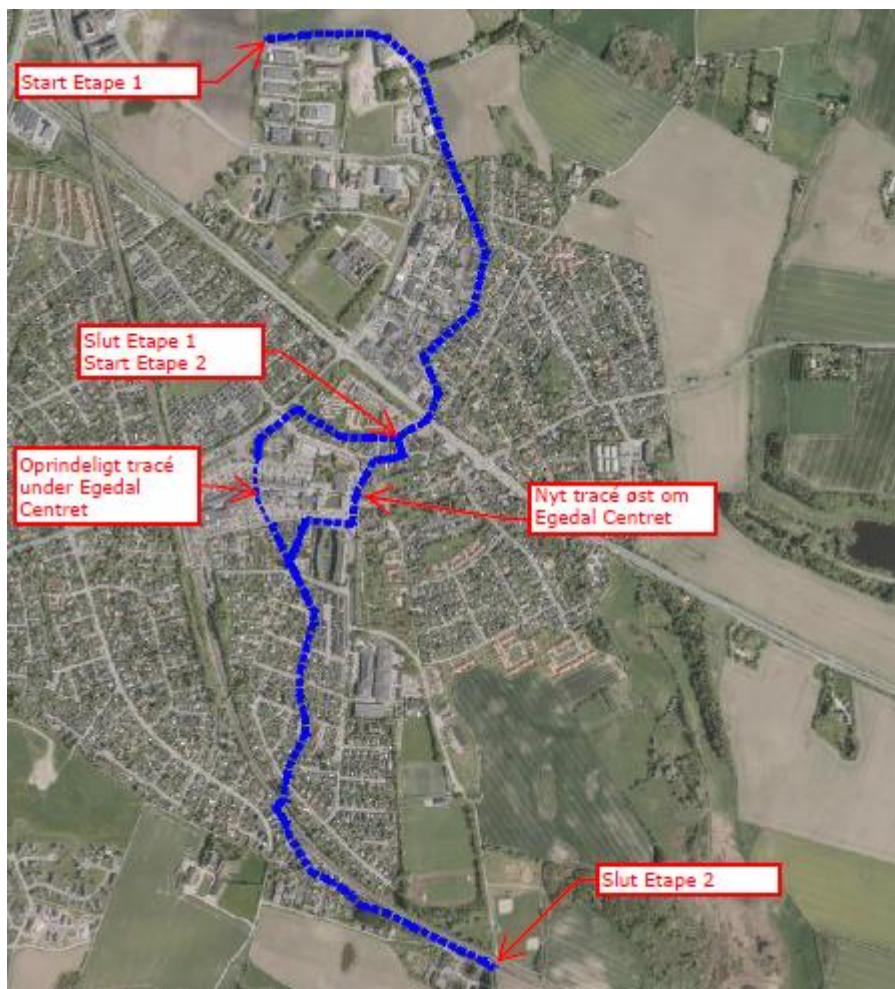
For at sikre vandføringen i vandløbet føres afløbet fra eksisterende bassiner til vandløbet, der hvor det er teknisk muligt.

Rørledningen skal føres under eksisterende krydsende veje og bane. Under Egedal Centret er det ikke muligt at etablere en styret underboring parallelt med den eksisterende rørledning, da boringen vil få en jorddækning på under 1,00 m og man med stor sandsynlighed vil ramme Egedal Centrets fundering.

Derfor etableres rørledningen i et tracé øst om centret via Gartnervænget, Byvej, Præstegårdsvej, Ejnar Thygesens Vej og Toftholmvej. Se Figur 4.16.

Figur 4.16: Tracé for regnvandsledning.

©SDFE, WMS-tjeneste,
Orthofoto forår 2018



Derudover er det forsat nødvendigt at opsamle regnvand fra udløbene fra Gartnervænget og frem til Egedal Centret. Der etableres et rør med strømning mod nord fra Egedal Centret til Gartnervænget, hvor vandet ledes i røret øst om Egedal Centret.

Stenløse Å er på en del af strækningen gennem Stenløse by rørlagt jf. Figur 4.17.

Figur 4.17: Rørlagte strækninger af Stenløse Å (Novafos, 2018).



Den rørlagte del af åen nord og øst for Maglevad åbnes op og om muligt åbnes tilsvarende den rørlagte strækning syd for Frederikssundsvej.

Denne løsning nødvendiggør ikke etablering af bassin Nord, hvorfor regnvand fra Egedal By håndteres i lokale bassiner placeret i/omkring Egedal By, der etableres i forbindelse med udbygningen af byen.

At understøtte målopfyldelsen for Stenløse Å er et primært formål for projektet. Det er derfor væsentligt, at alternativet parallel rørlægning vil bidrage til målopfyldelse.

Ved gennemførelse af projektet vil byens hydrauliske og vandkemiske belastning af Stenløse Å blive fjernet, hvilket vil bidrage positivt i forhold til målopfyldelse. Derimod vil den nye afskærende regnvandsledning sammen med den eksisterende spildevandsledning, der ligeledes er beliggende tæt på Stenløse Å, og alle tilslutningerne medføre en væsentlig begrænsning på, hvor frit vandløbet kan bevæge og dermed udvikle sig, hvorved vandløbet bliver fikseret.

I udpegningsgrundlaget for vandområdeplanen (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016) er Stenløse Å på strækningen gennem byen opdelt af to vandområder o8532_x og o9529_c. Begge vandområder er naturlige vandområder og derved ikke udpeget til stærkt modificeret. Begge har krav om god økologisk tilsand og ingen af dem opfylder for nuværende målsætningen.

I karakteriseringen af vandløb og indsatsprogrammet på vandløbsområdet (Miljøministeriet Naturstyrelsen, 2011a) er en af kriterierne for udpegning af stærkt modificerede vandløb fikseringen – "Fikserede eller rørlagte vandløbsstrækninger gennem byer, hvor det af tekniske kulturelle eller økonomiske årsager ikke er muligt at opnå naturlige fysiske forhold, der tilgodeser god økologisk tilstand". Dette vil være forholdene for Stenløse Å, hvis der placeres en regnvandsledning langs vandløbet, da det vil gøre det meget vanskeligt at lave en fysisk forbedring af vandløbet og derved forhindres målopfyldelse.

4.3.6.1 *Vurdering*

Da en parallel rørledning vil fikser vandløbet vurderes en placering af en regnvandsledning i brinken af Stenløse Å at være i modstrid med vandområdeplanens målsætning. Af den grund fravælges dette alternativ.

5 Mennesker og samfund

5.1 Trafik og vejadgang

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne ved bortkørsel af materialer medføre trafik på det lokale vejnet. Samtidig kan anlægsarbejderne medføre midlertidige lukninger af lokale veje, og dermed omvejskørsel for trafikanterne.

Der redegøres for trafikafviklingen, trafiksikkerheden og adgangsforholdene i anlægsperioden og efterfølgende i forhold til landbruget.

5.1.1 **Metode**

Trafikken i anlægsperioden er estimeret ud fra anlægsbeskrivelsen, herunder behovet for lukning af veje og andre forhold i anlægsperioden, som har betydning for trafikafvikling og trafiksikkerhed. De miljømæssige påvirkninger fra trafikken på omgivelserne er vurderet i forhold til den øvrige trafik i området og omgivelsernes sårbarhed.

Trafiktal på berørte veje er oplyst af Egedal Kommune (Egedal Kommune, 2019d).

5.1.2 **Lovgrundlag**

Anlægsarbejder på offentlige veje kan ske efter tilladelse fra vejmyndigheden efter vejloven (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, 2014). Indskrænkninger i færdslen og afmærkning af vejarbejder skal ske efter reglerne i færdselsloven (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, 2018).

5.1.3 **Eksisterende forhold**

De overordnede veje i Stenløse består af gennemfartsvejen Frederikssundsvej, hvor Vejdirektoratet er vejmyndighed, og trafikvejene Krogholmvej, Stenlillevej, Søsumvej, Spydbakken, Søsum Bygade, Brunshøjvej og Stenløsevej. De primære lokalveje er Præstegårdsvej, Dam Agre og Dam Holme. De overordnede veje er vist i Figur 5.1. Vejnettet er udpeget i Egedal Kommuneplan (Egedal Kommune, 2017a). Trafiktal på berørte veje fremgår af Tabel 5.1.

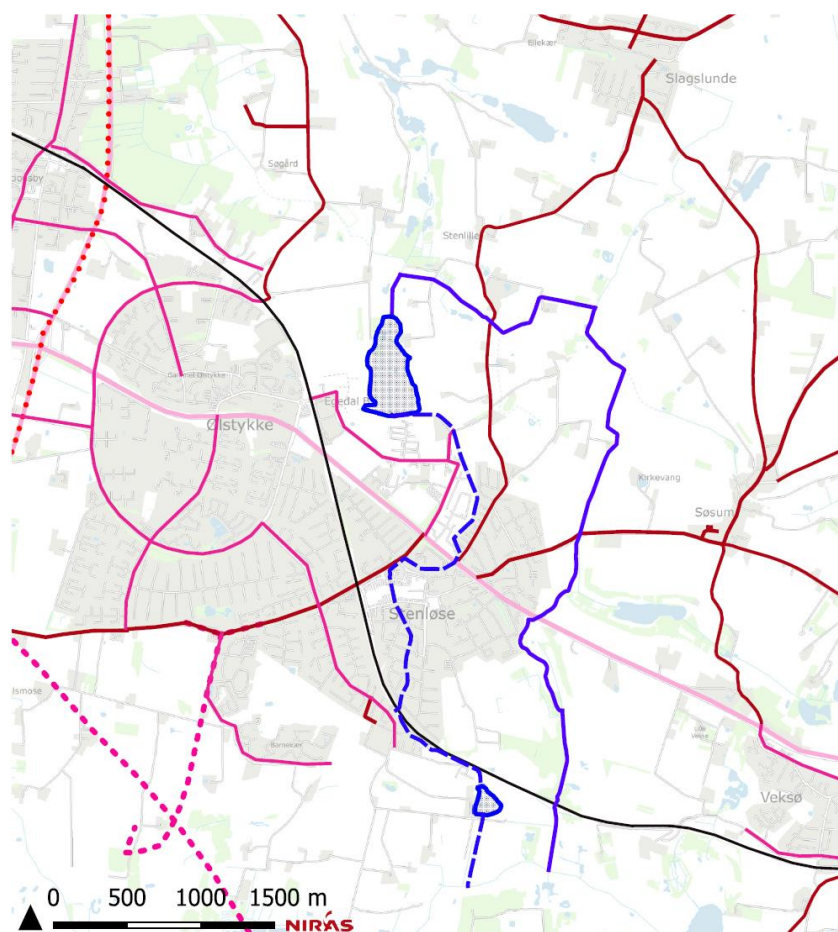
Stenlillevej, Brunshøjvej og Spydbakken er udpeget som trafikfarlige skoleveje, mens der langs Søsumvej, Søsum Bygade og dele af Frederikssundsvej er stiforbindelser til området skoler. Trafikfarlige skoleveje og stiforbindelser kan ses på Figur 5.2.

Tabel 5.1: Trafiktal for lokale veje. Kilde (Egedal Kommune, 2019d).

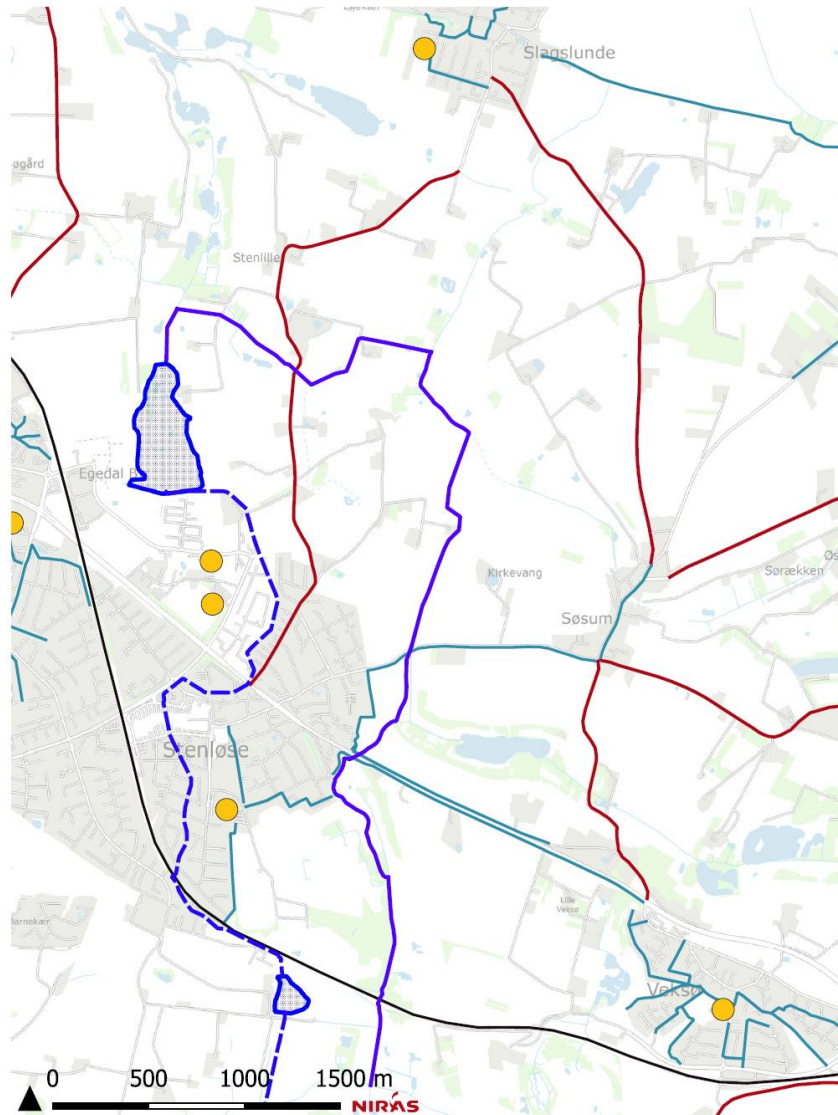
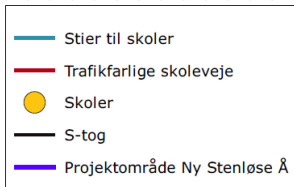
	Årsdøgntrafik ÅDT	Morgen- spidstimer	Eftermiddags- spidstimer
Søsumvej	3.976	487	571
Stenlillevej	881	72	90
Krogholmvej	7.972	699	932
Dam Agre	3.107	555	479
Dan Holme	1.801	242	252
Bauneholmvej	1.381	140	172

Figur 5.1: Overordnede veje i Stenløse (Egedal Kommune, 2017a).

- Gennemfartsvej
- Trafikvej
- Primære lokalvej
- ⋯ Reservation til motorvej
- ⋯ Reservation til infrastruktur
- S-tog
- Projektområde Ny Stenløse Å



Figur 5.2: Skoleveje i Stenløse (Egedal Kommune, 2017a).



5.1.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

5.1.4.1 Anlægsfase

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer. Samtidig medfører anlægsarbejderne midlertidige lukninger af lokale veje, og dermed omvejskørsel for trafikanterne.

Anlægsarbejderne udføres indenfor normal arbejdstid – dvs. hverdage mandag til fredag fra kl. 07:00 til kl. 18:00. Hovedparten af anlægstrafikken vil forekomme indenfor dette tidsrum. Det forventes, at anlægsfasen samlet vil strække sig over 2 år.

Ved udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder syd for Søsumvej samt underføringen under Søsumvej (etape 1) forventes Søsumvej anvendt til bortkørsel af jord, og vil dermed være den vej, som bærer størstedelen af trafikken.

Transport udgøres af bortkørsel af jordoverskud på i alt ca. 50-60.000 m³, samt tilkørsel af materialer. Ved optionen med 'Smal ådal' nord for Frederikssundsvej vil jordarbejdet omfatte ca. 12.000 m³, som må forventes at skulle bortskaffes. Ved udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder på strækningen nord for Søsumvej (etape 2) forventes et lille jordunderskud, som evt. kan dækkes af etape 1. Tilkørsel af materialer vil ske via Søsumvej.

Ved udførelse og færdiggørelse af alle anlægsarbejder på strækningen frem til eksisterende Stenløse Å (etape 3) forventes Stenlillevej anvendt til bortkørsel af jord, og vil dermed være den vej, som bærer størstedelen af trafikken. Transport udgøres af bortkørsel af jordoverskud på i alt ca. 46.500 m³ jord, samt tilkørsel af materialer.

Bassin Nord etableres ved at anlægge diger og mindre terrænregulering (etape 4). Der skal således primært køres materiale til området. Adgang til arbejdsområdet foregår ad Damholme og Knud bro Allé.

De eksisterende veje, som sandsynligvis vil blive benyttet i forbindelse med anlægsopgaverne, er vist på kortet i Bilag 3: og opdelt i mindre stikveje, og offentlige veje. For den sidste kategori er der skelnet imellem veje, som forventes intensivt benyttede til især jordtransport, og veje, som kun i begrænset omfang vil blive benyttet ved tilkørsel af materialer og maskiner. Transport foregår i øvrigt i arbejdsstracéet, enten på jordveje, eller på arbejdsveje med udlagte køreplader.

Ved rørlægning gennem Stenløse by forventes anlægsperioden at vare 2 år.

Af hensyn til projektets fremdrift og for at være til mindst mulig trafikal gene for beboere i området bør kørevejen fra hvert arbejdsområde til nærmeste lagerplads maksimalt være 300 m. Derfor er der udpeget 6 lokaliteter til placering af lagerpladser for oplagring af maskiner og materialer. Lokaliteterne er vist i Bilag 3: og er Stenløse Materielgård, Egedal Gymnasium, Egedal Centret, parkeringsplads på hjørnet af Stationsvej og Toftholmvej, vest for atletikstadion ved Baneringen og landbrugsareal ved krydset mellem Bækholmvej og Morelvej.

For at mindske kørslen yderligere forventes det, at rør leveres efter behov – evt. suppleret af et mindre lager til få dages produktion på nærmeste lagerplads. Levering og udlevering af rør med lastbil fra lagerplads forventes at ske 1-5 gange pr. dag. Desuden forventes 6-8 transporter med dumper til og fra lagerplads pr. dag.

På udvalgte steder etableres køreadgange til arbejdsområdet, hvorfra dumpere kan køre i omgangskørsel med materialer til ledningsfronten samt muld og råjord fra udgravningen til nærmeste lagerplads. Rør transporteres ligeledes i tracéet med gummiged. Til- og bortkørsel af materialer fra arbejdsområdet til nærmeste lagerplads må generelt forventes at foregå via villaveje.

Køreveje på primære og sekundære lokalveje mellem lagerpladserne og adgange til arbejdsområderne er vist i Bilag 3:.

Ved etablering af bassin Syd sker adgang for lastbiler for tilkørsel af materialer og bortkørsel af jord ad Bauneholmvej, Blæsenborgvej og Lille Petersborgvej. Der forventes, at overskudsjorden genindbygges, så der ikke skal bortskaffes større mængder jord.

Den samlede mængde trafik i anlægsperioden for Ny Stenløse Å er primært knyttet til bortskaffelse af store mængder jord. Derudover kommer mindre mængder trafik fra levering af materialer på 1-5 lastbiler pr. dag, samt anden trafik i forbindelse med anlægsarbejdet. De estimerede trafikmængder fra bortskaffelse af jord er vist i Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Estimerede trafikmængder fra bortskaffelse af jord.

	Jord til bortskaffelse	Samlet trafik Antal lastbiler
Etape 1 – bred ådal	50-60.000 m ³	3.600
Etape 1 – option: ravine	12.000 m ³	720
Etape 3	46.500 m ³	2.790

Intensiteten af trafikken afhænger af den konkrete planlægning af anlægsarbejderne, idet det afhænger af hvor lang en periode, der anvendes til at bortskaffe overskudsjorden. I Tabel 5.3 er vist den forøgede lastbiltrafik, omregnet til lastbiltrafik per dag på henholdsvis Søsumvej og Stenlillevej ved bortskaffelse af overskudsjord fra etape 1 og 3 afhængig af hvor mange uger, der anvendes til bortkørslen af overskudsjord.

Tabel 5.3: Estimeret lastbiltrafik pr. dag, ved bortkørsel af overskudsjord.

Lastbiler pr. dag	4 uger	8 uger	12 uger
Etape 1, Stenlillevej	360	180	120
Etape 3, Søsumvej	300	150	100

I etape 1 og 2 bliver trafikken afviklet på Søsumvej, som har en årsdøgntrafik på ca. 4.000 køretøjer. Trafikken med tilkørsel af materialer medfører således kun en mindre øgning af trafikken på Søsumvej. Bortkørsel af overskudsjord, som er estimeret i Tabel 5.3, vil derimod afhængig af bortkørselsperioden medføre en væsentlig stigning i trafikken med op til 10 %.

I etape 3 og 4 bliver trafikken afviklet på Stenlillevej, der har en årsdøgntrafik på ca. 800 køretøjer. Trafikken fra tilkørsel af materialer og transport med dumpere medfører således kun en mindre øgning af trafikken på Stenlillevej. Bortkørsel af overskudsjord, som er estimeret i Tabel 5.3, vil derimod afhængig af bortkørselsperioden medføre en væsentlig stigning i trafikken med op til 40 %.

Bortkørsel af jord vil udgøre en væsentlig forøgelse af trafikken på Søsumvej og Stenlillevej i den periode, hvor det står på. Ved en længere anlægsperiode mindskes trafikken og modsat. Perioderne med intensiv bortkørsel af jord er under alle omstændigheder begrænset. På denne baggrund vurderes den trafikale påvirkning at være mindre.

Ved etablering af rørledning vil der til og fra arbejdspladserne i Stenløse by være tilkørsel af materialer med 1-5 lastbiler pr. dag, samt 6-8 transporter med dumpere pr. dag i den del af anlægsperioden, hvor den enkelte arbejdsplads er i brug. Arbejdskørslen vil foregå ad mindre veje, uden den store trafik med tunge køretøjer, men da den enkelte arbejdsplads er i brug i en forholdsvis begrænset periode vurderes **påvirkningen** af trafikken at være mindre.

Midlertidige vejlukninger

Søsumvej lukkes i ca. 14 dage for at etablere en underføring, og der etableres omvejskørsel ad Spydbakken og Frederikssundsvej. Stenlillevej lukkes i ca. 14 dage for at etablere en underføring, og der etableres omvejskørsel ad Brunhøjvej og Spydbakken.

For lukning af veje, omkørsel og midlertidig adgang skal kommunen ansøges og give tilladelse med samtykke fra politiet.

Vejlukningerne vil medføre en begrænset omvejskørsel og dermed en begrænset gene for de berørte trafikanter i en meget begrænset periode. Den trafikale **påvirkning** som følge af vejlukninger og ændrede adgangsforhold vurderes derfor som mindre.

Skoleveje

Søsumvej er på den berørte strækning en skolevej med sti til en af områdets skoler. Stien forløber i eget tracé på sydsiden af Søsumvej, og er adskilt fra vejen med autoværn.

Figur 5.3: Søsumvej med dobbeltrettet skolesti på sydsiden ved krydsningen med Ny Stenløse Å. Kilde: Google Streetview.



Skolevejen langs Søsumvej vil blive påvirket af anlægsarbejderne både ved øget lastbiltrafik ad vejen og lastbiltrafik, der skal krydse skolestien. Og som nævnt lukkes Søsumvej i en kort periode.

Skolevejen og trafikikkerheden i forbindelse med skoletrafikken vil blive sikret ved den videre planlægning af projektet. De foranstaltninger, der kan blive taget i anvendelse, er fx etablering af en midlertidig stiforbindelse i den periode, hvor Søsumvej lukkes, eller buskørsel for skolebørn i perioden, og sikring af stikrydsningen i den øvrige anlægsfase, så oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale.

Stenlillevej er udpeget som trafikfarlig skolevej, og den øgede lastbiltrafik vurderes ikke at forværre dette væsentligt. Der forventes ikke at være skolevejstrafik i større omfang langs vejen, men omfanget er ikke kendt. Eventuelt etableres buskørsel for skolebørn i perioden, hvor vejen lukkes.

Ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej, skal adgangen etableres således, at oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale.

Når der i projektet indarbejdes trafiksikre løsninger på Søsumvej og ved Gymnasievej i forbindelse med anlægsarbejdet vurderes **påvirkningen** af skoletrafikken som mindre.

5.1.4.2 *Driftsfasen*

I driftsfasen vil der være trafik på det lokale vejnet af meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af Ny Stenløse Å, bassiner samt regnvandsledningen gennem Stenløse by. **Påvirkningen** af trafikken vurderes at være ubetydelig.

I driftsfasen vil Ny Stenløse Å udgøre en ny barriere i landskabet på de to strækninger, hvor den ikke anlægges i et eksisterende vandløb. Den nye barriere kan have betydning for adgangsforholdene til en enkelt ejendom og til enkelte matrikler i forbindelse med landbrugsdriften.

På den nordlige strækning opretholdes adgangsvejen til ejendommen på matrikel 2c, Stenlille By, Stenløse (st. 1.210 – 1.230). Og adgangsforholdene til de enkelte matrikler vil blive sikret ved etablering af markoverkørsler. Placering af markoverkørsler fastlægges i den videre projektering i dialog med de berørte lodsejere. Herved sikres, at det nye vandløb ikke bliver en unødigt barriere for den fortsatte landbrugsdrift og **påvirkningen** på adgangsforholdene vurderes at være ubetydelig.

5.1.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Anlægsarbejderne vil medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer i 2 år.

Til og fra arbejdspladserne i Stenløse by vil der være tilkørsel af materialer med 1-5 lastbiler pr. dag, samt 6-8 transporter med dumpere pr. dag i den del af anlægsperioden, hvor den enkelte arbejdsplads er i brug. Og ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej, skal adgangen etableres således, at oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale.

I driftsfasen vil der være trafik på det lokale vejnet af meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af regnvandsledningen gennem Stenløse by og bassin Syd. **Påvirkningen** af trafikken vurderes at være ubetydelig.

5.1.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Anlægsarbejderne vil medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer nogenlunde som i løsning A, se afsnit 5.1.4. **Påvirkningen** af trafikken vurderes at være mindre.

I driftsfasen vil der være trafik på det lokale vejnet af meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af Ny Stenløse Å, bassiner samt regnvandsgrøft gennem Stenløse by. **Påvirkningen** af trafikken vurderes at være ubetydelig.

I driftsfasen vil Ny Stenløse Å udgøre en ny barriere i landskabet på de to strækninger, hvor den ikke anlægges i et eksisterende vandløb. Den nye barriere kan som i løsning A have betydning for adgangsforholdene til en enkelt ejendom og til enkelte matrikler i forbindelse med landbrugsdriften, se afsnit 5.1.4.2.

5.1.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne for dette alternativ medføre mere trafik med lastbiler på det lokale vejnet ved bortkørsel af jord og tilkørsel af materialer over en periode på mindst 10 år. Samtidig medfører anlægsarbejderne midlertidige lukninger af lokale veje, og dermed gener og omvejskørsel for trafikanterne.

Ved anlæg af åbne bassiner skal der bortkøres overskudsjord og tilkøres materialer. De enkelte bassiner er af begrænset størrelse, så det er mindre mængder overskudsjord, der skal bortkøres.

Ved anlæg af lukkede bassiner skal det p-areal, der skal anvendes til bassin, lukkes i anlægsfasen og brugerne skal parkere et andet sted i anlægsperioden. I anlægsfasen bortkøres overskudsjord og tilkøres materialer. Materialeforbruget til underjordiske bassiner er større, men transporten til det enkelte bassin vil stadig være af begrænset omfang.

I Bilag 4: kan ses hvilke veje, hvor der er mulighed for at anlægge bassiner og regnbede. Der skal anlægges op til 18 km regnbede eller bassiner for at opnå tilstrækkelig opstuvningskapacitet. Det betyder at mange veje indenfor byzonen vil blive påvirket af anlægsaktiviteterne. Bassiner og regnbede anlægges på lokale veje i byområdet for at mindske de trafikale gener. Der indgår to primære lokalveje i projektet, Bauneholmvej og Garbogårds Allé, mens de resterende veje er lokalveje.

Samlet set vurderes anlægsfasen at medføre moderate påvirkninger af trafikken i anlægsfasen. De største påvirkninger vil ske på de veje, hvor der skal anlægges rørbassiner, og hvor vejen vil være helt eller delvist lukket for trafik i denne del af anlægsperioden.

Anlægsfasen vil blive lang og det samlede projekt vil medvirke til, at mange veje og andre arealer i Stenløse by skal graves op, og det vil tage mindst 10 år, før det samlede projekt er færdigt.

I driftsfasen vil der være trafik på det lokale vejnet af meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af åbne og lukkede bassiner i Stenløse by.

Påvirkningen af trafikken i driftsfasen vurderes at være ubetydelig.

5.2 **Støj og vibrationer**

Anlægsarbejderne vil medføre støj og vibrationer fra anlægsmaskinerne og fra trafik i forbindelse med anlægsarbejderne.

I dette kapitel redegøres for støj og vibrationer fra anlægsarbejdet i henhold til Miljøstyrelsens grænseværdier, herunder støjkloder, arbejdstid og tidsperiode og risikoen for sætningsskader på nabobebyggelse ved anlægsarbejderne.

5.2.1 **Metode**

Der er gennemført støjberegninger af relevante anlægsaktiviteter, der foregår i Stenløse by nær boliger. Beregningerne er udført efter Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 – Beregninger af ekstern støj fra virksomheder (Miljøstyrelsen, 1993). Støjberegningerne er udført med programmet SoundPLAN ver. 8.0, der er godkendt af Miljøstyrelsen til støjberegninger i kvalitet "Miljømålinger ekstern støj" (Miljøstyrelsen, 1984).

5.2.2 Lovgrundlag

Støj og vibrationer fra anlægsarbejder reguleres efter miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b) og miljøaktivitets bekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017d).

Ved regulering af støj fra bygge- og anlægsarbejder anvender Egedal Kommune følgende vejledende grænseværdier for støj (Egedal Kommune, 2017).

Mandag – fredag kl. 07:00-18:00: 70 dB(A)
Udenfor dette tidsrum samt helligdage: 35 - 40 dB(A)
Maksimalværdier (nat): 55 dB(A).

Grænserne er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau og gælder ved de omliggende boliger og andre støjfølsomme bebyggelser.

Bygge- og anlægsarbejde, der indeholder aktiviteter, hvor kommunen har erfaring for at de kan medføre væsentlige støjgener, kan som udgangspunkt kun udføres indenfor normal arbejdstid – dvs. hverdage mandag til fredag fra kl. 07:00 til kl. 18:00.

Kommunen har erfaring for, at nedenstående aktiviteter medfører væsentlige støjgener:

- Elektriske bore- og skæremaskiner eller lign. støjende værktøjer.
- Ramning af spuns
- Anvendelse af tårnkran o.lign.
- Anvendelse af elektriske lifte o.lign.
- Anvendelse af pneumatisk værktøj, herunder betonhammere o.lign.
- Opstilling og nedtagning af stillads
- Af- og pålæsning af byggematerialer og affald.
- Afspilning af musik
- Lignende støjende aktiviteter

5.2.3 Eksisterende forhold

Stenløse Å løber gennem Stenløse by fra nord til syd. Langs Stenløse Å ligger boliger på store dele af strækningen. Tracéet for Ny Stenløse Å ligger i det åbne land, hvor der kun er få boliger.

5.2.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

5.2.4.1 Anlægsfasen

Støj

Anlægsarbejdet udføres indenfor normal arbejdstid, således at eventuelt forekommende aktiviteter med væsentlige støjgener udføres indenfor den af Egedal Kommune tilladte tidsperiode.

Der er gennemført en støjberegning af anlægsarbejderne ved etablering af regnvandsledning gennem Stenløse by. Beregningen vurderes ligeledes at dække etablering af Ny Stenløse Å, da de betydende arbejdsprocesser er de samme.

Ved anlægsarbejdet kan følgende materiel blive anvendt: Gravemaskine, mobilkran, lastbil med kran/grab, pladevibrator, dumpere, lastbiler til jordtransport, gummiged og pumper til overpumpning af vand.

I tracéet for rørlægningen forventes, at følgende kombinationer af maskiner vil være i brug samtidigt:

- Gravemaskine og gummiged
- Gravemaskine og dumper
- 2x pladevibrator og dumper

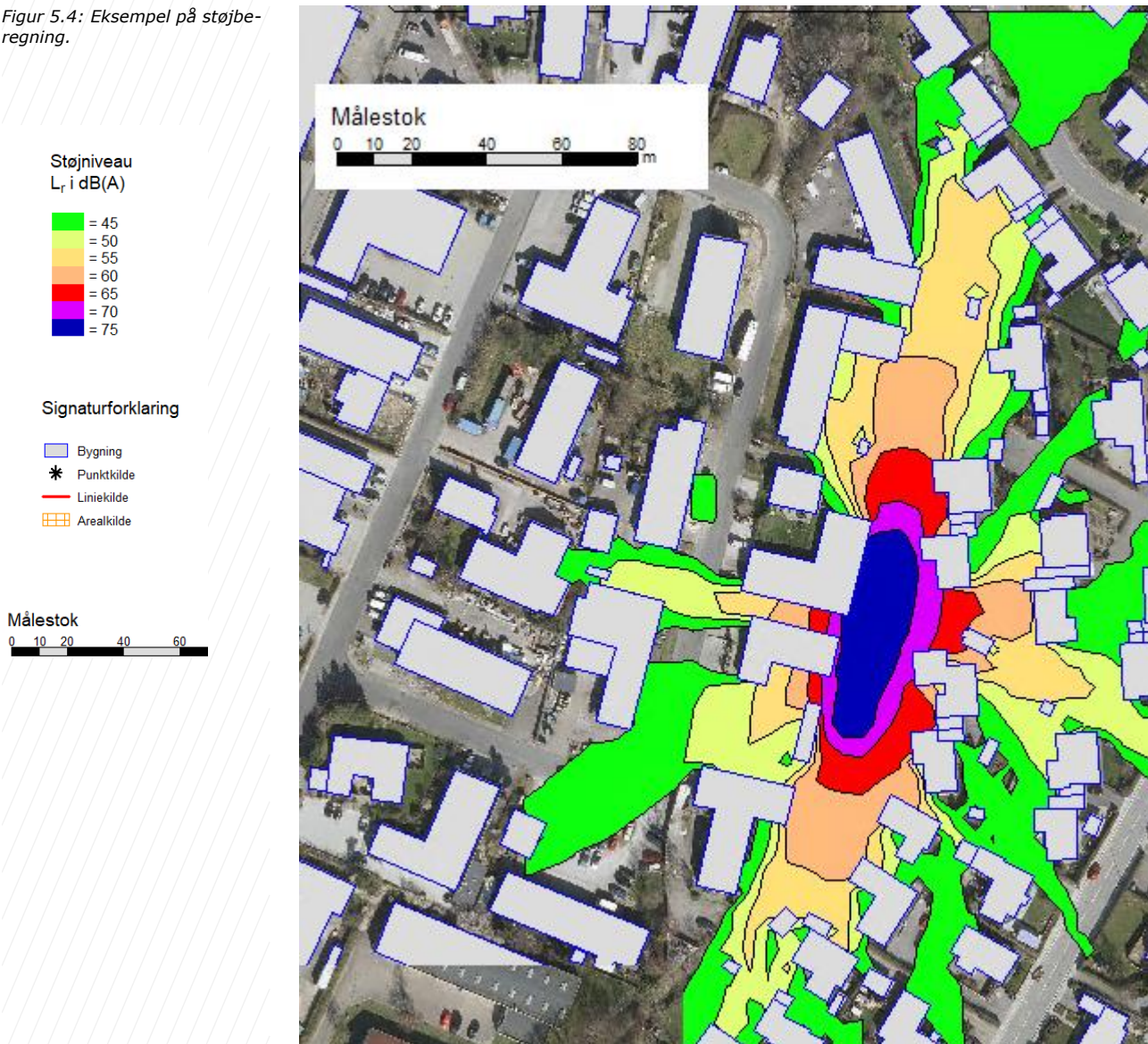
Enkelte steder er der mulighed for samtidig at anvende en mobilkran til håndtering af materialer. Dumperen forventes at køre/ankomme 12 gange pr. dag med materialer og bortkørsel af jord.

Udførelsen er begrænset af den fysiske plads langs tracéet. I beregningerne indgår, at anlægsaktiviteten strækker sig i et område på 6x50 m. Gravemaskine og dumper kører på hele området. Mobilkranen kører i et område midt på. Dumperen kører ind fra nord og 2/3 ind, hvorefter den går i tomgang.

Kildestyrken for pladevibratører er lidt højere end kildestyrken for de tre øvrige støjkilder. Da pladevibrationerne kun anvendes i kort tid i forhold til de øvrige støjkilder, er støjberegningen foretaget for de øvrige støjkilder. Kildestyrken for dumper er væsentlig højere end for en gummiged. Af de tre ovenstående scenarier vurderes scenariet med gravemaskine og dumper at være det mest støjende.

Resultatet af støjberegningen er vist i Figur 5.4, hvor det kan ses hvordan støjen beregnes til at sprede sig omkring anlægsarbejderne. Figuren viser at støjen er dæmpet til 70 dB ca. 20 m fra midten af anlægsområdet.

Figur 5.4: Eksempel på støjbe-
regning.



Støjen rykker sig frem ad tracéet for rørlægningen gennem Stenløse by og ad tracéet for Ny Stenløse Å, således at de mest støjende arbejder foregår på hvert sted i en periode, før de rykker videre. Det vurderes, at den enkelte bolig er mest belastet af støj fra de nærmeste 100 m, der rørlægges. Det tager ca. 2-3 uger at gennemføre 100 m rørlægning. Kørsel med en dumper vil dog foregå over længere stræk, men vil samtidig have et lavere støjniveau.

På en strækning på ca. 600 m nord for Frederikssundsvej ligger et boligområde med enfamiliehuse øst for tracéet for rørlægningen. Her ligger ca. 20 boliger inden for 20 m fra anlægsområdet, som kan blive udsat for støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne.

På en strækning på ca. 2 km syd for Frederikssundsvej ligger der boliger på begge sider af tracéet for rørlægningen. Boligerne er til dels enfamiliehuse, men der er også lejligheder og tæt-lav bebyggelse. Det vurderes, at der er op til 150 boliger på strækningen, der ligger inden for 20 m fra anlægsområdet, og som kan blive udsat for støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne.

Ved arbejdspladserne vil støjniveauet fra af- og pålæsning af materialer og jord også svare til støjen fra rørlægningen, og vil derfor overstige grænseværdien på 70 dB i en afstand af 20 m. Der vil ligge få boliger inden for denne afstand af arbejdspladserne, som vil blive udsat for støj i de perioder, hvor arbejdspladserne er i drift.

Naboer, som kan opleve gener fra anlægsarbejderne, vil blive informeret om anlægsarbejderne og varigheden senest 14 dage før arbejdet udføres.

Ved anlæg af Ny Stenløse Å foregår anlægsarbejderne i åbent land, og på grund af afstand på mere end 20 m til nærmeste bolig, vil der ikke være boliger som udsættes for støj over grænseværdien på 70 dB.

Ramning af spuns ved etablering af pressebygværk ved Frederikssundsvej og eventuelt ved anlæg af underføringerne ved Stenlillevej og Søsumvej er en aktivitet, der medfører væsentlige støjgener. Støjen ved ramning af spuns vil overstige grænseværdien på 70 dB i en afstand af ca. 200 m fra anlægsarbejdet. Der er to boliger ved Stenlillevej, en bolig ved Søsumvej og 35 boliger ved Frederikssundsvej, der vil blive påvirket med støj over grænseværdien på 70 dB i de få dage, hvor der etableres spuns.

Samlet set vurderes anlægsarbejderne at medføre mindre **påvirkninger** med støj i omgivelserne i anlægsfasen. Anlægsaktiviteterne vil medføre støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne på hverdage i en periode på op til 2-3 uger ved hver bolig ved op til 170 boliger i Stenløse by.

Vibrationer

Der foretages spunsning i forbindelse med etablering af pressebygværket ved underføring ved Frederikssundsvej og der vil eventuelt blive foretaget spunsning ved anlæg af underføringerne ved Stenlillevej og Søsumvej. Erfaringer fra andre anlægsarbejder viser, at bygningskadelige vibrationer kan forekomme 10-20 m fra spunsning. Der ligger ingen bygninger indenfor denne afstand af disse anlægsarbejder. Mærkbare vibrationer over grænseværdien for komfortvibrationer kan forekomme i en afstand op til 100 m fra spunsningen, og vil berøre ca. 10 boliger ved Frederikssundsvej i en kort periode af ca. 1 uges varighed.

Ved rørlægningen skal der på nogle strækninger anvendes gravekasser, som bankes ned i de øverste jordlag. Dette såvel som kørsel med entreprenørmaskiner og lastbiler vil ikke medføre risiko for bygningskadelige vibrationer, men kan give anledning til mærkbare vibrationer, i nogen tilfælde over den vejledende grænseværdi for komfortvibrationer afhængig af afstanden til boligen og jordbundsforholdene.

Samlet set vurderes anlægsarbejderne at medføre mindre **påvirkninger** med mærkbare vibrationer i omgivelserne i anlægsfasen.

5.2.4.2 Driftsfasen

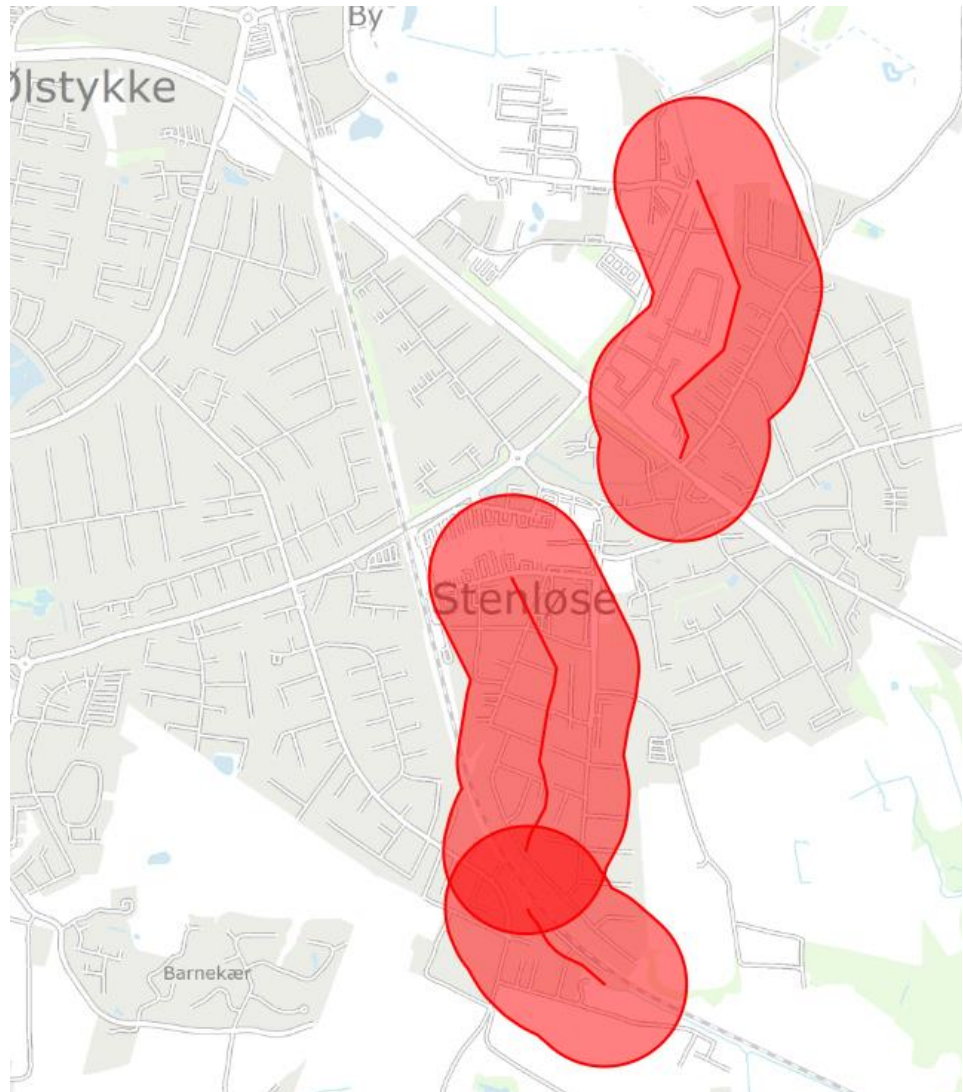
I driftsfasen vil der forekomme støj i meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af Ny Stenløse Å, bassiner samt regnvandsledningen gennem Stenløse. **Påvirkningerne** vil derfor være ubetydelige.

5.2.5 Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å

Anlægsarbejderne vil medføre etablering af spuns på en stor del af strækningen gennem Stenløse by og foregå periodevis igennem hele anlægsperioden på 2 år. Valg af metode for etablering af spuns vil afhænge af de geotekniske forhold, funderingsforhold for nærliggende bygninger og pladsforholdene, og vil blive fastlagt i forbindelse med detailprojektering. Som worst case foretages vurdering af støj ud fra ramning af spuns. Boliger, der ligger langs strækninger, hvor der spundes, skal forvente lejlighedsvis støj og vibrationsgener fra spunsningen i 2-4 uger. Arbejdet vil foregå i dagtimerne på hverdage.

Støjen ved ramning af spuns vil overstige grænseværdien på 70 dB i en afstand af ca. 200 m fra anlægsarbejdet. På Figur 5.5 er vist arealer, hvor grænseværdien for anlægsstøj på 70 dB er overskredet. I det nordlige område ligger ca. 265 boliger, og i de sydlige områder ligger ca. 496 boliger.

Figur 5.5: Arealer hvor grænseværdien på 70 dB for anlægsstøj er overskredet i forbindelse med ramning af spuns.



Støjniveauet vil være højest tæt på anlægsarbejderne og falde med afstanden. Støjen fra spunsningen vil kunne høres over det meste af byen. Da det er mange boliger og et stort område, som udsættes for støjen i en længere periode, vurderes **støjpåvirkningen** som moderat. Ved valg af metode for spunsning skal der tages mest mulig hensyn til minimering af støjniveau.

Ved arbejdspladserne vil støjniveauet fra af- og pålæsning af materialer og jord overstige grænseværdien på 70 dB i en afstand af 20 m. Der vil ligge få boliger inden for denne afstand af arbejdspladserne, som vil blive udsat for støj i de perioder, hvor arbejdspladserne er i drift.

Erfaringer fra andre anlægsarbejder viser, at vibrationer af en størrelse, der kan medføre risiko for bygningsskade kan forekomme 10-20 m fra spunsning.

På en strækning på ca. 600 m nord for Frederikssundsvej ligger et boligområde med enfamiliehuse øst for tracéet for rørlægningen. Her ligger ca. 20 boliger inden for 20 m fra anlægsområdet, som kan blive udsat for bygningsskadelige vibrationer. Bygninger i erhvervsområdet vest for traceet kan ligeledes blive udsat for bygningsskadelige vibrationer.

På en strækning på ca. 600 m i området syd for Egedal Centret ligger der boliger på begge sider af tracéet for rørlægningen. Boligerne er til dels enfamiliehuse, men der er også lejligheder og tæt-lav bebyggelse. Det vurderes, at der er op til 150 boliger på strækningen, der ligger inden for 20 m fra anlægsområdet, og som kan blive udsat for bygningsskadelige vibrationer.

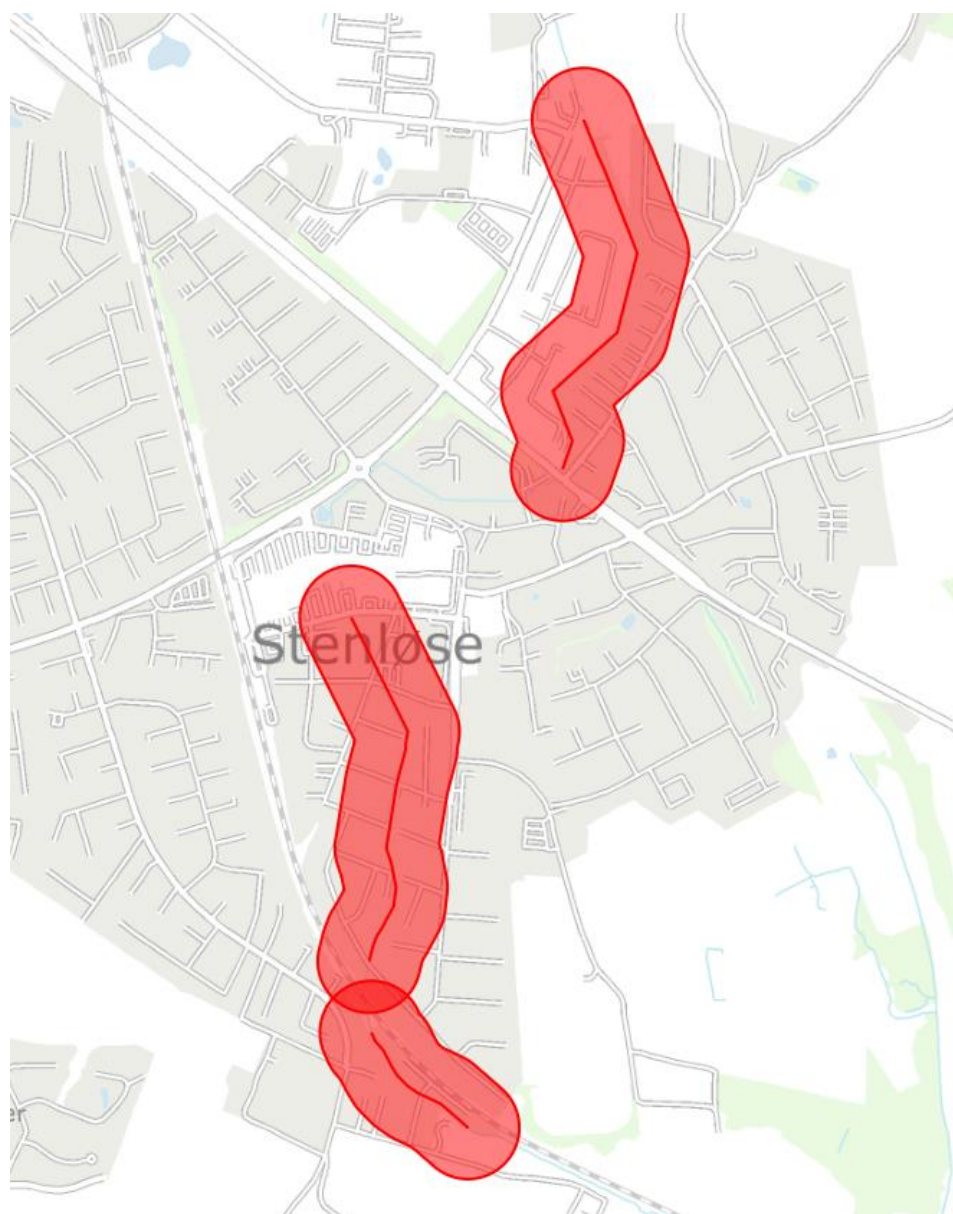
Syd for banen ligger op til 13 boliger inden for en afstand af 20 m, og kan dermed blive udsat for bygningsskadelige vibrationer.

Derfor skal der ved en eventuel detailprojektering foretages en grundig geoteknisk undersøgelse og vurdering for fastlæggelse af udførelsesmetoder og afværgeforanstaltninger, men henblik på at undgå risiko for skader på eksisterende bygninger. Under etablering af spuns vil der løbende blive foretaget målinger af vibrationer på fundament af udsatte bygninger.

Mærkbare vibrationer over grænseværdien for komfortvibrationer kan forekomme i en afstand op til 100 m fra spunsning. På Figur 5.6 er vist arealer, hvor kriteriet for komfortvibrationer forventes overskredet i kortere perioder indenfor 2-4 uger. I det nordlige område ligger ca. 100 boliger, og i de sydlige områder ligger ca. 294 boliger.

Samlet set vurderes anlægsarbejdet at medføre moderate **påvirkninger** med vibrationer i omgivelserne i de områder, hvor der er risiko for bygningsskadelige vibrationer.

Figur 5.6: Arealer hvor grænseværdien for komfortvibrationer kan blive overskredet i forbindelse med spunsning.



Komfortvibrationer vil være højest tæt på anlægsarbejderne og falde med afstanden. Risikoen for overskridelse af foreslåede grænseværdier for komfortvibrationer er knyttet til spunsning, der kun må foregå i dagtimerne på hverdage, og vil forekomme lejlighedsvis i en periode på 2-4 uger. På den baggrund vurderes komfortvibrationer, at medføre mindre **påvirkninger** af omgivelserne, selvom det berører et større antal mennesker.

I driftsfasen vil der forekomme støj i meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af regnvandsledning og bassin Syd. **Påvirkningen** med støj vil derfor være ubetydelig.

5.2.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Anlægsarbejderne vil helt overordnet medføre samme støjpåvirkning i anlægsfasen som løsning A. Omfanget af anlægsarbejdet er dog lidt mindre og den samlede anlægsperiode er kortere. Anlægsaktiviteterne vil medføre støj over grænseværdien på 70 dB i dagtimerne på hverdage i en periode på op til 2-3 uger ved hver bolig ved op til 150 boliger i Stenløse by. Samlet set vurderes anlægsarbejderne at medføre mindre **påvirkninger** med støj i omgivelserne i anlægsfasen.

Der forventes ikke at skulle udføres spuns eller lignende, der kan medføre bygningsskadelige vibrationer, men anlægsarbejderne kan give anledning til mærkbare vibrationer. Disse vil dog være under den vejledende grænseværdi for komfortvibrationer. **Påvirkningen** vurderes derfor ubetydelig.

I driftsfasen vil der forekomme støj i begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af Ny Stenløse Å, bassiner samt regnvandsgrøften gennem Stenløse by. **Påvirkningen** med støj vil som i løsning A være ubetydelig.

5.2.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Anlægsarbejderne i dette alternativ vil medføre støj ved alle åbne og lukkede bassiner samt langs alle de vejstrækninger, hvor der skal anlægges rørbassiner eller regnbede. Der forventes ikke at skulle udføres spuns eller lignende, der kan medføre bygningsskadelige vibrationer, men anlægsarbejderne kan give anledning til mærkbare vibrationer, disse vil dog være under den vejledende grænseværdi for komfortvibrationer.

Ved anlægsarbejderne anvendes samme typer materiel som i løsning A. Der vil til lige på de fleste lokaliteter skulle foretages skæring og fræsning i asfalt, som anses for at være en aktivitet, der medfører væsentlige støjgener.

Ved anlæg af åbne og lukkede bassiner skal der gennemføres jordarbejder, bortkøres overskudsjord og tilkøres materialer, hvilket kan medføre støj i omgivelserne. I en afstand på ca. 20 m vil der være risiko for, at støjen ikke kan holdes under grænseværdien på 70 dB i dagtimerne på hverdage.

Der skal anlægges op til 18 km bassiner eller regnbede i veje for at opnå tilstrækkelig opstuvningskapacitet. Det betyder, at mange veje, hvor der ligger parcelhuse lige op til vejen, vil blive påvirket af anlægsaktiviteterne. Det vurderes, at alle boliger, der ligger ud til disse veje vil blive påvirket af støj over grænseværdien på 70 dB i en kortere periode. Specielt skæring og fræsning i asfalt vil medføre væsentlig støj, men vil foregå i begrænset omfang hvert sted.

Overslagsmæssigt vurderes, at op til 1.800 boliger blive udsat for støj på mere end 70 dB i anlægsperioden. Hver bolig vil ved rørbassiner blive støjbelastet i op til 2-3 uger ligesom ved rørlægning af Stenløse Å, mens boliger ved bassiner vil blive støjbelastet i en længere periode afhængig af bassinets størrelse.

Samlet set vurderes anlægsfasen at medføre mindre **påvirkninger** med støj i omgivelserne i anlægsfasen. De største påvirkninger vil ske af boliger langs de veje, hvor der skal anlægges rørbassiner, og hvor anlægsaktiviteterne vil medføre støj over grænseværdien på 70 dB i kortere perioder af den samlede anlægsperiode.

Anlægsfasen vil blive meget lang og det samlede projekt vil medvirke til, at rigtig mange veje og andre arealer i Stenløse by skal graves op, således at der i en periode vil være støjgener fra anlægsaktiviteterne. Det vil tage mindst 10 år, før det samlede projekt er færdigt.

I driftsfasen vil der være støj i meget begrænset omfang i forbindelse med drift og vedligehold af åbne og lukkede bassiner i Stenløse by. **Påvirkningen** med støj i driftsfasen vurderes at være ubetydelig.

5.3 Bystrukturen

I dette kapitel belyses projektets konsekvenser for bystrukturen i Stenløse. Vurderingen fokuserer på de eksisterende visuelle, rumlige og rekreative forhold langs Stenløse Å, samt en vurdering af, hvorledes projektet influerer på byens struktur i anlægs- og driftsfasen.

5.3.1 Metode

En gennemgang af historiske kort og luftfotos danner grundlag for en beskrivelse af byens struktur, samt en forståelse for vandløbets historiske betydning og indvirkning på bystrukturen.

Gennem en besigtigelse og fotoregistrering af det eksisterende vandløbs tracé, samt en gennemgang af tekniske og topografiske kort, er områdets eksisterende forhold beskrevet. Dette danner grundlag for at vurdere vandløbets betydning for bymiljøet med fokus på de rekreative og visuelle forhold.

Til at vurdere projektets påvirkning på det eksisterende bymiljø er der udarbejdet en række snit og illustrationsplaner gennem å-tracéet i forskellige områdetyper. Illustrationerne viser et før- og efterbillede af forløbet og danner, sammen med fotoregistreringen, grundlag for at beskrive projektets påvirkning i forskellige kontekstuelle forhold.

5.3.2 Lovgrundlag

Kommuneplan og lokalplaner udgør 'lovgrundlaget' for byområdets udvikling.

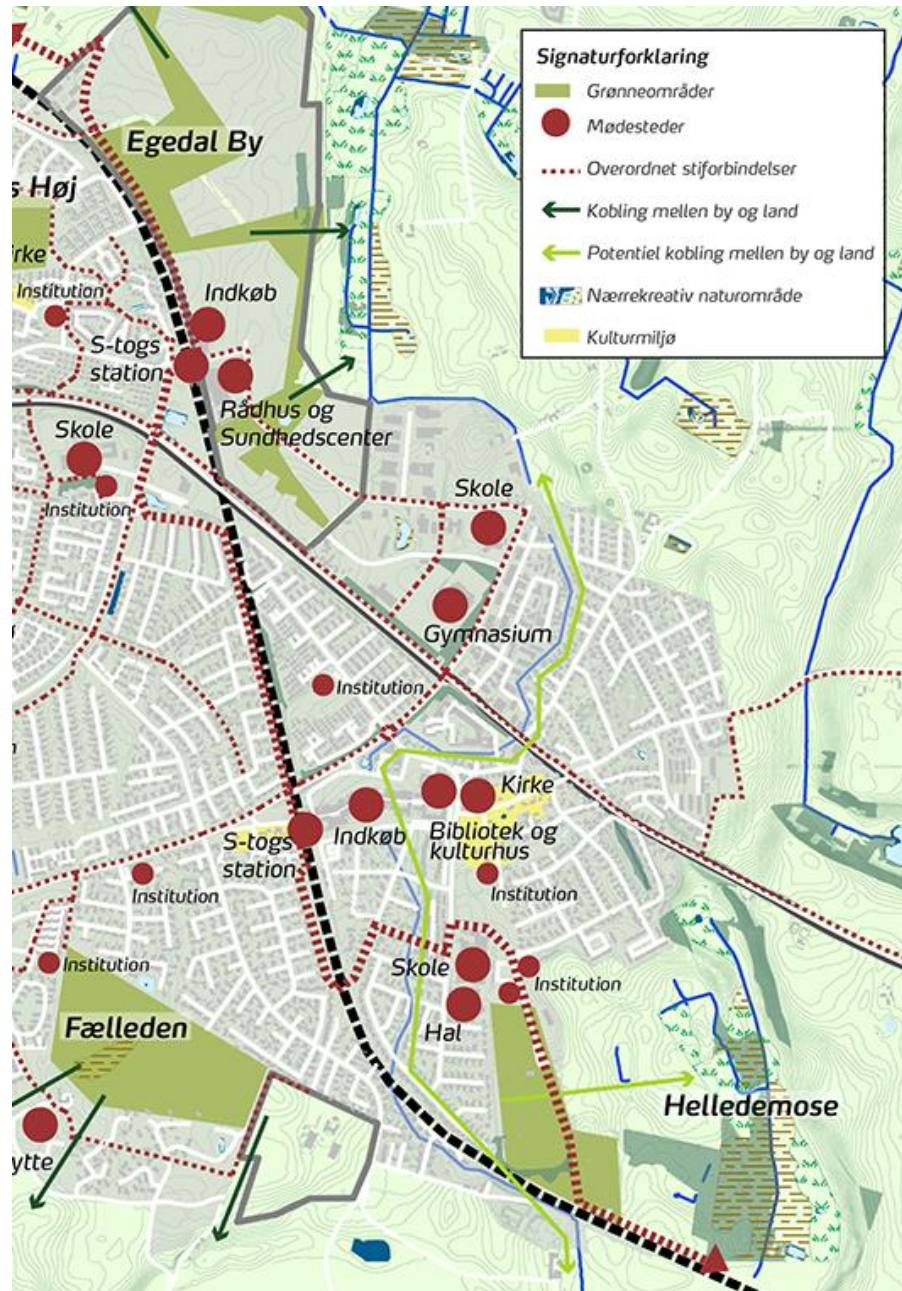
5.3.2.1 *Kommuneplan 2017 for Egedal Kommune*

Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a) er gennemgået med henblik på at redegøre for kommunens vision og retningslinjer for Stenløse by, i forhold til at kunne vurdere projektets påvirkning på bystrukturen. Der er primært taget udgangspunkt i temaet "By og Liv", og nedenfor er gennemgået de dele af kommuneplanen, der vurderes at have relevans for bystrukturen.

Omlægningen af Stenløse Å er indtænkt i Kommuneplan 2017 som et potentiale for at skabe forbindelse gennem byen, og adgang til de bynære, rekreative områder. Bassin Nord indgår som en del af et nærrekreativt naturområde, med god sammenhæng til bydelscentret Egedal By, samt byudviklingsområdet nord herfor.

Der er udpeget kulturmiljøer to steder i Stenløse by, som begge relaterer sig til det oprindelige landsbymiljø. Begge kulturmiljøer ligger uden for tracéet for Stenløse Å, og konflikter således ikke med projektet.

Figur 5.7: I kommunens hovedstruktur, Kommuneplan 2017 er Stenløse Å beskrevet som en potentiel rekreativ forbindelse gennem byen, der skaber nye adgangsmuligheder til de nærrecreative områder (Egedal Kommune, 2017a).

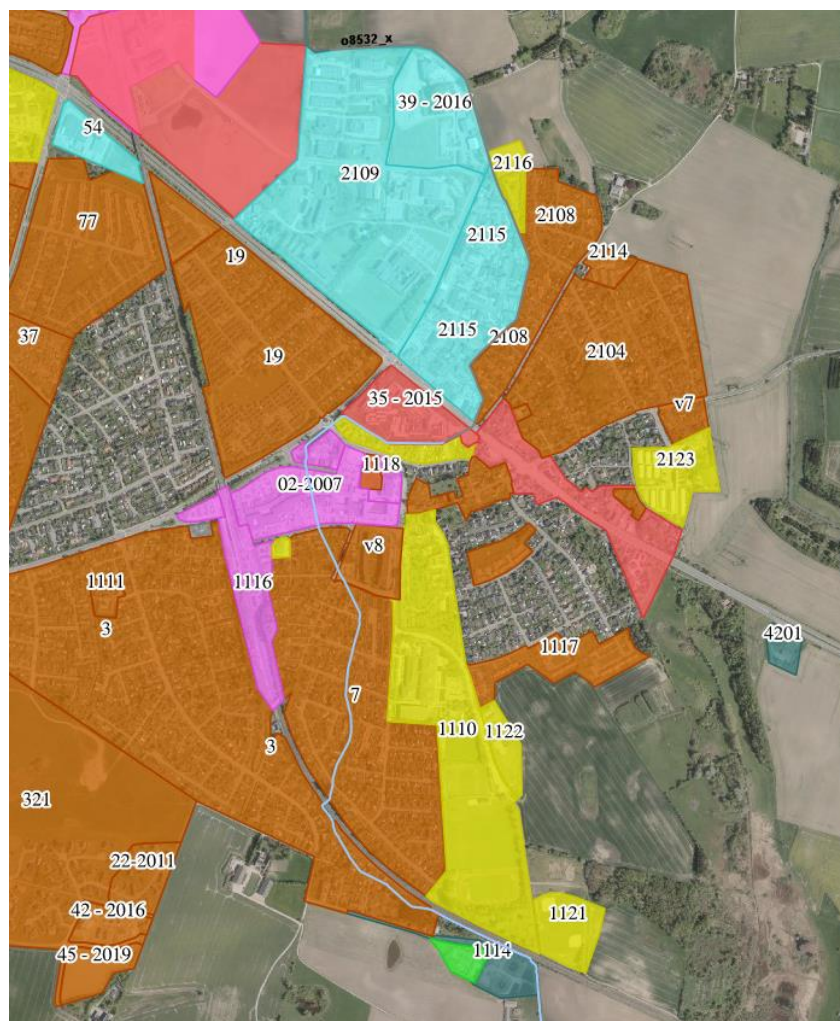


5.3.2.2 Gældende lokalplaner

For at undersøge, hvorvidt projektet konflikter med eksisterende planlægning, er der foretaget en granskning af de lokalplaner, der omfatter vandløbets forløb gennem byen. Dette omfatter lokalplan 2, 3, 7, 35, 39, 1.1.09, 1.1.16, 2.1.08, 2.1.09, 2.1.15 og 2.1.16 samt byplanvedtægt nr. 8.

Figur 5.8: Oversigtskort der viser, hvilke lokalplaner der omfatter Stenløse Å.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Lokalplanerne er gennemgået med henblik på at afdække de bestemmelser, der vedrører Stenløse Å.

Generelt for lokalplanerne gælder det, at der indenfor en afstand af 5 m på hver side af vandløbets øverste kant, samt 3 m fra midte af den rørlagte del af vandløbet, ikke må anbringes hegn, beplantninger eller bebyggelse, med mindre der er indhentet tilladelse fra pågældende myndighed (Frederiksborg Amt, 2004). Dette er af hensyn til vandløbets vedligehold.

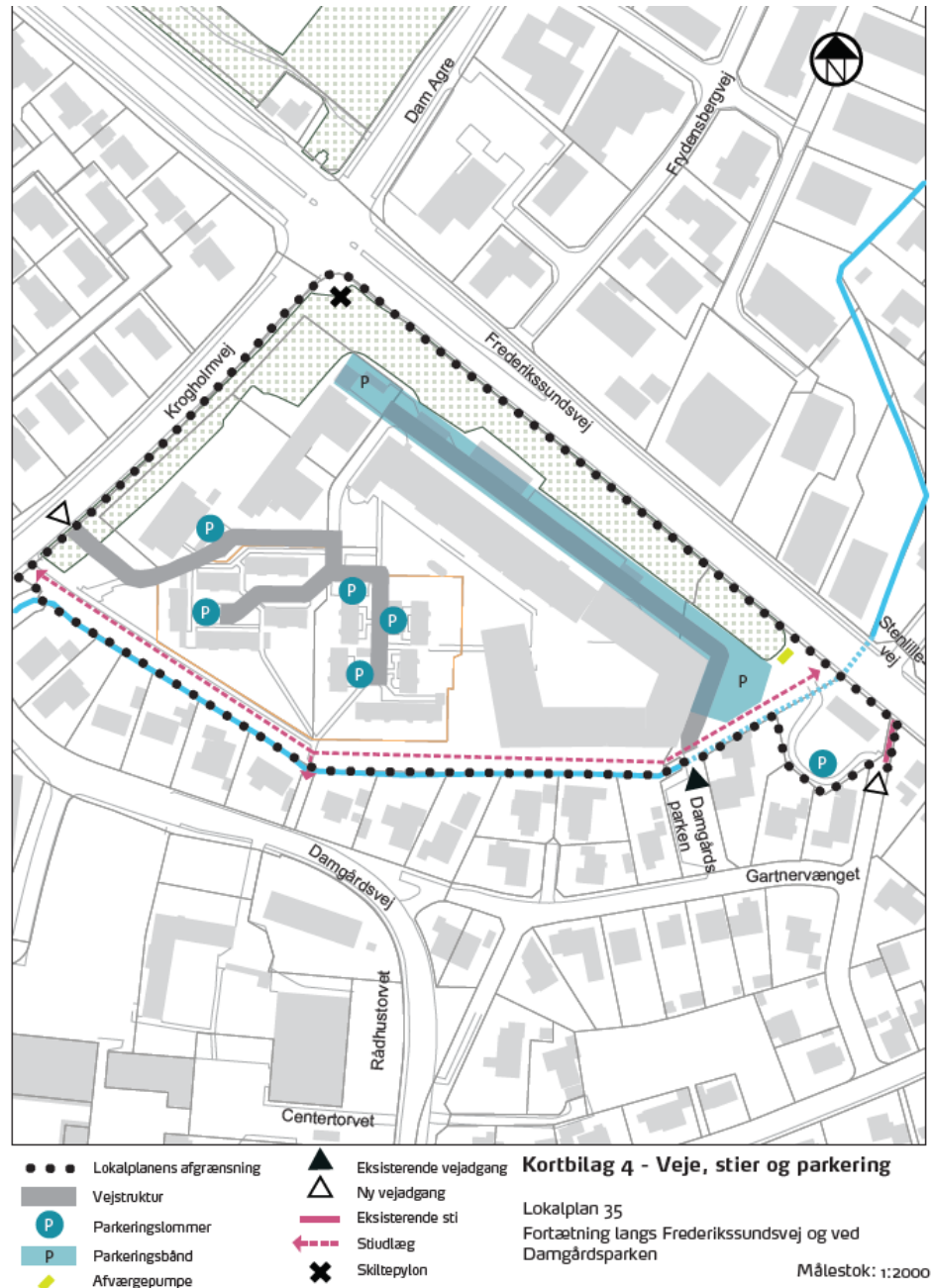
Derudover er følgende bestemmelser gældende:

For **Lokalplan 2.1.08** for boligområde nord for Frederikssundsvej (Stenløse Kommune, 1991) gælder, at der skal være en afstand på 1,25 m mellem vandløbets kant og hegn/hække.

Formålsparagraffen (§1) for **Lokalplan 2.1.09** for Maglevad Erhvervsområde (Stenløse Kommune, 1992) fastlægger, at der skal sikres en ensartet og "grøn" helhed gennem fastlæggelse af retningslinjer for bebyggelsens placering, bestemmelser om beplantningsbælter, samt udlægning af et offentligt grønt område ved

§ 5 stk. 4 fastlægger bestemmelser om etablering af en ny sti langs Stenløse Å, jvf. kortbilag 4, som vist i Figur 5.10. Stien skal etableres på en måde, så den er tilpasset vandløbets fremtidige forløb.

Figur 5.10: Kortbilag 4 for Lokalplan 35, der angiver bestemmelser for et fremtidigt stiforløb gennem området (Egedal Kommune, 2015).



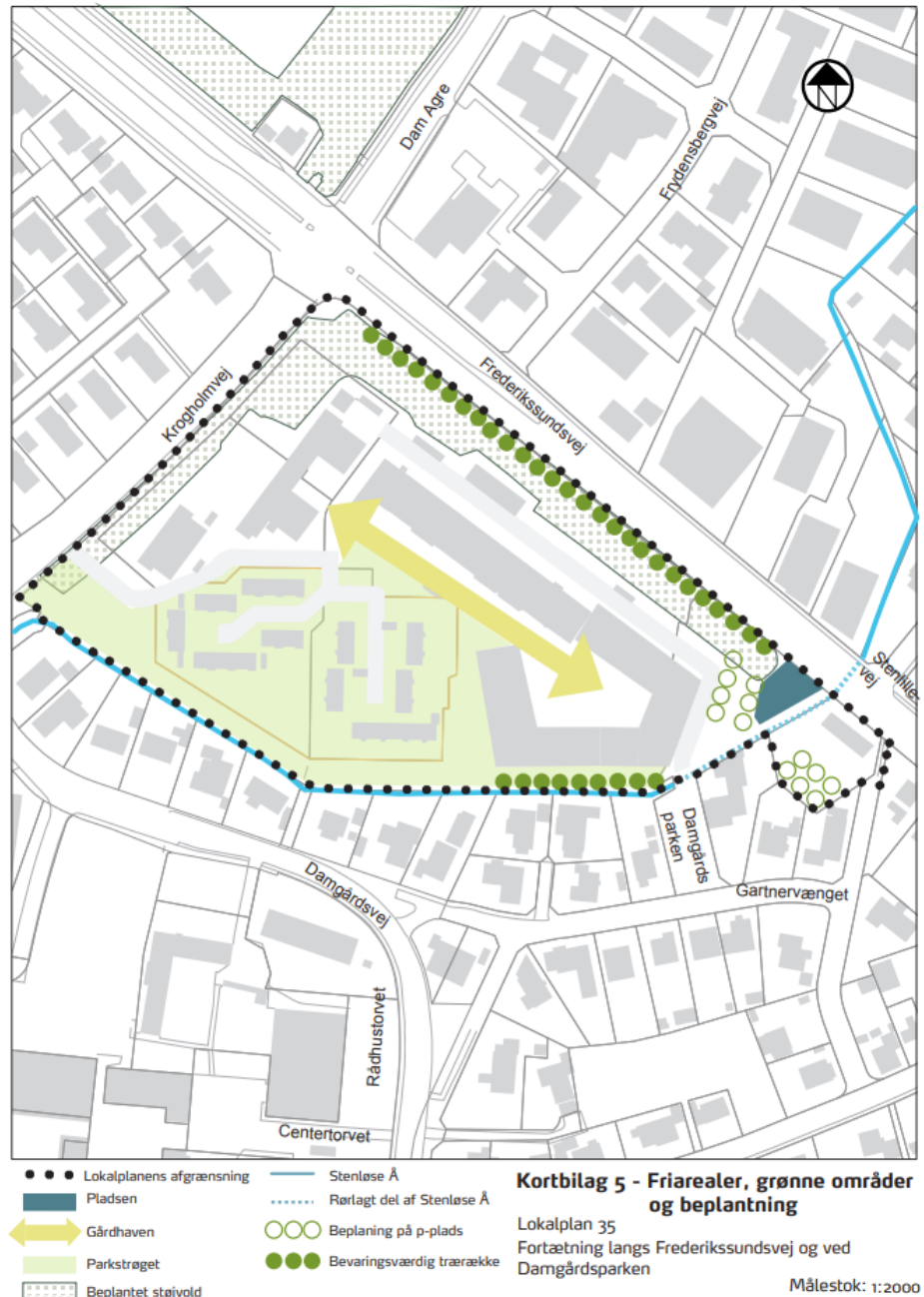
§ 7 stk. 3 fastlægger byggelinjer langs Stenløse Å, placeret 7,5 m fra vandløbsmidten, hvilket skal muliggøre en eventuel omlægning af vandløbet. Inden for byggelinjen må der ikke opføres nogen form for bebyggelse.

§ 10 fastlægger bestemmelser for områdets ubebyggede arealer, herunder udformning af en ny plads på den rørlagte del af vandløbet, samt udformning af parken langs vandløbet til et sammenhængende grønt strøg gennem området. Begge områder skal ved en omdannelse sammentænkes med planerne for Stenløse Å. Vandløbet skal indtænkes som et markant rekreativt element i parken, og vandløbet kan ved retablering gentænkes med et slynget forløb gennem området. Der

fastlægges ligeledes bestemmelser for beplantning af parken, med grønne plæner, grupper af beplantning samt enkeltstående træer eller mindre trægrupper.

§ 10 stk. 12 fastlægger bevaringsbestemmelser for beplantning i området, hvilket betyder at de på kortbilag 5 markerede træer, se Figur 5.11, ikke må fældes eller beskæres væsentligt uden byrådets tilladelse. Træerne kan kræves genplantet. Dette gælder således for en del af beplantningsbæltet langs Stenløse Å.

Figur 5.11: Kortbilag 5 i lokalplan 35 angiver bestemmelser for bevaringsværdige træerækker (Egedal Kommune, 2015).



Byplanvedtægt nr. 8, for et område vest for Stenløse kirke (Stenløse Kommune, 1974), fastlægger ingen bestemmelser vedrørende Stenløse Å, da vandløbet er rørlagt inden for området afgrænsning.

5.3.3 Eksisterende forhold

Beskrivelse af den eksisterende bystruktur danner grundlag for at vurdere, hvorledes projektet påvirker det eksisterende bymiljø.

5.3.3.1 Byens strukturelle udvikling

Stenløse er opstået som landsby før vikingetiden, og byens kirke blev opført omkring år 1150. Landsbyen voksede op omkring Byvej/Søsumvej, og senere omkring stationsområdet ved jernbanens anlæggelse i slutningen af 1800-tallet.

Landsbyen blev med landboreformen omkring århundredeskiftet 1700/1800 stjerneudskiftet, hvilket kan aflæses i markstrukturen, der danner en karakteristisk stjerneform ud fra de oprindelige gårde langs byens hovedgade.

Figur 5.12: Historisk kort (lave målebordsblade) fra perioden 1901-1971, der viser den oprindelige landsbystruktur, der udbredte sig omkring Søsumvej/Byvej.

Stenløse Å gennembyrder byen I nord-sydgående retning, i det område der i dag er byens center. ©SDFE



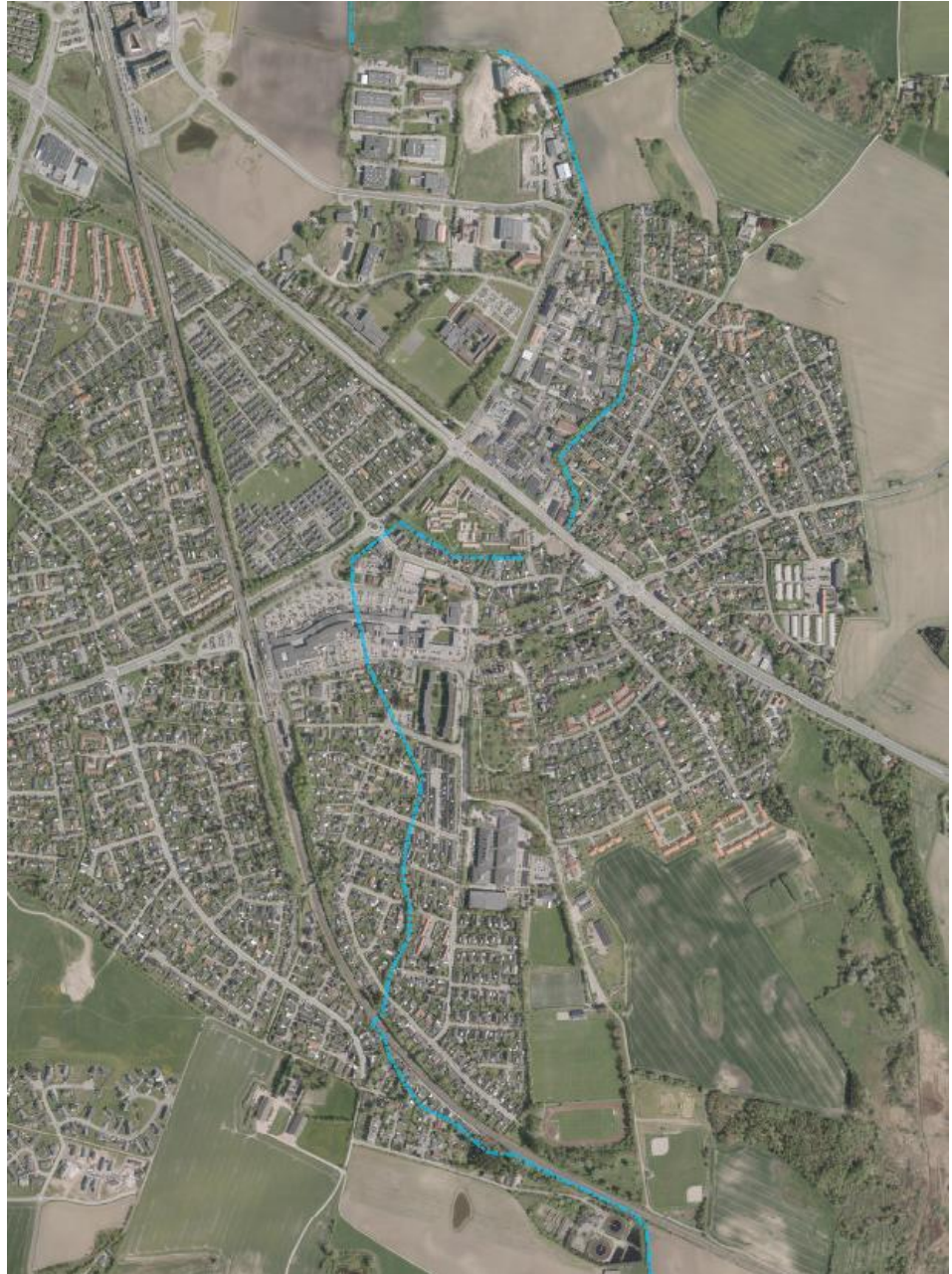
Stenløses byudvikling tog eksplosiv fart i årene 1960-70, med udbygning af ny infrastruktur, nye boligområder til parcelhuse og tæt-lav bebyggelse, samt opførelse af mindre erhvervsområder. Hele den gamle landsbykerne blev nedrevet i 1966, da Byrådet vedtog at opføre et nyt indkøbscenter langs den gamle gadestruktur (Egedal Kommune, 2017a). Den enorme byvækst betød også, at byen voksede sammen med nabobyen Ølstykke, og de to byer betegnes i dag som ét samlet byområde.

Der er kun enkelte bygninger tilbage fra den oprindelige landsby, koncentreret omkring Byvej og ved kirken. Det er også her byens mest værdifulde kulturmiljø findes jf. afsnit 5.5.3.2.

Figur 5.13: Luftfoto fra 2018, hvor byen er udbygget med den stjernestruktur, der kendes i dag.

Stenløse Å vurderes ikke at have haft en direkte strukturel betydning for byens udvikling, og vandløbets forløb afspejler sig således ikke direkte i bystrukturen.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Bystrukturen har primært udviklet sig ud fra den oprindelige stjernestruktur samt de infrastrukturelle forhold i området, med den oprindelige landsbygade ved centret (Byvej), hovedvejen til København (Frederikssundsvej) og jernbanen.

Enkelte steder i byen har Stenløse Å dog haft indflydelse på byens anvendelsesstruktur. Dette ses primært i den nordlige del af byen, nord for Frederikssundsvej, hvor Stenløse Å danner en både fysisk og funktionel afgrænsning mellem Frydensbergvej erhvervsområde og boligområdet ved Stenlillevej. På samme vis er Stenløse Å med til at danne den sydlige afgrænsning af Damgårdsparken, hvilket har været med til at præge strukturen i dette område.

Samlet set vurderes det, at Stenløse Å kun i mindre grad har haft en påvirkning på byens overordnede strukturelle udvikling. Byen er først og fremmest underlagt den

historiske landsbystruktur og den stjerneformede markstruktur, og det er således denne struktur, der har været med til at danne rammerne for byens infrastruktur og bebyggelsesstruktur. Enkelte steder har Stenløse Å dannet en afgrænsning mellem forskellige anvendelsestypologier, men primært som en fysisk afgrænsning og ikke som et sammenhængende rekreativt element i byen. I den nordlige del af byen har vandløbet været med til at fastlægge en afgrænsning af byen ud mod det åbne land.

5.3.3.2 *Stenløse Ås rumlige og visuelle forhold*

Kendetegnet for vandløbets forløb er, at det ligger dybt i terrænet med tæt beplantning og/eller hegn på begge sider af å-bredden, hvilket både er med til at danne en fysisk og visuel afskærmning af vandløbet. På størstedelen af forløbet gennem Stenløse by ligger vandløbet i matrikelskel mellem private ejendomme, hhv. mellem parcelhuse, erhvervsbebyggelse og rækkehusbebyggelse, og der er således tæt bebygget omkring vandløbet.

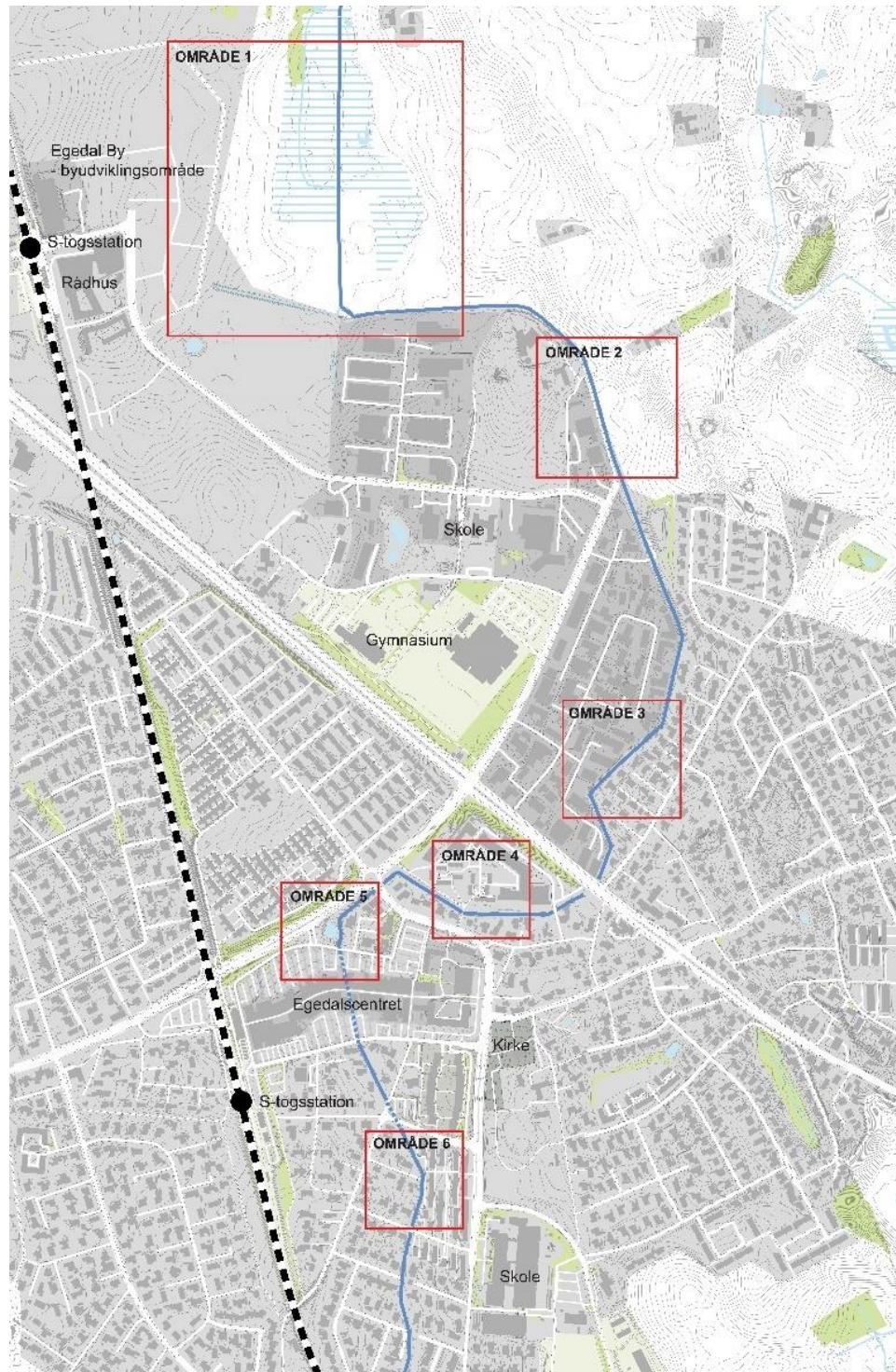
Kun få steder er Stenløse Å således synlig på en måde, så den udgør en egentlig rekreativ værdi for omgivelserne. Vandløbet bærer således præg af at være et teknisk anlæg i højere grad end det er et rekreativt element i byen.

Overordnet set vurderes Stenløse Å derfor ikke at have en betydelig visuel eller rekreativ værdi i byen, hverken i forhold til byens historiske udvikling, eller i forhold til den måde vandløbet indgår i den kontekst, den gennemløber.

Gennem en fotoregistrering af Stenløse Ås forløb gennem byen er de eksisterende forhold nærmere beskrevet, med udgangspunkt i 6 delområder, som vurderes at være repræsentative for byen. Områderne er vist på Figur 5.14.

Figur 5.14: Oversigtskort, der viser åens eksisterende forløb gennem byen, og angivelse af de analyseområder, der er undersøgt nærmere.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



Øst for det nye byudviklingsområde Egedal By (område 1)

I den nordlige del af Stenløse er Stenløse Å beliggende i landzone, men er medtaget i beskrivelsen af bystrukturen pga. beliggenheden nær byudviklingsområdet Egedal By umiddelbart vest for vandløbet. I Kommuneplan 2017 (Egedal

Kommune, 2017a) har dette område ligeledes stor betydning for de rekreative kvaliteter i det nye byudviklingsområde.

Figur 5.15: Stenløse Å ligger umiddelbart øst for det nye byudviklingsområde Egedal By, der er under udvikling med nye centerfunktioner.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2019



Egedal By er et område under udvikling, og er planlagt som et tæt bebygget centerområde, hvor relationen til det åbne land omkring vurderes at have stor betydning for områdets rekreative kvaliteter som helhed. I dag opleves Stenløse Å ikke som et blå element i byen, da vandløbet ikke kan ses fra byområdet. Det nyanlagte regnvandsbassin udgør i højere grad den nærrereative værdi til området end området omkring Stenløse Å.

Figur 5.16: Fotos fra området ved det nye byudviklingsområde Egedal By. I dag er Stenløse Å beliggende i et lavtliggende område med tæt beplantning omkring (tv), hvilket betyder at vandet ikke opleves som en egentlig rekreativ værdi til området.

Det nye regnvandsbassin, der er etableret i umiddelbar tilknytning til Egedal By (th), udgør i højere grad områdets nærrereative kvalitet.

Foto: NIRAS, september 2019



Erhvervsområde nord mod landbrugsareal (område 2)

I den nordlige del af byen ligger Stenløse Å i grænsen mellem et erhvervsområde og det åbne land.

Figur 5.17: Luftfoto der viser den nordlige del af byen, hvor Stenløse Å ligger i grænsen mellem by og land.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Erhvervsområdet er, langs en stor del af området, afgrænset med tæt beplantning og ved materielgården er der opsat et højt trådhegn, hvorfor området således ikke relaterer sig til hverken vandløbet eller det omkringliggende landskab. Langs vandløbet er en rekreativ sti, der giver adgang til spejderhytten Maglevad fra Dam Holme. Stien ender ved Maglevadvej, men er en del af kulturruten Ganløse – Egedal By (Egedal Kommune, 2019a).

Figur 5.18: Fotos der begge viser overgangen mellem erhvervsområdet og det åbne land.

Erhvervsområdet er både fysisk og visuelt afgrænset fra Stenløse Å med hegn og tæt beplantning.

Foto: NIRAS, september 2019



Grænse mellem Frydensberg erhvervsområde og parcelhusområde (område 3)

I den nordlige del af byen danner Stenløse Å en afgrænsning mellem erhvervsområdet ved Frydensbergvej og parcelhusområdet ved Stenlillevej. I dette område er Stenløse Å med til at skabe en både fysisk og funktionel afgrænsning mellem to forskellige bebyggelses- og anvendelsestypologier, men uden at hverken erhvervsområdet eller parcelhuskvarteret direkte relaterer sig til vandløbet.

Figur 5.19: Åen danner en fysisk og funktionel afgrænsning mellem erhverv og boligområde, der afspejles i områdets struktur.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Boligerne har de fleste steder opsat plankeværk eller hæk som en afskærmning mod vandløbet og vandløbet vurderes derfor ikke at indgå som et rekreativt element i de private bolighaver. Fra erhvervsområdet er der et bredt beplantningsbælte ned mod vandløbet, og vandløbet er beliggende på bagsiden af de store bygningsvolumener. Den tætte beplantning er med til at skabe en grøn overgang mellem boligerne og erhvervsområdet.

Vandløbet er beliggende dybt i terrænet og med tæt beplantning på begge sider, hvilket betyder, at vandløbet ikke er synligt fra omgivelserne. På den østlige side af vandløbet er der endvidere opsat hegn flere steder, som danner en fysisk afgrænsning mod vandløbet. Det vurderes derfor, at Stenløse Å ikke har en

væsentlig rekreativ værdi for området som helhed, hverken for boligerne på den østlige side af vandløbet eller fra erhvervsområdet mod vest.

Figur 5.20: Stenløse Å er skjult bag tæt beplantning og fra boligerne er der flere steder afskærmet med højt plankeværk. I erhvervsområdet er vandløbet beliggende på bagsiden af bebyggelsen, hvorfor bygningernes facader er lukkede ned mod vandløbet.

Foto: NIRAS, september 2019

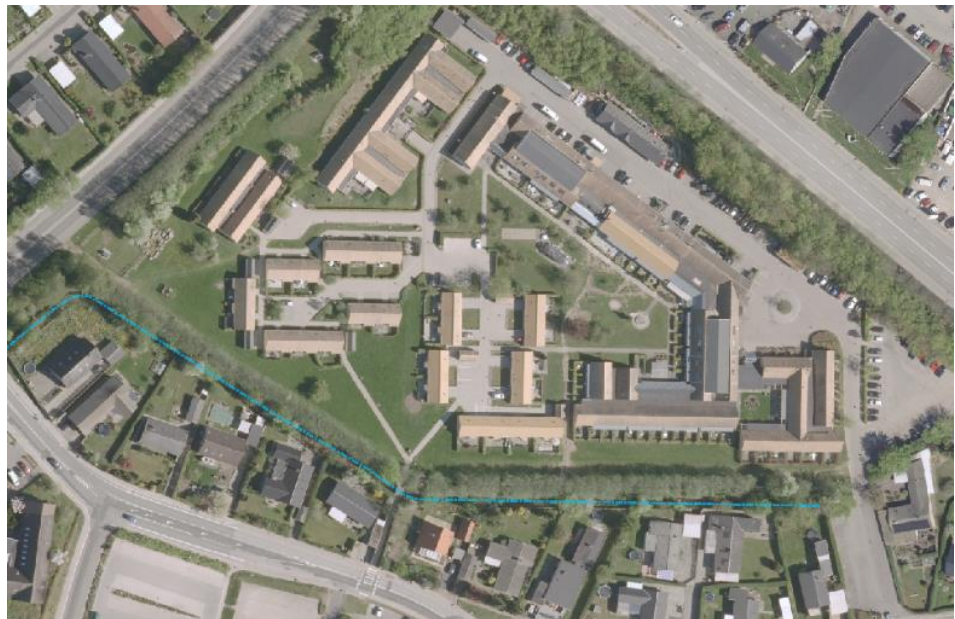


Grænse mellem Damgårdsparken og parcelhusområde (område 4)

Ved plejecentret Damgårdsparken er Stenløse Å med til at afgrænse det grønne friareal mod syd, mod en række parcelhuse langs Damgårdvej.

Figur 5.21: Stenløse Å er med til at danne en afgrænsning mellem Damgårdsparken og boligerne langs Damgårdvej. Langs vandløbet er der tæt beplantning på begge sider.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



På begge sider af vandløbet er der tæt beplantning af træer og buske, hvilket betyder at man kun kan opleve vandløbet fra den fodgængerbro, der forbinder Damgårdsparken med centerområdet syd for. Den nordlige side af vandløbet er beplantet med en tæt række seljerøn, der sammen med et højt trådhegn danner en både visuel og fysisk afgrænsning mellem Damgårdsparken og vandløbet. En del af dette beplantningsbælte er i lokalplanen for området betegnet som bevaringsværdig. Den sydvendte side af vandløbet grænser ind mod en række parcelhuse, som de fleste steder har opsat hegn eller tæt beplantning som en afskærmning mod vandløbet.

Stenløse Å opleves således ikke som et rekreativt element på denne strækning, og er både fysisk og visuelt afskærmet fra bebyggelsen på begge sider.

Figur 5.22: Fra Damgårdsparken er Stenløse Å afgrænset af en tæt række Seljerøn, der sammen med et højt trådhegn skaber en visuel og fysisk barriere mod vandløbet. Syd for Damgårdsparken grænser vandløbet op mod en række parcelhuse, der er helt eller delvist afskærmet fra vandløbet med beplantning eller hegn.

Foto: NIRAS, september 2019

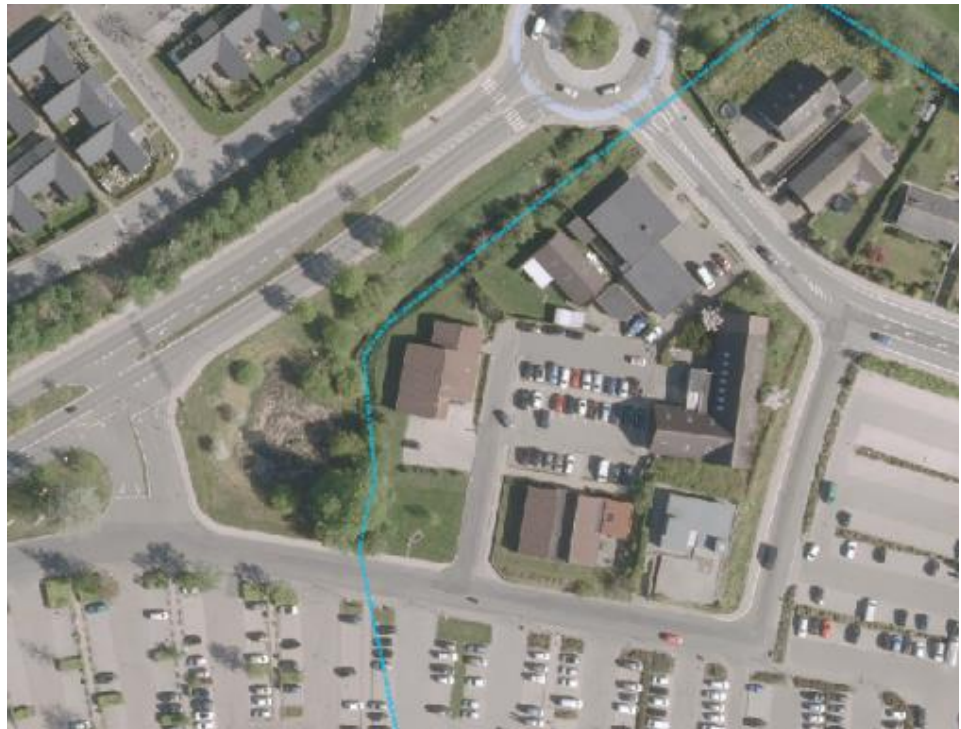


Egedal Centret ved Krogholmvej og Smedebakken (område 5)

Ved Egedal Centret er Stenløse Å, som et af de få steder i byen, synlig som et offentligt grønt område. Ved siden af vandløbet ligger et regnvandsbassin, der sammen med vandløbet giver området et samlet grønt præg. Bassinet har dog i høj grad en karakter af at være et teknisk bassin, og er tæt bevokset med siv og krat, hvilket betyder, at vandet ikke fremstår synligt fra omgivelserne. Området ligger ligeledes i et trafikalt knudepunkt, omgivet af veje og parkering, hvilket ikke lægger op til en rekreativ anvendelse af området.

Figur 5.23: Stenløse Å løber gennem den centrale del af byen ved Egedal Centret, i et område præget af store infrastrukturelle anlæg.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Figur 5.24: Stenløse Å (tv) ligger dybt i terrænet og er skjult bag tæt beplantning, hvilket betyder at vandløbet ikke er synlig fra vejen. Regnvandsbasinet er ligeledes tæt beplantet, og uden synligt vandspejl.

Foto: NIRAS, september 2019



Grænse mellem tæt/lav og parcelhusbebyggelse (område 6)

I den sydlige del af byen er Stenløse Å beliggende mellem et ældre parcelhuskvarter og tæt-lav bebyggelse. På begge sider af vandløbet følger bebyggelsesretningen den overordnede vejstruktur i området, og Stenløse Å er med til at skabe en afgrænsning mellem forskellige bygningstypologier.

Figur 5.25: Stenløse Å danner en afgrænsning mellem et ældre parcelhuskvarter og en rækkehusbebyggelse, og optager et spring i terrænet mellem de to områder.

Fra rækkehusbebyggelsen ligger vandløbet dybt med en høj skrænt op mod områdets fælles friareal.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Figur 5.26: Ved rækkehusbebyggelsen er Stenløse Å beliggende langs et grønt fælles friareal, og afgrænser området mod villakvarteret på modsatte side. Området ligger hævet over terrænet med en stejl skrænt ned til vandløbet. Bebyggelsen danner en lukket karakter ud mod vandløbet i form af høje plankeværk.

Foto: NIRAS, september 2019



På den vestlige side af rækkehusbebyggelsen er Stenløse Å med til at definere afgrænsningen på det grønne fælles friareal, og indgår som et rekreativt element i området. Vandløbet er dog dybt beliggende i terrænet og en stejl skrænt skaber en markant afgrænsning til vandløbet. På en stor del af strækningen er der kun en smal grøn passage mellem rækkehusene og vandløbet.

Figur 5.27: Parcelhusområdet øst for Stenløse Å ligger lavere end rækkehusbebyggelsen, og bygningerne ligger afskærmet fra vandløbet med hæk eller beplantning.

Villavejen ender blindt med vandløbet som afgrænsning for enden af vejen, uden at denne er integreret eller på anden måde synliggjort fra vejen.

Foto: NIRAS, september 2019



5.3.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

5.3.4.1 Anlægsfasen

Samlet set vurderes anlægsarbejdet at have en ubetydelig **påvirkning** på bystrukturen. Den største påvirkning på bystrukturen vurderes at være i kraft af de arbejdsområder, der etableres i byen til opbevaring af jord og maskiner. Da anlægsarbejdet etableres i etaper, der forløber over en relativ kortvarig periode, vurderes påvirkningen på bystrukturen at være begrænset. Selve omfanget af det berørte arbejdsområde vil være begrænset til et relativt smalt bælte langs vandløbet, og vil hurtigt blive retableret.

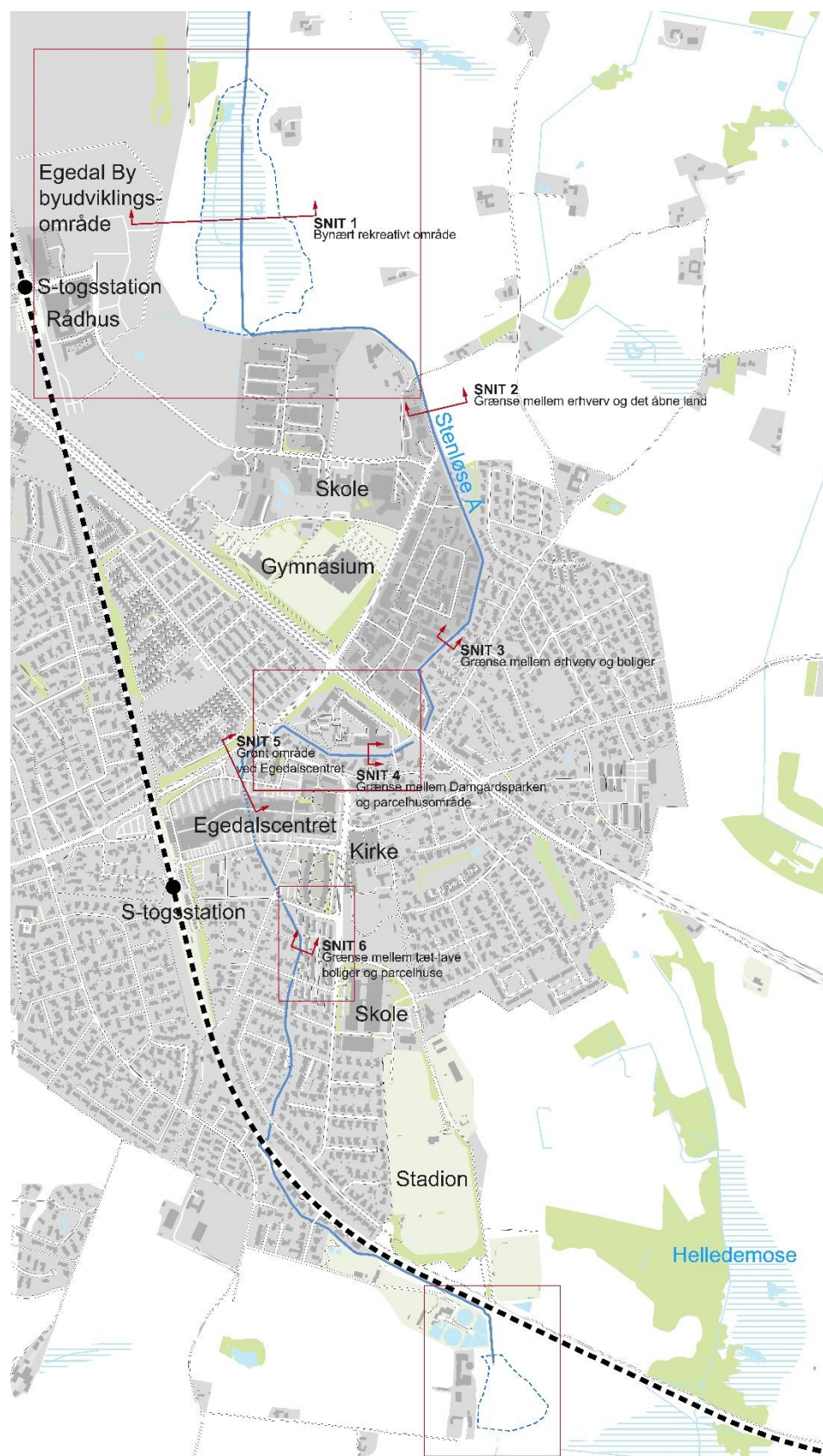
5.3.4.2 Driftsfasen

Vurderingen i driftsfasen tager afsæt i beskrivelserne af eksisterende forhold samt projektets visuelle karakter og synlighed, repræsenteret ved 7 nedslagsområder langs strækningen, som vist på Figur 5.28. Nedslagsområderne vurderes at være repræsentative for at kunne beskrive og vurdere den samlede påvirkning på bystrukturen.

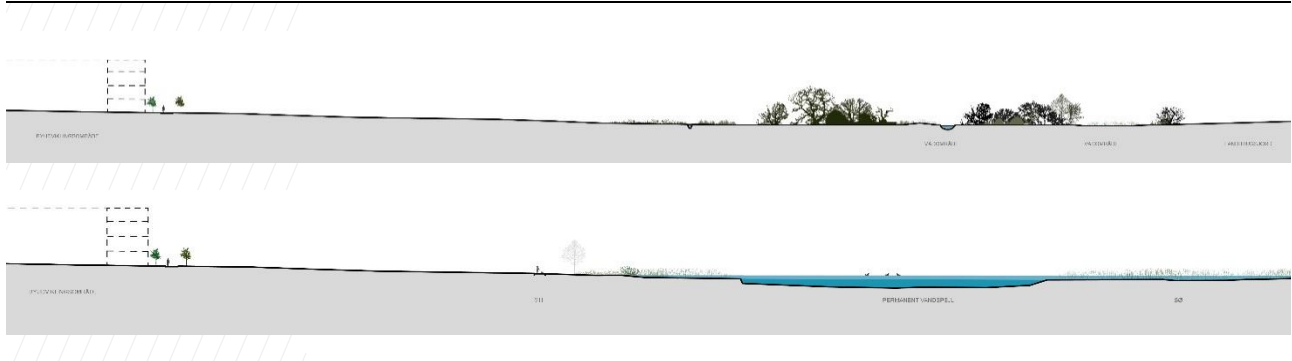
I vurderingen er medtaget en beskrivelse af de to bassiner, hhv. nord og syd for byen, da de menes at have en nærrekreativ betydning for det omkringliggende byområde.

Figur 5.28: Oversigtskort, der viser snitlinjerne i tracéet gennem byen, samt de syv udsnit.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



Figur 5.30: Principsnit gennem området, der viser et før og efterbillede af projektet. Snittet illustrerer, hvorledes regnvandsbassinet er med til at styrke nærheden til byudviklingsområdet Egedal By, med et synligt vandspejl (NIRAS).

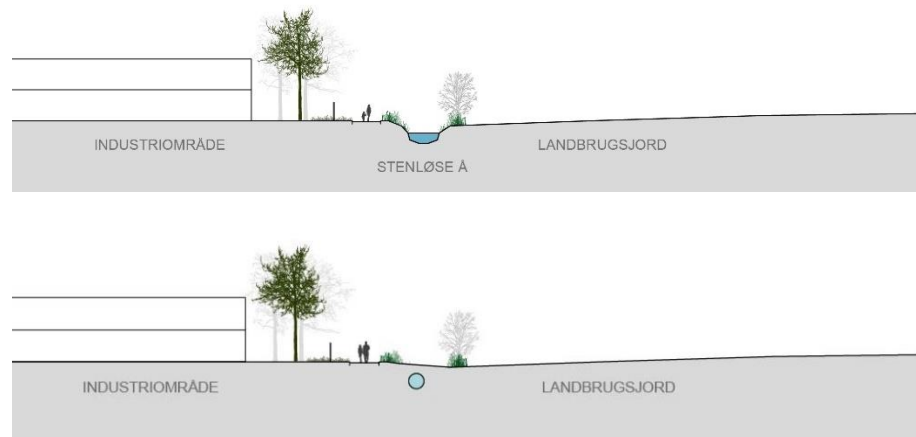


Erhvervsområde nord (Snit 2)

I den nordlige del af Stenløse Å er Stenløse Å i dag med til at markere overgangen mellem by og land. Der er i dag etableret en sti på en mindre strækning mellem Maglevadvej og Dam Agre, og denne sti vil med projektet blive forlænget mod nord (i overensstemmelse med lokalplan 2.1.09), i vandløbets nuværende tracé, hvor den forbindes til byudviklingsområdet Egedal By. Hermed vil projektet være med til at styrke den rekreative forbindelse mellem by og land i den nordlige del af Stenløse by, hvilket understøtter kommuneplanens hovedstruktur, jf. Figur 5.31.

Figur 5.31: Principsnit der viser, hvordan projektet er med til at understøtte en visuel forbindelse til det åbne land.

(NIRAS)



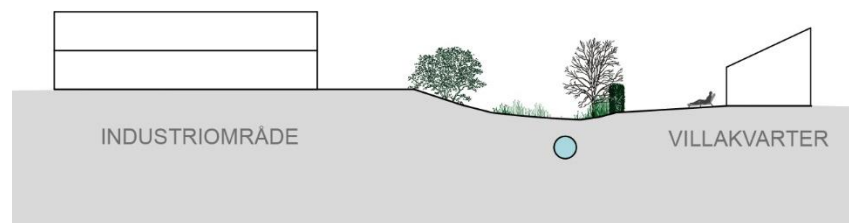
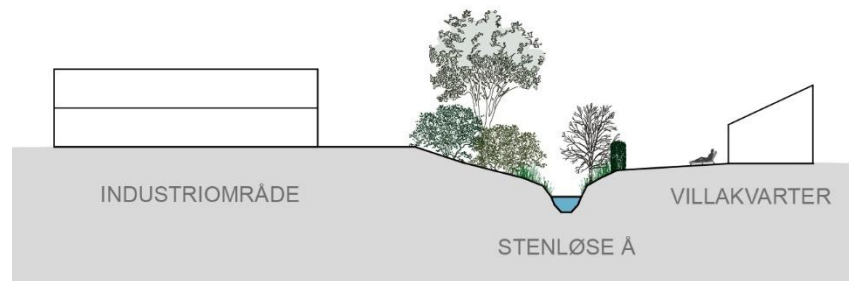
Frydensberg erhvervsområde/villakvarter (Snit 3)

I området mellem Frydensberg erhvervsområde og boligkvarteret langs Stenlillevej er Stenløse Å i dag med til at skabe en markant afgrænsning mellem boliger og erhverv, både i kraft af det tætte beplantningsbælte og det store terrænspring mellem områderne, som danner en fysisk afgrænsning.

Projektet vil medføre, at beplantningen langs den ene side af tracéet bliver fjernet, således at der i højere grad kan opstå synlighed mellem de to områder, se Figur 5.32.

Figur 5.32: Der er i dag et tæt beplantningsbælte langs Stenløse Å, som både danner en fysisk og visuel afgrænsning mellem de to områder. Projektet medfører, at en stor del af den tætte beplantning vil blive fjernet, hvorfor der vil opstå stor åbenhed og synlighed mellem de to områder.

(NIRAS)



Damgårdsparken (Snit 4)

Ved Damgårdsparken i den centrale del af Stenløse, er Stenløse Å i dag skjult bag tæt beplantning og hegn. I forbindelse med projektet etableres en sti i tracéet, der skaber forbindelse gennem området, i overensstemmelse med lokalplan 35-2015 (Egedal Kommune, 2015), der er gældende for området. Den tætte beplantning og hegn langs den nordlige side af tracéet vil blive fjernet, så der herved åbnes op ind mod det fælles friareal i Damgårdsparken. Herved inddrages et areal, der i dag er utilgængeligt i området.

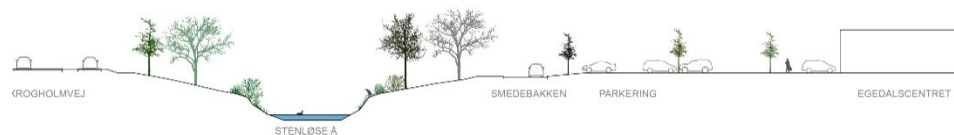
På den nordlige side af stien, etableres en ny buskbeplantning, som erstatning for den række seljerøn, der fjernes som en del af anlægsfasen. Buskbeplantningen etableres i mindre klynger langs stiens forløb, for herved både at fungere som en visuel afskærmning, samtidig med at der er god tilgængelighed gennem området. Den nye sti vil ligge lavere i terrænet end det grønne friareal i Damgårdsparken, hvilket er med til at indikere en overgang mellem det fælles friareal og den offentlige sti, se Figur 5.33.

senere udnyttes i forbindelse med en eventuel omdannelse af en del af arealet ved Egedal Centret, som et rekreativt element.

Der vil således ikke ske de store ændringer, der påvirker området som helhed.

Figur 5.35: Det eksisterende regnvandsbassin ved Egedal Centret udvides, og der skabes et permanent vandspejl.

(NIRAS)



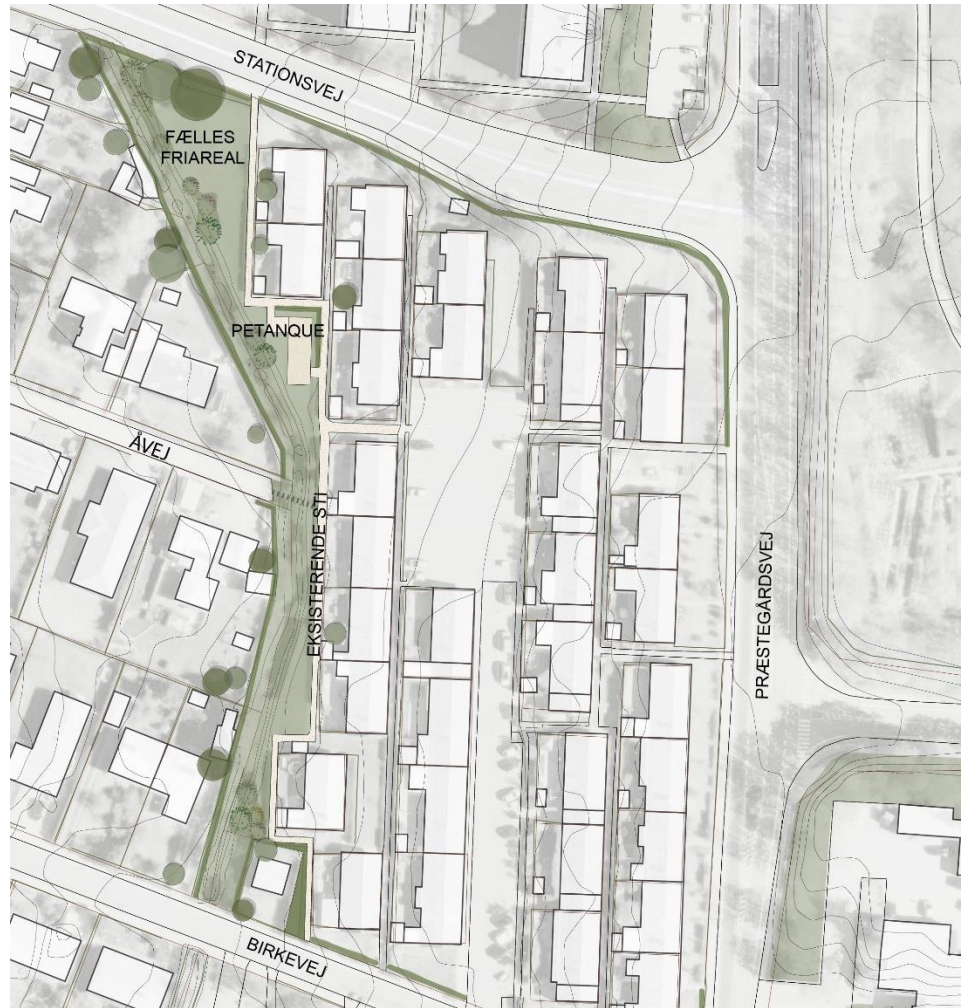
Villakvarter/rækkehusbebyggelse (Snit 6)

I den sydlige del af Stenløse, hvor Stenløse Å danner en afgrænsning mellem et ældre boligområde på den vestlige side og en rækkehusbebyggelse, vil projektet betyde, at der vil opstå en større synlighed mellem de to områder.

Der er i dag en markant skrænt ned mod vandløbet på den østlige side, og ved en udjævning af terrænet vil det betyde, at det offentlige areal langs rækkehusbebyggelsen vil kunne udvides, og indgå som en naturlig forlængelse af det eksisterende græsareal, se Figur 5.36.

Figur 5.36: Illustrationsplan der viser, hvordan tracéet kan inddrages som en del af det grønne område ved rækkehusbebyggelsen. Ikke målfast.

(NIRAS)

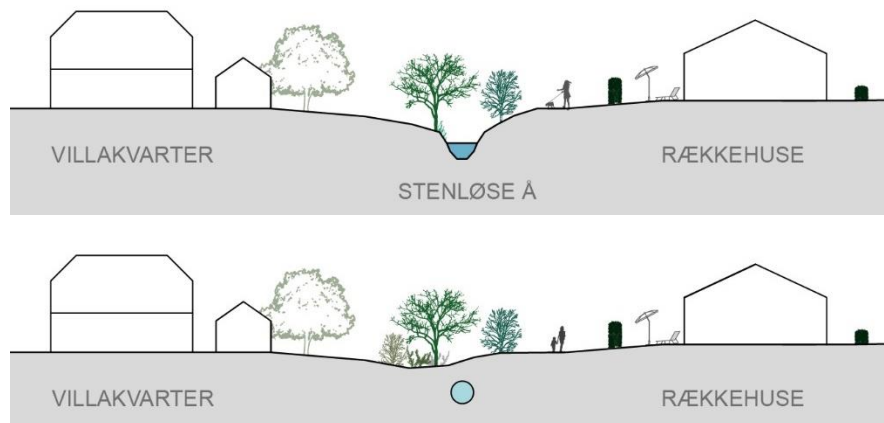


Der er et mindre terrænspring mellem villakvarteret vest for tracéet og rækkehusbebyggelsen på den østlige side. Dette betyder, at der fra den offentligt tilgængelige sti ved rækkehusbebyggelsen kan opstå indkigsmuligheder til de private villahaver, når beplantningen langs den østlige side af tracéet fjernes. Dette vil dog med tiden mindskes, når den nyetablerede beplantning er tilvokset, se Figur 5.37.

Figur 5.37: Stenløse Å er i dag beliggende dybt i terrænet, med en stejl skrænt særligt på den østlige side. Projektet medfører at terrænet kan udjævnes, og det grønne friareal ved rækkehusbebyggelsen vil dermed kunne udvides mod vest.

Beplantningen langs tracéets østlige side fjernes, og inddrages som en del af græsarealet i området.

(NIRAS)



Bassin syd

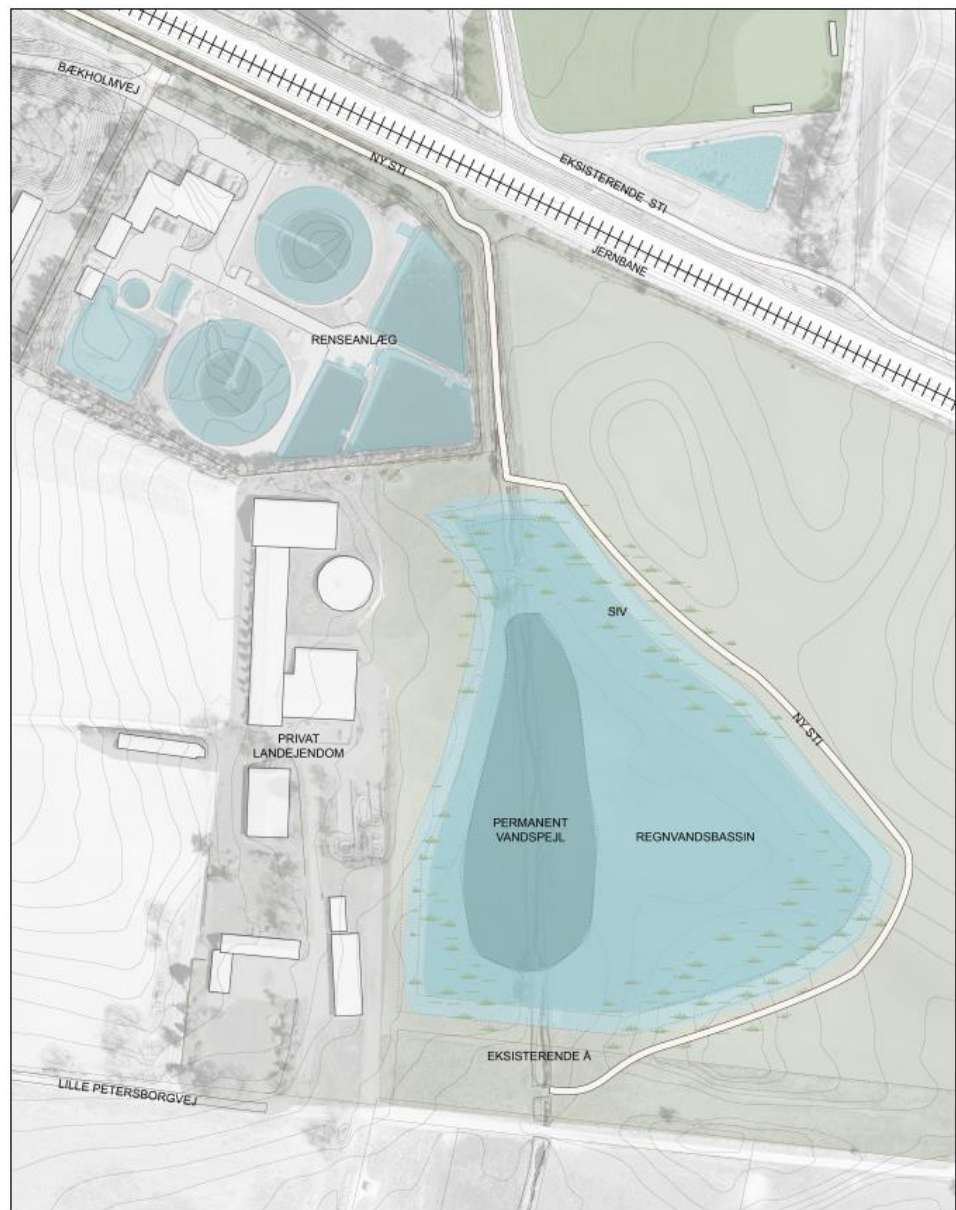
Syd for byen etableres bassin Syd som et vådområde med et delområde med permanent vandspejl som indikeret med mørk blå farve på illustrationsplanen i Figur 5.38. Bassinet indpasses i det eksisterende terræn og følger derved de eksisterende terrænkurver i området. Arealet med permanent vandspejl er placeret, hvor der er en naturlig lavning i terrænet.

Fra Bækholmvej etableres en grussti ovenpå rørlægningen, der går bag om renseanlægget og ned til bassinet. Stien føres vest om bassinet i en kombineret grussti og kørevej, og forbindes ned til Lille Petersborgvej. Herved skabes der forbindelse fra den sydlige del af Stenløse by til et nyt rekreativt område ved byen.

Figur 5.38: Illustrationsplan, der viser placeringen af det nye regnvandsbassin syd for renseanlægget, samt en ny sti gennem området, der skaber forbindelse til det rekreative område.

Ikke målfast.

(NIRAS)



Figur 5.39: Illustration der viser jordbearbejdning i området med 0,5 m kurver. Det grønne område indikerer et område, hvor overskudsjord fra etablering af bassinet kan placeret på terrænet i et jordudlæg på 30 cm.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Samlet påvirkning

Projektet vurderes at have en mindre **påvirkning** på bystrukturen, hvor afværgeforanstaltninger ikke er nødvendige.

Til grund for vurderingen af mindre påvirkning lægges det forhold, at Stenløse Å overordnet set ikke har/har haft en væsentlig betydning for byens strukturelle udvikling, ligesom vandløbet ikke indgår som et rekreativt og synligt element i bybilledet, med betydning for bymiljøet. Modsat vurderes projektet at kunne få en positiv effekt for den rekreative oplevelsesværdi i byen, særligt i kraft af bassin Nord og Syd, og en styrket sammenhæng mellem by og landskab i kraft af de rekreative stiforløb, der etableres på enkelte strækninger. Dette er således også med til at understøtte de visioner, der er for byen i Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a), i henhold til Figur 5.7.

I Lokalplan 35-2015 for Damgårdsparken (Egedal Kommune, 2015) er en række træer udpeget som bevaringsværdige. Disse træer fjernes som følge af projektet, hvilket betyder at der skal indhentes tilladelse hertil fra Byrådet.

5.3.5 Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å

Anlægsfasen forventes at få samme tidsmæssige omfang som løsning A's del gennem Stenløse by, ligesom det forventes at de samme lagerpladser kan anvendes. **Påvirkningen** på bystrukturen i anlægsfasen vurderes derfor lige som i løsning A at være ubetydelig.

Bassin Syd etableres med samme rekreative funktion syd for byen som i løsning A. Da bassin Nord og stier hertil ikke etableres opnås ikke samme rekreative kvalitet

til byen ved dette alternativ, som ved løsning A, ligesom alternativet heller ikke vil skabe en øget sammenhæng mellem by og landskab i den nordlige del af byen.

Stenløse Å vil i stor udstrækning få samme udtryk og forløb gennem byen som ved eksisterende forhold. Dette styrkes dog ved at åbne den nordlige rørlagte del af vandløbet ved Maglevad. Bystrukturen vil således blive påvirket positivt.

5.3.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

I stor udstrækning minder anlægsfasen om løsning A, dog med en kortere forventet anlægsperiode i Stenløse by på 1 år. Det mest omfattende anlægsarbejde vil ske i den nordlige del af byen ved Maglevad, hvor den eksisterende rørlægning af vandløbet graves op, og der etableres en regnvandsgrøft. Lagerpladserne forventes at have samme placering som i løsning A. Som i løsning A vurderes det, at **påvirkningen** i anlægsfasen vil være ubetydelig, idet arbejdet pågår etapevis samt over en relativ kort periode.

Ny regnvandsgrøft parallelt med det eksisterende nordlige rørlagte vandløb vil følge den nordlige og nordøstlige afgrænsning af byen ud mod det åbne land, og vil således ikke ændre på bystrukturen. Modsat vil det være med til at styrke vandløbsgrøften som et sammenhængende, strukturerende forløb gennem byen.

Vandløbsgrøften vil det meste af tiden fremstå som et "grønt element", da den kun vil være vandførende når det regner. Syd for Egedal Centret vil den få et mere urbane visuelt udtryk, idet den bliver beklædt med fliser. Men ændringen af det visuelle udtryk vil overordnet set ikke ændre på bystrukturen, idet det eksisterende tracé fastholdes.

De to regnvandsbassiner, henholdsvis nord og syd for byen, fastholdes som i løsning A, og vil således på samme vis tilføre rekreative kvaliteter til byen.

Samlet set vurderes bystrukturen i dette alternativ ikke at blive **påvirket**.

5.3.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Arbejdsområderne etableres i etaper over en længere årrække og påvirkningen på bystrukturen i anlægsfasen vurderes at være ubetydelig.

Regnvandsbassinerne etableres primært som lukkede bassiner under eksisterende parkeringsarealer og veje, samt enkelte åbne bassiner, som vist i Bilag 5:.

Alternativet vurderes ikke at **påvirke** den eksisterende bystruktur. Regnbede i veje vil kunne være med til at styrke byens rekreative kvaliteter.

5.4 **Arealanvendelse**

Projektområdet omfatter arealer, der bliver anvendt til landbrugsdrift, græsning samt bymæssig og rekreativ brug for private og offentligheden. I dette kapitel beskrives påvirkningen af den ændrede arealanvendelse af landbrugsarealerne og ændret arealanvendelse i byzone, herunder af de rekreative områder.

5.4.1 Metode

Arealanvendelsen er beskrevet på baggrund af oplysninger om zoneforhold og temaer om landbrug fra Egedal Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a). Opførelsen af arealer er foretaget ud fra en GIS analyse af projektområdet.

5.4.2 Lovgrundlag

Jf. vandløbsloven kan nye vandløb anlægges efter vandløbsmyndighedens bestemmelser, og enhver, der lider tab ved en regulering eller ved anlæg af nyt vandløb, har ret til erstatning.

Miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b) rummer mulighed for at udpege ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller pålægges servitut i forbindelse med gennemførelse af projekter i overensstemmelse med den gældende spildevandsplan.

Hvor det er nødvendigt i forbindelse med projektet at etablere anlæg på privat grund eller pålægge servitut, vil Novafos forsøge at indgå frivillige aftaler på ekspropriationslignende vilkår med de berørte grundejere.

Såfremt, der ikke kan opnås en frivillig aftale om overtagelse af areal eller tinglysning af deklarationer i forbindelse med etablering af projektet, giver en vedtaget spildevandsplan hjemmel til om nødvendigt at gennemtvinge arealerhvervelserne og tinglysningerne ved ekspropriation, jf. § 58 i miljøbeskyttelsesloven.

Det er ikke muligt at forudsige, om forlægning af Stenløse Å vil medføre ændringer i ejendomsværdien grundet eventuelt tab af herlighedsværdi, og der er ikke lov hjemmel til at kompensere for et eventuelt værditab.

5.4.3 Eksisterende forhold

5.4.3.1 Ny Stenløse Å

Projektområdet for Ny Stenløse Å samt bassin Nord er beliggende i landzone, hvor områderne i dag primært anvendes til intensive og ekstensive landbrugsformål. Den nordlige del af projektområdet ned til Søsumvej er udpeget som særligt værdifuldt landbrugsområde, se Bilag 7:. Dog er arealerne langs eksisterende vandløb friholdt fra udpegningen. Foruden landbrugsområder berører projektområdet områder med græsarealer og §3 beskyttet natur. Beskyttet natur beskrives i kapitel 6.

5.4.3.2 Stenløse Å gennem Stenløse by

Stenløse Å forløber gennem byzone med blandet erhvervs- og boligområder frem til krydsningen med jernbanen. Syd for jernbanen, hvor bassin Syd etableres, forløber Stenløse Å gennem et landzoneområde hovedsageligt bestående af beskyttet natur.

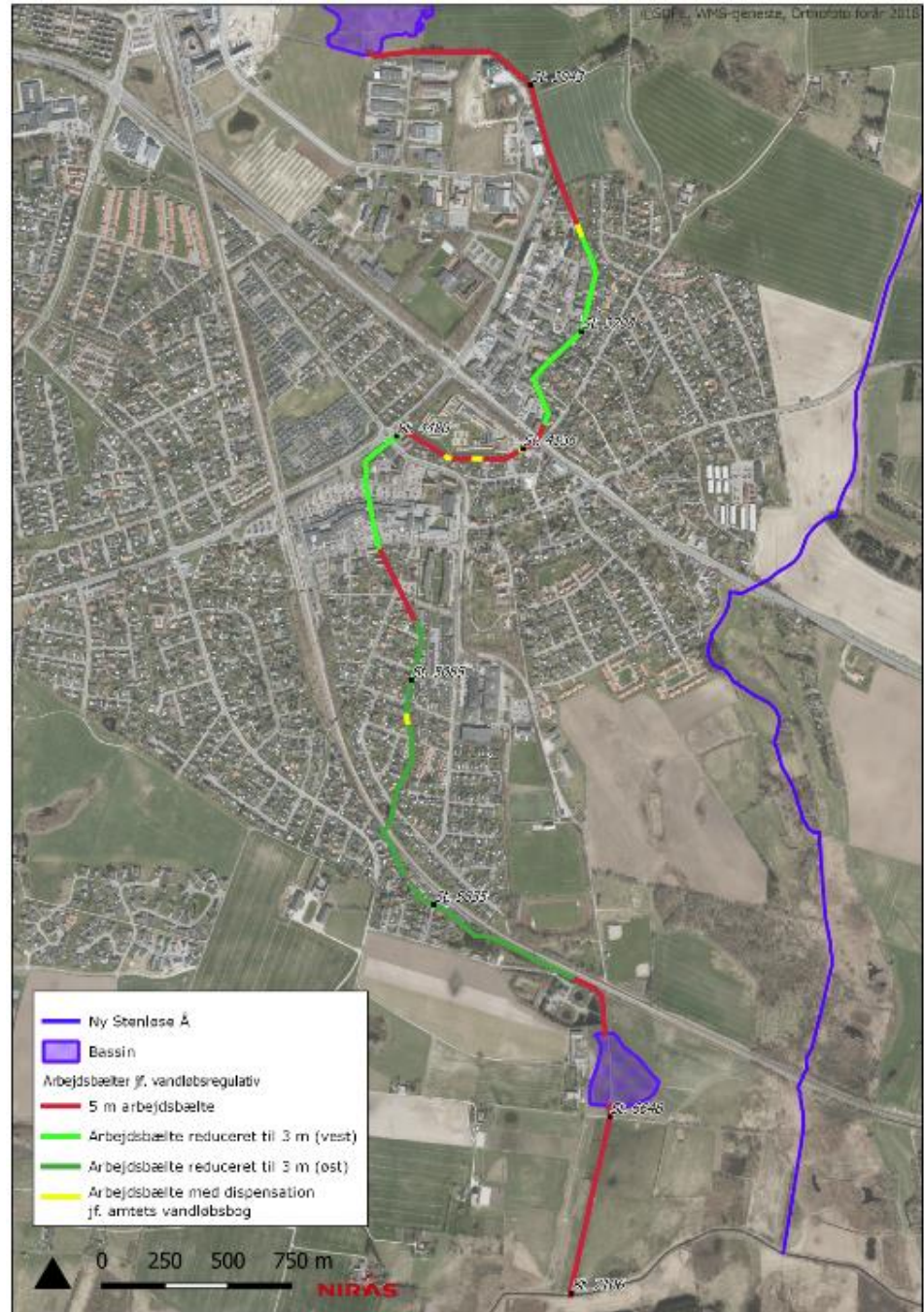
Stenløse Å ligger hovedsageligt på private matrikler med matrikelgrænsen placeret i midten af vandløbet.

I henhold til vandløbsregulativet for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004) kan der udføres vedligeholdelsesarbejder, herunder transport, langs vandløbets bredder i et op til 5 m bredt arbejdsbælte. Der må således ikke etableres bygninger, faste hegn og beplantninger nærmere end 5 m fra vandløbets øverste kant, og for rørlagte strækninger nærmere end 3 m fra rørledningernes midte. Dog er

arbejdsbæltet i Stenløse by på delstrækninger reduceret til 3 m på enten vandløbs vest- eller østside som angivet på kortet i Figur 5.40.

Figur 5.40: Arbejdsbælte for vandløbsvedligeholdelse jf. vandløbsregulativ for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004).

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Der er ikke anlagt stier langs den åbne del af Stenløse Å, og således ikke offentlig adgang bortset fra ved Damgårdsparken, hvor tæt beplantning begrænser indsigten til vandløbet. Den rekreative værdi af Stenløse Å er således begrænset.

5.4.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

5.4.4.1 Anlægsfasen

Ny Stenløse Å

Ved anlæggelse af Ny Stenløse Å og bassin Nord inddrages midlertidigt areal til kørevej inkl. vigespor langs vandløbstracéet, kørevej langs bassin Nord, arbejdsarealer og områder for terrænregulering.

Fra Stenløse Å til Tranemoseløbet påvirkes primært skov, §3 beskyttet natur og skov med fredskovspligt. Langs Tranemoseløbet påvirkes intensivt dyrkede landbrugsarealer. Langs Spangebæk påvirkes primært intensivt dyrkede landbrugsarealer og mindre arealer med ekstensivt dyrkede arealer og §3 beskyttet natur.

Mellem Spangebæk og Frederikssundsvej påvirkes intensivt dyrket landbrugsareal.

I området ved Helledemosevandløbet påvirkes primært §3 beskyttet natur og mindre områder med intensivt dyrkede landbrugsområder.

En oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til Ny Stenløse Å kan ses i Tabel 5.4.

Tabel 5.4: Oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til Ny Stenløse Å.

Eksisterende arealanvendelse	Midlertidig arealanvendelse (ha)
Særligt værdifuldt landbrugsområde	1,8
Landbrugsområde	5,1
Græsareal	0,3
Beskyttet natur	0,5
I alt	7,7

Ved optionen med ravine reduceres det midlertidige arealbehov i landbrugsområde til 3,0 ha.

Arealerne erhverves midlertidigt til brug for anlægsarbejdet og tilbageleveres til lodsejeren i så vidt muligt samme stand efter afslutning af anlægsarbejderne.

Rørlægning gennem Stenløse by

Ved anlæggelse af regnvandsledning inddrages midlertidigt areal til kørevej inkl. vigespor langs vandløbstracéet, kørevej langs bassin Syd, arbejdsarealer og områder for terrænregulering. Bassin Syd etableres i landzone, mens rørlægningen etableres i byzonen.

En oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til rørlægningen kan ses i Tabel 5.5.

Tabel 5.5: Oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til rørlægning gennem Stenløse by.

Eksisterende arealanvendelse	Midlertidig arealanvendelse (ha)
Byzone	5,9
Landbrugsområde	6,4
I alt	12,3

Arealerne erhverves midlertidigt til brug for anlægsarbejdet og tilbageleveres til lodsejeren i så vidt muligt samme stand efter afslutning af anlægsarbejderne.

Arbejdsarealet langs vandløbstracéet forventes at kunne placeres på den side af vandløbet, hvor arbejdsbæltet jf. vandløbsregulativet for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004) er udlagt i en bredde af 5 m fra vandløbets kronekant, se Figur 5.40. Arbejdsarealet forventes således at kunne holdes indenfor arbejdsbæltet bortset fra areal til vigepladser på kørevej på den nordlige og sydlige del af strækningen.

5.4.4.2 Driftsfasen

Ny Stenløse Å

Der sker en ændring af arealanvendelsen de steder, hvor der etableres nye vandløbsstrækninger. De nye vandløbsstrækninger etableres fra Stenløse Å (st. 0) til Spangebæk (st. 1.600), fra Søsumvej (st. 3.847) til Frederikssundsvej (st. 3.998) og igen fra Frederikssundsvej (st. 4.058) til tilløb Helledemosevandløbet (st. 4.897). I disse områder vil Ny Stenløse Å både forløbe gennem græsarealer, landbrugsarealer og særligt værdifulde landbrugsområder. Ændring i arealanvendelsen vil svare til vandløbets ovenbredde (ca. 3 m) plus 2 m bræmmer på hver side af vandløbet, hvor jorden ikke må dyrkes.

For de områder, hvor der gennemføres større terrænmæssige tilpasninger ved miniådalen ved Tranemoseløbet og ådalen syd for Frederikssundsvej, forventes det muligt at opretholde arealanvendelsen langs vandløbet.

Ved optionen med en ravine vil skråningerne i ådalen være for stejle til at kunne dyrkes. Skråningerne beplantes og må henlægges som grønt område. Derved ændres arealanvendelsen på yderligere ca. 1.800 m² landbrugsområde.

I bassin Nord vil en øget vandpåvirkning ændre arealanvendelsen til et vådområde, således at landbrugsområdet ikke længere kan indgå i landbrugsdriften. Ved etablering af sti sikres offentlig adgang, således at vådområdet kan tilføre en bynær rekreativ værdi.

En del af den nye vandløbsstrækning fra Stenløse Å (st. 0) til Spangebæk (st. 1.600) etableres i værdifuldt landbrugsområde.

Se Tabel 5.6. for en samlet oversigt over den ændrede arealanvendelse til Ny Stenløse Å.

Tabel 5.6: Oversigt over den samlede ændrede arealanvendelse ved etablering af Ny Stenløse Å.

Eksisterende arealanvendelse	Ændret arealanvendelse (ha)
Særligt værdifuldt landbrugsområde	1,2
Landbrugsområde	0,9
Græsareal	5,0
Beskyttet natur	10,4
I alt	17,5

Af den samlede ændrede arealanvendelse på 17,5 ha benyttes 15,7 ha til vådområdet for bassin Nord, se Bilag 7:.

På de nye vandløbsstrækninger fragmenteres enkelte matrikler af vandløbet. For at opretholde adgangen til de fragmenterede matrikler etableres markoverkørsler over vandløbet.

For at sikre vandløbsvedligeholdelse skal der være adgang til de nye strækninger for vandløbsmyndigheden.

Rørlægning gennem Stenløse by

Gennem Stenløse by ændres ejerforholdene i vandløbsstracéet ikke, men arealanvendelsen ændres fra vandløb til rekreativ anvendelse som sti, hvor dette er muligt, og ellers til grønt element i sammenhæng med den øvrige anvendelse af de enkelte matrikler.

Af det eksisterende ca. 3 km lange åbne vandløb gennem Stenløse by ændres arealanvendelsen til sti på en samlet strækning af ca. 1 km. Desuden etableres ca. 1 km sti langs de to bassiner.

Regnvandsledningen tinglyses på matriklerne inkl. en ret for Novafos til tilsyn og vedligeholdelse.

Anvendelsen af området nord for Frydensberg ved Rosendalsvej ændres fra åbent grønt bassin til grønt område, som på sigt kan udnyttes som rekreativt område.

Langs den nye sti gennem Damgårdsparken skabes et nyt grønt rekreativt miljø ved spredt buskbeplantning. Ligeledes plantes spredt buskbeplantning i tracéet for rørlægningen langs rækkehusbebyggelsen ved Birkevej, således at arealet kan indgå i den eksisterende grønne kile mellem de to bebyggelser.

I bassin Syd ændres arealanvendelsen til et vådområde på ca. 2,2 ha, således at landbrugsområdet ikke længere kan indgå i landbrugsdriften. Ved etablering af sti sikres offentlig adgang, således at vådområdet kan tilføre en bynær rekreativ værdi. Terrænreguleringen foretages således, at jorden nord og øst for bassinet stadig kan dyrkes som landbrugsjord. Se Figur 3.9.

5.4.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Ved anlæggelse af regnvandsledning inddrages midlertidigt areal til kørevej inkl. vigespor langs vandløbsstracéet, kørevej langs bassin Syd, arbejdsarealer og

områder for terrænregulering. Bassin Syd etableres i landzone, mens rørledningen etableres i byzonen.

En oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til rørlægning under Stenløse Å kan ses i Tabel 5.7.

Tabel 5.7: Oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til rørlægning under Stenløse Å.

Eksisterende arealanvendelse	Midlertidig arealanvendelse (ha)
Byzone	7,2
Landbrugsområde	6,4
I alt	13,6

Arealerne erhverves midlertidigt til brug for anlægsarbejdet og tilbageleveres til lodsejeren i så vidt muligt samme stand efter afslutning af anlægsarbejderne.

Arbejdsarealet vil på de strækninger, hvor der etableres almindelig udgravning, ikke kunne holdes indenfor arbejdsbæltet jf. vandløbsregulativet for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004).

Permanent (driftsfase) ændres ejerforholdene i vandløbstracéet ikke, men regnvandsledningen tinglyses på matriklerne inkl. en ret for Novafos til tilsyn og vedligeholdelse. Anvendelsen af området nord for Frydensberg ved Rosendalsvej ændres fra åbent grønt bassin til grønt område, som på sigt kan udnyttes som rekreativt område. Og gennem Damgårdsparken og langs rækkehusbebyggelsen ved Birkevej plantes spredte buske som i løsning A.

I bassin Syd ændres arealanvendelsen til et vådområde som i løsning A.

5.4.6 Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by

Til forlægning af Stenløse Å øst om Stenløse by vil den midlertidige arealanvendelse være som for løsning A jf. Tabel 5.4.

Ved anlæg af regnvandsgrøft inddrages midlertidigt areal til kørevej inkl. vigespor langs tracéet, til kørevej langs bassin Nord og bassin Syd, arbejdsarealer langs delstrækninger og områder for terrænregulering.

En oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til regnvandsgrøft i Stenløse by kan ses i Tabel 5.8:.

Tabel 5.8: Oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse til regnvandsgrøft i Stenløse by.

Eksisterende arealanvendelse	Midlertidig arealanvendelse (ha)
Byzone	0,8
Landbrugsområde	6,4
I alt	7,2

Arealerne erhverves midlertidigt til brug for anlægsarbejdet og tilbageleveres til lodsejeren i så vidt muligt samme stand efter afslutning af anlægsarbejderne.

Arbejdsarealet vil, såfremt det placeres vest for regnvandsgrøften, kunne holdes indenfor arbejdsbæltet jf. vandløbsregulativet for Stenløse Å (Frederiksborg Amt, 2004).

I driftsfasen vil arealforholdene ved forlægning af Stenløse Å øst for Stenløse være som for løsning A jf. afsnit 0.

Gennem Stenløse by ændres ejerforholdene ikke, men arealanvendelsen ændres til regnvandsgrøft på den nordlige strækning ved Maglevad, hvor rørlagt vandløb åbnes. Anvendelsen af området nord for Frydensberg ved Rosendalsvej ændres fra åbent grønt bassin til grønt område, som på sigt kan udnyttes som rekreativt område. Og gennem Damgårdsparken og langs rækkehusbebyggelsen ved Birkevej plantes spredte buske som i løsning A.

I bassin Syd ændres arealanvendelsen til et vådområde som i løsning A.

5.4.6.1 Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by

I anlægsfasen inddrages ca. 7,9 ha midlertidigt til anlægsområde for bassiner og regnbede i byzonen. Fordelingen på type af de inddragede arealer er opgjort i Tabel 5.9. Parkeringsarealer og veje retableres til samme anvendelse som i dag, bortset fra de vejarealer, hvor der etableres regnbede.

Tabel 5.9: Oversigt over den samlede midlertidige arealanvendelse ved alternativet.

Eksisterende arealanvendelse	Ændret arealanvendelse (ha)
Grønne arealer	0,9
Parkeringsareal	1,3
Vejareal	5,7
I alt	7,9

I driftsfasen ændres 0,7 ha grønne arealer i byzone til åbne bassiner, og hvor muligt etableres regnbede i vejareal. Begge typer anlæg vil fremstå som grønne elementer i bymiljøet. De lukkede bassiner og rørbassiner etableres under terræn og vil således ikke ændre den eksisterende arealanvendelse til parkeringspladser og veje.

5.5 Arkæologi og kulturmiljø

Kulturhistoriske interesser og værdier findes såvel i byerne som i det åbne land, hvor forskellige historiske perioder gennem tiderne har sat sine spor.

5.5.1 Metode

De kulturhistoriske interesser, der er undersøgt i forbindelse med projektet, omfatter følgende emner:

- Kulturmiljøer i det åbne land og i Stenløse by
- Fredede fortidsminder og disses beskyttelseslinjer
- Arkæologiske fund og kulturarvsarealer
- Beskyttede sten- og jorddiger
- Fredede og bevaringsværdige bygninger

Kulturmiljøer er kortlagt ud fra kommuneplan for Egedal Kommune (Egedal Kommune, 2017a).

Fredede fortidsminder med beskyttelseslinjer, kulturarvsarealer, sten- og jorddiger samt arkæologiske fund er kortlagt og beskrevet på baggrund af oplysninger indhentet fra Danmarks Miljøportal (Arealinfo, 2019) samt Slots- og Kulturstyrelsens nationale register "Fund og Fortidsminder" (Slots- og kulturstyrelsen, 2019b). Disse er suppleret med oplysninger om forventning til arkæologiske fund fra den arkivalske screening udført af Kroppedal Museum (Kroppedal Museum, 2017).

Fredede og bevaringsværdige bygninger er kortlagt ud fra Slots- og Kulturstyrelsens database over fredede og bevaringsværdige bygninger (Slots- og Kulturstyrelsen, 2019a).

5.5.2 Lovgrundlag

Planloven (Erhvervsministeriet, 2018) fastlægger, at kommuneplaner skal indeholde retningslinjer for sikring af kulturhistoriske interesser, herunder udpegninger af kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier. Derudover skal kommuneplanrammerne, der fastlægger indholdet af lokalplaner for de enkelte dele af kommunen, blandt andet fastsættes med hensyn til bevaring af bygninger eller bymiljøer.

Museumsloven (Kulturministeriet, 2014b) har til formål at sikre den arkæologiske kulturarv. Kulturarven omfatter fortidsminder i form af spor af menneskers aktivitet som eksempelvis konstruktioner, affaldsgruber, bopladser, grave og gravpladser, genstande og monumenter. Museumsloven beskytter også sten- og jorddiger.

Naturbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2019a) har bl.a. til formål at beskytte de kulturhistoriske interesser og fastlægger bestemmelser om fredninger og fortidsmindebeskyttelseslinjer.

Bygningsfredningsloven (Kulturministeriet, 2014a) har til formål at værne om landets ældste bygninger af arkitektonisk, kulturhistorisk eller miljømæssig værdi, herunder bygninger der belyser bolig-, arbejds- og produktionsvilkår, samt andre væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Loven fastlægger bl.a. bestemmelser om fredning af bygninger og udpegning af bevaringsværdige bygninger.

5.5.3 Eksisterende forhold

5.5.3.1 Kulturmiljøer i det åbne land

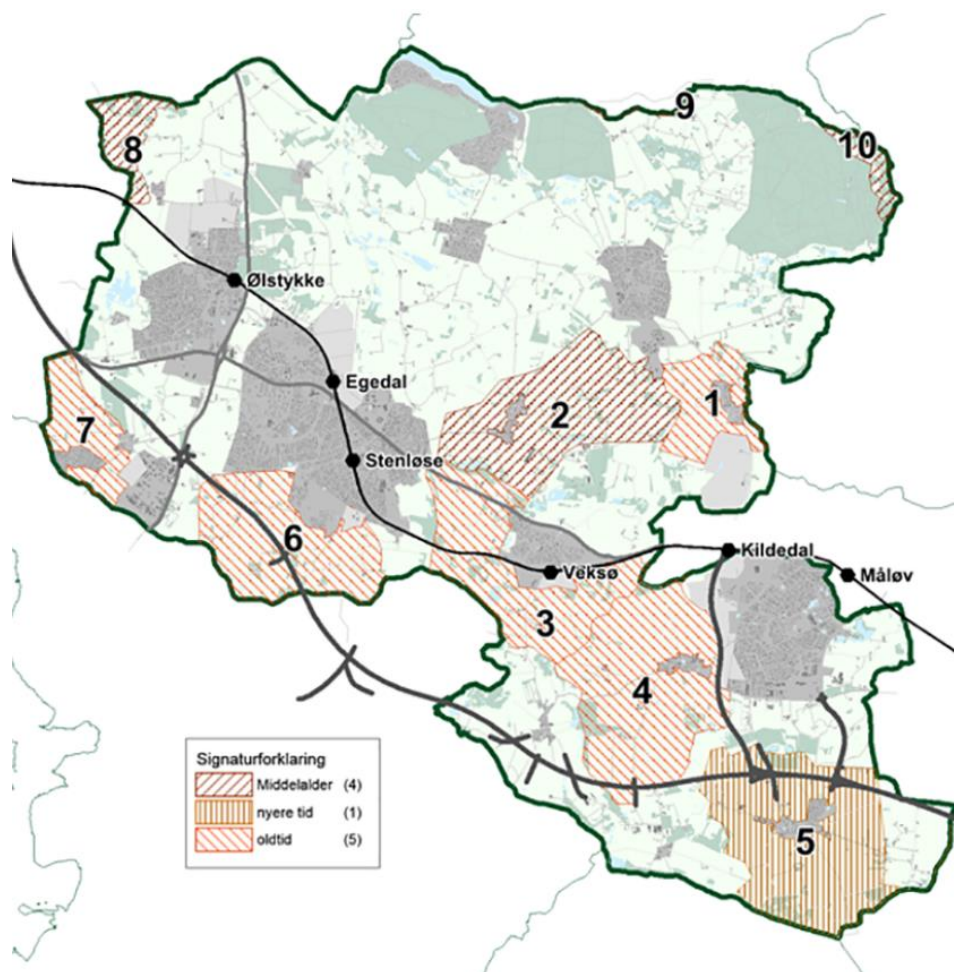
På de Høje Målebordsblade fra 1842-1899 fremgår det, at projektområdet tidligere har bestået af små bysamfund, gårde, drænedede og dyrkede landbrugsarealer, ådale, vandløb samt moser og søer som f.eks. Helledemosen og Fuglesø. Omkring Stenløse Å, Fuglesø, Helledemosen og Helledemosevandløbet har der i sin tid været engarealer.

I henhold til kommuneplanen finder man "en væsentlig del af Egedals kulturhistoriske identitet i det åbne landbrugsland med velafgrænsede landsbyer, stjerneudskiftede marker samt variationen mellem det dyrkede og det naturprægede landskab. Det åbne kulturlandskab rummer stor oplevelsesværdi og er let tilgængelig.

Landskabet giver identitet, rekreativ værdi og mulighed for aktiviteter og oplevelser" (Egedal Kommune, 2017a).

Der er udpeget 10 områder i Egedal Kommune, som værende værdifulde kulturmiljøer, der i særlig grad skal beskyttes og formidles, se Figur 5.41. Områderne er udpeget på baggrund af deres potentiale for formidling af kommunens udvikling fra oldtiden til i dag. Projektområdet berører to af disse værdifulde kulturmiljøer *Søsum* og *Veksø Mose og Brønsmose* (Egedal Kommune, 2017a).

Figur 5.41: Kulturmiljøer i Egedal Kommune (Egedal Kommune, 2017a).



Området Søsum (område 2) rummer spor fra alle perioder. Særlig værdifuldt i området er samspillet mellem landsbyen med sin autentiske grundplan og dyrkningsfladen. Østersø og Tranemosen afspejler karakteristiske træk fra tørvegravning (Egedal Kommune, 2017a).

Området Veksø Mose og Brønsmose (område 3) rummer spor fra oldtiden og er den inderste gren af den lange fjord, der i stenalderen strakte sig ud i Roskilde Fjord langs Værebros Å. I mosen er der ved tørvegravning gjort mange fund, eksempelvis blev Veksøhjelmen fra yngre bronzealder fundet i Brønsmose nær Veksø i 1942 (Egedal Kommune, 2017a).

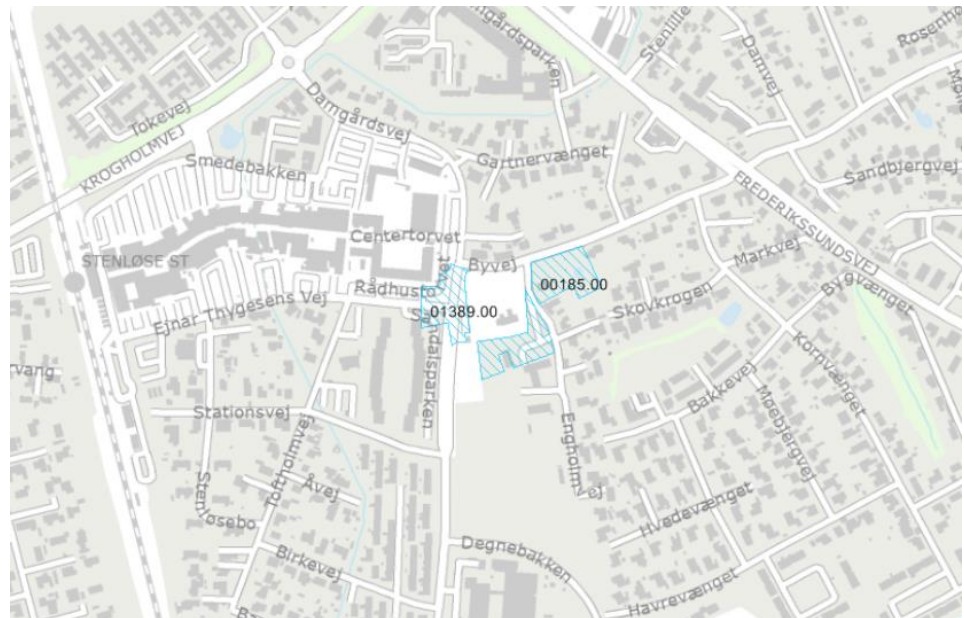
Retningslinjerne i Kommuneplan 2017 fastslår, "at inden for de udpegede kulturmiljøer i det åbne land skal værdifulde, kulturhistoriske strukturer og enkeltelementer beskyttes og styrkes og ny bebyggelse og anlæg tilpasses harmonisk i forhold til disse. Områdets karakter, visuelle udtryk og oplevelsesmuligheder skal beskyttes og styrkes. Som udgangspunkt må nyt byggeri, tekniske anlæg og ændret arealanvendelse kun finde sted, såfremt det kan indpasses uden at forringe områdets eksisterende karakter, visuelle udtryk samt oplevelsesmuligheder" (Egedal Kommune, 2017a).

5.5.3.2 Fredninger og kulturmiljøer i Stenløse by

Stenløse Kirke er fredet jf. fredningsafgørelse nr. 01389.00. Fredningen er vist i Figur 5.42. Jf. Fredningen må der ikke opføres skæmmende indretninger omkring kirken og kirkegården. Øst for kirken er Melchior's Have fredet jf. fredningsafgørelse nr. 00185.00. Træerne i haven må ikke fældes eller på anden måde forulempes.

Figur 5.42: Fredninger i Stenløse by (blå skravering).

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



I kommuneplanen har Egedal Kommune udpeget et område med Stenløse Kirke og kirkegård, præstebolig og Præstegårdsskolen som kulturhistorisk bevaringsværdi (Egedal Kommune, 2017a), se Figur 5.43. Egedal Kommune har i kommuneplanen udpeget to kulturmiljøer i Stenløse by (Egedal Kommune, 2017a). Kulturmiljøerne er vist i Figur 5.43. Kulturmiljøerne omfatter sammenhængende rester af de gamle landsby- og stationsbymiljøer, som har dannet udgangspunktet for udviklingen, og som fortæller en væsentlig historie om den samfundsmæssige udvikling gennem tiden. Stenløses bymidte er karakteristisk med sin sammenhængende centerbebyggelse fra 1960-erne.

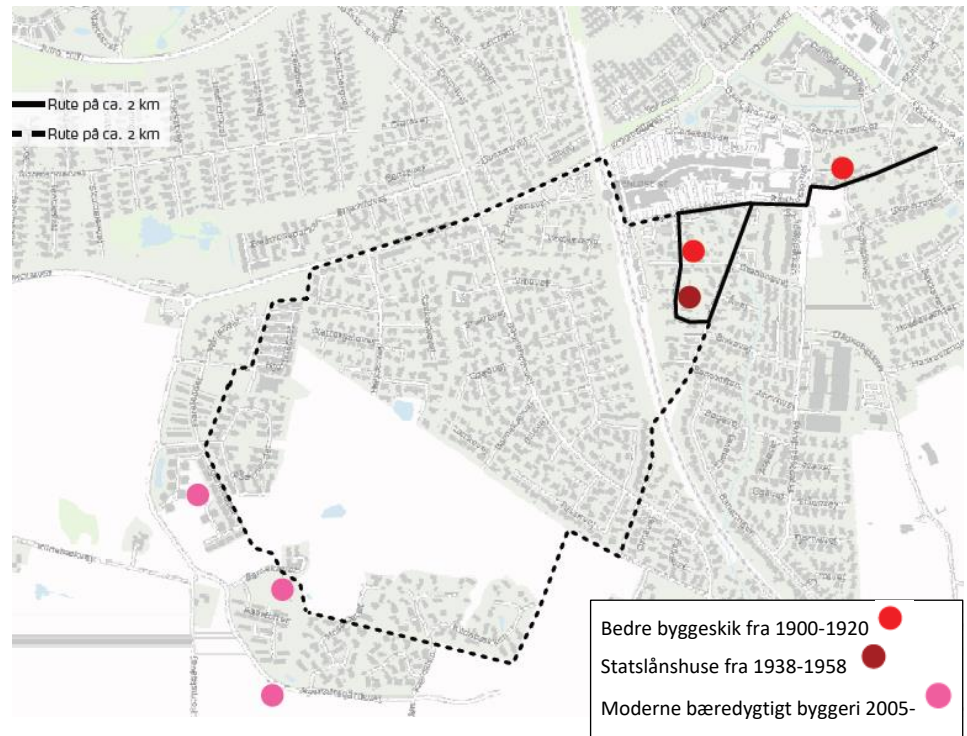
Figur 5.43: Kulturmiljø (blå) og kulturhistorisk bevaringsværdi (grøn) i Stenløse (Egedal Kommune, 2017a).

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



Egedal Kommune har udpeget 13 kulturperler, der fortæller om den historiske udvikling fra oldtiden, over middelalderen til nyere tid (Egedal Kommune, 2017a). I Stenløse er der således udpeget en arkitekturrute, der strækker sig fra Stenløse Station og ned til Stenløse Syd, se Figur 5.44. Via arkitekturruten kan man opleve fine eksempler på arkitektur fra en række forskellige perioder.

Figur 5.44: Stenløse arkitektur-
rute (Egedal Kommune,
2019b).



Egedal Kommune har udpeget kulturmæssige ruter, hvoraf en kirkerute, to kultur-
ruter og Egedalruten berører Stenløse by, se Figur 5.45.

Figur 5.45: Kulturmæssige ruter (Egedal Kommune, 2017a).



Kulturrute Ganløse – Stenløse: Fra gadekæret i Ganløse går ruten gennem et naturskønt område til det nye Rådhus, der udgør begyndelsen på Egedal By.

Kulturrute Veksø – Stenløse: Området mellem Veksø og Stenløse er præget af et moseområde, hvor der blev gravet tørv til brændsel. I Brøns Mose blev de kendte hornede hjelme fra bronzealderen fundet.

Kirkerute: Ruten går gennem hele Egedal Kommune og giver mulighed for at opleve de varierende landskaber med skove, tunneldale, søer og marker. Ruten krydser de større stationsbyer og mindre landsbyer med idylliske gadekær og historiske kirker.

Egedalsruten: Ruten går forbi de forskellige typer af kirker i Egedal Kommune.

5.5.3.3 Fortidsminder

For at bevare fortidsminder som en del af den danske kulturarv, er de ofte fredede jf. museumslovens § 29e (Kulturministeriet, 2014b). Fredningen betyder, at der ikke må ske ændringer i fortidsmindets tilstand. Det vil sige, at alle aktiviteter, der påvirker fortidsmindernes indhold og overflade, ikke er tilladt. Der må heller ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes på fortidsminder eller inden for en afstand af 2 m fra dem.

Et flertal af de fredede fortidsminder er omfattet af en 100 m beskyttelseszone i henhold til naturbeskyttelseslovens § 18 (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2019a). Beskyttelseszonen regnes fra fredningsgrænsen, og der er inden for denne zone et forbud mod forandringer af tilstanden i området, herunder også midlertidige terrænændringer som nedgravning af ledninger og lignende. Der skal søges dispensation ved den pågældende kommune ved påvirkninger inden for fortidsmindebeskyttelseslinjer.

Landskabet i Egedal Kommune er generelt præget af mange kulturspor. Her er mange gravhøje og hulveje til gamle landsbyer, sten- og jorddiger, spor af befæstede gårde og voldsteder, middelalderkirker samt udskiftningens mønstre i landskabet (Egedal Kommune, 2017a).

Der er registreret to fredede fortidsminder øst for Dan Holme ved Maglehøj (Slots- og kulturstyrelsen, 2019b) i en afstand af ca. 150 m fra Stenløse Å, se Bilag 6:. Begge fortidsminder er rundhøje fra oldtiden, se Figur 5.46. Området omkring rundhøjene er tillige fredet jf. fredning nr. 02688.00.

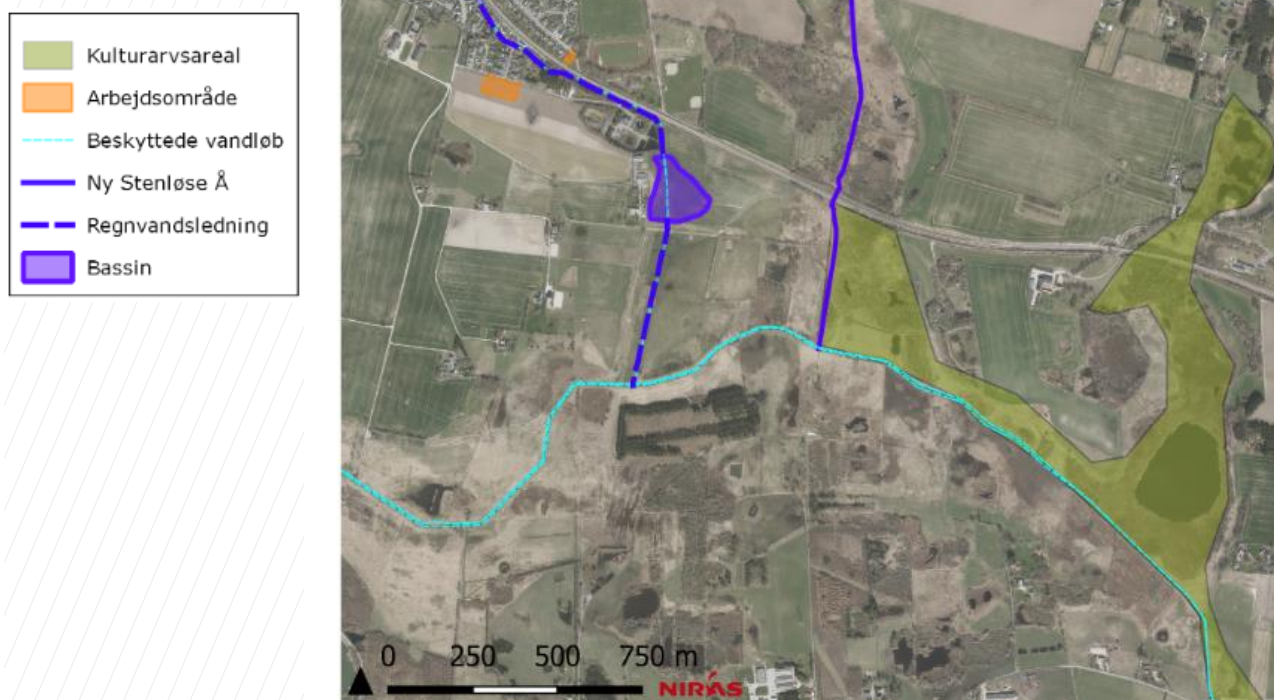
Figur 5.46: Rundhøje ved Maglehøj (Slots- og kulturstyrelsen, 2019b).



5.5.3.4 Arkæologiske fund og kulturarvsarealer

Slots- og kulturstyrelsen foretager en registrering af særligt bevaringsværdige arkæologiske lokaliteter, de såkaldte kulturarvsarealer. Inden for kulturarvsarealer er der gjort værdifulde arkæologiske fund, og det er sandsynligt, at der gemmer sig endnu flere. Kulturarvsarealerne er ikke fredede, men der bør tages hensyn til dem, da de har national betydning. Påvirkninger på kulturarvsarealer kræver ikke dispensation, men de arkæologiske forundersøgelser som følge af anlægsaktiviteter kan blive omfattende. Der er registreret et kulturarvsareal syd for jernbanen, hvor Helledemosevandløbet løber i den vestlige kant af området, se Figur 5.47. Vandløbets bundbredde øges til 2,5 m.

Figur 5.47: Kulturarvsareal



Ikke fredede fortidsminder er vist i Bilag 6: jf. udtræk fra Fund og Fortidsminder (Slots- og kulturstyrelsen, 2019b).

Kroppedal Museum har i 2017 udført en arkæologisk screening af projektområdet for Ny Stenløse Å, som er uddybet i en kulturhistorisk rapport i 2019. Museet gør opmærksom på, at der er kendskab til flere ikke-fredede fortidsminder i og omkring projektområdet fra yngre stenalder og frem til vikingetiden (Kroppedal Museum, 2017).

- Stenløse Å vest for Maglevad til Tyvekrog (Bassin Nord til st. 1.760)
Der er kendskab til flere fortidsminder og området overlapper med et arkæologisk udgravet område med fund af bebyggelse spor fra ældre jernalder. I vådområderne nord herfor kendes flere offerfund fra både sten-, bronze- og jernalder, som er fundet ved tørvegravning. Det drejer sig om menneskeknogler, lerkar og bronzesmykker. Formentlig er der tale om egentlige offerpladser med gentagne ofringer.
- Tyvekrog til Søsumvej (st. 1.760 - st. 3.379)
Der er ingen offerfund i åen, men nær Søsumvej har ligget en nu overpløjet gravhøj med fund af mange gravurner og andre begravelser fra bronze- og jernalder.
- Søsumvej til Frederikssundsvej (st. 3.379 – st. 3.998)
Der er ligeledes ingen offerfund i åen, men fund af en kogestensgrube ved pløjning lige vest for projektområdet, og gruber og flintopsamlinger fra yngre stenalder øst for projektområdet ved Fuglesø tyder på bopladser i dette område.
- Frederikssundsvej til jernbanen (st. 3.998 – st. 5.561)
Der er gjort offerfund af en trækølle fra jernalder, og af flintredskaber fra yngre stenalder.
- Fra jernbanen til afslutningen af projektområdet (st. 5.561 – st. 6.034)

Syd for jernbanen er der fundet en trægenstand fra jernalder. Ved lokaliteten Kirkeholm er der fundet både et kranium og en spydspids, den sidste fra vikingetid eller middelalder, og øst for renseanlægget er der opsamlet bearbejdet flint, muligvis fra en boplads.

Museet har derfor begrundet mistanke om, at der er flere væsentlige fortidsminder tilstede i projektområdet, som vil være omfattet af museumslovens § 27. Samtidig gør de opmærksom på, at vådområder udgør en rig kilde til belysning af vores forhistorie. Særligt vådområder giver gode bevaringsforhold for organisk materiale og vandstandssænkninger udgør en trussel for fortidsminderne i disse miljøer ligesom gravearbejder.

Kroppedal Museum anbefaler derfor, at der laves en arkæologisk forundersøgelse forud for anlægsarbejderne, når der foreligger et detailprojekt, kombineret med arkæologisk overvågning under anlægsarbejdet på udvalgte steder.

5.5.3.5 *Beskyttede sten- og jorddiger*

Sten- og jorddiger er ældre tiders hegning og markering af skel og ejendomme i landskabet. De er beskyttede, da de blandt andet vidner om arealudnyttelse og den administrative inddeling af landet i sogne, landsby- og herregårdsejerlav. De er også beskyttede, fordi de er vigtige levesteder og spredningsveje for planter og dyr, ligesom de har en visuel betydning og bidrager til et afvekslende landskab. Beskyttelsen betyder, at der ikke må foretages ændringer af tilstanden af de beskyttede diger jf. museumsloven § 29a (Kulturministeriet, 2014b). Hvis et beskyttet dige påvirkes, skal der søges om dispensation ved den pågældende kommune.

Øst for Magleved er registreret et beskyttet sten- og jorddige langs matrikelskel fra Stenløse Å mod øst frem til Stenlillevej, se Bilag 6:. Diget er ca. 300 m langt. Og der er registreret et beskyttet dige langs matrikelskel til beskyttet fortidsminde ved Maglehøj ca. 140 m øst for Stenløse Å.

5.5.3.6 *Fredede og bevaringsværdige bygninger*

Fredede og bevaringsværdige bygninger er en væsentlig og meget synlig del af den danske kulturarv. Mens de fredede bygninger administreres af Slots- og Kulturstyrelsen, administreres de bevaringsværdige bygninger af kommunerne. Forskellen på en fredet bygning og en bevaringsværdig bygning er, at de fredede bygninger har særlige arkitektoniske eller kulturhistoriske kvaliteter af national betydning, mens de bevaringsværdige bygninger har regional eller lokal betydning.

Der er en fredet bygning i Stenløse by, se Bilag 6:, beliggende på Engholmvej 1 ca. 300 m øst for Stenløse Å. Bygningen er et bindingsværkøst i 1801 kaldet Melchior Enkesæde (Slots- og Kulturstyrelsen, 2019a).

5.5.4 **Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å**

5.5.4.1 *Anlægsfasen*

Kulturmiljøer i det åbne land

Anlægsarbejdet vil på delstrækningerne foregå i forholdsvis korte perioder, hvorfor påvirkningen af kulturmiljøerne i anlægsfasen vurderes at være ubetydelige.

Kulturmiljøer i Stenløse by

Kulturmiljøet, fredningerne og området med kulturhistorisk bevaringsværdi i Stenløse by berøres ikke af projektet.

Anlægsarbejdet med etablering af regnvandsledning vil krydse arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse, kirkeruten og Egedalruten og medføre omvejskørsel i perioder.

Påvirkningen af kulturmiljøet i Stenløse by i anlægsfasen vurderes at være mindre.

Fortidsminder

Anlægsarbejdet vil ikke påvirke de to fredede fortidsminder (rundhøje) eller det fredede areal øst for Dan Holme ved Maglehøj ca. 150 m øst for Stenløse Å, se Bilag 6:. Påvirkningen af fortidsminder vurderes således at være ubetydelig.

Arkæologiske fund

Idet området generelt er præget af fund af mange fortidsminder jf. afsnit 5.5.3.4 har Kroppedal Museum begrundet mistanke om, at der er flere væsentlige fortidsminder tilstede i projektområdet, som vil være omfattet af museumslovens § 27. Samtidig gør de opmærksom på, at vådområder udgør en rig kilde til belysning af vores forhistorie. Særligt vådområder giver gode bevaringsforhold for organisk materiale og vandstandssænkninger udgør en trussel for fortidsminderne i disse miljøer ligesom gravearbejder (Kroppedal Museum, 2017).

Kroppedal Museum anbefaler derfor, at der laves en arkæologisk forundersøgelse forud for anlægsarbejderne. Afgrænsningen af undersøgelsesområdet fastlægges i samarbejde med museet, når et detailprojekt er udarbejdet.

Hvis der ved anlægsarbejdet findes spor af fortidsminder, standses arbejdet i det omfang det berører fortidsmindet. Fundet anmeldes til Kroppedal Museum, som beslutter om arbejdet kan fortsætte, eller om det skal indstilles, indtil der er foretaget en arkæologisk undersøgelse.

Beskyttede sten og jorddiger

Etablering af kørevej øst for vandløbet ved Maglevad vil midlertidigt påvirke det beskyttede sten- og jorddige langs matrikelskel fra Stenløse Å mod øst frem til Stenlillevej, se Bilag 6:. Ca. 4,5 m af det ca. 300 m lange dige fjernes i anlægsperioden. Materialerne oplagres således at de kan genanvendes ved retablering af diget.

Midlertidig fjernelse af den ene ende af det beskyttede dige vurderes at være en mindre påvirkning.

Fredede bygninger

Den fredede bygning Melchiors Enkesæde påvirkes ikke direkte ved etablering af regnvandsledning i vandløbs tracéet. Ved eventuel grundvandssænkning i forbindelse med etablering af rørledning geninfiltreres det oppumpede grundvand i nødvendigt omfang. Der vil således heller ikke være indirekte påvirkning af bygningen som følge af eventuel grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet.

Samlet konsekvens

Den samlede **påvirkning** af arkæologi og kulturmiljø vurderes at være mindre, da der vil være en midlertidig påvirkning af arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse, kirkeruten og Egedalruten samt den ene ende af et beskyttet dige.

5.5.4.2 Driftsfasen

I driftsfasen vil der kunne ske påvirkning af kulturmiljøer i det åbne land og af arkæologiske fund.

Kulturmiljøer i det åbne land

Projektstrækningen nord for Søsumvej (Ny Stenløse Å st. 3.380) og frem til udløbet i Værebros Å er beliggende på grænsen til de to udpegede værdifulde kulturmiljøer Søsum og Veksø Mose og Brønsmose.

Figur 5.48: Projektets placering i forhold til værdifuldt kulturmiljø (sort skravering).

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



I området Søsum (område 2 jf. Figur 5.41) parallelforskydes vandløbet vest for eksisterende vandløb Fuglesøtilløbet. Flytningen af vandløbet ligger lige i udkanten af det værdifulde kulturmiljø og vil ikke ændre på strukturerne i kulturmiljøet eller på samspillet mellem landsbyen med sin autentiske grundplan og dyrkningsfladen. Forlægning af vandløbet vurderes således at kunne indpasses uden at forringe områdets eksisterende karakter, visuelle udtryk samt oplevelsesmuligheder, hvorfor påvirkningen af kulturmiljøet vurderes at være ubetydelig.

I området Veksø Mose og Brønsmose (område 3 jf. Figur 5.41) etableres en bred ådal ved terrænregulering. Ved etablering af en bred ådal kan områdets eksisterende karakter og visuelle udtryk understøttes og styrkes og oplevelsesmulighederne vil være uændrede. Ådalen etableres i udkanten af det værdifulde kulturmiljø og påvirkningen af kulturmiljøet vurderes således at være ubetydeligt.

Ved optionen vil en smal ådal sløre områdets landskabelige udtryk med et tæt beplantet dalstrøg. Da ravinen imidlertid ligger udenfor eller lige i kanten af det værdifulde kulturmiljø vurderes påvirkningen af kulturmiljøet at være ubetydeligt.

Arkæologiske fund

Vandløbsbunden sænkes med 20-30 cm gennem to mindre moseområde i den nordlige del af vandløbsstrækningen. Det kan medføre, en sænkning af vandstanden med 15-20 cm om sommeren. En eventuel vandstandssænkning på 20-30 cm vurderes ikke at have betydning for bevaringen af eventuelle ikke registrerede arkæologiske værdier i mosen. Projektets påvirkning på de arkæologiske fund i området vurderes at være ubetydelig.

Samlet vurdering

Den samlede **påvirkning** på kulturmiljøer og arkæologiske fund vurderes at være ubetydelig.

5.5.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Den samlede **påvirkning** af arkæologi og kulturmiljø i anlægsfasen vurderes som i løsning A at være mindre. Der vil være en midlertidig påvirkning af arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse, kirkeruten og Egedalruten samt den ene ende af beskyttet sten- og jorddige langs matrikelskel fra Stenløse Å mod øst frem til Stenlillevej. Risikoen for at påtræffe arkæologiske fund er mindre end i løsning A, da anlægsarbejdet foregår over en kortere strækning.

Der er ingen påvirkning i driftsfasen.

5.5.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Påvirkningerne af arkæologi og kulturmiljø vil såvel i anlægsfasen som i driftsfasen være de samme som i løsning A, med en samlet mindre **påvirkning** i anlægsfasen og en ubetydelig påvirkning i driftsfasen.

5.5.7 **Konsekvenser ved alternativet: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Bassin i parkeringsareal ved Rådhusstorvet ligger inden for fredningen af Stenløse Kirke (nr. 01389.00). Da bassinet etableres under terræn, vurderes det ikke at påvirke fredningen, men der skal søges om dispensation for anlægsarbejde indenfor fredningen.

To åbne bassiner nord for byvej og et rørbassin/LAR i Engholmvej ligger indenfor kulturmiljøet i Stenløse bymidte. De åbne bassinerne etableres i grønt område, der således ændrer karakter. Mens rørbassin/LAR etableres under/i vejen og dermed ikke ændrer på anvendelsen af arealet. Bassinerne vurderes ikke at ændre på strukturen mv. i Stenløse bymidte. Påvirkningen af kulturmiljøet vurderes at være mindre.

Engholmvej indgår som en strækning af arkitekturruten, kulturruten Veksø – Stenløse og kirkeruten. Og anlægsarbejdet for etablering af rørbassin/LAR på en del af Engholmvej vil medføre omvejskørsel i perioder.

Baneringen og Bauneholmvej indgår som en strækninger af Egedalsruten. Og anlægsarbejdet for etablering af rørbassin/LAR på en del af Baneringen og Bauneholmvej vil medføre lukning eller omvejskørsel i perioder.

Det forventes, at der skal foretages arkæologiske forundersøgelser på de arealer, hvor der skal etableres åbne bassiner.

Samlet vurderes **påvirkningen** af de arkæologiske og kulturhistoriske forhold i Stenløse by at være mindre i anlægsfasen og ubetydelige i driftsfasen.

5.6 Oversvømmelsesrisiko

En del af projektets formål er at reducere risikoen for oversvømmelse i Stenløse by nu og i fremtiden (klimatilpasning). I dette afsnit belyses ændringerne i oversvømmelsesrisikoen.

5.6.1 Metode

For at beregne oversvømmelsesrisikoen langs Stenløse Å er der benyttet en MIKE Urban opsætning, hvor alle de bymæssige tilledninger er koblet på. Denne model er også benyttet til at dimensionere regnvandsledningen til bassin Syd.

For vandspejlsberegninger langs Ny Stenløse Å er benyttet en MIKE 11 opsætning, hvor der er beregnet vandspejl i det nye tracé ved en række karakteristiske afstrømningshændelser og i nærværende rapport præsenteres resultatet for 10 års maksimums vandstand om sommeren og om vinteren.

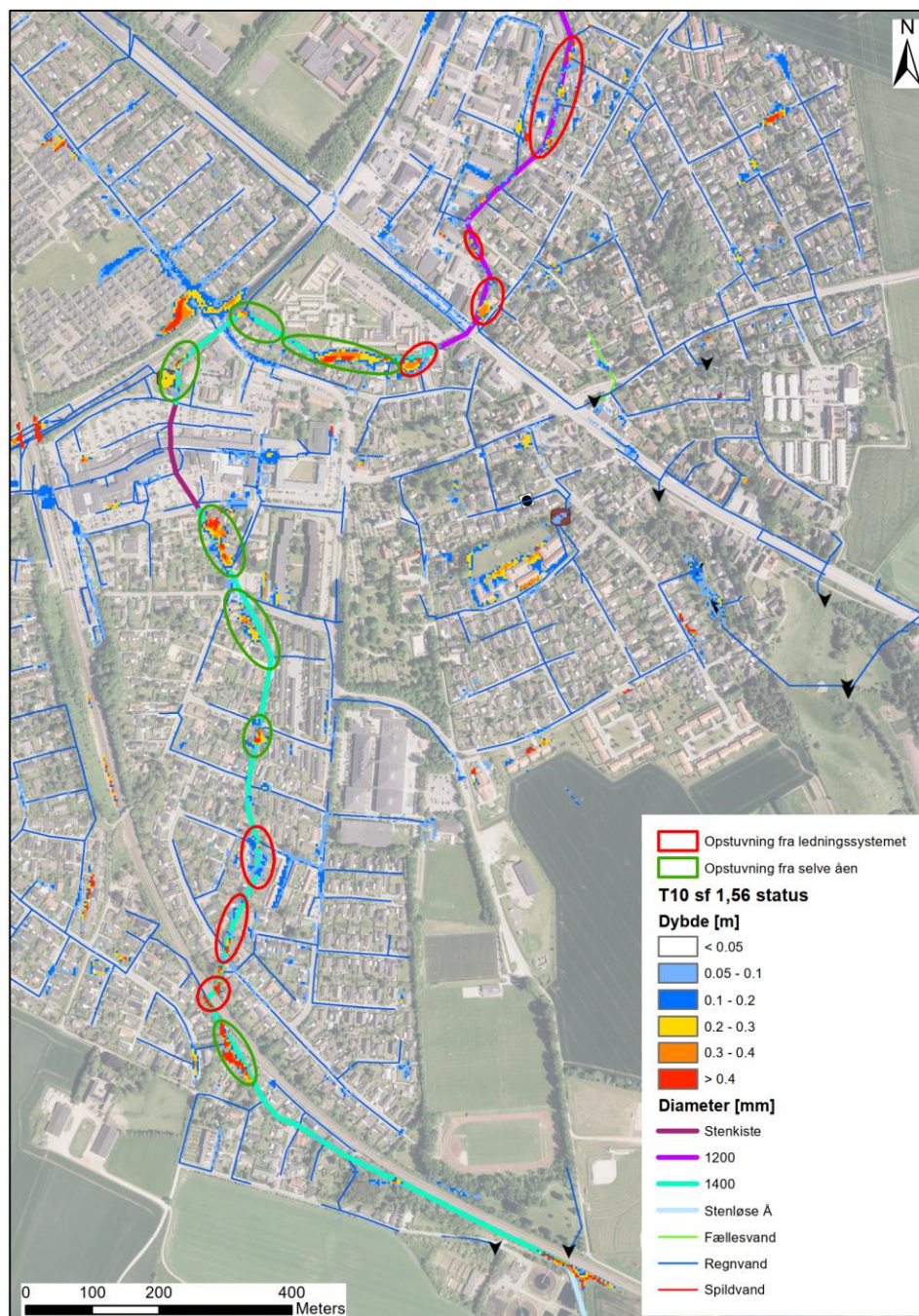
5.6.2 Lovgrundlag

NOVAFOS skal opretholde serviceniveauet, der er specificeret i spildevandsplanen (5-års hændelse), hvilket er grundlaget for projektet. Ved skybrudshændelser over serviceniveau gælder vandløbsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017b).

5.6.3 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold gennem Stenløse By er beregnet for en 10 års hændelse i et fremtidigt år 2110 klima (NIRAS, 2015). Resultatet af beregningen er vist i Figur 5.49, der viser maksimal vanddybden ved regnhændelsen. Nogle af oversvømmelserne skyldes manglende kapaciteten i vandløbet og andre oversvømmelser skyldes manglende ledningskapacitet i regnvandssystemet.

Figur 5.49: Risikoområder i statusscenarie ved en 10 års regnhændelse i et år 2110 klima.

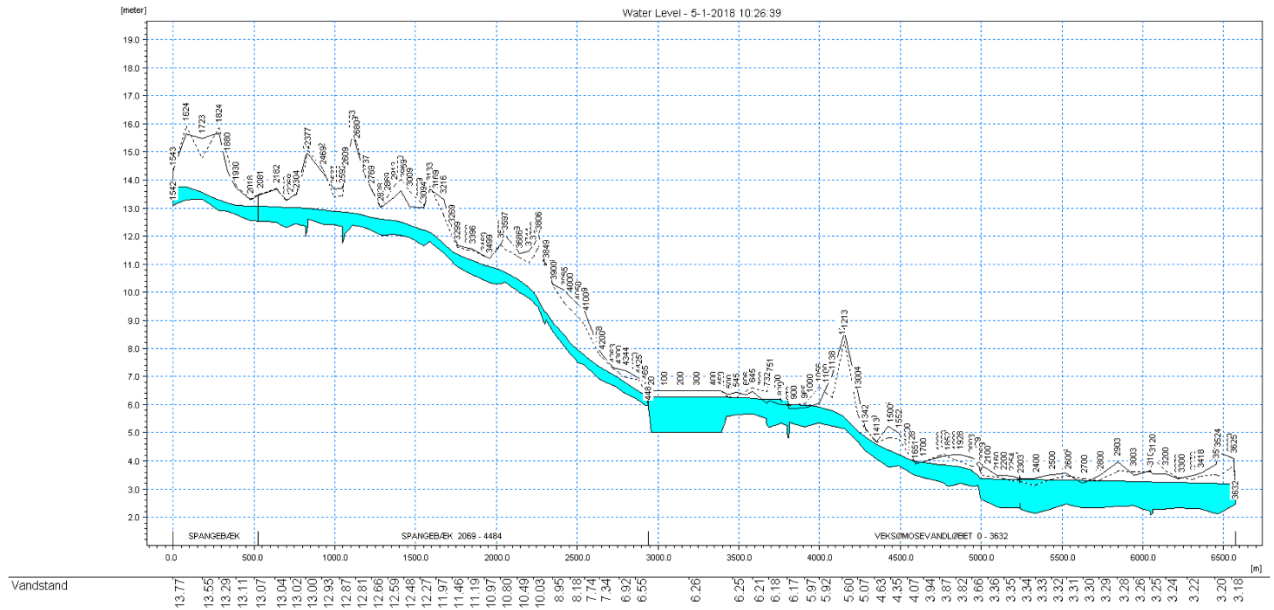


De eksisterende forhold for Spangsbæk, Veksømosvandløbet og Helledemosevandløbet er beregnet for en 10 års hændelse om sommeren og vinteren. Resultatet af beregningerne er vist i Figur 5.50 og Figur 5.51.

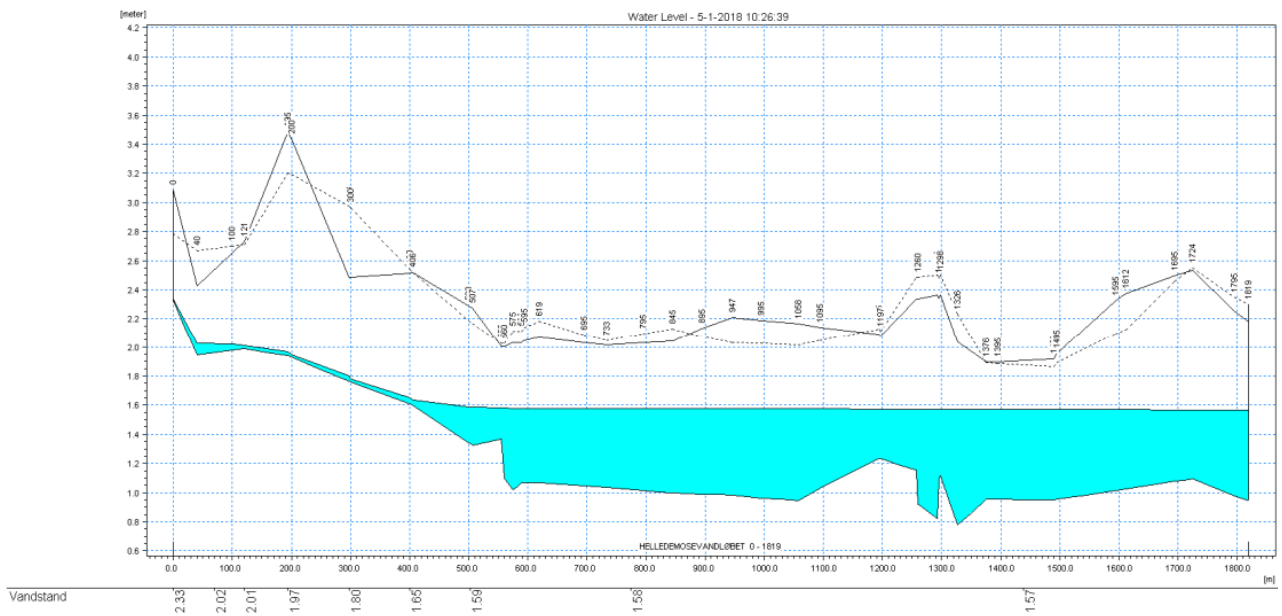
Figur 5.50: Eksisterende forhold for Spangebæk, Veksømoosevandløbet og Helledemosevandløbet ved en 10 års hændelse om sommeren. Længdesnit angiver bundkote, vanddybde (cyanfarvet) og brinkkoten henholdsvis højre og venstre. I linjen under grafen præsenteres den beregnede vandstandskote.

10 års maks sommer

Spangebæk (st. 1542-4484) og Veksømoosevandløbet (st. 0-3632)



Helledemosevandløbet (st. 0-1819)



5.6.4 Konsekvenser i løsning A: Ny Stenløse Å

5.6.4.1 Anlægsfasen

Anlægsarbejdet med etablering af Ny Stenløse Å udføres i opstrøms retning og nye vandløbsstrækninger etableres tørt. De nye vandløbsstrækninger tilføres vand, når de nedstrøms strækninger er klargjort. Der vurderes ikke at være væsentlig øget risiko for oversvømmelser i anlægsfasen.

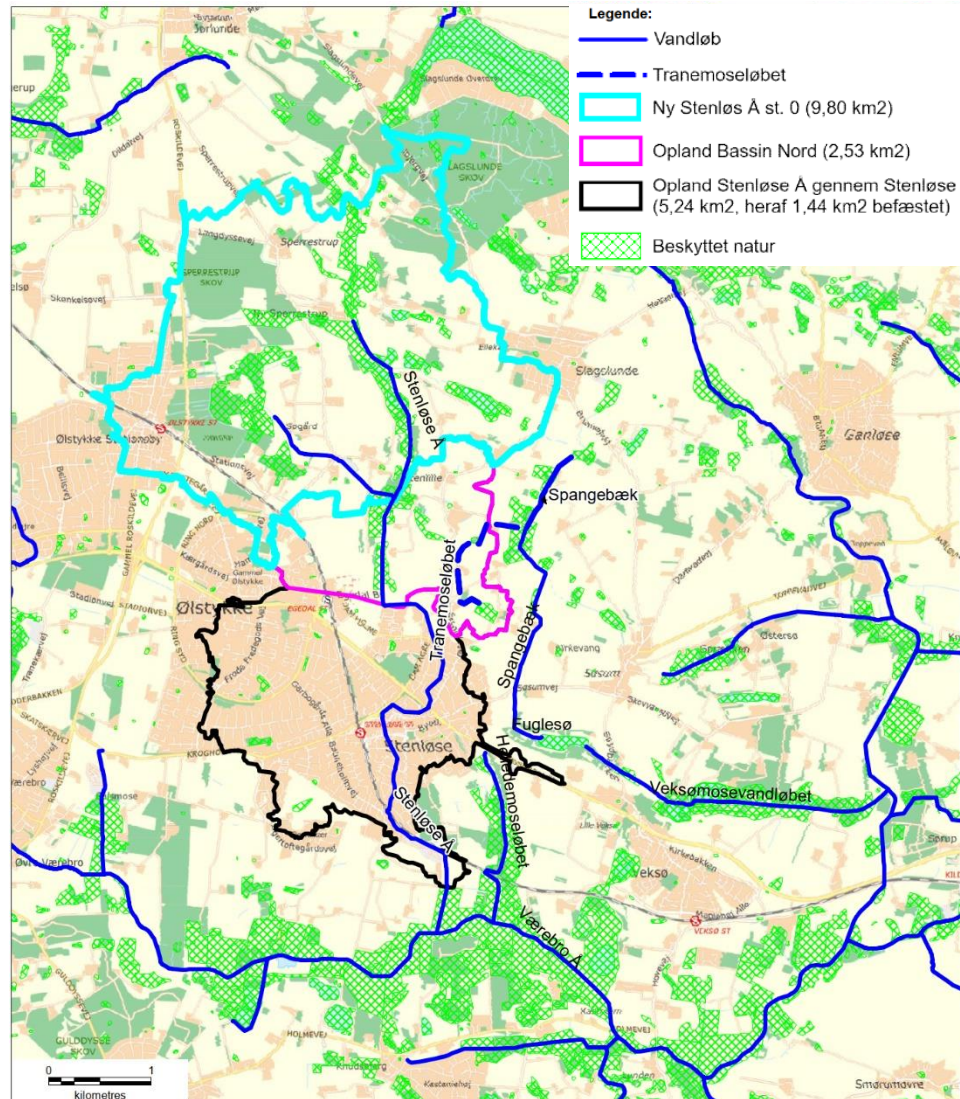
Regnvandsledningen etableres efter at Ny Stenløse Å er etableret. Regnvandsledningen vil blive etableret sektionvist i opstrøms retning, hvorved der skabes plads til vandet nedstrøms undervejs i anlægsfasen. Vandet i Stenløse Å skal konsekvent bypasses arbejdspladsen med pumper i pumpesump. Ved forudsigtelse af kraftig nedbør skal arbejdet indstilles og der skal sikres vandvej mellem det op- og nedstrøms system. Der vurderes ikke at være væsentlig øget risiko for oversvømmelser i anlægsfasen.

5.6.4.2 Driftsfasen

Når den opstrøms del af Stenløse Å (st. 0-2.613) bliver ført til Ny Stenløse Å fjernes en væsentlig del af det samlede hydrologiske opland til Stenløse Å gennem Stenløse by. Ligeledes ledes bymæssigt vand fra de nye byggemodnede områder, herunder Egedal By og Campus mod oplandet til bassin Nord, og derved udenom Stenløse by. Oplandet føres i stedet over til oplandet til Spangebæk og Helledemo-sevandløbet. Oplandskort er vist i Figur 5.52. Nedenfor er listet oplandet til hhv. Ny Stenløse Å st. 0, opland til bassin Nord og samlet opland til Stenløse Å ved nuværende forhold:

- Ny Stenløse Å st. 0 (nuværende Stenløse Å st. 1.566). Opland: 9,80 km².
- Opland til bassin Nord er 2,56 km² (nuværende Stenløse Å st. 2.613).
- Opland fra bassin Nord til udløb i Værebros Å (nuværende Stenløse Å st. 7.065) er 5,24 km², hvoraf ca. 1,44 km² vil være befæstet areal.

Figur 5.52: Oplandskort

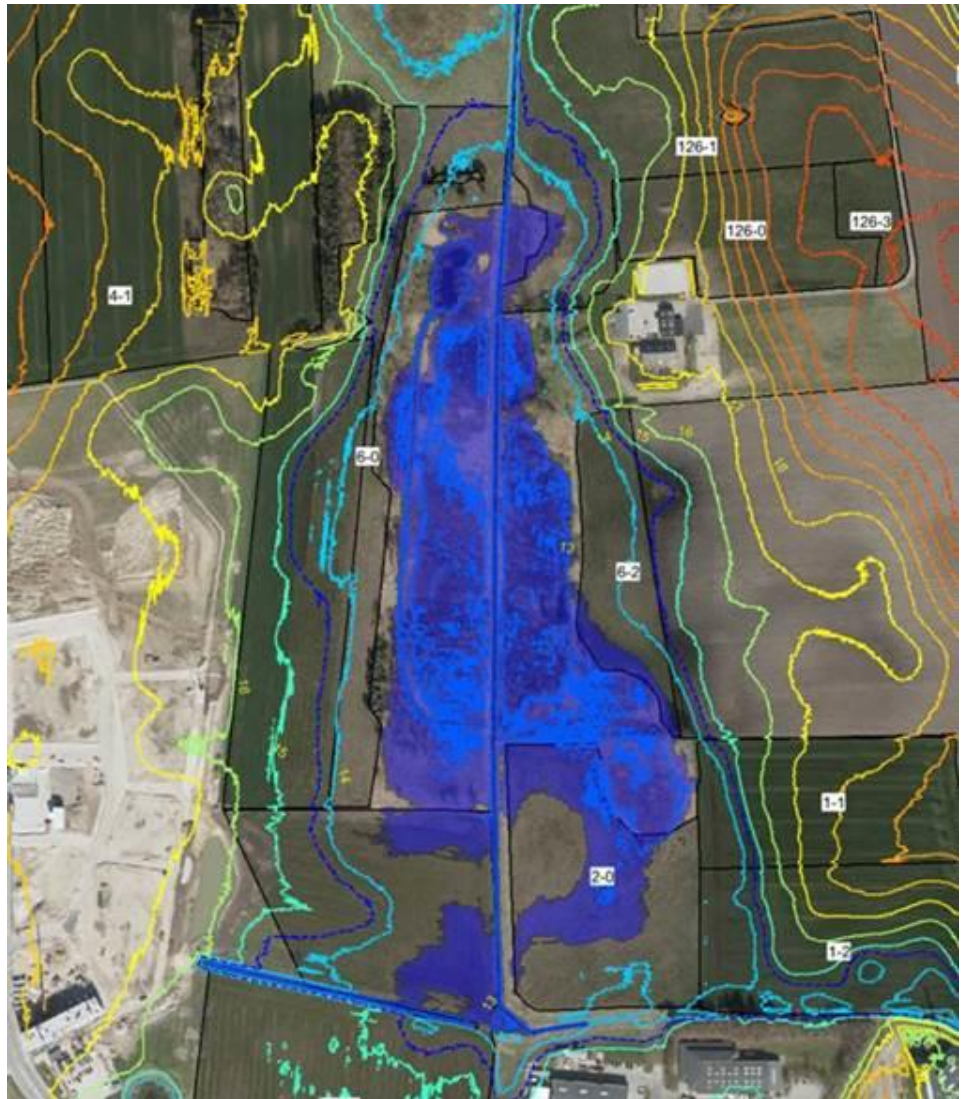


Ifm. etablering af bassin Nord etableres et dige for at sikre, at vandet ikke løber mod syd gennem Stenløse by, men derimod ledes til Ny Stenløse Å. Diget skal opbygges og sikres imod digebrud efter gældende standarder. Diget erosionssikres imod bølgepåvirkning og designkoten tilpasses beregnet bølgehøjde ved diget, så bølgerne herved ikke giver anledning til overskylning af diget. Der etableres et erosionssikret overløb mod nord, hvorved et fyldt bassin ikke giver anledning til erosion og digebrud.

Bassin Nord

Det permanente vintervandspejl i bassin Nord forventes at ligge i kote 13,35 m, hvilket er vist på kortet i Figur 5.53. Kortet viser tillige kotekurver med 1 m ækvivalensdistance, markkört med angivelse af marknummer samt den drænmæssige påvirkningszone (stiplet mørkeblå linje i kote 14,5 m).

Figur 5.53: Bassin Nord og dens udbredelse fra vintervandspejl i 13,35 (blå flade). Blå stiplede linje viser den drænmæssige påvirkningszone (kote 14,5).



Det fremtidige vandspejl forventes at ligge 0,8 – 1,2 m over nuværende vandløbsbund. Hvilket svarer til en vandstandsstigning på ca. 0,5 m i forhold til nuværende.

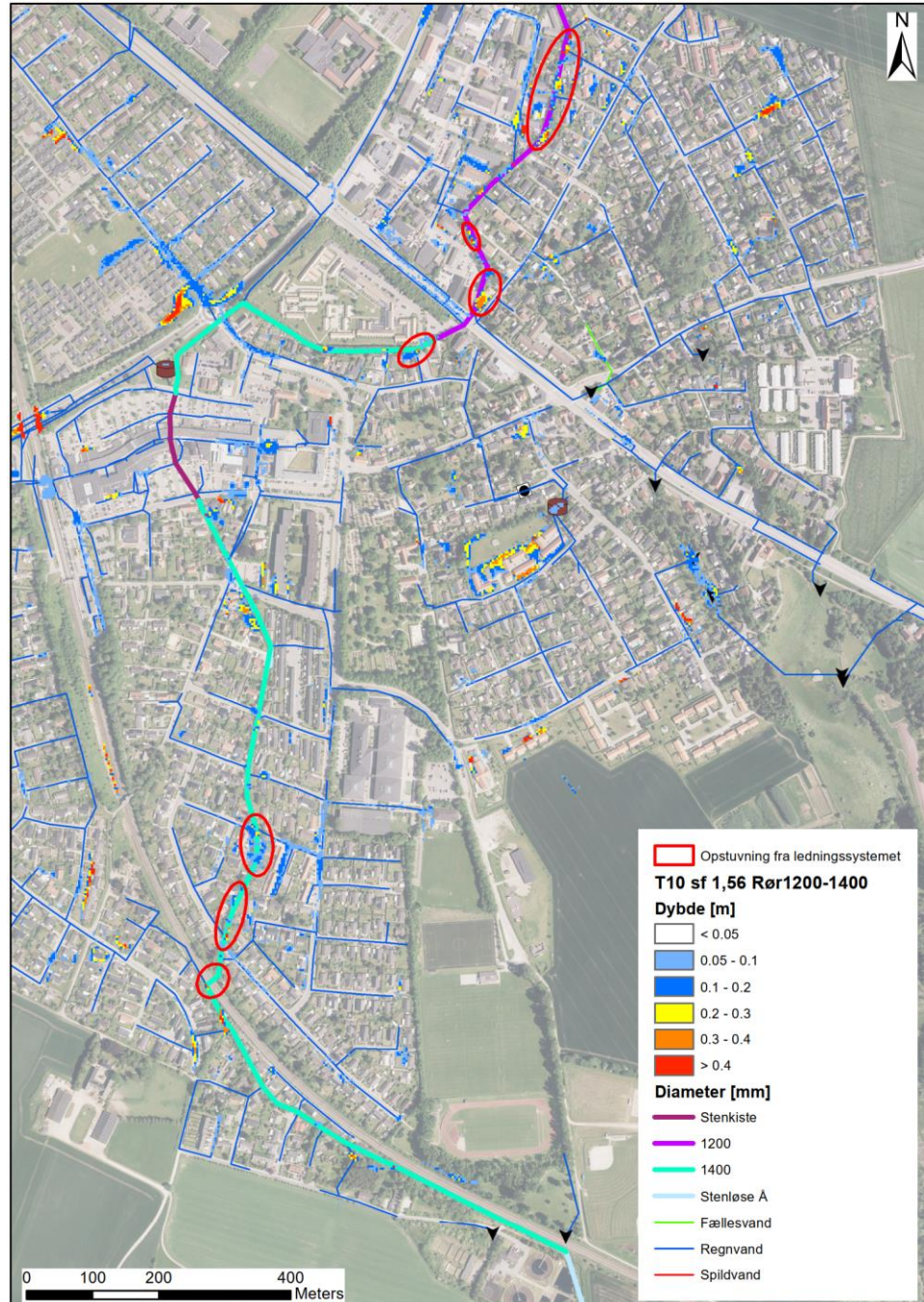
I forhold til dræning af arealerne ned mod det vanddækkede areal vil der være en mulig påvirkning op til ca. kote 14,5 m, se Figur 5.53. Denne påvirkningsgrænse skal dog nærmere vurderes i forbindelse med detailprojektering og udarbejdelse af en reguleringsansøgning.

Nærmeste bygninger på Engvej 32 ligger på et terræn over kote 17,0 m DVR90. Gulv og fundament i en eventuel kælder i bygningen forventes at ligge væsentlig højere end det permanente vintervandspejl. En kælder vurderes heller ikke at kunne blive berørt af et kortvarigt højere vandspejl i bassinet, som kun i ekstreme nedbørs- og afstrømningssituationer kan vokse op til en maksimumkote på 14,0 m.

Stenløse by

Når Ny Stenløse Å og regnvandsledning gennem Stenløse by er etableret ses en væsentlig reduktion i de oversvømmede områder langs tracéet gennem Stenløse, se Figur 5.54. I de områder, hvor der kan komme oversvømmelse, vil oversvømmelserne hovedsageligt være reduceret til under 10 cm.

Figur 5.54: Planscenarie ved en 10 års regnhændelse i et år 2110 klima.



Ny Stenløse Å

Ny Stenløse Å vil fra st. 0 til sammenløbet med Spangebæk i st. 1.600 generelt komme til at være nedskåret i forhold til eksisterende terrænkoter. På visse strækninger tilpasses terrænet omkring vandløbet for at få en bedre indpasning i forhold

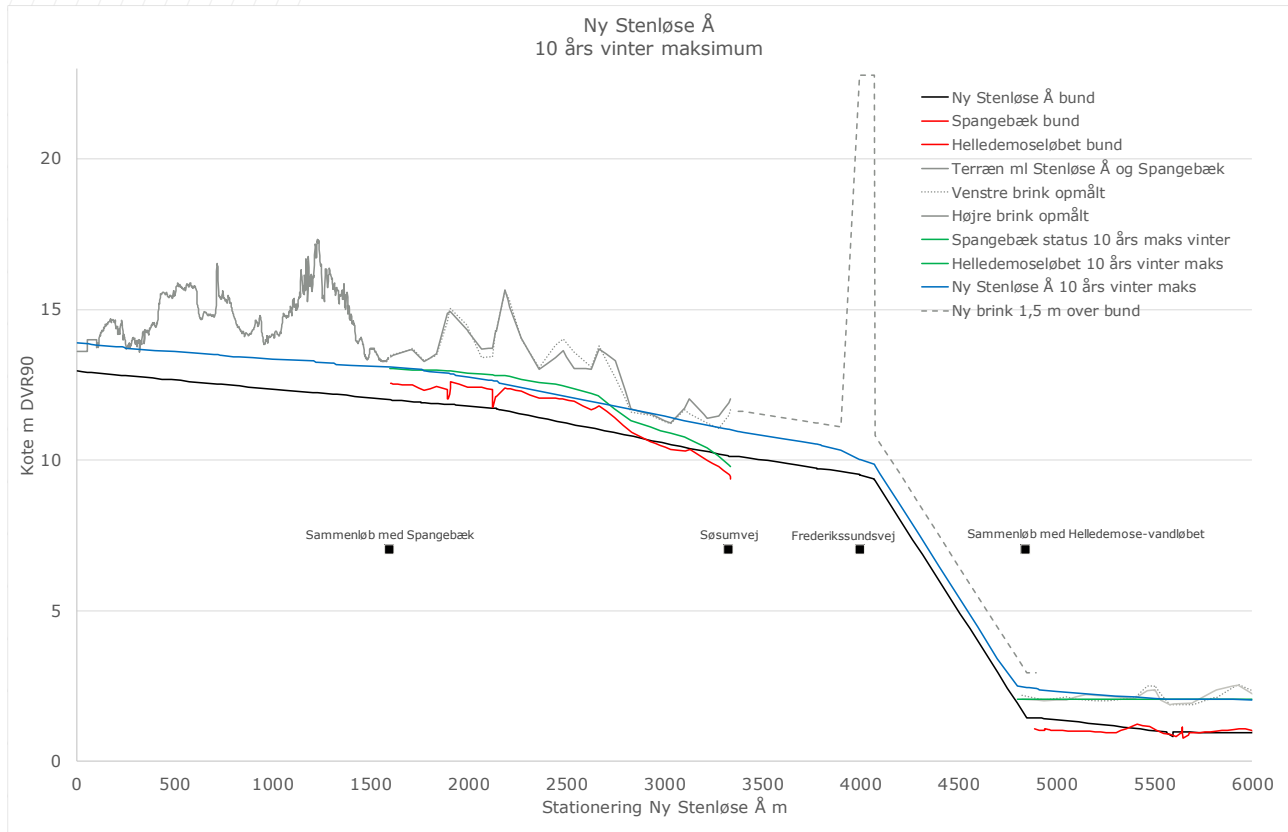
til omkringliggende terræn. Denne nye vandløbsstrækning etableres, så den kan håndtere mindst en 10 års hændelse.

Der er beregnet en vandstand i Ny Stenløse Å for en 10 års hændelse om vinteren. På strækninger, hvor der i dag er et vandløb (Spangebæk og Helledemosevandløbet), kan nuværende vandstand sammenlignes med den beregnede vandstand i Ny Stenløse Å.

Resultatet af beregningerne for en 10 års maksimumsvandføring om vinteren er vist i Figur 5.55. På den første ca. 200 m strækning vil der være et vandspejl tæt på brinken. I forbindelse med detailprojektet etableres et dige, der hæver terrænet ca. 0,3-0,5 m langs vandløbet for at sikre bebyggelsen nord for Ny Stenløse Å. På resten af strækningen frem til ca. 600 m opstrøms for Søsumvej ligger vandspejlet under nuværende vandspejl. Frem mod Søsumvej hæves bundkote og på en ca. 100 m strækning før Søsumvej er vandspejlet over brinkkote og arealerne langs vandløbet oversvømmes. Udbredelsen af oversvømmelsen vil være meget begrænset, fordi vandløbet på denne strækning ligger i en forholdsvis markant ådal. Hvis der på denne strækning er nogle dræneløb, vil der blive etableret en rørledning langs med vandløbet til syd for Søsumvej, så der sikres uændrede drænforhold.

Efter Søsumvej ligger Ny Stenløse Å i et nyt profil frem til sammenløb med Helledemosevandløbet og er designet til at kunne håndtere en 10 års hændelse. Efter sammenløb med Helledemosevandløbet vil der være en udstrømning på engarealerne langs vandløbet, når der forekommer en 10 års hændelse. Det vil være næsten uændret i forhold til i dag, hvor denne strækning er meget påvirket af vandstanden i Værebros Å, Figur 5.55.

Figur 5.55: Planscenarie Længdeplot af Ny Stenløse Å ved 10 års vinter maksimumsvandføring sammenholdt med status i Spangebæk og Helledemosevandløbet.



Der etableres et reguleringsbygværk på Ny Stenløse Å lige efter Søsุมvej, der sikrer, at den vandmængde, der ledes til Veksø-mosevandløbet, er uændret i forhold til i dag og derved er oversvømmelsesrisikoen langs Veksø-mosevandløbet også uændret.

Værebø Å

For Værebø Å vil der være uændrede forhold fra udløb af Veksø-mosevandløbet og ned mod udløb af Ny Stenløse Å (nuværende udløb af Helledemosevandløbet). Ved at etablere Bassin Syd reduceres byens pulsbelastning af Værebø Å og det forplanter sig opstrøms i Værebø Å forbi udløbet af Ny Stenløse Å.

Betragtes således en regnhændelse, der forekommer hver 5.-10. år, vil projektet bevirke, at vandstanden i Værebø Å vil blive 7-9 cm lavere ved udløb af Helledemosevandløbet og 11-14 cm lavere ved udløbet af Bassin Syd sammenlignet med en tilsvarende 5-10 års regnhændelse i dag.

5.6.5 Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å

Som i løsning A vurderes der ikke at være væsentlig øget risiko for oversvømmelser i anlægsfasen.

Regnvandsledningen etableres med samme kapacitet som i løsning A. Oven på denne ledning retableres med et vandløb, der har kapacitet til at føre det vand, som kommer fra vandløbet opstrøms Stenløse og de tilledninger, der kommer

igennem byen i form af diffus tilledning og via dræn. Samlet set vurderes det, at løsning B således vil reducere risikoen for oversvømmelse til samme niveau som de bymæssige tilledninger og uændret i forhold til løsning A gennem Stenløse by. Risikoen for oversvømmelse langs Stenløse Å reduceres således som i løsning A.

5.6.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Som ved løsning A vurderes der ikke at være væsentlig øget risiko for oversvømmelser i anlægsfasen.

Regnvandsgrøften i Stenløse by vil kunne håndtere de samme vandmængder som den lukkede regnvandsledning i løsning A. Risikoen for oversvømmelse i Stenløse by reduceres således som i løsning A.

5.6.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Udledningerne til Stenløse Å ændres først ved til slutning til de færdige bassiner, hvorfor der ikke vil være øget risiko for oversvømmelser i anlægsfasen.

Ved alternativet bliver de bymæssige tilledninger til Stenløse Å forsinket i decentrale bassiner. De decentrale bassiner dimensioneres til at kunne håndtere en 5 års hændelse (serviceniveau) med sikkerhedsfaktor og med drosling på 1 l/s/ha. Herved reduceres oversvømmelsesrisikoen langs Stenløse Å. Der er ikke foretaget en modelberegning af alternativet, men det forventes, at risikoen for oversvømmelse langs Stenløse Å og Værebros Å vil være reduceret til samme niveau som i løsning A.

6 **Natur og landskab**

6.1 **Beskyttet natur**

Etablering af nye vandløbsforbindelser og bassiner vil påvirke en række § 3-beskyttede naturtyper, som moser, enge, søer og vandløb. Derudover vil projektet potentielt kunne påvirke forekomster af to fredede plantearter (maj-gøgeurt og skov-hullæbe). Dette afsnit indeholder en beskrivelse af naturtilstanden i eksisterende beskyttede naturområder og en registrering af fredede plantearter inden for projektområdet samt projektets påvirkning i anlægs- og driftsfasen. Påvirkning af vandløbsmiljøet er beskrevet i afsnit 7.3.

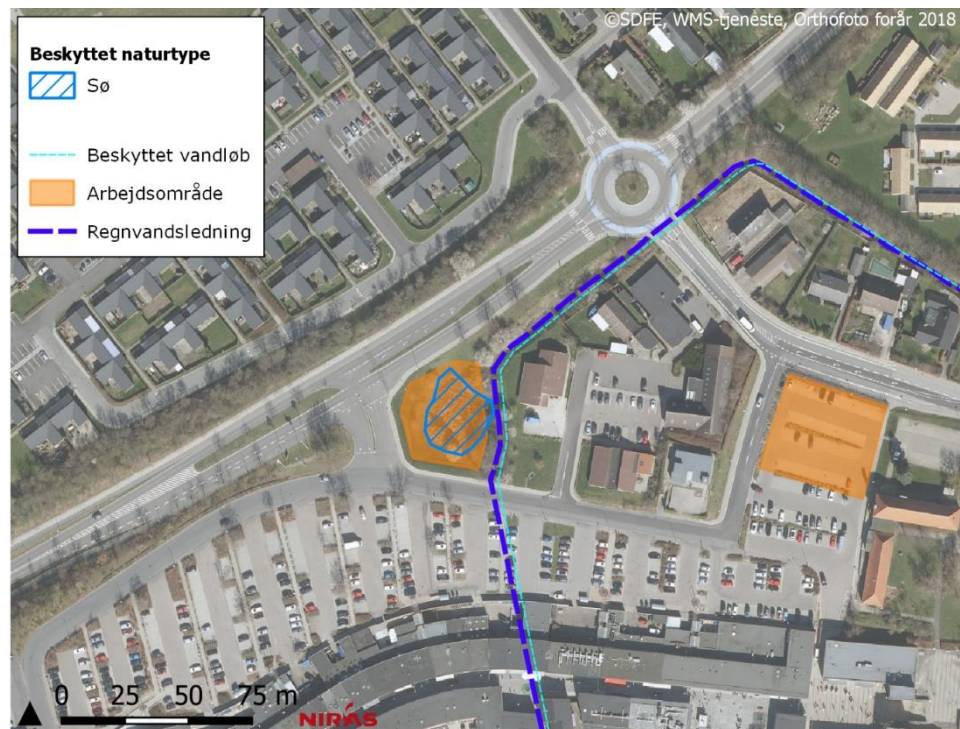
6.1.1 **Metode**

Naturforhold i projektområdet er undersøgt ved registreringer i felten i 2017 (Aglaja, 2017) og suppleret med feltundersøgelser i 2019 (Niras, 2019a). Relevante resultater af undersøgelserne er beskrevet i afsnittet om eksisterende forhold. Feltundersøgelserne er suppleret med indsamling af eksisterende viden fra offentligt tilgængelige databaser (Naturdata, 2019), (Naturbasen, 2019).

Status og naturtilstand for § 3-beskyttede naturtyper (eng, mose, overdrev) i projektområdet er undersøgt ved besigtigelserne i 2017 (Aglaja, 2017). Der er i 2017 fundet nogle afvigelser fra de vejledende § 3-registreringer på Danmarks Miljøportal (Arealinfo, 2019). I de efterfølgende vurderinger er afvigelserne angivet ved relevante lokaliteter. Ved beregning af arealpåvirkning af § 3-beskyttet natur er der taget udgangspunkt i kortlægningen fra 2017. Den vejledende § 3-udpegning langs Ny Stenløse Å ses på Figur 6.1 og langs Stenløse Å på Figur 6.2.

Vurderingen af den hydrologiske påvirkning af de § 3-beskyttede naturtyper langs Ny Stenløse Å i driftsfasen er baseret på ændring i forhold til de regulativbestemte bundkoter i Spangebæk og Helledemose vandløbet. For en anlægsteknisk opmåling af bundkoter henvises til Hydraulisk analyse af projektforslag for omlægning af Stenløse Å (Niras, 2018a). Det skal bemærkes, at der er varierende forskel mellem regulativbestemte bundkoter og opmålinger udført i 2018. På udvalgte steder, hvor projektet vil ændre på afdræningen, er der udført teoretiske beregninger af drænybde ud fra vandspejlsdata fra Mike 11-modellen udarbejdet i forundersøgelsen (Niras, 2018a). Data er viderebearbejdet i en GIS-analyse, hvor afdræningsdybden fra omkringliggende arealer er beregnet med en 2 ‰ hældning mod vandløbet.

Figur 6.2: § 3-beskyttet nord for Egedal Centret jf. den vejledende registrering på Danmarks Miljøportal (Arealinfo, 2019).



6.1.2 Lovgrundlag

Naturbeskyttelsesloven omfatter bl.a. naturtyper, som er beskyttede af lovens § 3. Beskyttede naturtyper omfatter søer og vandhuller, hvis de er mindst 100 m²; moser, enge, heder, overdrev, strandenge og strandsumpe, hvis de hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m²; moser under 2.500 m², hvis de ligger ved beskyttede vandløb eller søer og udpegede vandløb. Ved søer forstås både naturlige og helt eller delvist menneskeskabte vandhuller, bassiner og damme (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2019a).

Projektområdet omfatter flere beskyttede vandløb, søer, enge, moser og overdrev.

Der skal søges dispensation hos Egedal Kommune til projekter, som kan ændre tilstanden midlertidigt eller permanent af § 3-beskyttede arealer. Dette omfatter både omlægning af beskyttede vandløb og nærliggende naturområder som påvirkes.

Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK. nr. 1466 af 06/12/2018) omfatter bl.a. bestemmelser og fredning af vise dyre- og plantearter som eksempelvis orkidéer (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2018). I henhold til bekendtgørelsen må fredede dyr og planter ikke samles ind eller slås ihjel, og fredede planter må ikke fjernes fra det sted, de vokser op (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2018d).

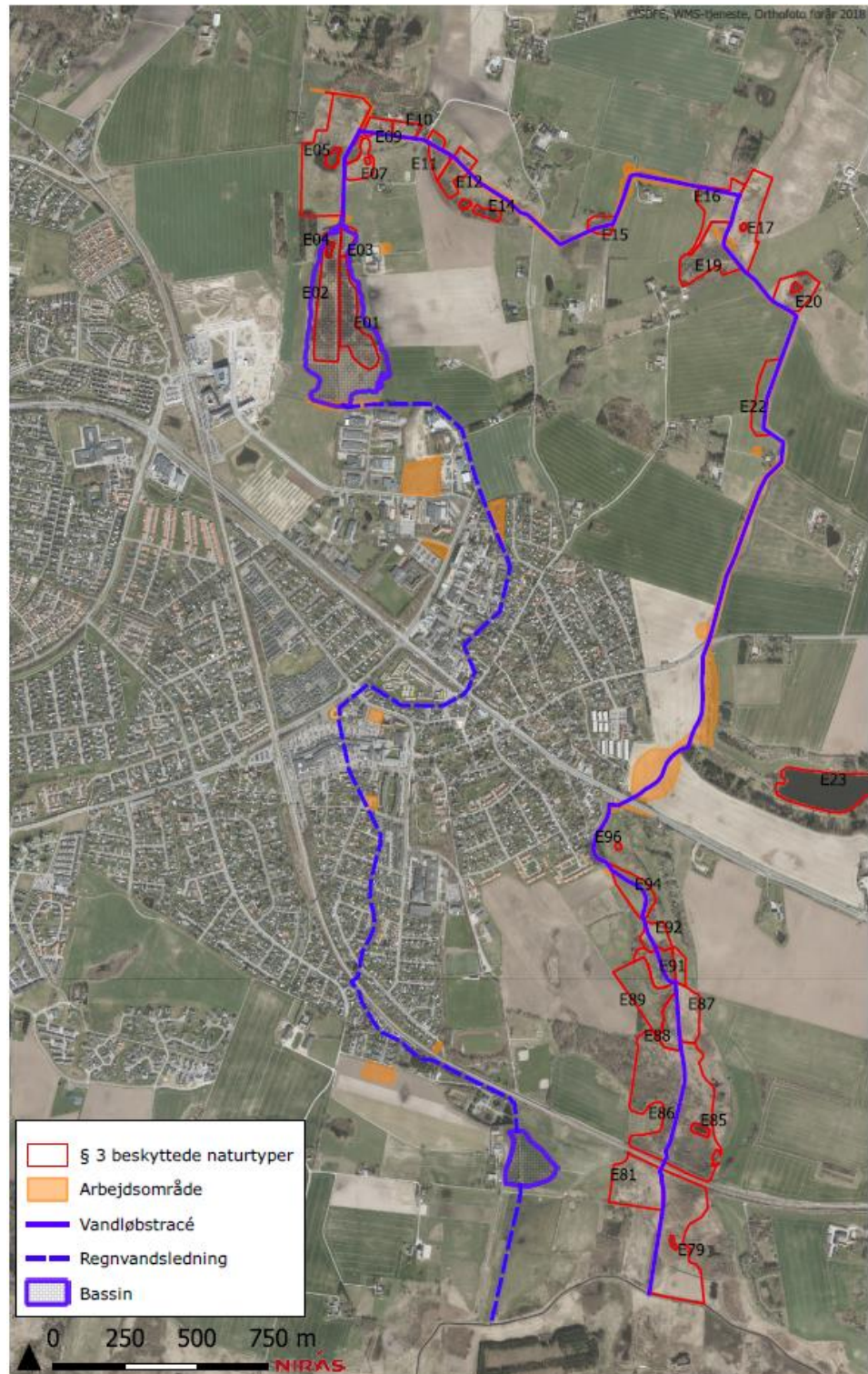
6.1.3 Eksisterende forhold

6.1.3.1 Ny Stenløse Å

Projektområdet omfatter flere beskyttede vandløb, søer, enge og moser. Der er i 2017 udført feltundersøgelse af 115 naturområder langs Stenløse Å, Tranemoseløbet, Spangebæk, Fuglesø, Veksømoselvandløbet, Helledemosevandløbet og Værebros Å (Aglaja, 2017). Feltregistreringerne viser, at der findes botanisk interessante og værdifulde lokaliteter inden for undersøgelsesområdet. Inden for projektområdet drejer det sig primært om Stenløse Å (nord for Stenløse) samt langs Helledemosevandløbet. Samlet set er undersøgelsesområdet præget af ophør af afgræsning og øget tilgroning. På trods af dette er der registreret et vist botanisk indhold i mange af områderne samt tillige et naturmæssigt potentiale.

I Tabel 6.1 ses en oversigt over lokaliteter med beskyttet natur, som berøres af projektet. Placering af lokaliteterne fremgår af Figur 6.3. Herunder beskrives områderne overordnet.

Figur 6.3: Oversigt over lokaliteter med beskyttet natur, som berøres af projektet. Regnvandsbassin nord og syd for Stenløse Å er markeret med blå skravering.



De botanisk mest værdifulde områder inden for projektområdet forekommer langs med Stenløse Å nord for Stenløse og langs med Spangebæk til Søsumvej. På en lang række eng- og moseområder ses forekomster af flere arter af starrer (*Carex*) som fx almindelig star, blågrøn star, hirse-star, næb-star, top-star og toradet star samt desuden smalbladet kæruld. Af øvrige urter skal fremhæves kær-dueurt, kær-padderok, maj-gøgeurt, tvebo baldrian og vinget perikon. Det er alle arter,

der - om end i varierende grad - indikerer lysåbne, næringsbegrænsede vækstbetingelser, med potentiale for høj biodiversitet. I forhold til tidligere registreringer (Aglaja, 2011) er der generelt sket en botanisk forarmning; primært som følge af ophør af græsning eller høslæt.

Området langs med Helledemosevandløbet er botanisk interessant og med stort naturmæssigt potentiale både nord og syd for banen.

Umiddelbart nord for banen er to navngivne moser; Fiskholm og Hellede Mose. De er uden drift og fremstår overvejende som pilekrat og ellesump (E86, E88 og E91) med et naturmæssigt godt indhold og stort potentiale. Der er registreret almindelig star, kær-dueurt, kær-mangeløv, top-star, toradet star og vinget perikon. Nord for E87 og E88 er området mere eller mindre i drift og fremstår med et godt botanisk indhold (om end lokalt) med bl.a. alm. star, buttblomstret siv, kær-dueurt, næb-star, top-star, toradet star og vinget perikon.

Vest for Helledemosevandløbet ses en overdrevsknold med bl.a. almindelig knopurt og mark-krageklo (E94).

Syd for banen er særligt to tidligere græssede engområder, E79 og E81, langs vandløbet interessante. Her ses bl.a. almindelig star, næb-star, top-star, toradet star og vinget perikon. Området mellem jernbanen og Værebros Å har botanisk været meget rigt og værdifuldt ifølge tidligere registreringer fra Frederiksborg Amt (Naturdata, 2019).

Der er også udført feltregistrering langs Fuglesø, Veksøemosevandløbet og Værebros Å, men disse områder beskrives ikke nærmere i denne rapport, da omlægning af Stenløse Å projekteres således, at den nuværende vandtilførsel fra Spangebæk til Fuglesø opretholdes, og projektet derfor ikke vil medføre væsentlige ændringer på strækningen langs Fuglesø, Veksøemosevandløbet og Værebros Å.

Tabel 6.1: Beskrivelse af lokaliteter med beskyttet natur, som berøres af projektet. Naturtilstand er angivet i I-IV skala, hvor I er høj; II er god; III er moderat; IV er ringe og V er dårlig. Placering af lokaliteter ses i Figur 6.3.

Nr.	Type	Naturtilstand	Beskrivelse	Botaniske interesser
E1	Mose	III-IV	Artsrigt højstaudesamfund og pilekrat. Arealet er uden drift, men har fortsat et godt botanisk indhold og et væsentligt naturmæssigt potentiale ved rette drift (kreaturafgræsning).	Almindelig star Blågrøn star Hirse-star Kær-dueurt Næb-star Top-star
E2	Mose	IV	Artsfattig, tagrørsdomineret rørskov indeholdende partier med plantede rød-el.	Ingen
E3	Eng	III-IV	Mindre uafgræsset engareal domineret af højstauder. Endnu et vist botanisk indhold og væsentligt potentiale ved rette drift (kreaturafgræsning).	Almindelig star Næb-star Top-star
E4	Sø	III	Mindre næringsrig vandhul i mose med vandfladen dækket af liden andemad og stor andemad. Bredzonen domineret af tagrør.	Ingen
E5	Eng	III	Noget ekstensivt afgræsset engareal med højstaudivegetation. Rummer rigkærsvegetation.	Kær-dueurt Næb-star Top-star
E7	Mose	III-IV	Mindre moseområde med tagrørsdomineret højstaudivegetation; stedvis ses iblandet stor nælde eller kærstar. Har angiveligt været afgræsset for relativt nyligt og har fortsat et vist botanisk indhold med bl.a. Top-	Top-star Toradet star Vinget perikon

Nr.	Type	Naturtilstand	Beskrivelse	Botaniske interesser
			star og toradet star. Vurderes at rumme et væsentligt naturmæssigt potentiale, og driften bør genoptages.	
E8	Mose	III	Mindre, velafgrænset, vedplantetilgroet mose med grå-pil, femhannet pil, rød-el og birk. Stedvist ses relativ artsrig højstaudevegetation, hvor der er tilstrækkeligt med lys. Har væsentlig naturværdi i sin nuværende tilstand, men kan forbedres ved at indgå i afgræsning sammen med lokalitet E7 uden forudgående rydning. Lokaliteten er ikke vejledende § 3 registreret jf. Arealinfo.	Kær-dueurt Næb-star Top-star Toradet star Vinget perikon
E9	Mose	III	Overvejende tagrørsdomineret højstaudesamfund. Mod vest ses et parti med næringsbegrænsning (måske kalkpåvirket) og lavere vegetation med top-star, majgøgeurt, kær-padderok mm. Et vist naturmæssigt potentiale vurderes at være til stede ved rette drift (kreaturafgræsning).	Maj-gøgeurt Top-star
E10	Eng	III-IV	Meget tætgræsset eng, der ved besigtigelsen fremtræder oprådt. Forekomst af bl.a. Kær-trehage tyder på et bedre botanisk indhold end besigtigelsen umiddelbart afslører. Lokaliteten er angivet som mose i den vejledende § 3 registrering jf. Arealinfo.	Kær-trehage
E11	Mose	IV	Uafgræsset pilekrat domineret af grå-pil. Urtelaget domineres af tagrør. Toradet star og kær-padderok er registreret.	Kær-padderok Toradet star
E12	Mose	IV	Uafgræsset, tagrørsdomineret højstaudemose med piletilgroning mod syd. Rummer umiddelbart et begrænset botanisk potentiale.	Ingen
E15	Mose	IV	Mindre moseområde domineret af tagrør og pilekrat af overvejende grå-pil. Andre vedplanter, som rød-el, forekommer. Stedvist er området tørt.	Ingen
E16	Eng	III-IV	Et noget heterogent uafgræsset engområde, der rummer kulturpåvirkede partier nærmest ageren, tørrere partier med draphavre samt vådere områder med kærstar eller dynd-padderok (udpræget våd). Rummer et væsentligt botanisk potentiale ved rette pleje (afgræsning).	Almindelig star Kær-dueurt Næb-star Top-star Toradet star
E17	Eng	III	Middelfugtig eng med dominans af lyse-siv, eng-rævehale, mose-bunke og kål-tidsel. Generelt et godt botanisk indhold med mange storer, vinget perikon, bukkeblad, trævlekrone og kær-trehage. Dele eller hele arealet har tidligere været afgræsset. Afgræsning mod syd afviger lidt fra den vejledende § 3 registrering jf. Arealinfo.	Almindelig star Bukkeblad Kær-dueurt Kær-trehage Næb-star Top-star Toradet star
E19	Mose	III-IV	Uafgræsset moseområde med dominans af tagrør og centralt krat af grå-pil. Et vist botanisk indhold og naturmæssigt potentiale ses i et mindre område i overgangen mellem eng og mose med bl.a. Tvebo baldrian, hirse-star mm. Dette areal kunne udbredes ved rette pleje (afgræsning). Afgræsning mod syd afviger lidt fra den vejledende § 3 registrering jf. Arealinfo.	Almindelig star Hirse-star Kær-dueurt Smalbladet kæruld Top-star Toradet star Tvebo baldrian
E20	Mose	IV	Relativ tør mose med rød-el, almindelig hylde og grå-pil. Urtelaget domineret af tagrør, stedvist med stor nælde.	Ingen
E22	Eng	V	Omlagt kultureng med dominans af eng-rottehale.	Ingen
E23	Sø	III	Fuglesø. Større sø med relativ smal bredzone. Givetvis af større betydning for fugle end for padder.	Ingen

Nr.	Type	Naturtilstand	Beskrivelse	Botaniske interesser
E94	Eng	III-IV	Kultureng domineret af almindelig rajgræs og håret star, der mod vest stiger i en overdrevsknold med flere karakteristiske overdrevsarter, f.eks. almindelig knopurt, mark-krageklo, humle-sneglebælg etc. Kreaturafgræsset og med et moderat til godt botanisk indhold, men næppe ikke potentiale for yderligere naturudvikling. Lokaltiteten er ikke vejledende § 3 registreret jf. Arealinfo.	Ingen
E92	Eng	III	Ret tør eng, der er stigende i terræn væk fra åen. I den vestlige del (uden for undersøgelseskorridor) ses mindre vældparti med butblomstret siv og vinget perikon. Bortset fra dette væld har engen begrænset botanisk indhold og potentiale.	Butblomstret siv Top-star Vinget perikon
E91	Mose	IV	Overvejende skovbevokset moseareal med dominans af rød-el, stedvist med døde graner. I lysninger ses kål-tidsel, stor nælde og håret star. Den sydlige del af mosen er vådere, og her ses den ældste ellebevoksning. Potentiale for udvikling af urørt skov.	Ingen
E90	Eng	IV	Afgræsset engareal domineret af kryb-hvene og knæbøjlet rævehale nærmest åen; derudover ses en del stor nælde og butbladet skræppe. Mindre partier med top-star ses. Engen vurderes at have et moderat naturmæssigt potentiale, trods forekomsten af top-star.	Top-star
E89	Eng	III	Variet engareal, der rummer kulturpåvirket eng domineret af almindelig rajgræs. Mod vest ses mindre, men værdifuldt område med væld med top-star, butblomstret siv og vinget perikon. Området rummer et væsentligt naturmæssigt potentiale, men vældet er påvirket af grøft, der afdræner til Helledemosevandløbet.	Butblomstret siv Top-star Vinget perikon
E88	Mose	IV	Vedplantedomineret mose med især rød-el og ved åen birk, der dog er døende pga. højt vandspejl. Potentiale for udvikling af naturskov.	Ingen
E87	Mose	III	Middelfugtigt moseområde med højstaudevegetation domineret af tagrør. Hvor denne er tyndere i bevoksningerne ses angelik og kål-tidsel. Et større top-starkær ses desuden. Givetvis tidligere græsningsareal, der fortsat har et vist botanisk indhold og et væsentligt naturmæssigt potentiale, der kan fremmes ved kreaturafgræsning.	Almindelig star Kær-dueurt Næb-star Top-star Vinget perikon
E86	Mose	III	Langt overvejende vedplantetilgroet mose med karakter af ellesump, i mindre grad pilekrat med overvejende grå-pil. Lysåbne dele fremstår som højstaudevegetation med dominans af rørgræs og tagrør. Dele af disse har tidligere været afgræsset. Fortsat et væsentligt botanisk indhold og stort naturmæssigt potentiale, der for den lysåbne del bør plejes med afgræsning. Ellesumpspartier bør sikres til urørt skov.	Almindelig star Kær-dueurt Kær-mangeløv Top-star Toradet star Vinget perikon
E81	Eng	III-IV	Mindre engareal uden drift. Fremstår under tilgroning med rørgræs og lodden dueurt. Et mindre område med vinget perikon findes centralt. Langs åen er højstaudevegetationen domineret af rørgræs, høj sødgræs og i mindre grad tagrør. Engen rummer fortsat et godt botanisk indhold og et væsentligt potentiale, der kan udvikles ved afgræsning.	Almindelig star Næb-star Top-star Toradet star Vinget perikon
E79	Mose	IV	Større uafgræsset moseområde med især dominans af tagrør. Hvor tagrør er mindre massiv ses dominans af høj sødgræs og rørgræs. Enkelte tuer af top-star forekommer. Vedplanter begrænser sig til et krat mod sydvest og et langs jernbanen i nord. Arealet fremstår	Top-star Toradet star

Nr.	Type	Naturtilstand	Beskrivelse	Botaniske interesser
			botanisk forarmet pga. manglende drift, men vurderes at rumme et større naturmæssigt potentiale, der kan fremmes ved rette drift (kreaturafgræsning).	

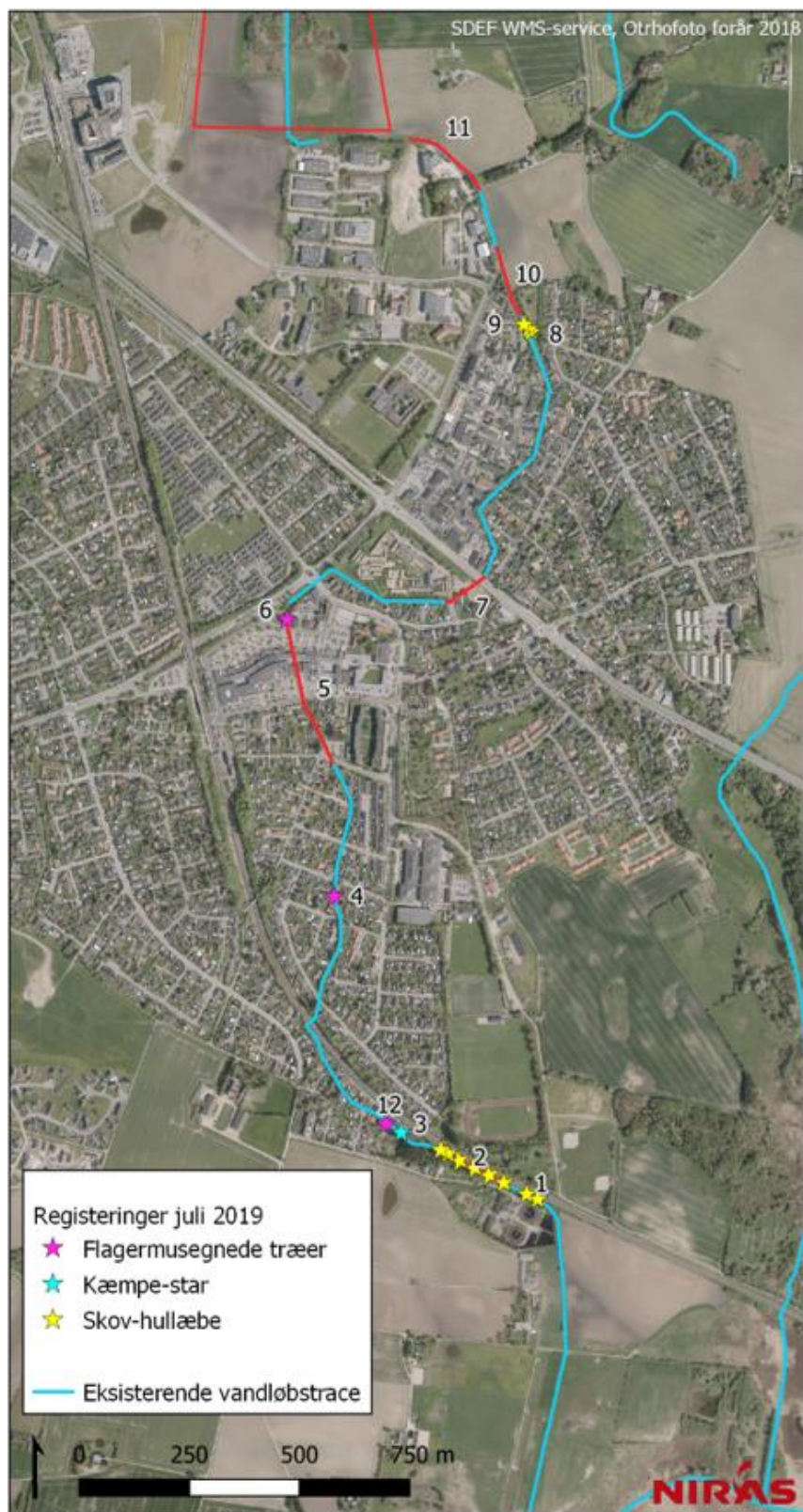
6.1.3.2 *Stenløse Å gennem Stenløse by*

Hele Stenløse Å er registreret som § 3-beskyttet vandløb. Åen er derudover målsat til god økologisk tilstand i Vandområdeplan 2015-2021 (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016), men kan under de eksisterende forhold ikke opfylde målsætningen. Den nuværende tilstand er klassificeret som moderat. Se nærmere om vandløbsmiljø i afsnit 7.3.

Områderne langs Stenløse Å i Stenløse by er præget af erhvervs- og boligbebyggelse. Nord for Egedal Centret mellem Krogholmsvej og Smedebakken ligger et regnvandsbassin vest for vandløbet, se Figur 6.2. Regnvandsbassinet er § 3-registreret og er sidst besigtiget i 1998. Der er ikke registreret andre § 3-beskyttede områder langs vandløbet gennem Stenløse by.

Der er foretaget naturundersøgelser af Stenløse Å gennem Stenløse by i sommeren 2019 (Niras, 2019a). De ved undersøgelsen fundne registreringer er angivet i Figur 6.4.

Figur 6.4: Oversigtskort over registreringer langs Stenløse Å gennem Stenløse by ved naturundersøgelsen i 2019.



På en stor del af strækningen gennem byen er bredden af Stenløse Å tilgroet med buske og træer, se Figur 6.5 og vandløbet er således flere steder svært tilgængeligt. Der er tale om selvsåede naturligt forekommende og almindelige arter samt forvildede havearter, der har spredt sig fra de tilgrænsende haver. Gennem Damgårdsparken er en tæt række seljerøn langs den nordlige side af vandløbet.

Figur 6.5: Foto af Stenløse Å gennem Stenløse by ved lokalitet 9. Foto af Henrik Ærenlund Pedersen, 16. juli 2019.



Det fremgår af naturundersøgelserne, at den fredede orkidé Skov-hullæbe forekommer flere steder langs vandløbet, samt at den rødlistede art kæmpe-star er registreret ved en enkelt lokalitet, se Tabel 6.2. Lokalteter, der ikke fremgår af Tabel 6.2, indeholder ikke beskyttet natur.

Skov-hullæbe forekommer på i alt fem lokaliteter fordelt i to klynger; den ene i den nordlige del af Stenløse ved Dam Enge (lokalitet 8 og 9) og den anden syd for byen langs S-banen (lokalitet 1, 2 og 3). I alt er der registreret 92 blomstrende skud af skov-hullæbe, se Figur 6.6.

Figur 6.6: Foto af skov-hullæbe fra lokalitet 8.
Foto af Henrik Ærenlund Pedersen, 16. juli 2019.



Det vurderes, at de registrerede forekomster af kæmpe-star er forvildede haveplanter. Kæmpe-star er almindelig som prydblade i haver og er under spredning i Danmark.

Tabel 6.2: Beskrivelse af registrerede, beskyttede plantearter langs Stenløse Å gennem Stenløse by. Lokalteter, der ikke fremgår af tabellen, indeholder ikke beskyttet natur.

Lokalitet	Botanisk interesser	Beskrivelse
1	Skov-hullæbe	18 blomstrende + 10 beskadigede skud på åens højre bred på strækningen.
2	Skov-hullæbe	47 blomstrende + 13 vegetative + 25 beskadigede skud på åens højre bred på hele strækningen.
3	Skov-hullæbe Kæmpe-star	Skov-Hullæbe: 4 blomstrende skud på åens venstre bred. Kæmpe-star: 2 tuer med frugtbærende stængler på hhv. venstre og højre bred
8	Skov-hullæbe	22 blomstrende + 12 vegetative skud på åens venstre bred på strækningen.
9	Skov-hullæbe	1 blomstrende skud på åens højre bred.

6.1.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

6.1.4.1 Anlægsfasen

Projektet vil påvirke § 3-beskyttede enge, moser, søer og vandløb (vandløb vurderes i kapitel 7) ved permanent inddragelse af areal til nyt vandløb eller bassin og midlertidig inddragelse af areal til arbejdsareal og midlertidig ændring af hydrologi.

Ved anlægsarbejder umiddelbart op til eller i § 3-beskyttet natur vil der være strenge krav til entreprenøren til at anvende anviste arbejdsarealer og tilkørselsveje for at sikre, at påvirkningen kun sker på det planlagte areal. Desuden skal midlertidigt anlægsarbejde i § 3-beskyttede naturarealer foretages så skånsomt som muligt, således at arealerne med stor sandsynlighed kan reetableres. Der udlægges køreplader i §3-beskyttede arealer, hvor der skal køres med tunge maskiner og transporteres jord, sten og grus mv. En stor del af anlægsarbejdet vil blive udført fra det kommende vandløbstracé. Den samlede anlægsperiode er 2 år, men der arbejdes kun i kort tid hvert sted. Det vurderes derfor at tilsvarende naturtilstand kan reetableres inden for 1-2 år. Som yderligere afværgeforanstaltning må opgravet materiale fra etablering af vandløbet ikke udsprede på § 3-beskyttede naturarealer. Efter anlægsperiodens afslutning skal der udføres årlig overvågning af beskyttet natur i projektområdet for at vurdere, om der er behov for naturpleje i form af høslet eller lignende for at genoprette naturtilstanden.

Alle tilstandsændringer i § 3-beskyttet natur kræver dispensation fra myndigheden. En dispensation vil typisk indeholde en afgørelse af omfanget af afværgeforanstaltninger, der skal udføres.

I dette afsnit beskrives påvirkninger i anlægsfasen, og arealer med beskyttet natur inden for arbejdsarealet opgøres. Alle arbejdsarealer inden for beskyttet natur reetableres til beskyttet natur igen efter afslutning af anlægsarbejdet. Der forventes dog at ske lidt ændret fordeling mellem naturtyperne. Se nærmere beskrivelse i afsnittet om påvirkninger i driftsfasen.

Ny Stenløse Å

Bassin Nord

Moser, eng og sø, lokalitet E1-E4:

Etablering af bassin Nord vil direkte påvirke fire § 3-beskyttede arealer; to moser (E1 og E2), en eng (E3) og en sø (E4). Den nuværende naturtilstand på disse arealer er moderat til ringe. Der er botaniske interesser i to af arealerne i form af flere arter af star og kær-dueurt (E1 og E3), se Tabel 6.1. Bassinet etableres som et vådområde i det eksisterende terræn. Der foretages terrænregulering i form af etablering af diger nord og syd for bassinet for at skabe et område med større vanddybde. Alle fire eksisterende naturtyper forventes at blive påvirket på sigt af højere vandstand i bassinet, se afsnit 6.1.5 om driftsfasen. Der foretages ikke gravearbejde i naturtyperne i anlægsfasen og påvirkningen i anlægsfasen vurderes derfor at være ubetydelig.

Stenløse Å til Spangebæk

Eng og moser, lokalitet E5, E7 og E8:

På strækningen langs Stenløse Å fra bassin Nord til Ny Stenløse Å ligger en eng (E5) og to moser (E7 og E8). Der foretages ikke anlægsarbejde på denne strækning, og der vil derfor ikke være nogen påvirkning af naturtyperne. Lokalitet E8

er ikke vejledende § 3 registreret jf. Arealinfo (Arealinfo, 2019).

Moser og eng, lokalitet E9-E12:

Fra nedstrøms tilløbet fra Sperrestrup Å (st. 0) følger forlægningen et mindre, delvist åbent tilløb mod øst. Strømningsretningen i tilløbet vendes ved at hæve bunden i den vestlige ende, så vandet løber til Tranemoseløbet. For at opnå et mere hensigtsmæssigt fald på den nedstrøms strækning, hæves vandløbsbunden med 0,20 m ved at udlægge grus og stenbund. Se nærmere beskrivelse i afsnit 7.3 om vandløbsmiljø.

Anlægsarbejdet vil berøre kanten af mose E9 og eng E10, se Tabel 6.3. E9 har moderat naturtilstand, men er voksested for den fredede orkidé maj-gøgeurt, og mosen er vurderet at have et vist naturmæssigt potentiale. E10 har moderat til ringe naturtilstand, se Tabel 6.1. Lokalitet E10 er angivet som mose i den vejledende § 3 registrering jf. Arealinfo (Arealinfo, 2019), og ved registrering i 2017 angivet som eng. Ved udlægning af køreplader og skånsomt anlægsarbejde vurderes den direkte arealpåvirkning på naturtyperne i anlægsfasen at være mindre. Maj-gøgeurt er angivet at forekomme i et parti mod vest på lokalitet E9, og den formodes derfor ikke at forekomme i arbejdsarealet tæt ved vandløbet, som ligger mod syd. Forekomsten af maj-gøgeurt skal lokaliseres i detailprojekteringsfasen, og hvis forekomsten påvirkes skal påvirkningen søges undgået ved indskrænkning af arbejdsområdet, eller hvis det ikke er muligt ved udførelse af arbejdet uden for artens vækstperiode, som er ca. 1. april til 1. august samt ved anvendelse af køreplader. Der skal ikke udføres gravearbejde i mosen (E9). Med disse tiltag vurderes det, at påvirkning af maj-gøgeurt kan undgås. Der kan evt. blive behov for at søge dispensation i henhold til artsfredningsbekendtgørelsen, hvis voksestedet påvirkes med køreplader.

Herefter graves Ny Stenløse Å i et nyt vandløbstracé frem til Tranemoseløbet (st. 828). Det nye vandløbstracé forløber igennem to moser (E11 og E12) begge med ringe naturtilstand, se Tabel 6.1. Påvirkningen af anlægsarbejdet vurderes her at være mindre, da arbejdet vil være kortvarigt, påvirke mindre dele af lokaliteterne og vandløbsbunden vil ligge tæt ved terræn.

Tabel 6.3: Oversigt over påvirkning på lokalitet E9-E12. Arealinddragelse i anlægsfasen er angivet både med areal i m² og procent af § 3-området. Inddragede arealer re-tableres til beskyttet natur igen.

Lokalitet	Naturtype	Påvirkning	Areal af § 3-område (m ²)	Arealinddragelse (m ²) / (%)
E9	Mose	Vandløbsbund hæves	5.060	500 / 10
E10	Eng	Vandløbsbund hæves	4.660	350 / 8
E11	Mose	Vandløbsbund hæves, gennemskæres af nyt vandløb	7.950	1.100 / 14
E12	Mose	Gennemskæres af nyt vandløb	10.900	1.350 / 13

Tranemoseløbet, mose og eng, lokalitet E15 og E16:

Tranemoseløbet er rørlagt og har udløb i Spangebæk. Ny Stenløse Å følger tracéet for Tranemoseløbet til udløbet i Spangebæk (st. 1.600). Røret på strækningen graves op, og vandløbsbunden sænkes med 0,5 m i forhold til den nuværende bund i Tranemoseløbet ved E15. Ved sammenløbet med Spangebæk (i E16) sænkes bunden med ca. 0,20-0,25 m i forhold til regulativet.

For at opnå gode fysiske vandløbsforhold på strækningen udgraves en miniådal omkring vandløbet, og vandløbet udformes med varierende bundbredde på 0,5-1,0 m og et let slynget forløb. Der udlægges spredte sten og grusbund, som sikring mod bunderosion og der plantes træer langs med vandløbet.

Åbningen af rørlægningen vil gå igennem en mose (E15), der har ringe naturtilstand og ved sammenløbet med Spangebæk en eng (E16), der har moderat til ringe naturtilstand, se Tabel 6.1 og Tabel 6.4. Anlægsarbejdet vil foregå vådt på den del af strækningen, der har fælles løb med Tranemoseløbet. Rørene tages op og bortskaffes, og det nye vandløb udgraves. Sandtransport begrænses ved etablering af midlertidige sandfang. Ved udlægning af køreplader og skånsomt anlægsarbejde vurderes den direkte arealpåvirkning på naturtyperne i anlægsfasen at være mindre, da anlægsarbejdet er kortvarigt og arealet retableres.

Tabel 6.4: Oversigt over påvirkning på lokalitet E15 og E16. Arealinddragelse i anlægsfasen er angivet både med areal i m² og procent af § 3-området. Inddragede arealer retableres til beskyttet natur igen.

Lokalitet	Naturtype	Påvirkning	Areal af § 3-område (m ²)	Arealinddragelse (m ²) / (%)
E15	Mose	Gennemskæres af miniådal, vandløbsbund sænkes	5.100	1.250 / 24
E16	Eng	Gennemskæres af miniådal, vandløbsbund sænkes	17.850	1.800 / 10

Spangebæk til Frederikssundsvej

Spangebæk, enge og moser, lokalitet E17, E19, E20 og E22:

Ny Stenløse Å løber i fælles tracé med Spangebæk fra sammenløbet med Tranemoseløbet (st. 1.600) til Søsumvej (st. 3.378). Vandløbsbunden sænkes med ca. 0,30 – 0,25 m i st. 1.600 og hæves med 0,70 m ved indløbet til ny rørunderføring under Søsumvej ved udlægning af spredte sten og grus. Endvidere udgraves vandløbet med varierende bundbredde fra 0,5 til 1,0 m og stryg-høj variation.

Anlægsarbejdet vil berøre kantområder af to enge (E17 og E22) og to moser (E19 og E20) (se Tabel 6.5), der alle har moderat til dårlig naturtilstand. Der er lidt botaniske interesser i E17, E19 og E20 i form af star-arter, kærdueurt, kær-trehage, smalbladet kæruld og tvebo baldrian, se Tabel 6.1. Afgrænsning mod syd af lokalitet E17 og E19 afviger lidt fra den vejledende § 3 registrering jf. Arealinfo (Arealinfo, 2019).

En råvandsledning (HOFOR) krydser Spangebæk og ligger i niveau med Ny Stenløse Å (st. 1.758). Det er muligt, at råvandsledningen skal sænkes ud for krydsningen med åen på en ca. 30-40 m lang strækning. Dette anlægsarbejde kan ligeledes påvirke lokalitet E17 og E19, og arbejdsområdet er her udvidet på begge sider af vandløbet. Der tages de samme forholdsregler ved dette arbejde som ved de øvrige gravearbejder.

Den direkte påvirkning af naturtyperne i anlægsfasen er relativt begrænset og ved udlægning af køreplader og skånsomt anlægsarbejde og retablering vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være mindre.

Tabel 6.5: Oversigt over påvirkning på lokalitet E17, E19, E20 og E22. Arealinddragelse i anlægsfasen er angivet både med areal i m² og procent af § 3-området. Inddragede arealer retableres til beskyttet natur igen.

Lokalitet	Naturtype	Påvirkning	Areal af § 3-område (m ²)	Arealinddragelse (m ²) / (%)
E17	Eng	Vandløbsbund sænkes, udgravning af bundbredde, sænkning af råvandsledning	29.750	1.950 / 7
E19	Mose	Vandløbsbund sænkes, udgravning af bundbredde, sænkning af råvandsledning	23.600	1.850 / 8
E20	Mose	Vandløbsbund sænkes, udgravning af bundbredde	13.650	300 / 3
E22	Eng	Vandløbsbund sænkes, udgravning af bundbredde	11.950	50 / 1

Fuglesø, lokalitet E23:

Spangebæk udløber i dag i Fuglesø, der er beliggende nord for Frederikssundsvej. Af landskabelige hensyn rørlægges det eksisterende tilløb til Fuglesø (Fuglesøtilløbet) på en 355 m strækning og Ny Stenløse Å føres videre under Frederikssundsvej. Der etableres et reguleringsbygværk nedstrøms Søsุมvej, der medfører, at der tilføres tilnærmelsesvis samme andel af vandføringen til Fuglesøtilløbet som under nuværende forhold.

Anlægsarbejdet i vandløbet kan medføre sedimenttransport i vandløbet, der kan påvirke vandkvaliteten og dermed forværre levevilkår for dyr og planter i vandløbet og i Fuglesø. Ved etablering af midlertidige sandfang med tilstrækkelig opholdstid til at sand/jord kan bundfælde, vurderes påvirkningen på Fuglesø i anlægsfasen at være mindre til ubetydelig.

Frederikssundsvej til Værebros Å

Eng og mose, lokalitet E94, E92 og E91:

Syd for Frederikssundsvej anlægges Ny Stenløse Å i et nyt tracé i skrænten af ådalen over en strækning på 780 m, indtil det løber sammen med Helledemosevandløbet. Vandløbet vil her krydse to enge (E94 og E92) og en mose (E91), se Tabel 6.6. Engene har moderat til ringe naturtilstand.

E94 er en kultureng domineret af almindelig rajgræs og håret star, der mod vest stiger i en overdrevsknold med flere karakteristiske overdrevsarter. Engen E92 er en ret tør eng med stigende terræn væk fra vandløbet. I den vestlige del ses mindre vældparti med butblomstret siv og vinget perikon. Etablering af vandløbet vil kun påvirke en mindre del af vældet. I anlægsfasen anvendes køreplader og området retableres efterfølgende. Med anvendelse af køreplader og den generelle foranstaltning med ingen udspreddning af opgravet materiale i § 3-natur vurderes påvirkningen af engene at være mindre.

Mosen (E91) er overvejende skovbevokset med dominans af rød-el, stedvist med døde graner og har potentiale for udvikling af urørt skov. Den har ringe naturtilstand og ingen botaniske interesser, se Tabel 6.1.

Ved udlægning af køreplader og skånsomt anlægsarbejde vurderes den samlede direkte arealpåvirkning på de beskyttede naturområder i anlægsfasen at være mindre, da arbejdet vil være kortvarigt og påvirke mindre dele af lokaliteterne.

Tabel 6.6: Oversigt over påvirkning på lokalitet E94, E92 og E91. Arealinddragelse i anlægsfasen er angivet både med areal i m² og procent af § 3-området. Inddragede arealer retableres til beskyttet natur igen.

Lokalitet	Naturtype	Påvirkning	Areal af § 3-område (m ²)	Arealinddragelse (m ²) / (%)
E94	Eng	Gennemskæres af nyt vandløb	14.200	1.900 / 14
E92	Eng	Gennemskæres af nyt vandløb	8.210	800 / 10
E91	Mose	Gennemskæres af nyt vandløb	12.600	1.150 / 9

Eng og moser, lokalitet E89, E88, E87, E86, E81 og E79:

Ny Stenløse Å tilsluttes i st. 4.895 det eksisterende forløb af Helledemosevandløbet og fortsætter i samme forløb indtil udløb i Værebros Å. Her passerer en eng (E89) og tre moser (E86-E88), hvor det forventes, at der kun skal foretages mindre anlægsarbejder som punktvis oprensninger i vandløbet, se Tabel 6.7. Dette vil dog blive afklaret nærmere i forbindelse med detailprojekteringen. På strækningen nedstrøms jernbanen passerer vandløbet igennem en eng (E81) og en mose (E79), og vandløbet udvides her til en bundbredde på 2,5 m, se Tabel 6.7.

Hvis nødvendigt tilpasses vandløbets dimensioner nedstrøms sammenløbet med Helledemosevandløbet og til udløbet i Værebros Å i forbindelse med detailprojekteringen. Påvirkningen på naturtyperne er relativt begrænset og ved udlægning af køreplader og skånsomt anlægsarbejde vurderes den direkte arealpåvirkning på naturtyperne i anlægsfasen at være mindre, da anlægsarbejderne er begrænsede.

Tabel 6.7: Oversigt over påvirkning på lokalitet E89, E88, E87, E86, E81 og E79. Arealinddragelse i anlægsfasen er angivet både med areal i m² og procent af § 3-området. Inddragede arealer retableres til beskyttet natur igen.

Lokalitet	Naturtype	Påvirkning	Areal af § 3-område (m ²)	Arealinddragelse (m ²) / (%)
E89	Eng	Oprrensning	24.890	100 / 1
E88	Mose	Oprrensning	10.360	900 / 9
E87	Mose	Oprrensning	13.540	350 / 3
E86	Mose	Oprrensning	104.510	1.100 / 1
E81	Eng	Bundbredde udvides	27.270	100 / 1
E79	Mose	Bundbredde udvides	59.490	1.900 / 4

Rørlægning gennem Stenløse by

Gennem hele Stenløse by etableres en regnvandsledning i samme tracé som det eksisterende vandløb.

På den øvre strækning og ned til Frederikssundsvej ligger to lokaliteter, lokalitet 8 og 9, hvor skov-hullæbe er registreret.

På strækningen nedstrøms Frederikssundsvej ligger tre lokaliteter, lokalitet 1 og 2 hvor skov-hullæbe er registreret og lokalitet 3, hvor både skov-hullæbe og kæmpe-star er registreret.

Skov-hullæbe er en af de mest almindelige orkidéer, og arten findes over hele Danmark (Miljøstyrelsen, 2019a). Alle orkidéer er fredet, og det vigtigste hensyn, der skal tages i forbindelse med anlægsfasen er at lade voksestederne være uberørt. Dette er muligt for lokalitet 1, 2 og 8, hvor anlægsarbejdet foregår på modsatte side af vandløbet. Men bestandene på lokalitet 3 og 9 vil blive berørt, da anlægsarbejdet på disse lokaliteter vil forekomme inden for voksestederne. Som det fremgår af Tabel 6.2 er der i alt 5 blomstrende skud på lokalitet 3 og 9, mens de øvrige 87 blomstrende skud på lokalitet 1, 2 og 8 vil blive bevaret. Det er således en meget lille del af forekomsten som påvirkes, og set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes påvirkningen at være mindre. Påvirkningen af skov-hullæbe kræver dispensation fra artsbekendtgørelsens § 10, stk. 2. Da størstedelen af forekomsten af arten inden for projektområdet ikke bliver berørt, vurderes **påvirkningen** af den samlede skov-hullæbebestand at være mindre.

Det eksisterende regnvandsbassin nord for Egedal Centret er registreret som § 3-beskyttet sø og det udvides i nordøstlig retning. Påvirkningen fra anlægsarbejdet vurderes at være mindre, da området hurtigt vil reetableres.

Samlet påvirkning

I Tabel 6.8 ses en opgørelse af ændring i areal af § 3 natur med en opgørelse af hvor meget § 3 natur, som inddrages, og hvor meget ny § 3 natur, der etableres.

Tabel 6.8: Opgørelse af ændring af § 3 beskyttet natur i løsning A.

Arealopgørelse for § 3 natur		
Sted	Areal (m ²)	Bemærkning
§ 3 areal som nedlægges		
Stenløse Å igennem byen	20.290	4.000 m vandløb (gns. bredde 5 m)
Fuglesøtilløbet	3.500	350 m vandløb (gns. bredde 10 m)
I alt nedlægges	23.790	
Nyt § 3 areal		
Bassin Nord	50.000	Areal af bassin minus eksisterende § 3
Nyt vandløb og miniådal ved Tranemoseløbet	24.000	1.600 m vandløb m (gns. bredde 15 m)
Nyt vandløb Søsumvej-Frederikssundsvej	6.200	620 m vandløb (gns. bredde 10 m)
Nyt vandløb Frederikssundsvej-Helledemose	5.460	780 m vandløb (gns. bredde 7 m)
Bassin syd	22.000	Areal af bassin syd
I alt ny § 3	107.660	

I anlægsfasen vurderes **påvirkningerne** på beskyttet natur ved anlæg af Ny Stenløse Å og rørlægning gennem Stenløse by med de beskrevne afværgeforanstaltninger herunder etablering af ny §3 natur at være mindre.

6.1.4.2 Driftsfasen

Projektets påvirkninger på naturområderne i driftsfasen vil potentielt have en direkte arealpåvirkning i form af ændring fra en naturtype til en anden samt risiko for afdræning af naturtyper langs Ny Stenløse Å, som følge af en permanent ændring af hydrologien.

Efter anlægsfasen vil alle de påvirkede § 3-beskyttede områder beskrevet i afsnit 6.1 blive reetableret. Der vil ske mindre ændringer i hvilken naturtype, der er på de enkelte arealer. Hvor der etableres vandløb vil ovenbredden af vandløbet være ca. 3 m og hertil kommer 2 m bræmmer på hver side af vandløbet. Ny Stenløse Å vil blive registreret som et § 3-beskyttet vandløb.

De beskyttede naturområder, der inddrages til miniådal langs det nye tracé ved Tranemoseløbet, forventes at reetablere sig til beskyttet natur i form af mose eller eng. Ny Stenløse Å og miniådalen vil få tilsvarende funktion som spredningskorridor for dyrelivet i området, som det tidligere naturareal. Dette er nærmere vurderet i afsnit 6.4.

På strækninger uden for beskyttet natur vil det nye vandløb med vandløbsbræmme eller ådal øge arealet af beskyttet natur i projektområdet.

Bassin Syd og Nord forventes også at udvikle sig til § 3-beskyttede søer med mo-searealer omkring. Samlet vil arealet af beskyttet natur i projektområdet blive forøget. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for at etablere yderligere erstatningsnatur.

Enkelte steder sker der sænkning af vandløbsbunden, og det kan have en drærende effekt på de omkringliggende naturtyper. Den drærende effekt på naturtyperne langs Ny Stenløse Å vil kunne reduceres ved, at der på vandløbsstrækningen, hvor der er risiko for afdræning af nærliggende naturområder, etableres en membran (ler, bentonit, PE eller andet materiale) langs vandløbet. Membranen etableres lodret langs vandløbet i vandløbsbræmmen og føres til fast lerlag for at opnå den bedste effekt.

Ny Stenløse Å

Bassin Nord

Moser, eng og sø, lokalitet E1-E4:

Etableringen af bassin Nord medfører en periodevis oversvømmelse af de beskyttede naturtyper. På sigt forventes bassinet at udvikle sig til en sø omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 med våde naturtyper som eng og mose i kanten. Arealet af § 3-området vil blive forøget til ca. 11 ha i forhold til ca. 6 ha eng, mose og sø i dag. Der etableres lave diger i nord- og sydenden af bassinet for at holde vandet i området og udnytte det eksisterende terræn. Der foretages desuden lidt terrænregulering for at skabe et område i den sydlige ende af bassinet med større vanddybde og permanent, frit vandspejl. Oplandet til bassin Nord vurderes at være ca. 3 ha med åbent land. Det vurderes, at vandstanden vil stige som følge af dæmnin-gerne og afhængig af etableringstidspunkt blive vandfyldt på ca. 6 måneder. Der forventes en årstidsvariation på ca. 50-80 cm, således at bassinet vil være vandfyldt i våde perioder, og meget af arealet vil udtørre i tørre perioder. De eksisterende naturtyper har moderat til ringe naturtilstand, og påvirkningen vurderes derfor at være mindre. Vegetationen fra § 3-områderne forventes at spredes i området, så hele området bliver § 3-beskyttet. Etablering af bassinet vurderes at være til gavn for både plante- og dyreliv i området

Stenløse Å til Spangebæk

Eng og moser, lokalitet E5, E7 og E8:

Der foretages ikke ændringer i naturtyperne på strækningen langs Stenløse Å fra bassin Nord til Ny Stenløse Å. Og der vurderes ikke at ske ændring af hydrologien, som kan påvirke maj-gøgeurt på lokalitet E9. Der vil således ikke være nogen påvirkning i driftsfasen.

Moser og eng, lokalitet E9 - E12:

Hævningen af vandløbsbunden ved st. 0 med 0,20 m kan potentielt gøre de beskyttede naturområder (E9 og E10) lidt fugtigere. Påvirkningen vil være meget begrænset og vurderes ikke at medføre negative ændringer i naturtilstanden.

Frem til Tranemoseløbet forløber Ny Stenløse Å igennem to moser (E11 og E12) med ringe naturtilstand. Etableringen af vandløbet medfører skabelse af en lille ådal igennem de to moser. I den nye ådal vil mosevegetationen retablere sig, svarende til det tidligere moseareal, så påvirkningen vurderes at være ubetydelig.

Der vurderes ikke at være risiko for afdræning af lokalitet E11 og E12, da afdræningsdybden i området ikke forventes at blive ændret væsentligt. Samlet set vurderes påvirkningen i driftsfasen at være ubetydelig.

Tranemoseløbet, mose og eng, lokalitet E15 og E16:

I anlægsfasen fritlægges det rørlagte Tranemoseløbet og Ny Stenløse Å etableres i

en miniådal langs rørlægningens tracé. Ved E15 sænkes vandløbsbunden ca. 0,5 m i forhold til den nuværende bund af røret i Tranemoseløbet, og ved E16 er sænkningen ca. 0,2-0,25 m ved sammenløbet med Spangebæk. Sænkningen af vandløbsbunden vil medføre risiko for en øget sommerudtørring af mose (E15) og eng (E16).

Ved mose E15 (st. 935-1.045) er afdræningsdybden ved årsmiddel vandføring i vandløbet beregnet til stort set at svare til nuværende forhold. Ved median minimumsvandføring vil afdræningen i driftsfasen være omkring 25 cm lavere end nuværende forhold. Der vil således være risiko for lidt større sommerudtørring af mosen.

Ved mose E16 (st. 1.450-1.600) er afdræningsdybden ved årsmiddel vandføring i vandløbet beregnet til stort set at svare til nuværende forhold. Ved median minimumsvandføring vil afdræningen i driftsfasen være omkring 15 cm lavere end nuværende forhold. Der vil således være risiko for lidt større sommerudtørring af mosen.

Det vurderes, at risikoen for afdræning er moderat og kan berøre dele af moserne og medføre større risiko for sommerudtørring og dermed muligvis føre til tilstandsændringer. Risikoen kan minimeres ved at lægge membran langs med vandløbet. Risiko for afdræning skal belyses yderligere i detailprojekteringen, og her fastlægges også om der er behov for membran. I mose E15 er der en del træer, og det forventes derfor ikke, at det er muligt at lægge membran langs vandløbet. Arealet af mosen er 5.100 m², og vandløbet og den nye ådal igennem området vil udgøre 1.250 m². I værste tilfælde vil 3.850 m² mose blive afdrænet i driftsfasen. Dette vurderes at blive opvejet af, at vandløbet øst for mose E15 etableres som en miniådal, hvor mose forventes at udvikle sig langs vandløbet, og arealet vil udgøre ca. 12.000 m² (samlet for vandløb og mose).

Naturen i ådalen vurderes at kunne reetablere sig langs vandløbet efter anlægsarbejdet og påvirkningen fra anlægsarbejdet er derfor ikke permanent.

Påvirkningen i driftsfasen afværges ved etablering af membran langs vandløbet ved st. 1.450-1.600. Ved gennemførelse af afværgeforanstaltningerne vurderes den samlede påvirkning i driftsfasen at være mindre.

Spangebæk til Frederikssundsvej

Spangebæk, enge og moser, lokalitet E17, E19, E20 og E22:

Vandløbsbunden skal på denne strækning sænkes med ca. 0,30 – 0,25 m i st. 1.600 og hæves med 0,70 m ved indløbet til ny rørunderføring under Søsumvej. Dette vil i driftsfasen medføre en risiko for en øget sommerudtørring af naturtyperne, der forekommer i den nordlige del, hvor vandløbet sænkes. Risikoen kan minimeres ved at lægge membran i/langs med vandløbet. Den direkte påvirkning af naturtyperne i driftsfasen vurderes derfor at være mindre.

Ved eng E17 og mose E19 (st. 1.600-1.900) er afdræningsdybden ved årsmiddel vandføring i vandløbet beregnet til stort set at svare til nuværende forhold. Ved median minimumsvandføring vil afdræningen i driftsfasen være omkring 15 cm lavere end nuværende forhold. Der vil således være risiko for lidt større sommerudtørring af mosen.

Påvirkningen i driftsfasen afværges ved etablering af membran langs vandløbet ved st. 1.600- 1.900. Ved gennemførelse af afværgeforanstaltningen vurderes den samlede påvirkning i driftsfasen at være mindre.

Fuglesø, lokalitet E23:

Reguleringsbygværket medfører, at vandføringen til Fuglesø er uændret. Der vurderes ikke at være nogen påvirkning på Fuglesø i driftsfasen.

Frederikssundsvej til Værebros Å

Eng og mose, lokalitet E94, E92 og E91:

Ny Stenløse Å graves på denne strækning i et nyt tracé, der går igennem to enge (E94 og E92) og en mose (E91). Etablering af Ny Stenløse Å kan have en dræ-nende effekt på naturtyperne. Etablering af Ny Stenløse Å kan potentielt ødelægge den mest værdifulde del af eng E92 (et vældparti i den vestlige del). Tilsvarende kan der være en drænende effekt på mose E91. Lokalitet E92 er ikke vejledende § 3 registreret jf. Arealinfo (Arealinfo, 2019), men er vurderet at være beskyttet ved besigtigelsen i 2017 (Aglaja, 2017).

I eng E92 vil Ny Stenløse Å formentlig påvirke en lille del af et vældparti med butblomstret siv og vinget perikon. Størstedelen af vældet vil blive bevaret. Efter anlægsarbejdet vil det terrænnære vandløb udgøre ca. 300 m² af lokaliteten på 8.210 m² svarende til ca. 4%. Vældpartiet vurderes at være betinget af opstigende grundvand, og projektet vurderes ikke at påvirke vældet ud over selve vandløbet. Påvirkningen vurderes derfor at være mindre.

Projektets arealinddragelse vurderes ikke at være permanent, da de vandløbsnære områder vil reetableres med eng eller mose. Ny Stenløse Å etableres terrænnært og vurderes derfor at have begrænset drænende effekt på naturtyperne i eng E94, eng E92 og mose E91. Påvirkninger vurderes ikke at give anledning til tilstands-ændringer i driftsfasen.

Samlet set vurderes påvirkningen i driftsfasen at være mindre.

Eng og moser, lokalitet E89, E88, E87 og E86:

Ny Stenløse Å tilsluttes det eksisterende forløb af Helledemosevandløbet til udløb i Værebros Å. Her passerer en eng (E89), tre moser (E86-E88), hvor det forventes at der skal foretages punktvis oprensninger. Dette vil dog blive afklaret nærmere i forbindelse med detailprojekteringen. På strækningen nedstrøms jernbanen passerer en eng (E81) og en mose (E79), og vandløbet udvides her til en bundbredde på 2,5 m. Der vil i driftsfasen ikke være påvirkninger på de beskyttede naturtyper.

Rørlægning gennem Stenløse by

Eksisterende regnvandsbassin nord for Egedal Centret udvides i nordøstlig retning. Udvidelsen vurderes at være til gavn for både plante- og dyreliv i og omkring bassinet.

Der forventes ikke yderligere påvirkning af orkidéen skov-hullæbe i driftsfasen.

Samlet vurdering

Samlet vurderes **påvirkningerne** i driftsfasen i området for Ny Stenløse Å på beskyttet natur med de beskrevne afværgeforanstaltninger at være positiv (i mindre grad), da projektet samlet vil øge arealet af beskyttet natur i området.

6.1.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

På strækningen gennem Stenløse by er i alt fem lokaliteter med skov-hullæbe. På den nordlige del ligger to lokaliteter, lokalitet 8 og 9, og her etableres regnvandsledningen ved spunsning langs vandløbet. Syd for krydsningen med banen ligger lokalitet 1-3 og her graves ledningen ned indenfor et 13-16 m bredt arbejdsbælte. Alle fem lokaliteter vil blive inddraget ved anlægsarbejdet, og det vurderes, at levestederne for skov-hullæbe vil blive ødelagt. Som i løsning A vurderes det ikke at være muligt at retablere levestederne.

Skov-hullæbe er en af de mest almindelige orkidéer, og arten findes over hele Danmark (Miljøstyrelsen, 2019a). Alle orkidéer er fredet, og påvirkningen af skov-hullæbe kræver dispensation fra artsbekendtgørelsens § 10, stk. 2. Da hele forekomsten af arten inden for projektområdet bliver berørt, vurderes påvirkningen af den lokale skov-hullæbebestand at være omfattende. Set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes **påvirkningen** at være mindre til moderat.

Løsning B vurderes ikke i anlægsfasen at påvirke andre § 3 beskyttede naturtyper ud over Stenløse Å.

Løsning B vil i driftsfasen ikke påvirke §3 beskyttede naturtyper.

6.1.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Der vil forekomme samme påvirkning i åbent land som i løsning A i anlægs- og driftsfasen jf. hhv. afsnit 6.1.4.1 og 6.1.4.2 Ny Stenløse Å.

Kun ved forløbet igennem Stenløse by vil påvirkningerne i anlægsfasen være lidt ændret i forhold til afsnit 6.1.4.1 *Rørlægning gennem Stenløse by*. Syd for Egedal Centret, hvor regnvandsgrøften bliver beklædt med fliser, vil anlægsarbejdet påvirke levesteder for skov-hullæbe på lokalitet 1-3, svarende til påvirkning af 69 blomstrende skud af i alt 92 blomstrende skud af skov-hullæbe (75%).

Alle orkidéer er fredet, og påvirkningen af skov-hullæbe kræver dispensation fra artsbekendtgørelsens § 10, stk. 2. Da størstedelen af forekomsten af arten inden for projektområdet bliver berørt, vurderes påvirkningen af den lokale skov-hullæbebestand at være omfattende. Set i forhold til artens store udbredelse i Danmark vurderes **påvirkningen** at være mindre til moderat.

6.1.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Etablering af åbne og lukkede bassiner vurderes ikke at påvirke beskyttede naturtyper hverken i anlægs- eller driftsfasen, undtagen eksisterende regnvandsbassin nord for Egedal Centret (Figur 6.2). Bassinet er registreret som § 3-beskyttet sø, og det udvides i nordøstlig retning. **Påvirkningen** fra anlægsarbejdet vurderes at være ubetydelig, da området hurtigt vil reableres.

6.2 **Beskyttede og truede dyrearter**

Etablering af nye vandløbsforbindelser og bassiner, samt rørlægningen gennem Stenløse by kan påvirke leve-, yngle- og rastesteder for en række beskyttede og/eller fredede dyrearter i projektområdet. Dette afsnit indeholder en beskrivelse af projektets påvirkning på de beskyttede og fredede dyrearter i anlægs- og driftsfasen.

6.2.1 Metode

Der er foretaget kortlægning af beskyttede og truede dyrearter i området (Aglaja, 2011), (Aglaja, 2017). Større træer er vurderet i forhold til værdi som levested for flagermus (Niras, 2019a).

Feltundersøgelserne er suppleret med indsamling af eksisterende viden fra offentligt tilgængelige databaser (Naturdata, 2019, Naturbasen, 2019 og DOF-basen, 2019).

6.2.2 Lovgrundlag

Internationalt beskyttede arter

De internationalt beskyttede arter er beskyttet efter EU's naturbeskyttelsesdirektiv; habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) og fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979, om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer), som i Danmark er indarbejdet i lovgivningen i habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018e).

Arter, som er på habitatdirektivets bilag IV, er strengt beskyttede. Deres yngle- og rastesteder er beskyttede, uanset om de forekommer i eller uden for beskyttet natur. Arter på habitatdirektivets bilag II er på udpegningsgrundlaget for habitatområder. I habitatområderne skal der tages særlige hensyn til arter på udpegningsgrundlaget, og der må ikke foretages indgreb, der forringer artens udbredelse.

I forhold til bilag IV-arterne skal det sikres, at projektet ikke forsætligt forstyrrer bilag IV-arter i deres naturlige udbredelsesområde eller beskadiger eller ødelægger arternes yngle- og rasteområde i arternes naturlige udbredelsesområde. Det er ikke tilladt at gennemføre projekter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for disse arter. Forudsætningen for dette er, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Nationalt beskyttede arter

Artsfredningsbekendtgørelsen har bestemmelser om fredning af bl.a. alle padder, krybdyr og orkidéer i Danmark. Arterne må ikke forstyrres forsætligt.

Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK. nr. 1466 af 06/12/2018) omfatter bl.a. bestemmelser og fredning af vise dyre- og plantearter. I henhold til bekendtgørelsen må fredede dyr og planter ikke samles ind eller slås ihjel, og fredede planter må ikke fjernes fra det sted, de vokser op (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018d).

6.2.3 Eksisterende forhold

Ifølge håndbog om bilag IV-arter (Søgaard, 2007) formodes følgende arter at forekomme i de relevante 10 km x 10 km kvadrater: vandflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, trolldflagermus, dværgflagermus, markfirben, stor vandsalamander, løgfrø, spidssnudet frø og grøn mosaikguldmed. Oversigt med registreringer af bilag IV-arter inden for projektområdet ses i Tabel 6.9.

Tabel 6.9: Internationalt beskyttede arter i eller i nærheden af undersøgelsesområdet (Aglaja, 2011), (Naturdata, 2019).

Art	Lokalitet	Beskyttelse	År
Vandflagermus, Brunflagermus Langøret flagermus, Sydflagermus Skimmelflagermus Troldflagermus Dværgflagermus	Udbredt i området	Bilag IV	2011
Stor vandsalamander	Ynglende i vandhul E07 og syd for Værebros Å ved Pileholm	Bilag IV	2011/2008
Spidssnudet frø	Udbredt i området	Bilag IV	2011-2017
Løgfrø	Mose ved Værebros Å syd for Egedalsvej	Bilag IV	1995
Grøn mosaikguldsmed	Øst for Tranemose	Bilag IV	2017
Sumpvindelsnegl	Helledemose	Bilag II	2013

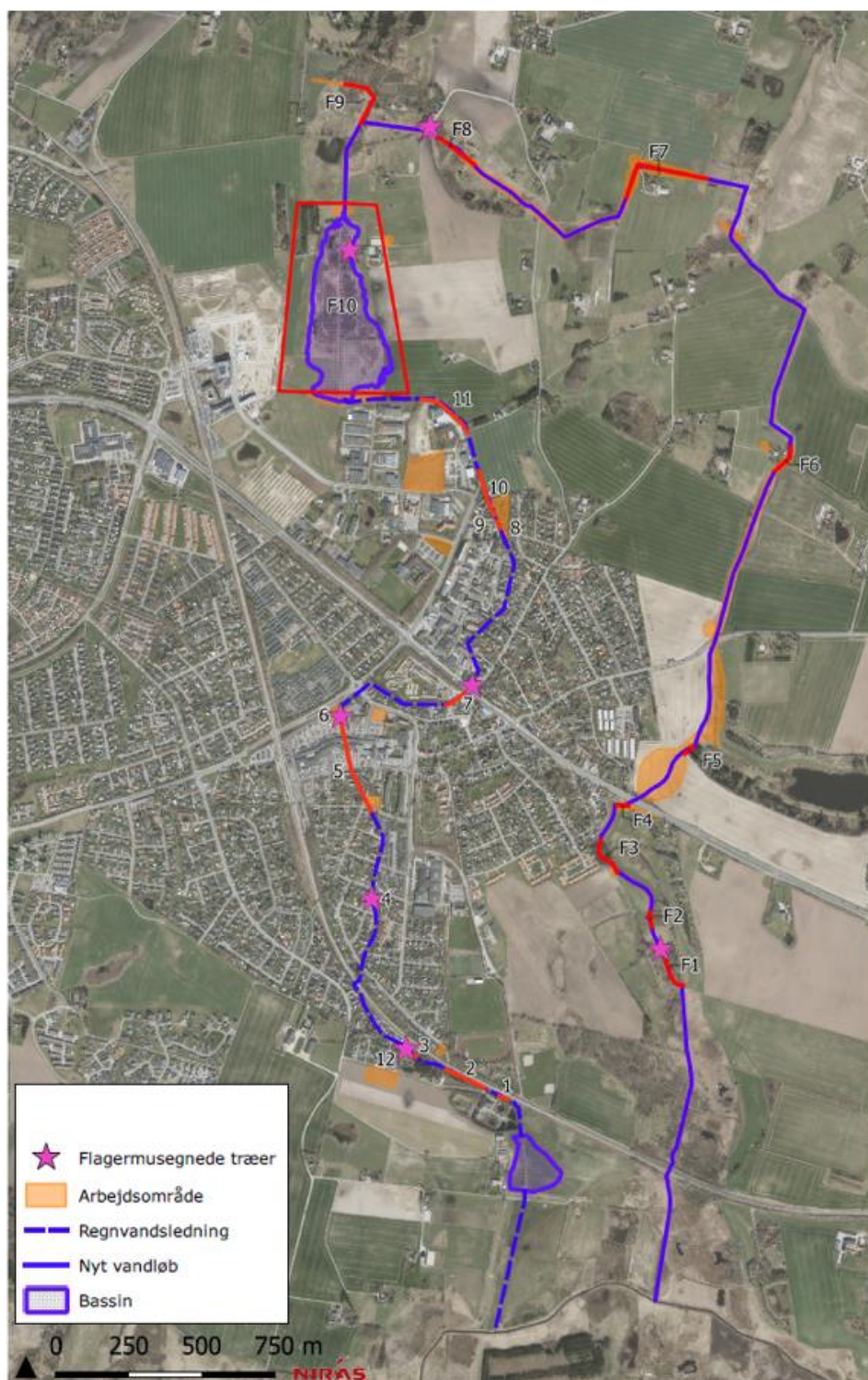
Flagermus

Ved undersøgelse af byudviklingsområde ved Egedal Station i 2011 er der registreret talrig forekomst af dværgflagermus, brunflagermus og vandflagermus (Aglaja, 2011).

Dværgflagermus, brunflagermus, skimmelflagermus, troldflagermus og langøret flagermus er registreret nær Værebros Å's krydsning med Frederikssundsvej. Der er ingen registreringer af sydflagermus (Aglaja, 2017, Aglaja, 2011 og Naturdata, 2019), men arten formodes ligesom de øvrige nævnte arter at være udbredt i projektområdet.

Der er derudover flere større træer langs Stenløse Å og det nye tracé for Ny Stenløse Å, der kan være flagermusegnede. Der er udført registreringer af flagermusegnede træer langs relevante dele af hele projektstrækningen, både langs Stenløse Å igennem Stenløse by og langs det planlagte forløb af Ny Stenløse Å. Registreringerne fremgår af Figur 6.7.

Figur 6.7: Oversigtskort over registrering af flagermusegnede træer.



Langs Stenløse Å igennem Stenløse by er der på lokalitet 4 registreret to døde og to levende flagermusegnede træer. På lokalitet 6 står en gammel hestekastanje med enkelte synlige huller, som er opstået ved basis af afknækkede grene. Træet står tæt på åens brink og vurderes at være flagermusegnet. På lokalitet 7 står der en gammel hængepil (*Salix × sepulcralis*) på åens venstre side, umiddelbart nord for Frederikssundsvej, der vurderes at kunne være flagermusegnet. På lokalitet 12

står der på brinken af åen (ca. 5 m fra vandet) en gammel mirabel, som vurderes at kunne være flagermusegnet, da der er enkelte sprækker i mellem stammerne.

Langs Ny Stenløse Å er der på lokalitet F1 registreret et enkelt større og ældre birketræ, der vurderes at være flagermusegnet. På lokalitet F8 står to ældre og store piletræer, der vurderes at være særdeles flagermusegnede med mange hulrum og sprækker, og på lokalitet F110 er der registreret et stort, gammelt asketræ, der også er vurderet som flagermusegnet.

Bevoksningen langs Stenløse Å igennem byen kan fungere som ledelinje og måske også fourageringsområde for flagermus i området.

Padder og krybdyr

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er registreret flere steder i projektområdet ved undersøgelser i 2011 og 2017 (Aglaja, 2017 og Aglaja, 2011). Spidssnudet frø er vidt udbredt særligt syd for Frederikssundsvej (Naturdata, 2019). Stor vandsalamander er registreret ynglende i vandhul E07 nord for Stenløse (Aglaja, 2011) og syd for Værebros Å ved Pileholm i 2008 (Naturdata, 2019). Skrubtudse er registreret flere steder langs Helledemosevandløbet (Naturdata, 2019). Løgfrø er registreret i 1995 i en mose ved Værebros Å syd for Egedalsvej (Naturdata, 2019). Løgfrø er ikke registreret ved undersøgelserne i 2011 og 2017 (Aglaja, 2017 og Aglaja, 2011) eller i nyere registreringer på Naturbasen (Naturbasen, 2019).

Der er ikke registreret padder langs Stenløse Å gennem Stenløse by, jf. Naturdata.dk. I Naturbasen.dk er der i 2006 registreret stor vandsalamander, lille vandsalamander, butsnudet frø, spidssnudet frø og skrubtudse og i 2011 skrubtudse på en enkelt lokalitet langs Stenløse Å (Naturdata, 2019, Naturbasen, 2019).

Spidssnudet frø er den eneste bilag IV-art, der er registreret ved feltarbejdet i 2017 (Aglaja, 2017). Arten vurderes at være vidt udbredt i projektområdet, særligt ved vandhullerne E14 og E18, ved engen på lokalitet E17 og langs strækningen af Helledemosevandløbet og Værebros Å. Derudover vurderes E85 at være potentiel ynglebiotop for spidssnudet frø. Stor vandsalamander er ikke nær så udbredt, men vurderes potentielt at kunne yngle i vandhullet på lokalitet E96 og i området syd for Værebros Å ved Pileholm. Der er en enkelt observation af løgfrø fra 1995 i området opstrøms Helledemosevandløbets udløb i Værebros Å, svarende til område E76 i feltregistreringerne fra 2017. Andre paddearter som butsnudet frø, grøn frø og skrubtudse er registreret eller vurderes at være til stede ved lokalitet E17, E18, E79, E86 og E96.

I Tabel 6.10 ses en oversigt over padder inden for projektområdet registreret ved feltundersøgelser i 2011 og 2017 (Aglaja, 2017 og Aglaja, 2011).

Tabel 6.10: Oversigt over registreringer af padder inden for projektområdet ved feltundersøgelser i 2017 (Aglaja, 2017 og Aglaja, 2011). Registreringer fra 2011 er angivet med årstal i parentes.

Stationering	Lokalitet	Art
Ved bassin Nord	E04 (sø)	Spidssnudet frø (2011)
Sydvest for st. 0	E06 (sø)	Spidssnudet frø (2011) Butsnudet frø (2011) Grøn frø (2011)
Sydpøst for st. 0	E07 (sø)	Spidssnudet frø (2011) Stor vandsalamander (2011)

Stationering	Lokalitet	Art
Syd for st. 520	E14 (sø)	Spidssnudet frø
St. 1.600 – st. 1.900	E17 (eng)	Spidssnudet frø Butsnudet frø
Øst for st. 1.700	E18 (sø)	Spidssnudet frø Grøn frø Skrubtudse
Øst for st. 4.300	E96 (sø)	Spidssnudet frø Butsnudet frø Stor vandsalamander
St. 5.100 – st. 5.550	E86 (mose)	Spidssnudet frø Butsnudet frø
St. 5.580 – st. 6.035	E79 (mose)	Spidssnudet frø Butsnudet frø

Spidssnudet frø er talrig og udbredt i Gundsømagle Holme, hvor der er adskillige ynglevandhuller uden for projektområdet. De ekstensivt afgræssede og periodevis meget våde enge og kærarealer udgør værdifulde og velegnede fourageringsområder for arten. Ved besigtigelserne er arten truffet som nyforvandlede og voksne.

Der er mange registreringer af markfirben i den nordlige del af Egedal Kommune (Naturbasen, 2019), men ingen i og omkring projektområdet. Markfirben vurderes derfor ikke nærmere.

Snog og hugorm er registreret i nærheden af projektområdet i 2015-2018 (Naturbasen, 2019).

Insekter

Grøn mosaikguldsmed er registreret nord og øst for Tranemose (Naturdata, 2019). Grøn mosaikguldsmed er Egedal Kommunes ansvarsart.

Snegle

Sumpvindelsnegl lever i områder langs Helledemosevandløbet syd for Frederikssundsvej både nord og syd for banen (Naturbasen, 2019). Sumpvindelsnegl er på habitatdirektivets bilag II og er rødlistet i Danmark.

Fugleliv

Der er et rigt fugleliv i og omkring projektområdet. Der er mange registreringer i Naturbasen (Naturbasen, 2019), Naturdata (Naturdata, 2019) og DOFbasen (DOFbasen, 2019). Feltundersøgelsen viser, at det især er Veksø Mose og Gundsømagle Holme, der er vigtige fuglelokaliteter (Aglaja, 2017). De vigtigste lokaliteter i Egedal Kommune er Skenkelsø og Porsemosen, hvor fuglelivet overvåges.

Der er mange registreringer af fugle i og omkring projektområdet (Naturbasen, 2019): Bramgås, grågås, gøg, ringdue, tyrkerdue, fasan, lille lappedykker, hjejle, hættemåge, storspove, sølvmåge, vibe, musvåge, rørhøg, tårnfalk, mursejler, allike, blåmejse, bogfinke, bysvale, dompap, fuglekonge, gransanger, grønirisk, grønsisken, gråkrage, gråsisken, gråspurv, gulspurv, gærdesanger, gærdesmutte, husskade, jernspurv, landsvale, musvit, nattegal, rødhals, rødstjert, sjagger,

skovskade, skovspurv, solsort, stillits, stær, sumpmejse, tornsanger, vindrossel, vendehals, fiskehejre, blishøne, grønbenet rørhøne, trane og skarv.

I DOFbasen er der søgt på rødliste (truede) arter og bilag I arter (fuglebeskyttelsesdirektivet på de nærmeste DOF-lokaliteter:

- Stenløse Å er der registreret hvid stork (2007), blisgås, rød glente og svaleklire.
- Hellede Mose er der i 2017 observeret en overflyvende havørn.
- Fuglesødalen mm. nord for Veksø er der registreret hvinand og stor skallesluger.

Der er ikke registreret ynglepar af rødlistearter og bilag I arter i projektområdet i DOFbasen (DOFbasen, 2019).

På baggrund af oplysninger fra borgere i den indledende høringsfase er der udført feltbesigtigelse langs vandløbet gennem Stenløse by i sommeren 2019 for at belyse tilstedeværelsen af bl.a. isfugl. Ved besigtigelsen blev der hverken observeret isfugl eller egnede redesteder for isfugl langs vandløbet (Niras, 2019a). De nærmeste observationer af mosehornugle er overflyvende Veksø Mose i 2018 og overflyvende Gundsømagle Sø i 2019 (DOFbasen, 2019).

6.2.4 Konsekvenser ved løsning A

6.2.4.1 Anlægsfasen

Flagermus

I anlægsfasen kan flagermus blive forstyrret af lys fra arbejds- og sikkerhedsbelysning i alle områder, hvor arbejdspladser og -arealer lægges tæt på træbevoksninger, søer, moser osv. Generelt anbefales det at lægge arbejdspladser og lignende, hvor der er behov for konstant sikkerhedsbelysning, i god afstand af vigtige områder for flagermus.

Lyspåvirkningen er midlertidig og det største behov for belysning vil være i vinterperioden, hvor flagermusene ikke er aktive. Lys fra anlægsarbejder i perioden november til marts, hvor dyrene er i dvale, påvirker ikke flagermus. Det vil generelt være muligt for flagermusene at opsøge alternative jagtområder og flyveruter i anlægsperioden. Påvirkning af lys fra anlægsarbejdet vurderes at være mindre til ubetydelig.

Den væsentligste påvirkning på flagermus i anlægsfasen er fældning af større træer, som indebærer en risiko for de arter af flagermus, der benytter hule træer som sommer- og/eller vinterkvarterer. Da flagermus yngler og raster i kolonier, der kan huse indtil flere hundrede individer, kan selv fældning af et enkelt træ i yngle- eller rasteperioden resultere i, at et betydeligt antal individer omkommer.

De flagermusegnede træer inden for projektområdet er kortlagt og fældning af disse træer må kun ske i september og oktober måned. I denne periode har flagermusene forladt deres ynglekolonier, og individerne har endnu ikke påbegyndt deres overvintring. Dette følger reglerne i artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018d).

Langs regnvandsledningen gennem Stenløse by forventes de fire flagermusegnede træer på lokalitet 4, hestekastanjen på lokalitet 6 og hængepilen på lokalitet 7 alle

at skulle fældes i forbindelse med anlægsarbejdet. Mirabellen på lokalitet 12 vurderes ikke at blive påvirket af projektet.

Ved lokalitet F1 for Ny Stenløse Å står en flagermusegnet birk i tracéet, og det skal derfor fældes. I samme område langs det eksisterende forløb af Helledemosevandløbet står der yderligere en række af store, gamle popler, der vurderes at være særdeles egnede for flagermus, og sandsynligvis udgør det bedst egnede levested for flagermus på denne lokalitet. Poplerne påvirkes ikke af projektet. De øvrige registrerede flagermusegnede træer langs strækningen af Ny Stenløse Å står uden for arbejdstracéet og skal derfor ikke fældes.

I optionen planlægges i forbindelse med udgravningen af ny ådal nord for Frederikssundsvej planlægning af løvtræer for at minimere landskabelig påvirkning. På sigt kan disse træer få potentiale for flagermus.

Set i forhold til området som helhed vil det være et meget begrænset antal træer (maksimalt 7 træer i det store område), som skal fældes, og med de nævnte afværgeforanstaltninger med begrænsning af tidspunkt for fældning af træer, vurderes projektet ikke at kunne **påvirke** områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Padder

Der foretages anlægsarbejde nær flere paddelokaliteter i projektområdet. Spidsnudet frø er den eneste bilag IV-art, der er registreret ved feltarbejdet i 2017 (Aglaja, 2017). Arten vurderes at være vidt udbredt i projektområdet, særligt ved vandhullerne E14 og E18, ved engen på lokalitet E17 og langs strækningen af Helledemosevandløbet og Værebros Å. Stor vandsalamander er ikke nær så udbredt, men vurderes potentielt at kunne yngle i vandhullet på lokalitet E96 og i området syd for Værebros Å ved Pileholm. Der er en enkelt observation af løgfrø fra 1995 i området opstrøms Helledemosevandløbets udløb i Værebros Å, svarende til område E76 i feltregistreringerne fra 2017. Dette område berøres ikke af projektet, da det ligger opstrøms udledningsspunktet af Ny Stenløse Å i Værebros Å. Andre paddearter som butsnudet frø, grøn frø og skrubtudse er registreret eller vurderes at være til stede ved lokalitet E17, E18, E79, E86 og E96.

Der foretages ikke anlægsarbejde ved lokalitet E14, da tracéet for Ny Stenløse Å er ført uden om denne lokalitet for at undgå påvirkning på spidsnudet frø. Ved lokalitet E17 og E18 foretages der anlægsarbejde i Spangebæk, da vandløbsbunden sænkes med ca. 0,30 – 0,25 m fra st. 1.600. Der foretages ikke anlægsarbejde ved vandhullerne på lokalitet E96 og E86, men Ny Stenløse Å etableres i nyt tracé nær E96 og løber sammen med Helledemosevandløbet, der løber nær E86. Der foretages heller ikke anlægsarbejde ved mosen på lokalitet E79.

Der forekommer ikke ynglesteder for padder nær anlægsarbejdet for regnvandsledningen gennem Stenløse by. Det vurderes derfor, at projektet ikke påvirker padderne i dette område.

Ved anlægsarbejde nær yngleområder kan padderne blive udsat for forstyrrelse fra anlægsarbejdet, og de kan blive kørt ihjel af entreprenørmaskiner. For at minimere anlægsarbejdernes påvirkning på padder anbefales det, at anlægsarbejder på de nævnte strækninger gennemføres i perioden 1. september til 1. marts. Hvis arbejdet på de nævnte strækninger gennemføres i perioden 1. marts til 1. september skal der opsættes midlertidige paddehegn ved arbejdspladser på strækninger, hvor der er registreret padder, se Tabel 6.10. Paddehegn skal etableres på begge

sider, hvor ikke andet er nævnt, på st. 470 - 570 (sydsiden), st. 1.600 - 1.900, st. 4.250 - 4.350 (østsiden), st. 5.100 - 5.550 og st. 5.580 - st. 6.035.

Anlægsarbejder i tilknytning til yngleområder (vandhuller) medfører risiko for forurening af disse med f.eks. brændstof, der opbevares eller håndteres på arbejdspladser. Som afværgeforanstaltning skal brændstof mv. opbevares på befæstet areal uden afløb eller i containere med opkant, således at evt. lækage på beholdere ikke medfører, at stoffer løber ud på jorden og videre ud i miljøet.

Med de nævnte afværgeforanstaltninger, begrænsning af anlægsperiode eller opsætning af paddehegn og indretning af oplagspladser for brændstof mv., der kan forhindre forurening, vurderes projektet ikke at kunne **påvirke** områdets økologiske funktionalitet for padder i anlægsfasen.

Krybdyr

Der er observeret forekomster af snoge og hugorme i Stenløse by. Snogen lever langs vandløb, søer og moser og kan forventes at blive påvirket af anlægsarbejdet i forbindelse med rørlægningen. Der foretages ikke anlægsarbejder i nærheden af levesteder for hugorm. Begge arter er også forholdsvis mobile, og det antages, at de er i stand til at flygte til andre egnede lokaliteter i nærheden i anlægsfasen.

Snegle

Sumpvindelsnegl er registreret i området øst for Helledemosevandløbet. Den nærmeste registrering er ca. 50 m fra projektet. Der er også et par registreringer længere øst for ca. 150 m fra vandløbet.

Projektet vil ikke medføre anlægsarbejder i nærheden af disse lokaliteter. Desuden vurderes projektets **påvirkninger** på grundvandsstand i området syd for Frederikssundsvej at være så begrænsede, at de ikke vil ændre de økologiske forhold på levesteder for Sumpvindelsnegl.

Insekter

Grøn mosaikguldsmed, der er Egedal Kommunes ansvarsart, er registreret nord og øst for Tranemose (Naturdata, 2019). Grøn mosaikguldsmed lever ved søer og moser og lægger sine æg i vandplanten krebseklo (*Stratiotes aloides*). Arten yngler derfor kun på steder med denne plante. Afstanden fra projektområdet til Tranemose er ca. 2 km, og projektet vil derfor ikke påvirke lokaliteter med grøn mosaikguldsmed og derfor heller ikke **påvirke** den økologiske funktionalitet for arten.

Større pattedyr

Hjortevildt, harer og andre større pattedyr, som lever i tilknytning til det åbne land, kan i anlægsfasen blive påvirket af mulige forstyrrelse i forbindelse med anlægsarbejderne, som midlertidigt kan fortrænge arterne fra deres levesteder. Når anlægsarbejdet er færdigt, vil forstyrrelserne ophøre, og arterne vil genindvandre til områderne. Der er tale om en midlertidig påvirkning i en begrænset periode, og der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger. Den samlede **påvirkning** på de større pattedyr i anlægsfasen vurderes at være mindre.

Fugleliv

Der er et rigt fugleliv i projektområdet. Der er dog ikke fundet registrering af sjældne arter, som yngler i området. Det vurderes på baggrund af eksisterende viden, at området ikke er af væsentlig betydning for trækkende fugle på nationalt plan.

I anlægsfasen vil der være forstyrrelser, som kan medføre, at fugle fortrækker fra området i den periode, hvor anlægsarbejdet foregår. Anlægsområdet er stort og langstrakt, og der vil kun foregå arbejder på maksimalt to delstrækninger samtidig. Der vil derfor være rig mulighed for at fuglene kan finde andre nærliggende områder.

Det vurderes, at anlægsarbejderne vil være af begrænset omfang og ikke vil kunne **påvirke** fuglearterne i området væsentligt – ubetydelig påvirkning.

Samlet vurdering

Samlet vurderes **påvirkningerne** ved anlæg af Ny Stenløse Å på beskyttede og truede dyrearter med de beskrevne afværgeforanstaltninger at være mindre eller ubetydelige, og projektet vil ikke påvirke den økologiske funktionalitet af området for beskyttede arter.

6.2.4.2 *Driftsfasen*

Flagermus

Der forventes ikke at være påvirkninger af flagermusenes yngle- og levesteder i driftsfasen. Etablering af Ny Stenløse Å vil udgøre en ny ledelinje igennem landskabet, som kan skabe sammenhæng mellem eksisterende naturområder.

Bevoksningen langs Stenløse Å igennem byen kan fungere som ledelinje og måske også fourageringsområde for flagermus i området. Ledelinjen vil blive bevaret, da anlægsarbejdet kun vil medføre, at bevoksningen på den ene side af vandløbet fældes. Der er desuden mange træer i Stenløse og store beplantningsbælter bl.a. langs veje og S-banen, hvor flagermus kan fouragere.

Det vurderes derfor, at projektet ikke **påvirker** områdets økologiske funktionalitet for flagermus i driftsfasen.

Padder

Projektet kan potentielt påvirke yngle- og rasteområder, som ligger nær projektet. Vandhul ved E14 og E18 formodes at være ynglelokaliteter for spidssnudet frø. Projektet vil kunne påvirke ynglelokaliteternes funktion, hvis vandhullerne afdrænes så meget, at de i løbet af en sommer udtørres, inden paddernes yngel er gået på land.

Projektet kan potentielt også påvirke yngle- og rasteområder for padder, hvis områderne langs Ny Stenløse Å bliver vådere. Fisk i vandløbet vil potentielt kunne spredes fra Ny Stenløse Å til eksisterende paddevandhuller, der for nuværende sommerudtørres. Ligeledes vil Ny Stenløse Å forbinde en række moseområder og småsøer, som i dag er mere isolerede fra hinanden, og det kan ved høje vandføringer give risiko for spredning af fisk til paddevandhuller langs det nye vandløb. I området ved bassin Nord vil de små vandhuller blive forbundet ved høje vandstande, og fisk vil kunne blive spredt mellem vandhuller i området.

Vandhul E14 ligger ca. 50 m fra Ny Stenløse Å og med en morænebakke imellem. Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke vandstanden i dette vandhul. Der vil derfor ikke være nogen påvirkning på ynglevandhullets funktion for spidssnudet frø, hverken ved afdræning eller oversvømmelse.

Vanddybden i E18 er mindre end 0,5 m, og vandhullet udtørres ofte. Spangebæk sænkes op til 40 cm på strækningen ca. 30 m fra vandhullet. Sænkning af

vandløbsbund i Spangebæk vil potentielt kunne medføre sænkning af vandspejlet i søen med 0-40 cm. Ved eng E17 (st. 1.600-1.900) er afdræningsdybden ved årsmiddel vandføring i vandløbet beregnet til stort set at svare til nuværende forhold. Ved median minimumsvandføring vil afdræningen i driftsfasen være omkring 15 cm lavere end nuværende forhold. Der vil således være risiko for lidt større sommerudtørring af mosen, og der etableres derfor en membran som afværgeforanstaltning. Herved vil den øgede risiko for sommerudtørring minimeres. Projektet vurderes ikke at give øget risiko for spredning af fisk til sø E18, da vandløbet sænkes på strækningen.

Projektets påvirkninger syd for Frederikssundsvej ved lokalitet E96, E86 og E79, vurderes at være så begrænsede, at de ikke vil påvirke området's økologiske funktionalitet for padder. Ny Stenløse Å er dimensioneret, så risiko for oversvømmelser i dette område ikke vil blive øget. Vandstanden i den nedre del af Helledemose-vandløbet er i dag i høj grad bestemt af vandføringen i Værebros Å.

I området mellem bassin Nord og st. 0 for Ny Stenløse Å er der registreret spidsnudet frø og stor vandsalamander i 2011 (Aglaja, 2011) i vandhullerne E06 (spidssnudet frø) og E07 (begge arter). I besigtigelsesnotatet fra 2011 er E06 beskrevet som en større fugle- og fiskerig sø med god oversvømmelseszone. Spidsnudet frø og butsnudet frø er fundet ynglende i den oversvømmede bredzone, og der er hørt et stort kor af grøn frø. Disse to lokaliteter påvirkes ikke af projektet, og der vil ikke være øget risiko for oversvømmelse og spredning af fisk hertil.

I området for bassin Nord er der én registrering af ynglende spidssnudet frø i vandhul E04 (Aglaja, 2011). I besigtigelsesnotatet fra 2011 er E04 beskrevet som en ret klarvandet sø med tagrørsdomineret bredzone. Der er registreret ynglende spidssnudet frø og skrubbudse. I besigtigelsen fra 2017 beskrives lokaliteten som et mindre, næringsrigt vandhul i mose med vandfladen dækket af liden andemad og stor andemad med bredzone af tagrør. Ved høje vandstande i bassin Nord vil små vandhuller i området blive forbundet, og fisk vil dermed kunne blive spredt mellem vandhuller i området, så kvaliteten af ynglelokaliteter reduceres. For at afværge denne påvirkning etableres et erstatningsvandhul til stor vandsalamander i nærområdet til bassin Nord.

Samlet set vil projektet med de nævnte afværgeforanstaltninger sikre opretholdelse af den økologiske funktionalitet for padder.

Krybdyr

Rørlægningen gennem Stenløse by kan fortrænge snogen fra området, men det vurderes ikke at påvirke bestanden af snoge, da arten ikke er truet og desuden er i stand til at bevæge sig til nye, egnede levesteder.

Snegle

Projektets påvirkninger på grundvandsstand i området syd for Frederikssundsvej vurderes at være så begrænsede, at de ikke vil ændre de økologiske forhold på levesteder for sumpvindelsnegl.

Insekter

Projektet vil i driftsfasen ikke medføre ændringer, der kan påvirke den økologiske funktionalitet af grøn mosaikguldsmed.

Større pattedyr

Etableringen af Ny Stenløse Å vurderes at forbedre spredningsmulighederne for de

større pattedyr, der lever i området, da vandløbet vil bidrage til et mere sammenhængende naturområde i det eksisterende landbrugsområde, og arterne vil kunne færdes langs med eller på tværs af vandløbet.

Fugleliv

I driftsfasen vil projektet ikke medføre væsentlige ændringer, som kan påvirke den økologiske funktion for områdets fuglearter, fordi projektet ikke medfører væsentlige ændringer i fuglenes levesteder.

Samlet vurdering

Samlet vurderes det, at projektet i driftsfasen for Ny Stenløse Å med de beskrevne afværgeforanstaltninger vil sikre opretholdelse af den økologiske funktionalitet for beskyttede og truede dyrearter. **Påvirkningen** vil således være mindre til ubetydelig.

6.2.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Langs regnvandsledningen gennem Stenløse by forventes i alt syv flagermusegnede træer på fire lokaliteter at skulle fældes i forbindelse med anlægsarbejdet. Det omfatter fire træer på lokalitet 4, en gammel hestekastanje på lokalitet 6, en gammel hængepil på lokalitet 7 og en gammel mirabel på lokalitet 12.

Fældning af flagermusegnede træer må ske i september og oktober måned. I denne periode har flagermusene forladt deres ynglekolonier, og individerne har endnu ikke påbegyndt deres overvintring. Dette følger reglerne i artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018d).

Som i løsning A er der tale om et meget begrænset antal flagermusegnede træer (maksimalt syv træer i det store område), som skal fældes i anlægsfasen og med de nævnte afværgeforanstaltninger med begrænsning af tidspunkt for fældning af træer, vurderes projektet ikke at kunne **påvirke** områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Bevoksningen langs Stenløse Å igennem byen kan potentielt fungere som ledelinje og måske også fourageringsområde for flagermus i området. Ledelinjen i projektområdet vil forsvinde, da anlægsarbejdet vil medføre, at bevoksningen på begge sider af vandløbet fældes. Der er dog mange andre træer i Stenløse og store beplantningsbælter bl.a. langs veje og S-banen, hvor flagermus fortsat kan fouragere. Løsning B vurderes således ikke at kunne **påvirke** områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Løsning B vurderes ikke at påvirke andre beskyttede dyrearter (padder, krybdyr, snegle, insekter, snegle, pattedyr og fugleliv) i hverken anlægs- eller driftsfasen.

6.2.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

I alternativ vil der forekomme samme påvirkning i åbent land som i løsning A jf. afsnit 6.2.4.1 og 6.2.4.2.

Det forventes, at i alt fem flagermusegnede træer skal fældes i forbindelse med anlægsarbejdet gennem Stenløse by. Det omfatter fire træer på lokalitet 4 og en gammel mirabel på lokalitet 12.

Fældning af flagermusegnede træer må kun ske i september og oktober måned. I denne periode har flagermusene forladt deres ynglekolonier, og individerne har endnu ikke påbegyndt deres overvintring. Dette følger reglerne i artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018d).

Som i løsning A er der tale om et meget begrænset antal træer (maksimalt seks træer i det store område), som skal fældes, og med de nævnte afværgeforanstaltninger med begrænsning af tidspunkt for fældning af træer, vurderes alternativet ikke at kunne **påvirke** området's økologiske funktionalitet for flagermus.

Som i løsning A **påvirkes** området's økologiske funktionalitet for flagermus ikke i driftsfasen, idet bevoksningen kun fældes på den ene side af regnvandsgrøften på de strækninger, hvor der skal udføres anlægsarbejde, og ledelinjen derved vil blive bevaret.

Alternativet vurderes ikke at påvirke andre beskyttede dyrearter (padder, krybdyr, snegle, insekter, snegle, pattedyr og fugleliv) i Stenløse by i hverken anlægs- eller driftsfasen.

6.2.7 **Konsekvenser for alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Etablering af åbne og lukkede bassiner vurderes ikke at **påvirke** beskyttede og truede dyrearter i hverken anlægs- eller driftsfasen.

6.3 **Invasive arter**

Invasive arter er arter, der ikke er hjemmehørende i Danmark og som har en negativ effekt på den naturligt hjemmehørende biodiversitet. Dette kapitel indeholder en beskrivelse af, hvor der er registreret invasive arter inden for projektområdet samt konsekvenser for arternes udbredelse i anlægs- og driftsfasen.

6.3.1 **Metode**

Invasive arter er ved feltundersøgelserne noteret i forbindelse med registreringer af beskyttet natur. Feltundersøgelserne er suppleret med indsamling af eksisterende viden fra de offentligt tilgængelige databaser; naturdata.dk og naturbasen.dk.

6.3.2 **Lovgrundlag**

Administrationen af invasive arter er omfattet af Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 1143/2014 af 22. oktober 2014 om forebyggelse og håndtering af introduktion og spredning af invasive ikkehjemmehørende arter. EU-forordningen om invasive arter er direkte gældende i alle medlemslande. Dog er en række bestemmelser implementeret i dansk lovgivning i bekendtgørelse nr. 1285 af 12/11/2018 om forebyggelse og håndtering af introduktion og spredning af invasive ikkehjemmehørende arter på EU-listen og om en national liste med handelsforbud m.v. over for invasive arter (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018c).

Miljøstyrelsen har udgivet *Handlingsplan mod invasive arter*, der angiver den samlede ramme for håndtering af invasive arter i Danmark (Miljøstyrelsen, 2017).

Egedal Kommune har vedtaget en indsatsplan for bekæmpelse af kæmpe-bjørneklo (Egedal Kommune, 2012). Planen forpligter både offentlige og private grundejere, med forekomst af kæmpe-bjørneklo, til at foretage bekæmpelse i overensstemmelse med planen.

6.3.3 Eksisterende forhold

På flere lokaliteter langs Ny Stenløse Å forekommer der invasive arter bl.a. rød hestehov, sildig gyldenris, canadisk gyldenris og kæmpe-bjørneklo. Tabel 6.11 viser på hvilke lokaliteter, der er registreret invasive arter ved feltundersøgelserne og i Naturdata.dk og Naturbasen.dk. Nogle registreringer fra Naturdata.dk og Naturbasen er foretaget for flere år siden, og det er derfor usikkert, om de invasive arter fortsat er til stede.

Tabel 6.11: Oversigt over invasive arter ved Ny Stenløse (Naturdata.dk og Naturbasen.dk).

Art	Lokalitet	Strækning
Rød hestehov	E86, E91	Frederikssundsvej – Værebros Å
Pastinak	E1, E2, E7, E12, E15, E16, E17, E20, E22, E87, E92, E93, E95,	Alle strækninger
Sildig gyldenris	E1, E5, E7, E9, E86, E87, E91, E92	Bassin Nord Stenløse Å til Spangebæk Frederikssundsvej til Værebros Å
Kæmpe bjørneklo	E82, E83, E86, E91, E92, E93, E96,	Frederikssundsvej til Værebros Å
Japan-pileurt	E3	Bassin Nord
Canadisk gyldenris	E82	Frederikssundsvej til Værebros Å
Småblomstret balsamin	E86	Frederikssundsvej til Værebros Å
Rynket rose	E19	Spangebæk til Frederikssundsvej

Der er ikke registreret forekomster af invasive arter langs Stenløse Å gennem Stenløse by.

6.3.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

6.3.4.1 Anlægsfasen

Gravearbejde, transport og håndtering af jord i områder med invasive arter kan sprede arterne til nærområdet, hvilket vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af kvaliteten i de beskyttede naturområder. Invasive arter må derfor ikke blive spredt i forbindelse med jordhåndteringen i projektet, og der skal ved anlægsarbejderne tages hensyn til, at jordflytning ikke medvirker til spredning af invasive arter i projektområdet.

Som afværgeforanstaltning kortlægges populationer af invasive arter forud for anlægsarbejdet, og jord og vegetation, der rømmes fra de kortlagte områder, bortskaffes. Jorden må således ikke genanvendes som overfladejord i projektet eller andre projekter. Eventuel spredning af invasive arter i anlægsfasen kan kortlægges ved efterfølgende overvågning af vegetationen samt evt. bekæmpelse, hvis det er relevant.

Det vurderes, at projektet vil have en mindre, positiv **påvirkning** i forhold til invasive arter ved implementeringen af afværgetiltag.

6.3.4.2 *Driftsfasen*

Kæmpe-bjørneklo spredes særligt effektivt langs vandløb, hvor frøene kan transporteres flere kilometer med strømmen. I driftsfasen vil arten derfor potentielt kunne sprede sig til nye områder langs de nye delstrækninger af Ny Stenløse Å. Som afværgeforanstaltning skal der i driftsfasen løbende foretages overvågning og evt. bekæmpelse af kæmpe bjørneklo langs Ny Stenløse Å. Projektets **påvirkning** i forhold til invasive arter vurderes at være mindre til ubetydelig .

6.3.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Der er ingen **påvirkning** på invasive arter i anlægs- eller driftsfasen.

6.3.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Der vil være samme **påvirkning** på invasive arter i anlægs- og driftsfasen som i løsning A.

6.3.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der er ingen **påvirkning** på invasive arter i anlægs- eller driftsfasen.

6.4 **Økologiske forbindelser**

Udpegningen af økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser skal sikre og udbygge sammenhængende naturområder og derigennem dyr og planter naturlige spredningsveje i landskabet. Inden for de økologiske forbindelser må ændringer i arealanvendelsen, f.eks. etablering af anlæg, ikke i væsentlig grad forringe dyre- eller plantelivets spredningsmuligheder i landskabet. I dette afsnit vurderes påvirkningerne på de økologiske forbindelser og derved på dyr og planter spredningsmuligheder i projektets anlægs- og driftsfasen.

6.4.1 **Metode**

De økologiske forbindelser er udpeget i Egedal Kommunes kommuneplan (Egedal Kommune, 2017a).

6.4.2 **Lovgrundlag**

Ifølge planloven skal kommuneplaner indeholde retningslinjer for varetagelsen af naturbeskyttelsesinteresserne, som udgøres af naturområder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, herunder bl.a. økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser og for prioritering af kommunalbestyrelsens naturindsats inden for Grønt Danmarkskort (Erhvervsministeriet, 2018).

Egedal Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a) fastlægger bl.a. placering af spredningskorridorer. Gennem planlægning og aktiv naturforvaltning skal naturområder og spredningskorridorer bevares og forbedres, og der skal skabes nye spredningsmuligheder for vilde planter og dyr. Der må ikke foretages ændringer, som overskærer spredningskorridorer og dermed forringer forbindelsernes biologiske værdi uden, at der sikres kompenserende foranstaltninger.

Omlægning af Stenløse Å – ny ådal øst om Stenløse by er nævnt under prioriterede projekter for naturindsatser indenfor Grønt Danmarkskort i Egedal Kommune i planperioden (2017-2029).

6.4.3 Eksisterende forhold

Økologiske forbindelser forløber typisk over eller omkring § 3-beskyttede områder, mulige naturområder, vandløb, søer, skove, vådområder, fredede områder og Natura 2000-områder. Ofte er de økologiske forbindelser udpeget langs vandløb, da vandløb er levested for en lang række planter og dyr og fungerer som vigtige spredningskorridorer i landskabet. Flere insekter, landlevende dyr og fugle er afhængige af vandløb som levested og fourageringsområde og lever derfor i og i tilknytning til vandløbene.

Der er udpeget naturbeskyttelsesinteresser/spredningskorridor langs Stenløse Å frem til åen løber ind i byområdet mellem Dam Enge og Rosendalvej.

Langs tracéet af Ny Stenløse Å er der udpeget naturbeskyttelsesinteresser eller spredningskorridorer på det meste af strækningen frem til udløbet i Værebros Å bortset fra strækningen langs det rørlagte Tranemoseløbet, se Figur 6.8.

Figur 6.8: Oversigt over økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesområder inden for projektområdet.



6.4.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

6.4.4.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der forekomme anlægsarbejde og arbejdskørsel i flere af de økologiske forbindelser ved etableringen af Ny Stenløse Å. Derudover vil der være mindre arealinddragelser i forbindelse med etablering af miniådalen ved

Tranemoseløbet og langs Spangebæk samt ådalen ved Frederikssundsvej. Nord for Frederikssundsvej vil ådalen påvirke et større areal end i optionen med ravine. Anlægsarbejdet kan midlertidigt påvirke spredningsmulighederne for dyr- og planter ved f.eks. støjbelastning, rydning af vegetation, fældning af træer eller afskæring af et område.

Da arealinddragelsen og støjbelastningen er midlertidig, og da anlægsarbejdet foretages i etaper, vurderes påvirkningen af spredningsmulighederne for dyr at være mindre inden for de økologiske forbindelser. Der vurderes ikke at være forskel på påvirkning ved ådalen nord for Frederikssundsvej i løsning A i forhold til optionen med ravine, da anlægsarbejdet her foregår på en dyrket mark uden naturinteresser. De beskyttede naturarealer, der forventes at blive inddraget inden for de økologiske forbindelser i anlægsarbejdet, kan genetableres som beskrevet i afsnit 6.1.4.

Fældning af beplantning og træer i og langs tracéet gennem Stenløse by kan også påvirke området. Men da Stenløse Å i dag er rørlagt på flere strækninger igennem byen, og ikke er udpeget som økologisk forbindelse, vurderes betydningen som spredningskorridor at være begrænset og påvirkningen af projektet i anlægsfasen vurderes at være ubetydelig.

Det vurderes derfor, at projektets samlede **påvirkning** på opretholdelsen af de økologiske forbindelser i anlægsfasen er ubetydelig.

6.4.4.2 *Driftsfasen*

En stor del af Ny Stenløse Å etableres i eksisterende vandløbstracéer, som er beliggende inden for de økologiske forbindelser. Men der er også dele af vandløbsstrækningen, der etableres som et nyt, åbent vandløb eller som en lille ådal. Det vil skabe nye naturområder, som vil forbedre spredningsmulighederne for dyr og planter, og som vil skabe sammenhæng på tværs af eksisterende naturområder. Frem mod underføringen ved Frederikssundsvej skabes der et nyt naturområde og et vandløb med bredvegetation og en ny, våd passage til Helledemose syd for Frederikssundsvejen. I løsning A etableres ådalen nord for Frederikssundsvej som en bred ådal med dyrket mark ned til vandløbsbræmmen omkring vandløbet. I optionen anlægges Ny Stenløse Å i en smal ravine med stejle skrånninger og på skrånningerne plantes pil og/eller rødél. Bredden af ravinen bliver maksimalt ca. 20 m. På grund af de stejle skrånninger ved ravinen vurderes de spredningsøkologiske forhold at være lidt bedre i løsning A. Ved bassin Nord opstuvendes vand, så det eksisterende naturområde bliver udvidet.

Da vandløb er levested for talrige planter og dyr og fungerer som vigtige spredningskorridorer i landskabet, vil etableringen af de nye, åbne vandløbstracéer i Ny Stenløse Å bevirke, at der kommer en bedre sammenhæng og flere spredningsveje mellem naturområder inden for de økologiske forbindelser. Det nye tracé af Ny Stenløse Å fra st. 0 og frem til Tranemoseløbet samt åbningen af Tranemoseløbet vil skabe en sammenhæng mellem to økologiske forbindelser og dermed forbedre spredningsmulighederne.

Færdslen af de arter, der lever i området, vurderes at blive forbedret af etablering af Ny Stenløse Å, da det vil skabe nye sammenhængende naturområder igennem landbrugsareal, og arterne vil kunne færdes langs med og på tværs vandløbet samt benyttet markoverkørslerne nord for bassin Nord og ved tilløbet til Fuglesø.

Det vurderes derfor, at projektets samlede **påvirkning** på de økologiske forbindelser i driftsfasen er positiv.

6.4.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Regnvandsledningen etableres i byzone uden udpegede økologiske forbindelser og vil således ikke medføre nogen **påvirkning** på de økologiske forbindelser.

6.4.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å med regnvandsgrøft i Stenløse by**

Alternativet vil medføre samme **påvirkning** på de økologiske forbindelser som løsning A.

6.4.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Åbne og lukkede bassiner etableres i byzone uden udpegede økologiske forbindelser og vil således ikke medføre nogen **påvirkning** på de økologiske forbindelser.

6.5 **Landskabet**

I dette kapitel beskrives, hvorledes anlæggelse af Ny Stenløse Å vil påvirke landskabets karakter og visuelle forhold.

Kapitlet indeholder først en beskrivelse af den metodiske tilgang til vurderingen og herefter en beskrivelse af eksisterende forhold. Med afsæt i de eksisterende forhold er det vurderet, hvordan projektet vil påvirke landskabet i henholdsvis anlægs- og driftsfasen.

6.5.1 **Metode**

NIRAS har udviklet en metode til at vurdere et projekts påvirkning af landskab. Hovedprincipperne i metoden er beskrevet i de følgende afsnit.

Vurderingen af Ny Stenløse Å's påvirkning af landskabet har fokus på at vurdere, hvordan landskabet inden for og i relevant afstand til udpegede landskaber kan blive påvirket.

Vurderingsmetoden tager afsæt i landskabskaraktermetodens principper samt de fire parametre, der er angivet på Figur 6.9.

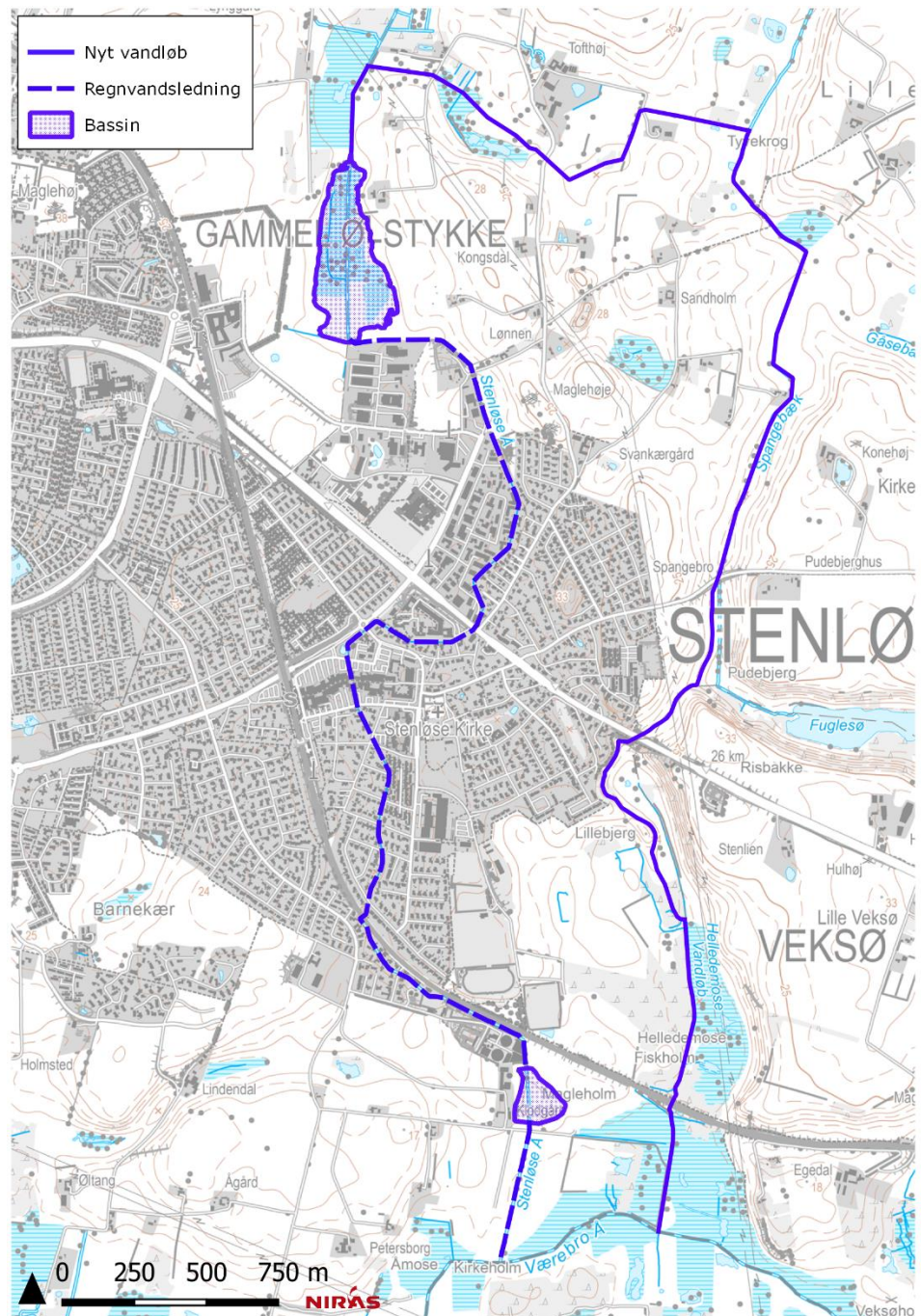
Figur 6.9: Ny Stenløse Å's påvirkning af landskabet tager afsæt i de fire parametre, der er angivet i figuren.



Påvirkningen af landskabet er analyseret og vurderet inden for et afgrænset analyseområde, der omfatter landskabet omkring vandløbets tracé. Analyseområdet er vist på Figur 6.10.

Figur 6.10: Oversigtskort der viser det område, der analyseres, samt en angivelse af projektområdet.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



Landskabet – eksisterende karakter (1)

Som udgangspunkt, for at vurdere, hvordan Ny Stenløse Å vil påvirke landskabet, er de eksisterende karaktertræk inden for undersøgelsesområdet beskrevet. Beskrivelsen er foretaget med afsæt i landskabskaraktermetodens principper (Miljøministeriet, 2007) og repræsenterer vurderingsmetodens parameter 1, jf. Figur 6.9.

Med landskabskaraktermetoden defineres landskabet ud fra landskabets geologiske strukturer, kulturbetingede mønstre og elementer samt rumlige og visuelle forhold.

Beskrivelsen er foretaget på baggrund af en overordnet landskabsanalyse, der er en del af Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a). Desuden har beskrivelserne afsæt i kortanalyser i GIS samt besigtigelse af landskabet.

Beskrivelserne har et omfang, en detaljeringsgrad og et fokus, der er relevant for at vurdere projektets påvirkning af landskabet i henholdsvis anlægs- og driftsfase. Der vil derfor være forhold, der ikke er beskrevet eller er beskrevet på et overordnet niveau.

Landskabet – værdi og sårbarhed (2)

Vurderingsmetodens parameter 2 handler om at vurdere den landskabelige værdi, der er bestemt af landskabets kvalitet og betydning som illustreret på Figur 6.11.

Figur 6.11: Vurdering af landskabelig værdi er bestemt af vurderingen af landskabets kvalitet og betydning.

	Lokal-samfund	Kommunal/regional	National/international	
LANDSKABELIG KVALITET	MIDDEL (værdi 3)	HØJ (værdi 4)	UNIK (værdi 5)	Høj
	LAV (værdi 2)	MIDDEL (værdi 3)	HØJ (værdi 4)	Middel
	RINGE (værdi 1)	LAV (værdi 2)	MIDDEL (værdi 3)	Lav
	LANDSKABELIG BETYDNING			

Kvaliteten bestemmes ud fra en vurdering af om landskabet er særligt karakteristisk eller oplevelsesrigt, karakteristisk eller karaktersvagt. Denne vurdering foretages med afsæt i de beskrevne og analyserede eksisterende forhold (parameter 1).

Betydningen bestemmes ud fra om landskabet alene har betydning for et lokalområde, om det har kommunal/regional betydning som følge af udpegning i kommuneplan eller anden planlægning, eller om området har national/international betydning som følge af landsplanlægning, fredning, lovgivning eller internationale aftaler.

Landskabets værdi bestemmes herefter ved at sammenveje kvalitet og betydning og kan være ringe (værdi 1), lav (værdi 2), middel (værdi 3), høj (værdi 4) eller unik (værdi 5).

Hvis landskabet er tillagt værdi 3-5, kan det være sårbart over for en karaktermæssig ændring og/eller visuel påvirkning fra anlæggelsen af Ny Stenløse Å.

Projektets visuelle karakter – hvordan ser projektet ud? (3)

I anlægsfasen vil det være anlægsarbejdets omfang og karakter, der har betydning for projektets visuelle karakter og den visuelle påvirkning af landskabet, som projektet medfører. Disse forhold er beskrevet i anlægsbeskrivelsen i kapitel 3, og indgår i vurderingen af anlægsfasen.

I driftsfasen vil det være projektets endelige udformning, der har betydning for projektets visuelle karakter og den visuelle påvirkning af landskabet i driftsfasen.

Projektets synlighed i landskabet (4)

Synligheden af Ny Stenløse Å er illustreret med en række snit gennem landskabet, der viser projektets terrænbearbejdning, som en del af vurderingen af metodens parameter 4 jf. Figur 6.9.

Snittene illustrerer vandløbets påvirkning på terrænet fra 10 snitlinjer gennem vandløbs tracéet. Alle udarbejdede snit indgår i vurderingen af landskabspåvirkningen, og suppleres enkelte steder af visualiseringer, for at understøtte vurderingen af den visuelle påvirkning.

I dette kapitel er udvalgte snit og visualiseringer indsat i teksten som en understøttende illustration til teksten.

6.5.2 Lovgrundlag

I overensstemmelse med planlovens § 11a indeholder kommuneplan 2017 for Egedal Kommune (Egedal Kommune, 2017a) udpegninger og retningslinjer for bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber og områder med geologisk bevaringsværdi. Udpegningerne indgår i beskrivelsen af eksisterende forhold.

6.5.3 Eksisterende forhold

6.5.3.1 Landskabets karakter

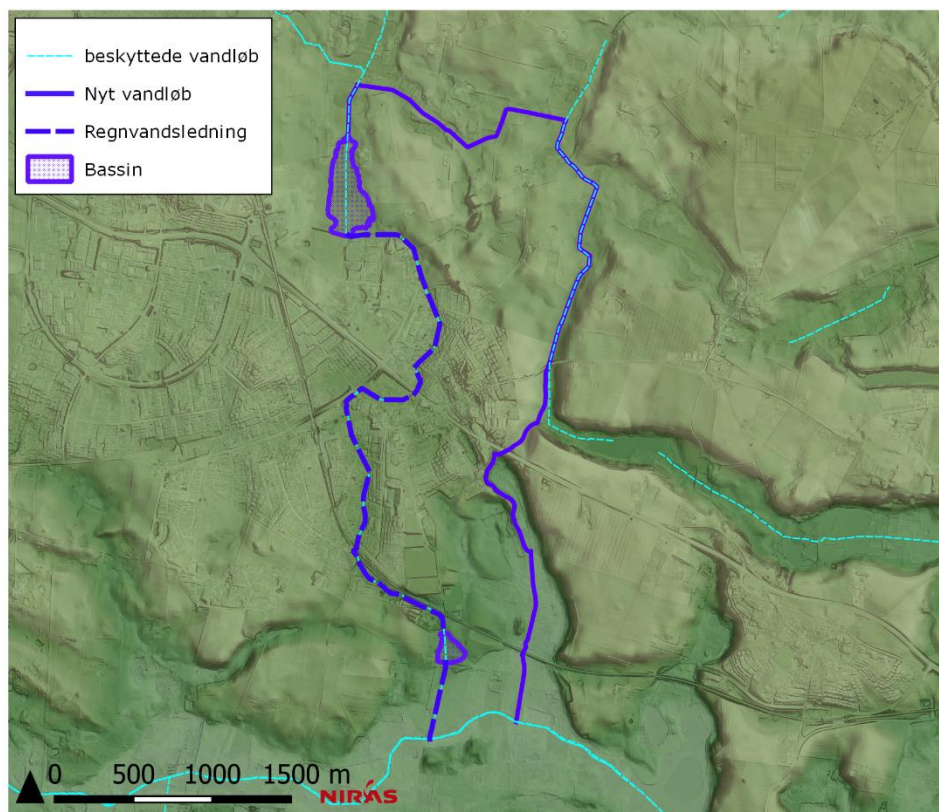
Beskrivelsen af landskabets karakter har et niveau og fokus, der er relevant for at vurdere projektets påvirkning af landskabets karakter og visuelle forhold. Beskrivelsen omfatter de overordnede terrænforhold, der kendetegner landskabet omkring projektområdet, samt de kulturbestemte landskabstræk, der i samspil med terrænet giver landskabet sin rumlige og visuelle karakter.

Overordnede terrænforhold og geologiske interesser

Projektområdet er beliggende i en del af et større sammenhængende tunneldals-system, der præger hele den nordøstlige og centrale del af kommunen, se Figur 6.12. Tunneldalene har overordnet en øst-vestlig orientering, og forbindes med Øresund i øst, og mod Køge Bugt i syd. Selve projektområdet er beliggende i den vestlige del af tunneldalsystemet, hvor tunneldalene flettes sammen i en nord-sydgående retning, og følger således dalsænkningen, der er omfattet af projektet.

Figur 6.12: Terrænkort, der illustrerer de overordnede landskabstræk omkring projektorrådet.

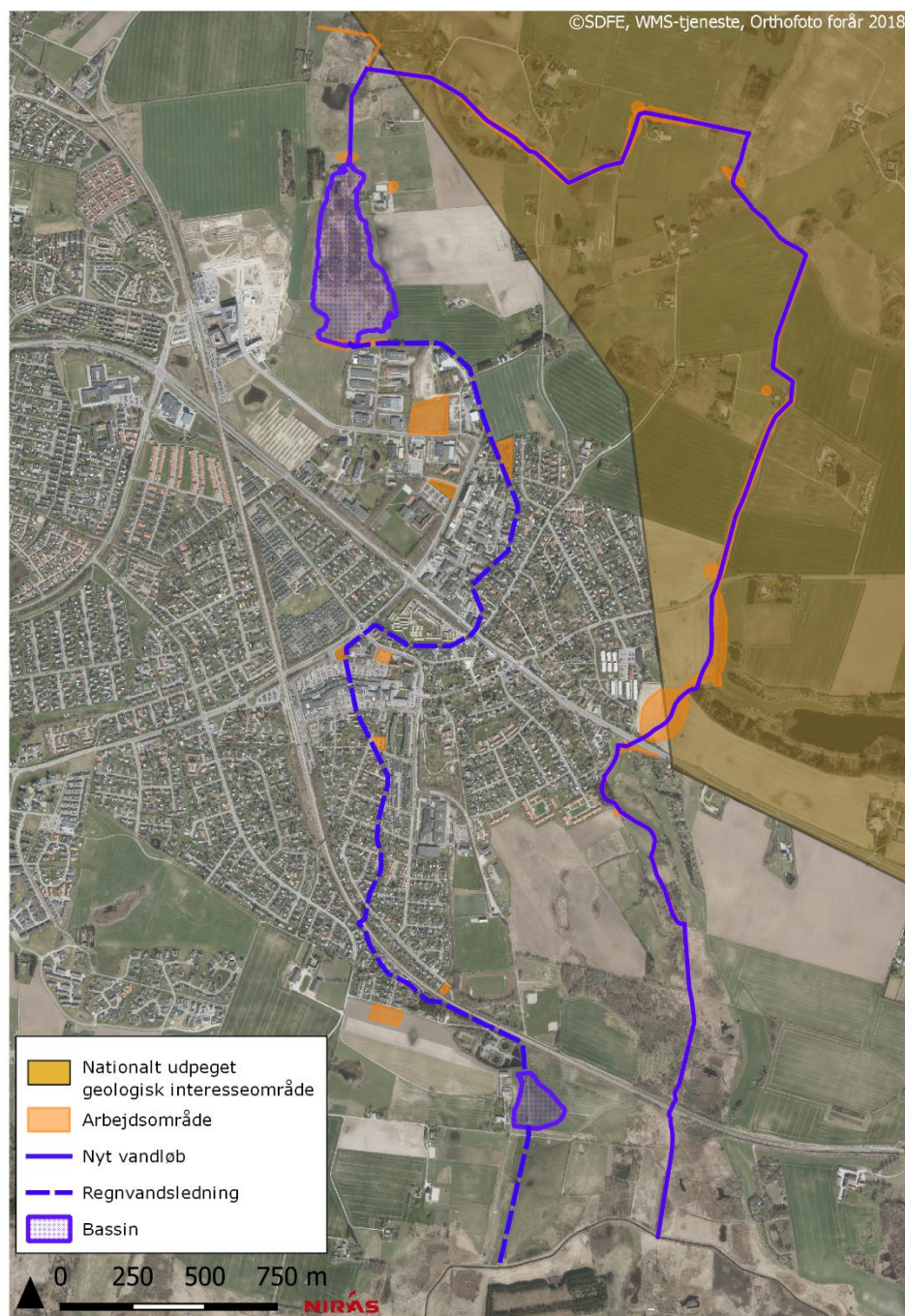
©SDFE, WMS-tjeneste, Terrænkort



En del af projektet ligger inden for et område, der er udpeget som National Geologisk Interesseområde, jf. Figur 6.13, hvilket er områder med sjældne og interessante geologiske formationer. Områdernes værdi er knyttet til både oplevelsen af de karakteristiske landskabsformer og muligheden for at udnytte landskabet i forsknings- og undervisningsøjemed. Områderne skal sikres mod, at landskabets oprindelige former fjernes (Miljø- og Fødevarerstyrelsen, 2009).

Figur 6.13: En del af projektområdet er beliggende inden for et nationalt udpeget geologisk interesseområde.

Det betyder, at der inden for området er særlige restriktioner for bl.a. terrænreguleringer i området, som skal sikre at de naturskabte terrænformer bevares.



Kommuneplanen angiver retningslinjer for det udpegede interesseområde, der bl.a. betyder, at der inden for det udpegede område ikke må ske ændringer, der slører de eksisterende forhold, eller forringer muligheden for at opleve de særlige landskabsdannelser eller geologiske profiler. Derudover betyder det, at der inden for det udpegede interesseområde normalt ikke kan gives tilladelse til råstofgravning, terrænregulering eller skovrejsning (Egedal Kommune, 2017a).

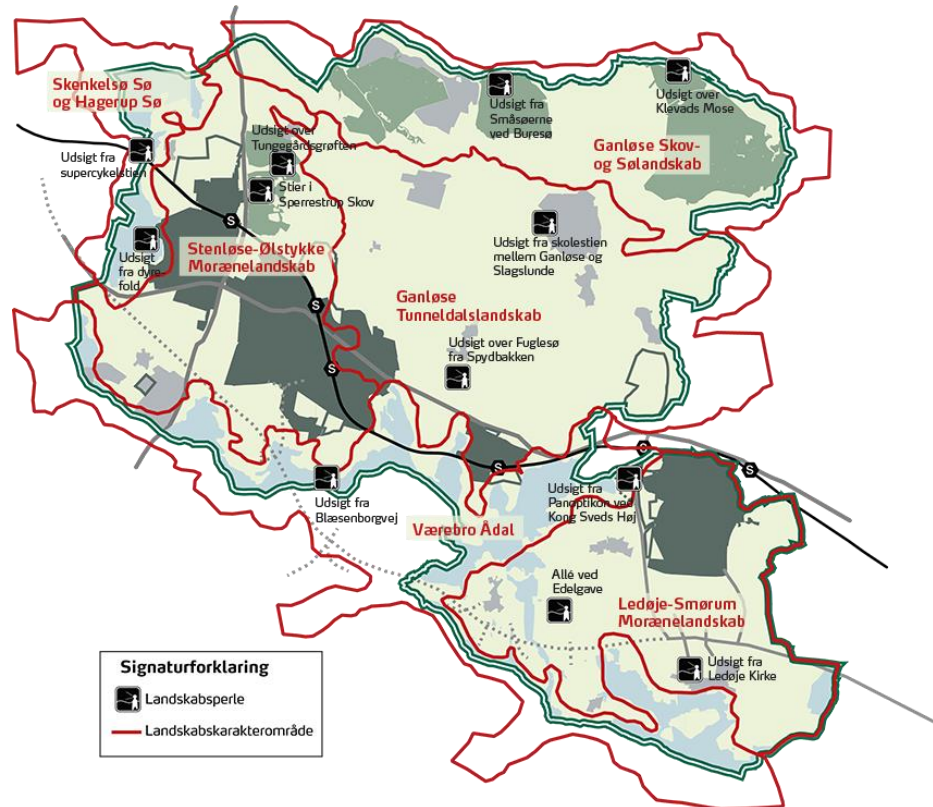
Landskabskarakterområder

I Kommuneplan 2017 er landskabet inddelt i seks forskellige karakterområder, der

hver især afspejler de forskellige sammenhængende landskabstyper i kommunen, se Figur 6.14.

Projektområdet er beliggende inden for karakterområderne Ganløse Tunneldalslandskab og Værebros Ådal. Frederikssundsvej angiver afgrænsningen mellem de to karakterområder, som projektområdet går igennem (Egedal Kommune, 2017a).

Figur 6.14: Oversigtskort over udpegede landskabskarakterområder i Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a). Undersøgelserområdet indgår i karakterområderne Ganløse Tunneldalslandskab og Værebros Ådal.



Projektområdet nord for Frederikssundsvej er beliggende i *Ganløse Tunneldalslandskab*, som er domineret af en bølget til bakket moræne, der gennemskæres af stedvist dybtskårne tunneldale. Tunneldalene er mange og orienteret i varierende retninger. Morænefladen domineres af landbrug med spredtliggende mindre gårde og husmandssteder. Vådområder, mindre søer og vandløb bidrager til et levende landskabsbillede, og flere steder opleves et flot udsyn hen over landskabet mod skovene i nord og over Værebros Ådal i syd. Dette kan særligt opleves fra Frederikssundsvej, hvor projektområdet krydser vejen.

Landskabsværdierne er især knyttet til tunneldalenes markante terrænformer og de visuelle sammenhænge på langs og på tværs af disse.

Fuglesødalene syd for Søsum er fredet.

Figur 6.15: Udsigt over projektområdet, set fra Frederikssundsvej mod nord. Området er en del af karakterområdet Ganløse tunneldalslandskab.

Landskabet er her præget af markante terrænformer, og store, åbne landbrugsjorder, der kun i mindre grad er beplantet.

Foto: NIRAS, september 2019



Den sydlige del af projektområdet er beliggende i *Værebros Ådal*, der afgrænser Egedal Kommune mod syd og omfatter et stort, sammenhængende å system - fra Nybølle Å i øst til Værebros Å længere mod vest. Landskabet tager her form af en smeltevandsdal med bred og flad dalbund, hvorfra dalsiderne stiger jævnt op mod de omkringliggende moræneflader.

Landskabsværdierne er især knyttet til de visuelle sammenhænge på langs og på tværs af ådalen samt kontrasten mellem den flade, naturprægede dalbund og de mere kultiverede og bebyggede morænekanter. En stor del af Værebros Ådal er frede-

Figur 6.16: Udsigt over projektområdet mod syd, set fra Frederikssundsvej. Området er her beliggende i karakterområdet Værebros Ådal, der her karakteriseres af Helledemosevandsløbet.

Området er særligt karakteriseret af de lange, ubrudte kig over landskabet. Karakteristisk er ligeledes den flade, naturprægede dalbund, og de bevoksede morænekanter, der er med til at forstærke rumdannelsen i landskabet.

Foto: NIRAS, september 2019



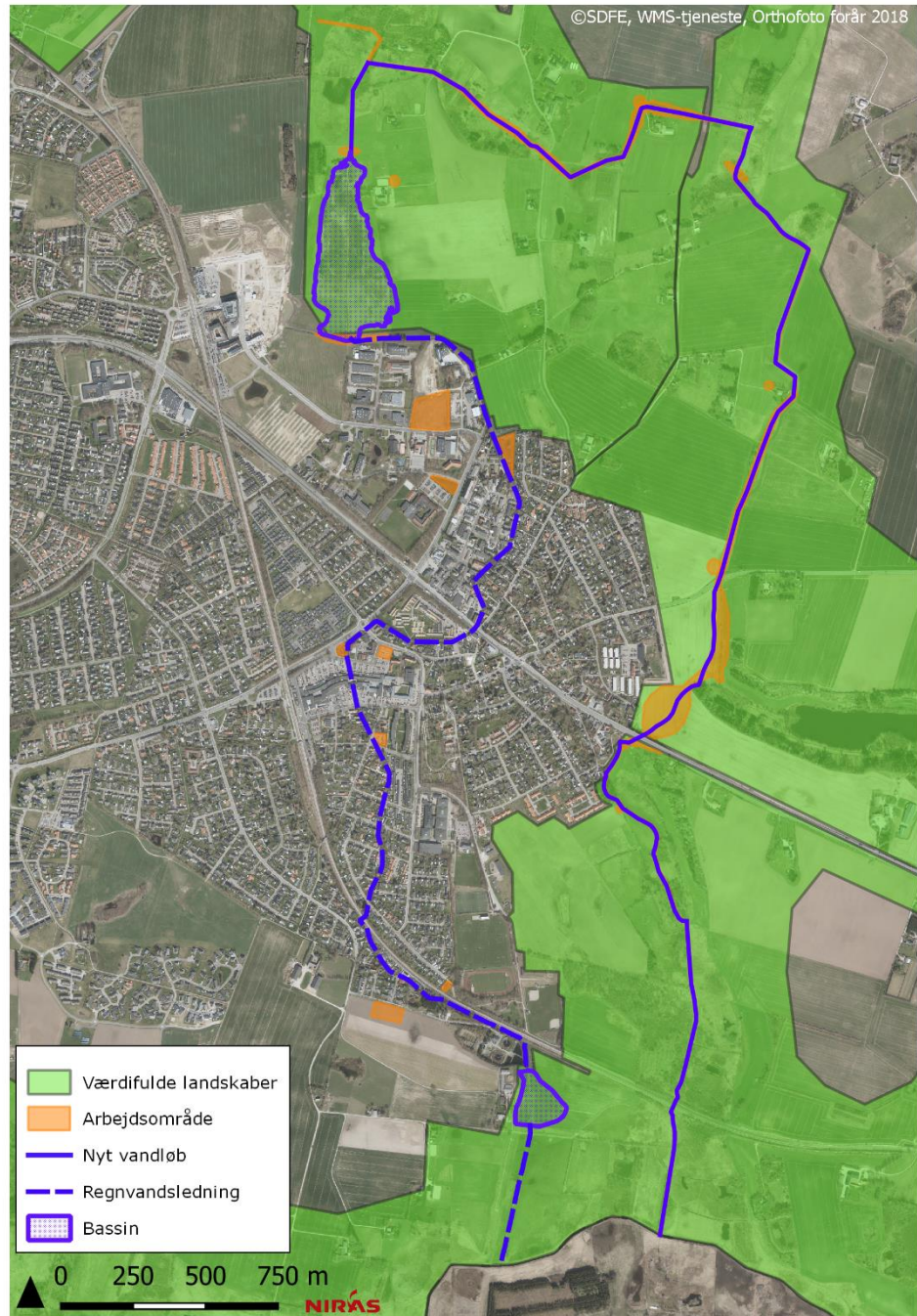
Værdifulde landskaber

Områder med særligt smukke eller sjældne landskaber er i kommuneplan 2017 udpeget som Værdifulde landskaber, se Figur 6.17. Udpegningen er sket på baggrund af forskellige kriterier, som f.eks. en bynær beliggenhed med rekreativ betydning, og landskabets geomorfologiske dannelser og sammenhæng.

Områderne skal administreres med særlig fokus på at bevare, beskytte og styrke landskabets identitetsgivende karaktertræk og kvaliteter, som er identificeret og analyseret inden for hvert landskabskarakterområde, jf. Figur 6.14 (Egedal Kommune, 2017a).

Inden for de udpegede landskabsområder må der således ikke ske ændringer, som forringer eller slører landskabets værdifulde karaktertræk, eller oplevelsen af disse. Der kan dog ske ændringer i landskabet, hvis de er med til at styrke eller genoprette landskabets karakter.

Figur 6.17: Projektområdet for Ny Stenløse Å (markeret med blått og arbejdsarealer markeret med orange) er beliggende inden for et område, der i kommuneplanen er udpeget som værdifulde landskaber (markeret med grønt). Det betyder, at der knytter sig særlige retningslinjer for anvendelse og regulering af landskabet inden for det udpegede område.



Kulturbestemte landskabstræk

Beskrivelsen af de kulturbestemte landskabstræk tager udgangspunktet i det topografiske kort på Figur 6.10. Beskrivelsen er opdelt i områderne hhv. nord og syd for Frederikssundsvej, da de to områder har forskellige karakterer.

Området nord for Frederikssundsvej er domineret af landbrug med spredtliggende mindre gårde og husmandssteder, der er beliggende på morænefladerne, mens Søsum ligger på tværs af tunneldalen. Landskabet nord for Frederikssundsvej indeholder således en del bebyggelse.

Markstrukturen tegnes først og fremmest af vejene, og der er kun få hegn og diger. Markstrukturen har afsæt i stjerneudskiftningen omkring byerne Stenløse og Søsum, hvilket kan aflæses i den måde, landbrugsjorden fordeler sig i en stjernestruktur ud fra byerne.

De dyrkede marker strækker sig ned i dalene, hvor dalbunden kan aflæses i form af de gennemgående vandløb, Spangebæk, Gåsebæk Rende og Stenløse Å. Langs Spangebæk adskiller dalbunden sig ikke væsentlig, og fremstår som et smalt, lettere bevokset forløb, der er med til at opdele den omkringliggende markstruktur. Langs Gåsebæk Rende og Stenløse Å er området i højere grad præget af et bredt dalstrøg med en sammenhængende bevoksning, ligesom området ved Fuglesø adskiller sig med en markant landskabsstruktur.

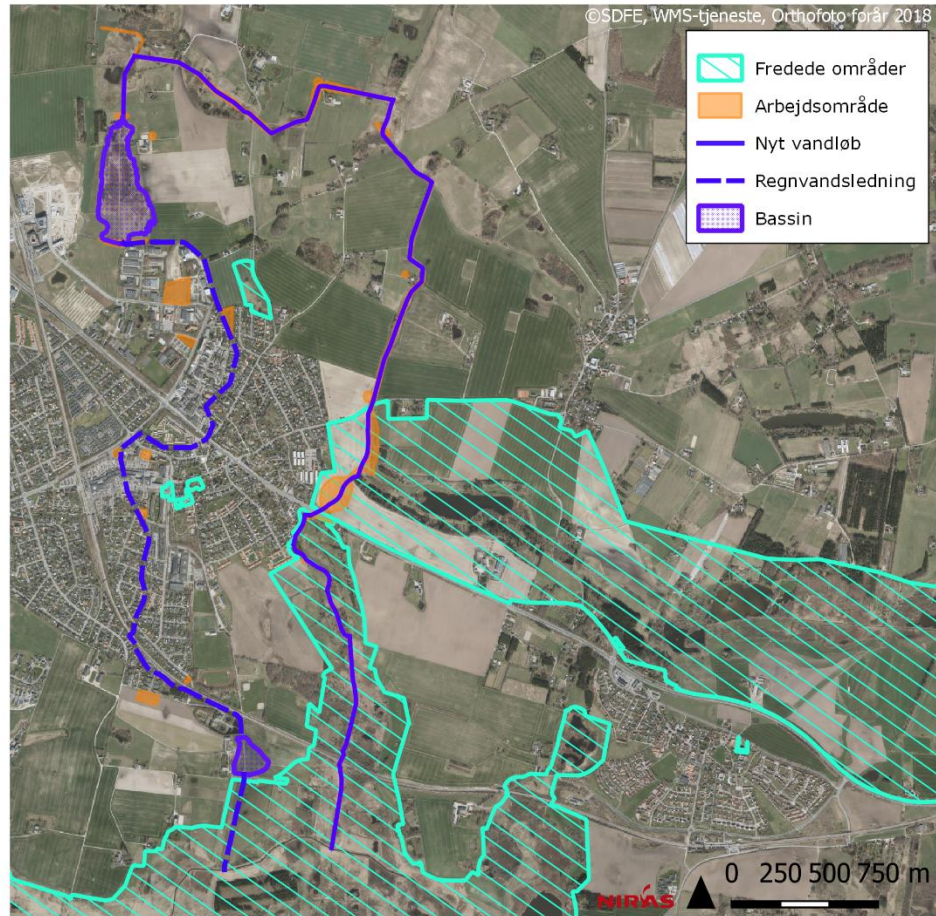
Området syd for Frederikssundsvej har en mindre grad af bebyggelse med enkelte spredtliggende gårde og husmandssteder, der flere steder ligger på kanten af morænefladen oven for dalsiden. Også her er markstrukturen med til at afspejle stjerneudskiftningen fra de daværende landsbyer Stenløse og Veksø. Landskabet omkring byerne Stenløse og Veksø domineres således af dyrkede marker og plantager, der mod syd afgrænses af Værebros Ådal, der ligeledes markerer kommunens sydlige grænse.

Den brede smeltevandsdal omkring Værebros Å varierer i form af tæt bevoksede områder, moser og spredt kratbevoksning. Imellem byerne Stenløse og Veksø er Helledemosevandløbet med til at forbinde Spangebæk Å og Værebros Å i et markant dalstrøg med tæt bevoksede terrænkanter, hvilket er meget karakteristisk for landskabet.

Landskabsfredninger

Projektområdet er beliggende inden for to fredede områder; Værebros Ådal syd for Frederikssundsvej og Fuglesødal, der er beliggende nord for Frederikssundsvej, se Figur 6.18.

Figur 6.18: Kortet viser en markering (grøn skravering) af fredede områder, hvor den sydlige del af projektområdet, syd for Søsุมvej, er beliggende inden for fredningerne Værebros Ådal og Fuglesødalen.



Fuglesødalen strækker sig over en længde på 4 km fra Værebros Å i øst, nord om Veksø og til Stenløse i vest. Dalen, der er en tunneldal, optræder markant og er landskabsmæssigt æstetisk værdifuld, og den er stadig ret upåvirket af den tiltagende byudvikling. Området er på ca. 380 ha og blev fredet i 1977.

Fredningen knytter sig til tunneldalssystemet i Nordsjælland, hvor Fuglesødalen indgår som en del af en fredningsmæssig sammenhæng som naturparker.

Fredningskendelsen fastlægger bestemmelser for det fredede område, der skal være med til at sikre, at arealernes tilstand ikke ændres og at området udelukkende skal kunne benyttes som hidtil, fortrinsvis som landbrugs- og gartneriarealer. Jf. §1.c er det navnlig forbudt "at ændre det naturlige jordsmon ved afgravning eller opfyldning, at foretage opfyldning af vandløb og opfyldning eller tørlægning af søer, at beplante arealerne, samt at henkaste affald" (Overfredningsnævnet, 1977).

Værebros Ådal er et stort og enestående naturområde, der trods sin bynære beliggenhed har bevaret en varieret natur og et præg af uberørthed. Fredningen omfatter et område på 615 ha af den nedre del af Værebros Ådal. Landskabet er en smeltevandsdal, der er karakteriseret af den brede, flade dalbund og svagt skrånede dalsider.

Området blev fredet i 2017 med det formål at bevare områdets karakter af sammenhængende landskab, at forbedre levedygtighederne for plante- og dyreliv, at

forbedre offentlighedens adgang til området, samt at skabe et grundlag for naturpleje i området (Danmarks Naturfredningsforening, 2019). Ifølge fredningskendelsen er det overordnede formål med fredningen, at sikre den § 3 beskyttede natur gennem pleje, samtidig med at den har til formål at sikre et sammenhængende, uforstyrret landskab, jf. fredningskendelsen. De kortsigtede trusler er tilgroning i krat og tilplantning med udsigtshæmmende afgrøder. De langsigtede trusler er tab af biologisk mangfoldighed og tab af et bevaringsværdigt landskab.

Rumlige og visuelle landskabstræk

Områdets markante terrænformationer i form af smeltevands- og tunneldalssystemet er karaktergivende for området, og er med til at formidle en særlig visuel og oplevelsesrig fortælling om landskabets tilblivelse, som er unik for området. Det markante terræn er med til at skabe et åbent og varieret landskab, med lange kig både på kryds og tværs af landskabet.

Dette understøttes af det kulturelle lag af markstrukturer, bebyggelse og bevoksning, som ligeledes formidler områdets historie, med en menneskeskabt struktur. Variationen af de åbne, dyrkede marker og de bevoksede områder langs dalstrøgene er med til at understøtte den rumlige og visuelle oplevelse af landskabet, og forstærker oplevelsen af det storbakkede landskab og de markante dalstrøg.

6.5.3.2 *Landskabets vigtighed*

Med afsæt i den overordnede landskabsanalyse for området, og landskabets karakter, som beskrevet i Kommuneplan 2017 (Egedal Kommune, 2017a) vurderes landskabet omkring projektområdet at være særligt karakteristisk og oplevelsesrigt.

Landskabets karaktergivende strukturer, der særligt knytter sig til tunneldalslandskabet, vurderes at være markante og særegne for området, og tilfører området en særlig visuel oplevelsesværdi af national betydning, både qua områdets udpegning som nationalgeologisk interesseområde og qua de landskabelige fredningsinteresser i området. I forhold til den geologiske udpegning er projektområdet beliggende i grænseområdet for udpegningen, inden for et område, der i mindre grad vurderes at have en særlig værdifuld karakter.

På baggrund heraf vurderes den del af landskabet, der ligger inden for den nationalgeologiske udpegning at have en høj værdi (værdi 4), jf. vurderingsskemaet i Figur 6.11. Dette betyder således, at landskabet her kan være sårbart overfor en karaktermæssig ændring og/eller visuel påvirkning fra projektet.

Den landskabelige betragtning, der knytter sig til de landskabelige fredningsinteresser vurderes at have en unik karakter (værdi 5), og dermed at være særligt sårbart overfor ændringer i landskabets struktur.

Vurderingen af projektet vil således forholde sig til landskabet ud fra et særligt landskabshensyn, hvor ændringer i landskabet i rimeligt omfang indpasses i landskabets karakter og med hensyn til landskabets strukturer og visuelle forhold.

6.5.4 **Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å**

6.5.4.1 *Anlægsfasen*

Anlægningen af Ny Stenløse Å vil omfatte en del terrænarbejde og bortskaffelse af jord.

I etape 1, omfattende området syd for Søsumvej, vil der være stor synlighed til anlægsprojektet, særligt fra Frederikssundsvej, men også fra jernbanen, der gen-nembryder projektområdet syd for Frederikssundsvej.

I etape 2 og 3 kan anlægsarbejdet først og fremmest ses fra Stenlillevej, hvorfor den visuelle påvirkning vil være i mindre grad end i etape 1.

Etape 4 ligger bynært ved byudviklingsområdet Egedal By, og anlægsarbejdet vil således have stor synlighed fra byen.

Det omfattende terrænarbejde tilfører landskabet en visuel forstyrrelse, særligt ved Egedal By og omkring Frederikssundsvej og jernbanen, hvor det vurderes at landskabet vil være af størst synlighed for flest betragtere. Det åbne dalstrøg med lange kig gennem landskabet betyder, at anlægsarbejdet vil være af stor synlighed. Særligt i området syd for Frederikssundsvej, hvor projektområdet er præget af beplantning i dalbunden, vil gravearbejdet medføre en markant ændring af om-rådets karakter. I området nord for Frederikssundsvej er landskabet i højere grad domineret af dyrkede landbrugsjorder, hvorfor påvirkningen i forhold til de eksisterende forhold vil være mindre.

Anlægsarbejdet vil foregå inden for almindelig arbejdstid i dagtimerne. Der vil dermed ikke eller kun i begrænset omfang være behov for arbejdsbelysning i anlægsfasen. Da anlægsarbejdet i høj grad sker på terræn, vil evt. belysning være tæt på terræn og uden vidtrækkende effekt.

Samlet set vurderes anlægsarbejdet at have størst synlighed fra Frederiks-sundsvej, samt fra byudviklingsområdet Egedal By, hvor anlægsarbejdet begge steder vil medføre en moderat **påvirkning** på landskabets visuelle karakter. Efterhånden som projektet etableres vil påvirkningen svare til påvirkningen i driftsfasen.

6.5.4.2 *Driftsfasen*

Vurderingen i driftsfasen tager afsæt i beskrivelserne af eksisterende forhold samt projektets visuelle karakter og synlighed.

Ny Stenløse Å etableres hovedsageligt i eksisterende vandløbstracé, og vil derfor på størstedelen af strækningen følge de eksisterende terrænformationer. Projektet omfatter dog bearbejdning af det eksisterende terræn, blandt andet ved udgravning og bortkørsel af store mængder jord. For at vurdere projektets påvirkning på landskabet gennemgås projektet i en række delstrækninger, på baggrund af udarbejdede snit og visualiseringer, som vist på oversigtskortet Figur 6.19. Strækningen gennemgås fra syd mod nord. På Figur 6.20 er en oversigt over fotostandpunkterne for de udarbejdede visualiseringer. Der er i beskrivelsen medtaget de snit og visualiseringer, der er relevante for en fyldestgørende beskrivelse af den landskabelige påvirkning.

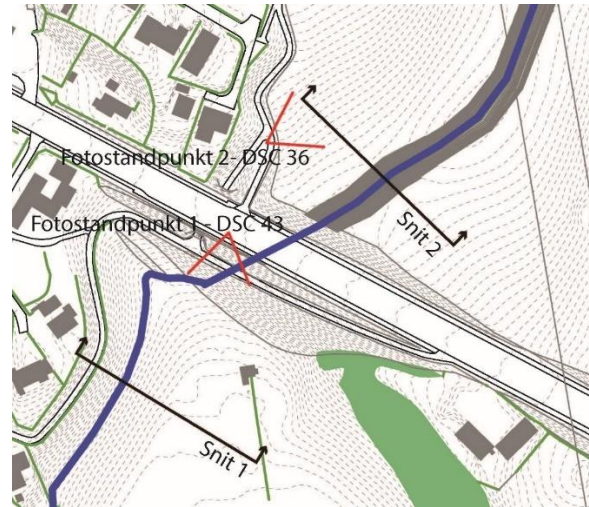
Figur 6.19: Oversigtskort der viser Ny Stenløse Å, samt en markering af snit gennem projektet. Ikke målfast.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort.



Bassin Nord og Syd er vurderet på baggrund af en bymæssig betragtning i afsnit 5.3, men er ligeledes vurderet i dette afsnit ud fra en landskabelig helhedsbetragtning.

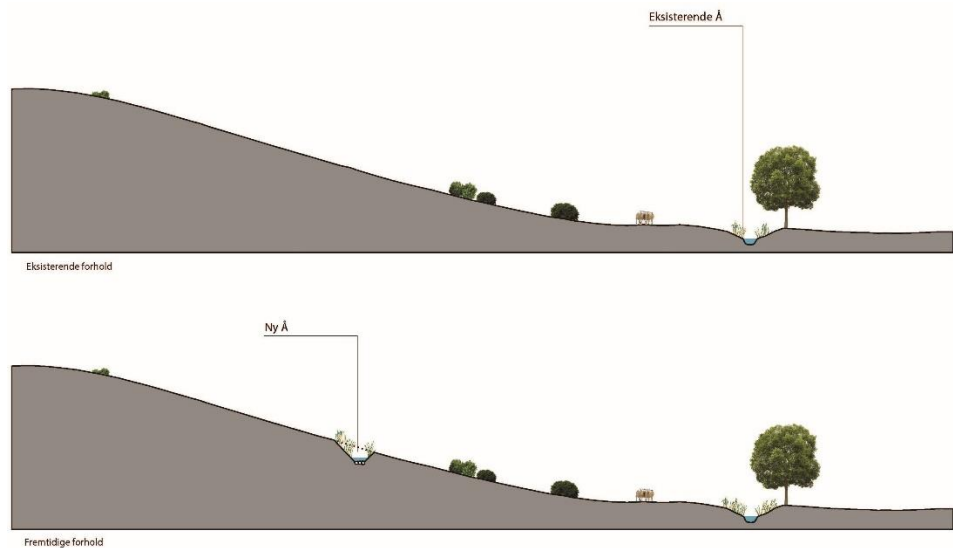
Figur 6.20: Fotostandpunkter.



Syd for Frederikssundsvej følger Ny Stenløse Å ådalsstrækningen over ca. 780 m, mellem Helledemosevandløbet og Frederikssundsvej, hvor der etableres en underføring under vejen.

Figur 6.21: Snit 1 der illustrerer projektets beliggenhed i forhold til det eksisterende å-tracé. Ny Stenløse Å placeres på skrænten af ådalen, og bryder således med det naturlige terræn.

(NIRAS)



Som snittet i Figur 6.21 viser, etableres den nye å på skrænten af smeltedalen og er således forskudt i forhold til den eksisterende å. I dette område gennemløber projektet et af de særligt sårbare områder i landskabet, både i kraft af de markante terrænformationer i området og i kraft af de visuelle sammenhænge på tværs af landskabet, med lange, ubrudte kig over landskabet. Den særlige karakter og rumdannelser, der er i området i dag, karakteriseres ved den flade, naturprægede dalbund og bevoksede morænekanten. Denne karakter vil blive påvirket i kraft af et nyt å-forløb, der lægger sig på morænekanten, som et parallellforløb til den eksisterende å, se Figur 6.22. Dette bryder således med den karakteristiske og naturlige landskabelige karakter i området.

Området er beliggende inden for det fredede område, Værebros Ådal. Det vurderes dog at projektets påvirkning på landskabet kun i nogen grad har betydning for

fredningens primære formål, som dels er at sikre de § 3 beskyttede naturtyper i området gennem naturpleje, og dels at sikre et sammenhængende landskab friholdt fra bebyggelse, der er forstyrrende for det relativt uberørte og sammenhængende landskab. Herunder også en beskyttelse af de vidtstrakte udsigter over landskabet. Fredningskendelsen for Værebros Ådal fastsætter desuden jf. §7.1, at der ikke må foretages terrænændringer i området. Der må ikke fyldes op, graves af eller planeres. Råstofforekomster må ikke udvindes. Det vurderes derfor, at der skal søges dispensation hos fredningsnævnet, før projektet kan gennemføres.

Figur 6.22: Visualisering der viser projektets påvirkning på landskabet, set fra Frederikssundsvej mod syd, ud over Helledemosevandløbet (Fotostandpunkt 1).

Den nye å etableres på skrænten af ådalen, og er således med til at bryde med de naturlige terrænformationer i området.

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Nord for Frederikssundsvej er vandløbsbunden placeret 6,5 m under eksisterende terræn, hvorfor der skal udføres en større terrænregulering i området, for at skabe en bred ådal. Som option kan der etableres en smal ådal med karakter af en ravine. De to alternativer er vist på Snit 3, Figur 6.23 og på visualiseringerne Figur 6.25 og Figur 6.26.

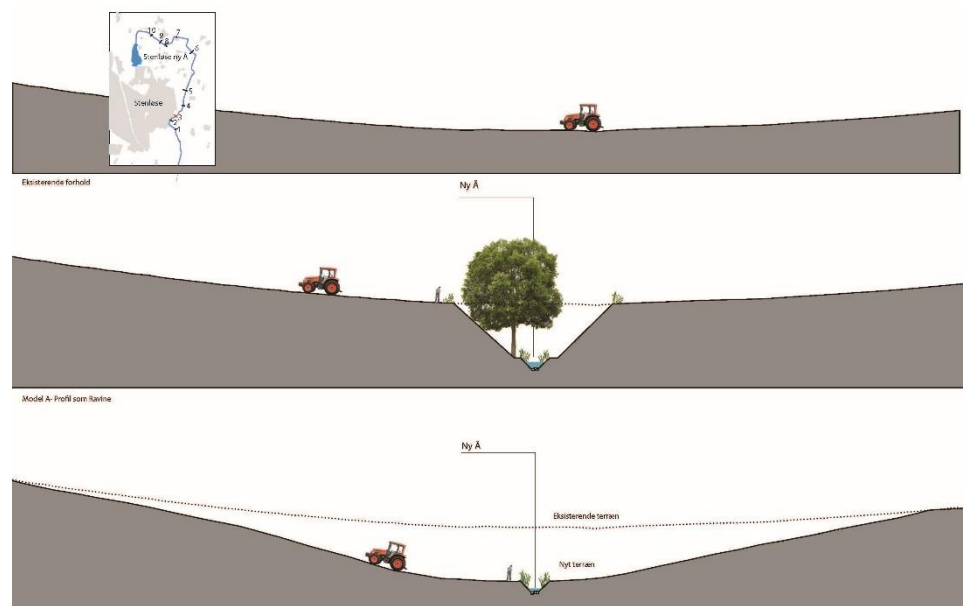
Området er her beliggende inden for det nationalgeologiske interesseområde, der som udgangspunkt betyder, at der inden for området ikke må foretages ændringer i landskabet, som er med til at sløre eller forringe oplevelsen af landskabet, ligesom der ikke må laves ændringer i terrænet, medmindre det er med til at understøtte de naturlige terrænformationer i området (Egedal Kommune, 2017a).

Området er ligeledes beliggende i den vestlige del af fredningsområdet Fuglesødalen. Denne fredning knytter sig til den sammenhængende, øst-vestgående tunneldal langs Fuglesødalen, og strækningen, som er en del af den nord-sydgående tunneldal, vurderes kun at have en perifer påvirkning på det landskabsforløb, som fredningen omfatter.

Figur 6.23: Snit 3 illustrerer den landskabelige bearbejdning i området ved hhv. en bred og en smal ådal.

Den brede ådal vurderes at give det mest naturlige udtryk i området, som kan være med til at understøtte fortællingen om landskabets geologiske terrænformationer.

(NIRAS)

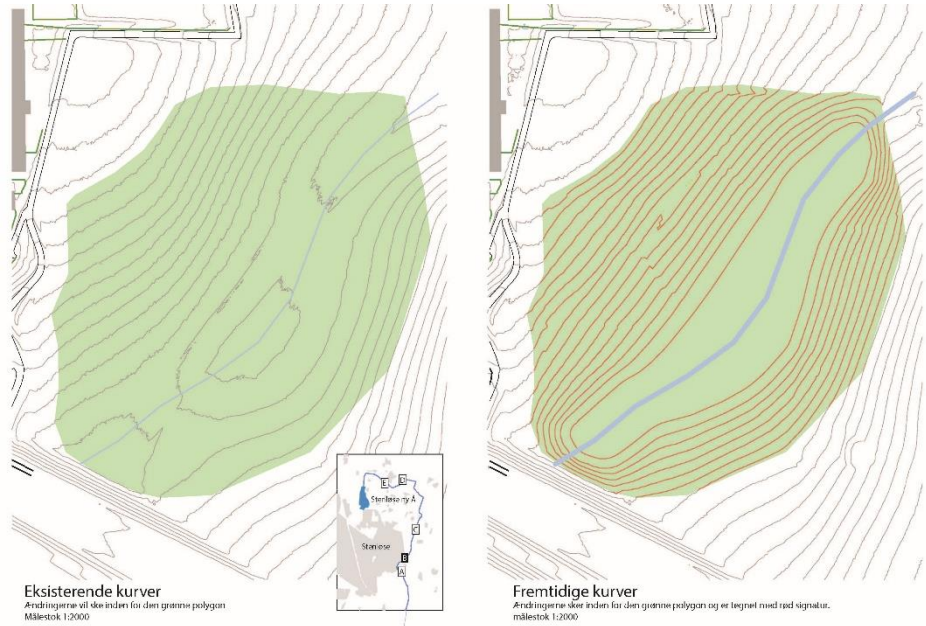


Ved etablering af en bred ådal jf. Figur 6.24 vurderes det, at projektet kan udføres på en måde, der understøtter de naturlige terrænformationer i området, så fortællingen om de geologiske terrænformationer ikke sløres.

Optionen med en smal ådal vurderes modsat at ændre områdets landskabelige udtryk på en måde, så de bløde terrænformer og lette beplantning, der er kendetegnende for området i dag, sløres med et tæt beplantet dalstrøg.

Figur 6.24: Illustration der viser, hvorledes terrænet vil blive bearbejdet i en løsning med en bred ådal.

(NIRAS)



Figur 6.25: Visualiseringen viser hovedalternativet med en bred ådal, og et smalt vandløb (Fotostandpunkt 2).

Dette alternativ vurderes at være med til at understøtte landskabets naturlige terrænformer, og er således med til at forstærke den landskabelige fortælling i området.

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Figur 6.26: Visualisering der viser optionen med en smal ådal, hvor en tæt beplantning langs åen er med til at skabe et markant ændret landskabeligt udtryk i området, der slører den blødbakkede landskabsformation.

(Fotostandpunkt 2)

Visualisering og foto: NIRAS august 2018



Fra Frederikssundsvej til Søsumvej forlægges tracéet mod vest i forhold til det naturlige tracé, som vist på snit 4, Figur 6.27. Af landskabelige hensyn forlægges det eksisterende vandløb, Fuglesøtilløbet, og tildækkes ved opfyldning på den laveste del af området, således at Ny Stenløse Å udgør det laveste punkt i området. Der plantes spredte træer som f.eks. rød-el langs vandløbets vestlige side.

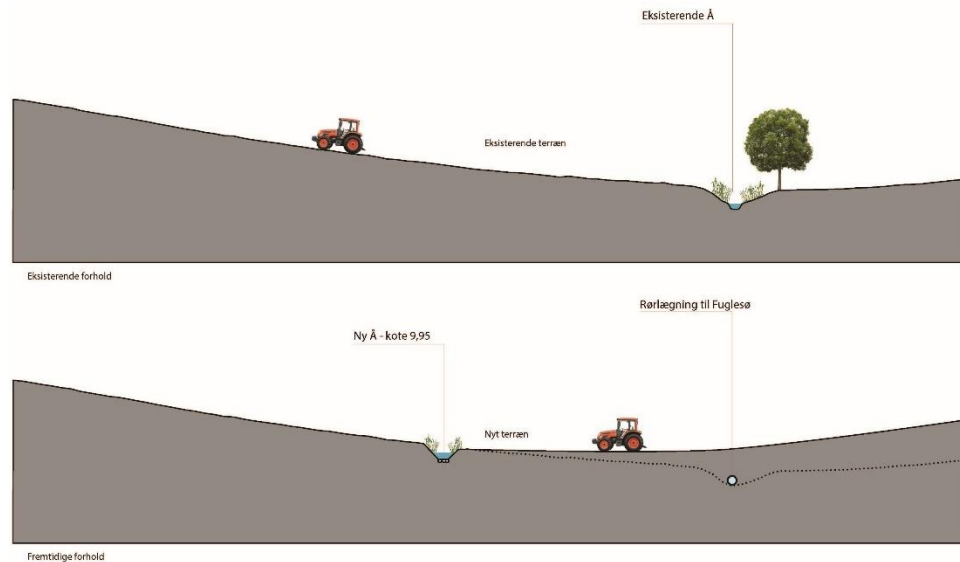
Området er her beliggende inden for det nationalgeologiske interesseområde, hvilket gør det sårbart overfor terrænreguleringer. Det vurderes dog, at terrænreguleringerne kan udarbejdes på en måde, så det naturligt tilpasses i terrænet. Herudover vurderes det, at terrænreguleringen kan være med til at understøtte et sammenhængende dalstrøg gennem området fra Frederikssundsvej til Spangebæk.

Området er beliggende i den østlige del af det fredede område Fuglesødalen, der er en markant tunneldal med en særlig landskabsæstetisk værdi. Projektet forløber langs det eksisterende vandløb og markskel, og vurderes derfor ikke at påvirke den landskabelige helhed omkring tunneldalen i væsentlig grad.

Figur 6.27: Snit 4 illustrerer hvorledes projektet medfører en forlægning af Ny Stenløse Å i forhold til Fuglesøtilløbet, der som konsekvens heraf rørlægges.

Den landskabelige påvirkning vurderes herved at være mindre betydelig, da terrænet reguleres på en måde, så Ny Stenløse Å vil være beliggende i den laveste del af området.

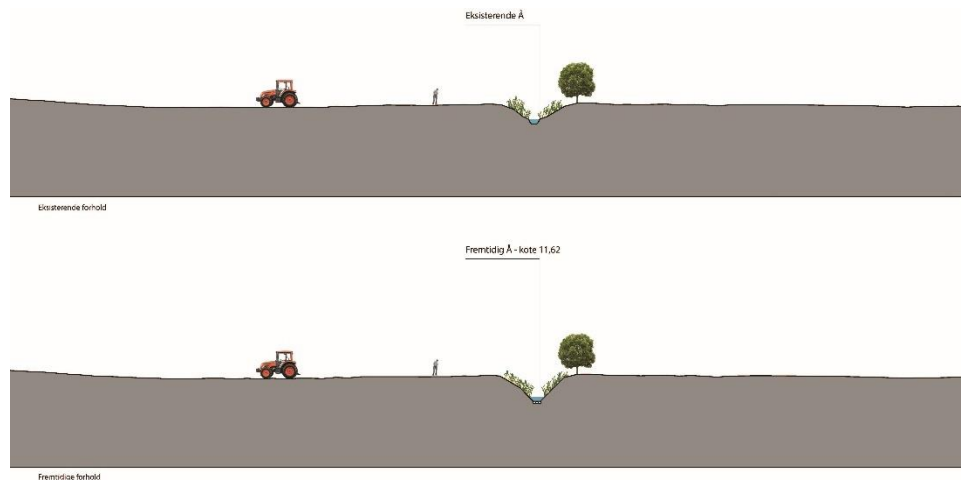
(NIRAS)



I resten af forløbet fra Søsumvej langs Spangebæk mod nord løber Ny Stenløse Å i det eksisterende vandløbstracé. Der vil her kun være begrænsede ændringer i terrænet, som følge af tilpasninger af den nye å, hvilket betyder at vandløbsbunden sænkes eller hæves i mindre grad langs strækningen, som vist på snit 6, Figur 6.28. Overordnet set vurderes det ikke at påvirke det samlede landskabelige helhedsudtryk i området.

Figur 6.28: Snit 6 illustrerer, hvorledes Ny Stenløse Å på en lang strækning langs Spangebæk Å vil løbe i det eksisterende vandløbstracé, og dermed ikke påvirke landskabets overordnede karakter.

(NIRAS)

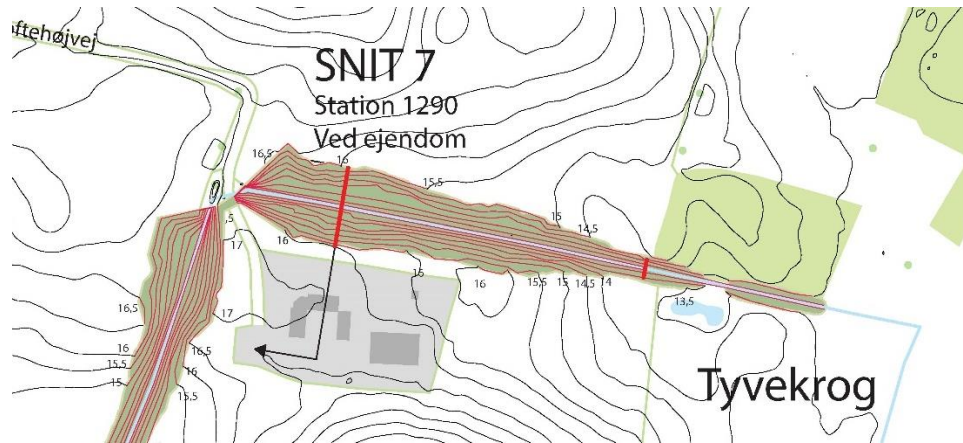


I den nordøstlige del af projektområdet følger Ny Stenløse Å det rørlagte Tranemoseløbet, der i dag har udløb i Spangebæk. Røret graves op på strækningen, og der udgraves en miniådal omkring vandløbet, der udformes med varierende

bundbredde og et let slynget forløb, som illustreret på terrænkortet Figur 6.29 samt snit 7 i Figur 6.30. Terrænbearbejdningen er med til at forstærke landskabets karakter omkring det eksisterende dalstrøg. Når det eksisterende læhegn langs Tranemoseløbet fjernes, vil landejendommen syd herfor i højere grad fremstå åben ud mod det omkringliggende landskab. Dette kan være med til at styrke den visuelle forbindelse mellem landejendommen og det omkringliggende landskab.

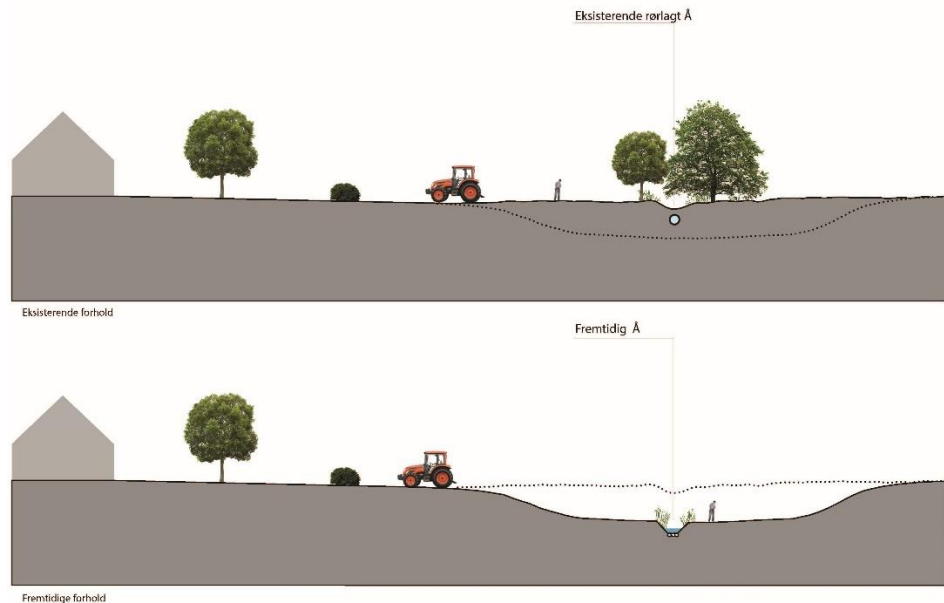
Figur 6.29: Illustration der viser terrænbearbejdningen langs Tranemoseløbet, der i dag er rørlagt. Åen følger det eksisterende læhegn, og der etableres en miniådal i varierende bredde. Ådalen etableres i et eksisterende dalstrøg, og er således med til at forstærke landskabets karakter.

(NIRAS)



Figur 6.30: Snit 7 viser, hvordan det eksisterende læhegn fjernes, og der etableres en mindre ådal ved udgravning i terrænet.

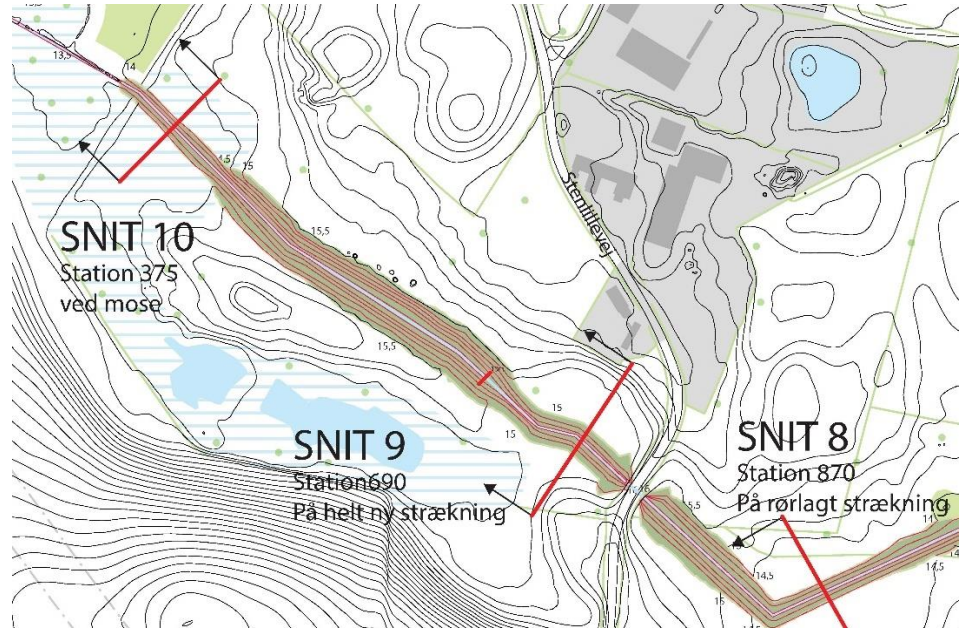
(NIRAS)



På den resterende del af vandløbsstrækningen, som vist på Figur 6.32 følger åen de åbne dalstrøg, der har et eksisterende naturpræg, hvorfor det vurderes at Ny Stenløse Å her vil indgå som en naturlig del af landskabets visuelle udtryk. Den landskabelige påvirkning på denne strækning vil derfor være begrænset.

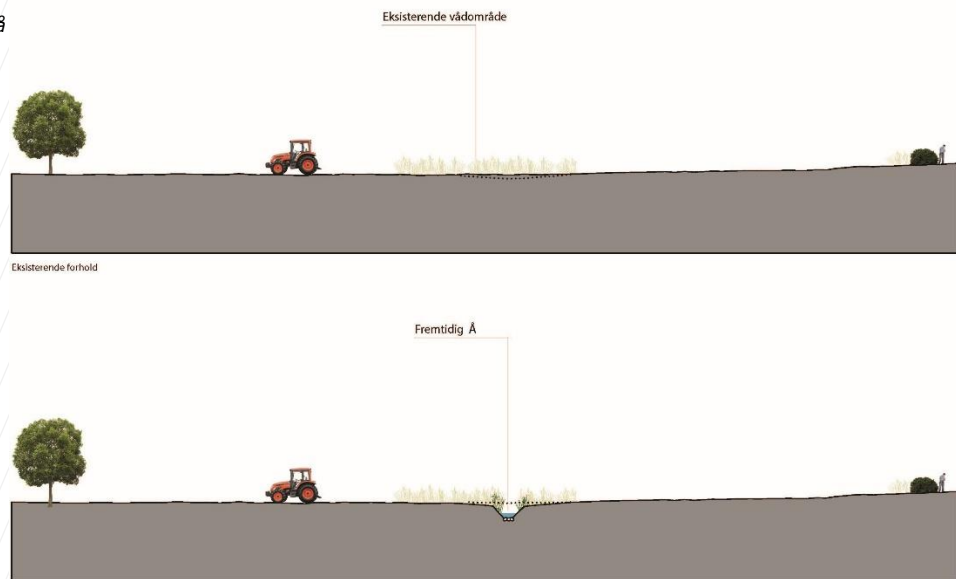
Figur 6.31: Illustration der viser, hvorledes terrænet bearbejdes således at der etableres en miniådal langs det brede dalstrøg. Ådalen vurderes at indgå som en naturlig del af lavtliggende vådområde.

(NIRAS)



Figur 6.32: Snit 10 der viser, hvorledes åen kan tilpasses i det eksisterende vådområde, så det indgår som en naturlig del af den landskabelige helhed.

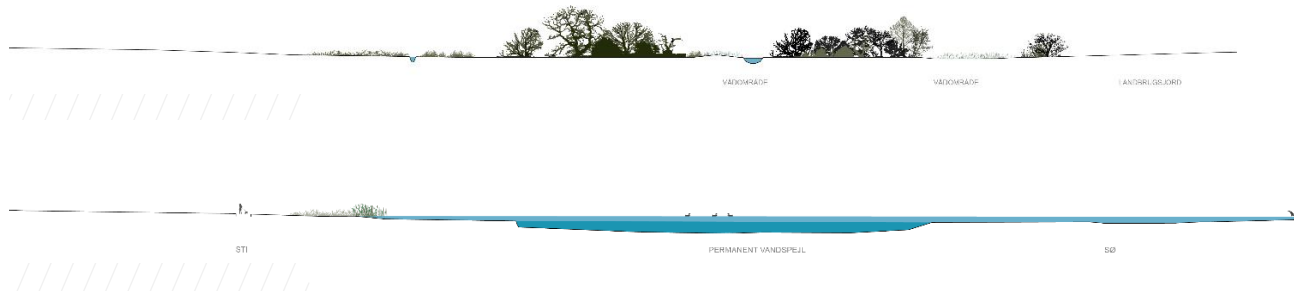
(NIRAS)



I den nordlige del af projektområdet etableres et regnvandsbassin, der er placeret i det lavtliggende vådområde omkring Stenløse Å, se Figur 6.33. Området omkring åen er i dag tæt bevokset og selve vandløbet er dermed ikke synligt fra omgivelserne. Ved etablering af regnvandsbassinet vil den eksisterende beplantning blive fjernet, og der vil komme et permanent vandspejl på en del af området, svarende til ca. 20% af det samlede areal af regnvandsbassinet. Landskabet vil således

ændre karakter af at være et tæt beplantet område, til at blive et åbent vådområde med synligt vandspejl. Da bassinet er placeret i terrænets naturlige lavning, vurderes projektet at have en nænsom påvirkning på landskabet.

Figur 6.33: Principsnit gennem det nordlige regnvandsbassin, der etableres i vådområdet omkring Stenløse Å, nord for Stenløse by (NIRAS).



I den sydlige del af byen etableres ligeledes et regnvandsbassin, der placeres i lavningen omkring den eksisterende å, se Figur 6.34. Regnvandsbassinet indpasses således i landskabets naturlige terrænformer, med et permanent vandspejl der følger vandløbets tidligere tracé. Den overskydende jord fordeles jævnt i det højtliggende område langs jernbanen, således at den landskabelige påvirkning vil være minimal.

Figur 6.34: Illustration der viser jordbearbejdning i området med 0,5 m kurver. Det grønne område indikerer et område, hvor overskudsjord fra etablering af bassinet kan placeres på terrænet i et jordudlæg på 30 cm.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Samlet vurdering

Etableringen af Ny Stenløse Å vurderes samlet set at have en moderat påvirkning

på landskabets karakter og visuelle forhold. Vurderingen er en samlet afvejning af landskabets karakter og vigtighed, som beskrevet under eksisterende forhold, samt graden af karaktermæssig og visuel påvirkning som anlægget vil påføre de eksisterende forhold.

Projektområdet ligger inden for et nationalgeologisk interesseområde, og er derfor særligt sårbart overfor terrænreguleringer og ændringer i landskabets visuelle forhold. Samtidig er en del af området beliggende inden for to fredede områder, Værebros Ådal og Fuglesødal. Projektområdet er således beliggende i et landskab af national interesse, hvilket har betydning for den samlede vurdering af projektets påvirkning på landskabet. Hele projektområdet er ligeledes udpeget som en del af Værdifulde Landskaber, hvilket er en kommunal udpegning. Samlet set vurderes landskabet således at have en høj/unik værdi.

Projektet vurderes overordnet set at være indpasset på en måde, så det indgår som en naturlig del af det eksisterende landskab, hvilket medfører en mindre/moderat påvirkning på landskabets visuelle karakter. I området omkring Frederikssundsvej har projektet dog en så omfattende **påvirkning** på områdets eksisterende landskabelige udformning, at der vurderes at ske en væsentlig karaktermæssig ændring af landskabet. Dette er særligt udbredt i området umiddelbart syd for Frederikssundsvej, hvor det nye vandløb er placeret på morænekanten, og dermed bryder med landskabets naturlige terrænformationer. Det vurderes dog at dette forhold ikke slører for den overordnede aflæsning af området, som et sammenhængende og uforstyrret landskab, hvilket knytter sig til fredningen omkring smeltevandsdalen, Værebros Ådal.

Det vurderes, at eventuelle afværgesforanstaltninger ikke vil være relevante i denne sammenhæng, da yderligere bearbejdning af landskabet, som eksempelvis at beplante omkring det nye vandløb, ligeledes vil være med til at påvirke de visuelle forhold ved at tilføje endnu et nyt element til landskabet. Der er derfor ikke foreslået afværgesforanstaltninger i området.

Det vurderes, at der skal søges dispensation hos fredningsnævnet, før projektet kan gennemføres, da den landskabelige bearbejdning vurderes at være i modstrid med fredningsbestemmelserne for de fredede områder Værebros Ådal og Fuglesødal.

Det vurderes, at den landskabelige påvirkning vil være størst i de første par år efter anlæggets etablering, hvorefter den nye bevoksning vil have en størrelse og karakter, der er med til at styrke helhedskarakteren af landskabet.

6.5.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

I løsning B etableres regnvandsledningen i byzonen og medfører således ingen **påvirkning** af landskabet i det åbne land.

6.5.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Stenløse Å forlægges øst om Stenløse by som i løsning A og medfører således de samme **påvirkninger** af landskabet som løsning A.

6.5.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

I alternativet etableres åbne og lukkede bassiner mv. i byzonen og medfører således ingen **påvirkning** af landskabet i det åbne land.

7 **Vand og jord**

7.1 **Jordhåndtering og jordforurening**

Der skal håndteres jord ved udgravning af Ny Stenløse Å, terrænregulering, anlæg af regnvandsledningen gennem Stenløse by, og udgravning til bassin Nord og Syd.

7.1.1 **Metode**

Der er indhentet oplysninger fra Region Hovedstaden om forurenede og potentielt forurenede lokaliteter, såkaldte V1 og V2 kortlagte arealer i området. Oplysningerne omfatter typisk resultater af forureningsundersøgelser, vurdering af forureningstyper- og udbredelse samt myndighedernes indledende vurdering af risikoen for, at der kan træffes forurening. Oplysningerne er suppleret med udtræk fra Danmarks Miljøportal (Arealinfo, 2019) om udstrækning af områdeklassificerede arealer, som er en administrativ klassificering, der betyder, at arealer inden for byzone typisk betragtes som lettere forurenede. Der er desuden foretaget en gennemgang af ældre kort og luftfotos med henblik på at vurdere eventuelle mulige opfyldninger i området.

7.1.2 **Lovgrundlag**

Jordforureningsloven skal medvirke til at forbygge, fjerne og begrænse jordforurening samt forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017c). Jordforureningsloven regulerer de overordnede forhold for registrering, opgravning og håndtering af forurenede jord og er udmøntet i en række bekendtgørelser, hvoraf den vigtigste er jordflytningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2015).

Jordforureningsloven fastsætter reglerne for kortlægning af forurenede grunde og tilladelse til anlægsarbejde i indsatsområder og ændret arealanvendelse på kortlagte arealer. Ejendomme kortlagt på vidensniveau 1 (V1) omfatter arealer, hvor myndighederne har viden om, at der har været aktiviteter, som kan have medført forurening af jord, grundvand eller recipienter. Arealer kortlagt på vidensniveau 2 (V2) omfatter arealer, hvor der er påvist forurening ved borer eller egentlige forureningsundersøgelser. Efter jordforureningslovens § 50a klassificeres arealer inden for byzone (jf. planloven) som administrativt lettere forurenede – den såkaldte områdeklassificering. Inden for områdeklassificerede arealer er forureningen ofte af mere diffus karakter, og kan tilskrives forurening fra trafik, afbrænding, atmosfærisk nedfald samt tilkørt fyld. Jorden vil oftest være lettere forurenede med olie- og tjæreforbindelser samt tungmetaller.

Jordflytningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2015) fastsætter regler for anmeldelse og dokumentation ved flytning af jord fra områder med kortlagt forurening, områdeklassificerede arealer og vejarealer.

Nyttiggørelse eller genanvendelse af forurenede jord samt etablering af midlertidige mellemdpoter for forurenede eller muligt forurenede jord er omfattet af miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b), der bl.a. har til formål at

forebygge forurening af luft, vand, jord og undergrund samt værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

7.1.3 Eksisterende forhold

7.1.3.1 Ny Stenløse Å

Projektområdet for Ny Stenløse Å berører to ejendomme, hvor der er viden om jordforurening, se Tabel 7.1. Bassin Nord skal etableres ved, at et eksisterende ældre vådområde udgraves. Bassinet grænser helt op til matrikel 4h Ølstykke By, Ølstykke, der er delvist kortlagt som forurenede på vidensniveau 1 og 2, se Figur 7.1. En mindre del af det V2 kortlagte areal skal anvendes til arbejdsområde (ca. 1.300 m²).

Tabel 7.1: Forurenede ejendomme der berøres ved anlæg af Ny Stenløse Å.

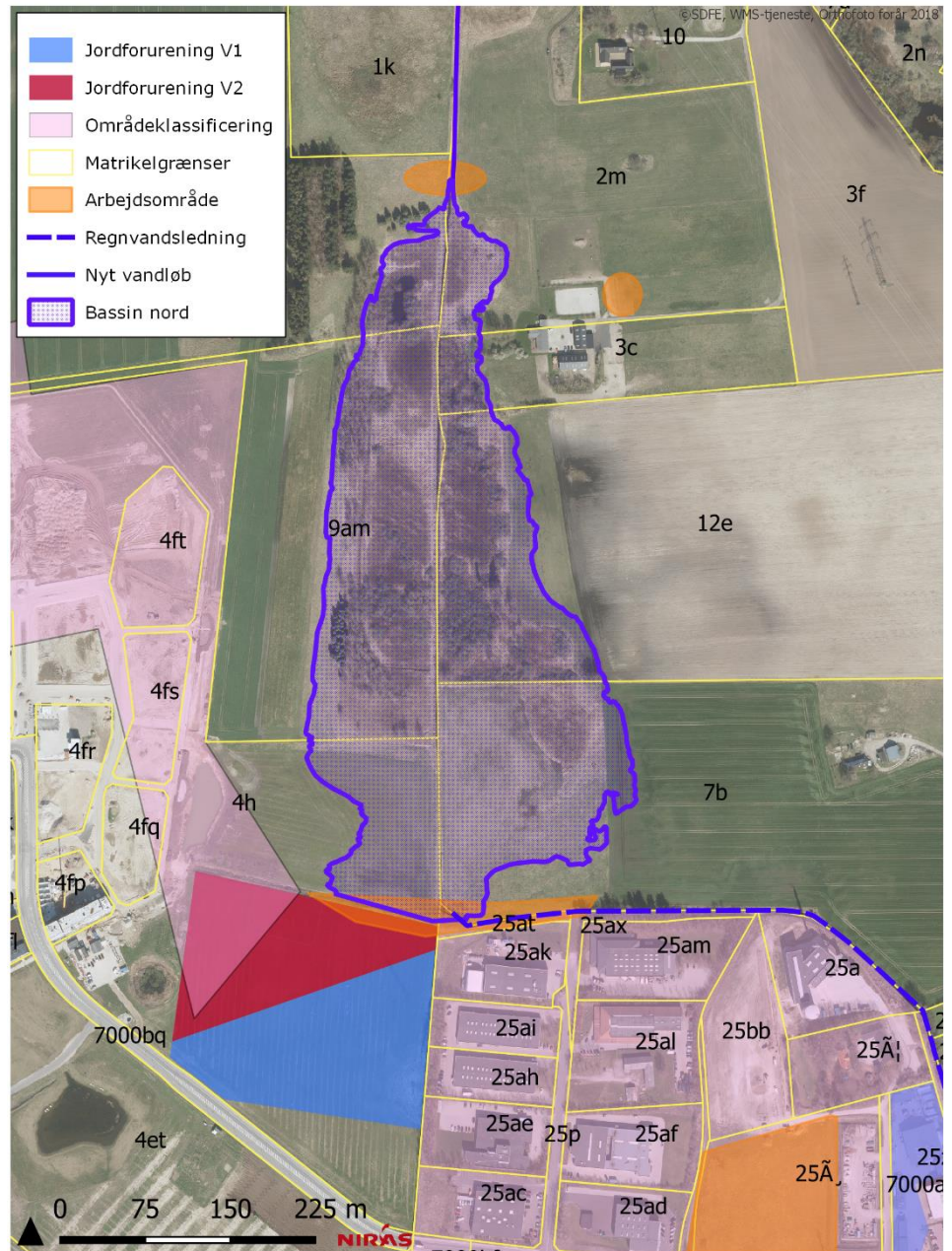
Matrikel	Status og nr.	Forurening	Strækning
4h Ølstykke By, Ølstykke	V1/V2 (240-20014)	Olie og tjæreforurening	Nær bassin Nord
7000 a Stenløse By, Stenløse	Ikke kortlagt	Olie-/diesel-forurening	Krydsning med Frederikssundsvej

Flyfotos viser, at der tidligere har været tørvegravning på det kortlagte areal, der er afgrænset af en kunstigt anlagt afvandingskanal imod nord og imod syd. Den nordlige afvandingskanal findes stadig, imens den sydlige er tildækket. Området er opfyldt over en kortere periode i starten af 1970'erne.

Forureningsundersøgelser viser, at der er konstateret et uhomogent fyldlag på matr.nr. 4h Ølstykke By, Ølstykke, og at der findes asfaltklumper i både fyldlaget og på overfladen samt slagter i den dybe del af fyldlaget. Der er konstateret forureninger i fyldjorden med tjærestoffer (PAH) og tungere olie, der svarer til klasse 2-3 jord ifølge Jordplan Sjælland (Frederiksberg Kommune, Frederiksborg Amt mv., 2001). I den nordlige del af området, ved arbejdsarealet, er der truffet kraftig forurening med gasolie 2 m u.t., på 2.600 mg/kg, der svarer til klasse 4 jord (Frederiksberg Kommune, Frederiksborg Amt mv., 2001). Forureningen vurderes at være relateret til udvidelsen af Frederikssundsvej, hvor overskudsjord er tilkørt det tidligere tørveområde. En mindre del af bassinets sydligste del og arbejdsarealet ligger inden for områdeklassificeringen.

Området, hvor bassin Nord anlægges, har også tidligere været anvendt til tørvegravning, men der er ingen oplysninger om opfyldning med jord af dette område, og derfor forventes ingen forurening her.

Figur 7.1: Bassin nord op til det V1/V2 kortlagte areal og angivelse af områdeklassificering.



Hvor Ny Stenløse Å skal føres under Frederikssundsvej, er der ved en geoteknisk undersøgelse i vejdamningen fundet en kraftig forurening 7,7-8,0 m under terræn. Analyser viser, at der er påvist kraftigt forurening med diesel-/fyringsolie i jordprøven på 2.700 mg/kg, der svarer til klasse 4 jord (Frederiksberg Kommune, Frederiksberg Amt mv., 2001). Forureningen knytter sig formentlig til fyldjord, der er anvendt til opbygning af damningen for Frederikssundsvej. Region Hovedstaden har meddelt, at de på baggrund af den ene jordanalyse med fund af olie ikke kortlægger forureningen.

7.1.3.2 Rørlægning gennem Stenløse by

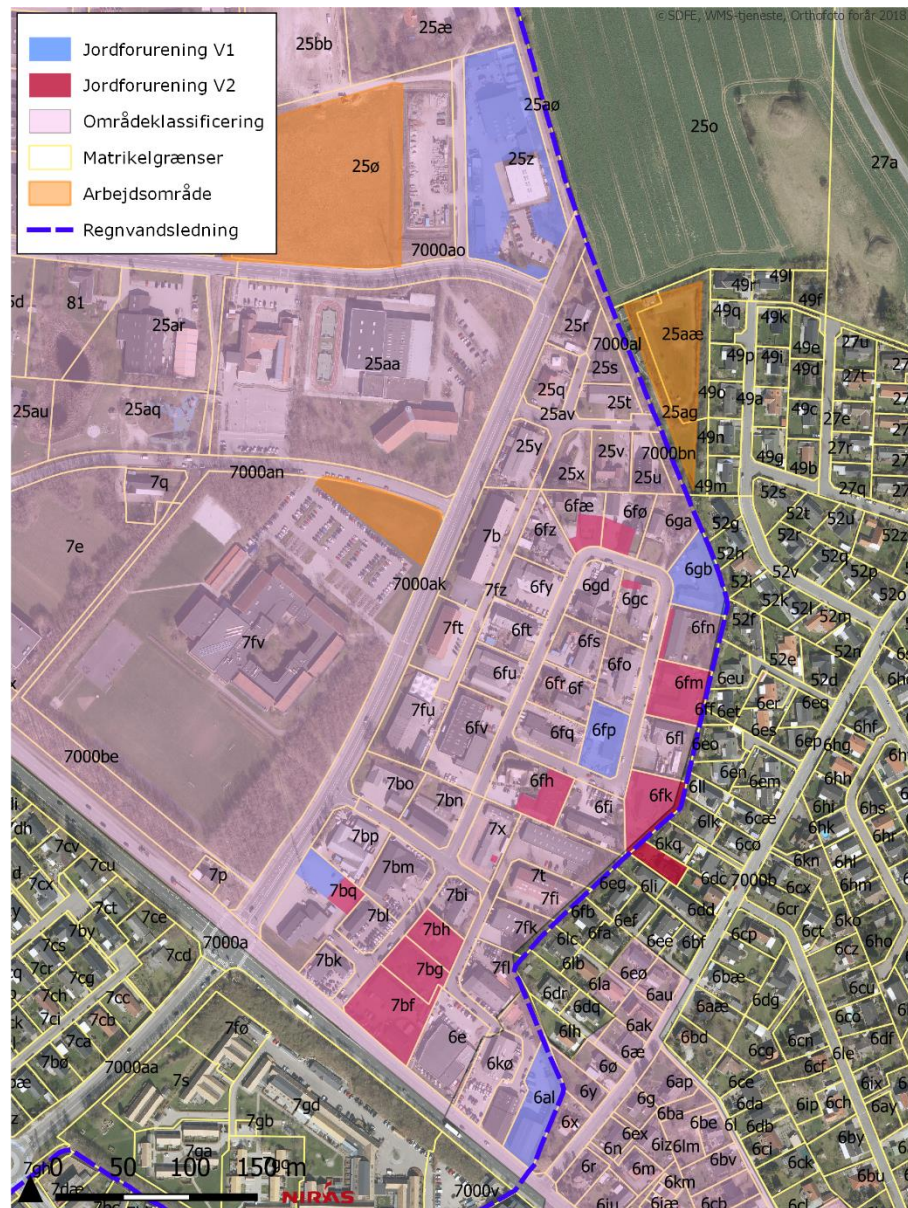
Langs Stenløse Å til Frederikssundsvej ligger en række forurenede grunde, der er oplyst i Tabel 7.2 og vist i Figur 7.2.

Tabel 7.2: Forurenede ejendomme der ligger op til Stenløse Å.

Matrikel	Status og nr.	Historik og forurening
25z Stenløse By, Stenløse	V1 (235-00336)	Materielgård. Mindre forurening med olie og tungmetaller. Det er uvist om mindre dele af matriklen påvirkes ved anlægsarbejdet.
6gb Stenløse By, Stenløse	V1 (235-00010)	Metalforarbejdende virksomhed fra 1969-2002.
6 fm Stenløse By, Stenløse	V2 (235-00047)	Metallisering og forkroming, galvaniske bade, autoværksted, farvning. Forurening i jord med cadmium, chrom, kobber og nikkel. I grundvandet er der fundet nikkel, cadmium, chrom og chlorerede opløsningsmidler.
6fk Stenløse By, Stenløse	V2 (235-00187)	Snedkeri med sprøjtemaling. Maskin- og elværksted samt olietank. I jord og poreluft er der fundet forurening med kulbrinter. I den nordøstlige del af grunden er der fundet kraftig forurening med chloreret opløsningsmiddel (TCE) i poreluften og i grundvandet samt lille koncentration af nedbrydningsprodukter. Det er vurderet, at der kan ske mindre udsivning til Stenløse Å.
6ei Stenløse By, Stenløse	V2 (235-00114)	Renseri. Omfattende forurening med chlorerede opløsningsmidler (PCE) i jord og grundvand, der spreder sig i en fane mod sydvest. Forureningen i det terrænnære grundvand vurderes at afdræne til Stenløse Å. Der er udført en omfattende oprensning på ejendommen, men efterladt forurening.
6al Stenløse By, Stenløse	V1 (235-00374)	Anvendt som autoværksted, plads for turistbusser, jernstøberi og fabrikation af kemikalier til spildevandsrensning. Oplysninger om 4 olietanke.

På hele strækningen frem til Frederikssundsvej er arealet vest for Stenløse Å områdeklassificeret, og på store dele af strækningen ligger åen inden for områdeklassificeringen. Ligeledes er den del af Stenløse Å, der går gennem Egedal Centret med tilhørende parkeringspladser samt området med boliger syd for Egedal Centret og frem til Åvej, omfattet af områdeklassificering, se Figur 7.2.

Figur 7.2: Forurenede ejendomme langs Stenløse Å og områdeklassificerede arealer langs vandløbet.



7.1.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

7.1.4.1 Anlægsfasen

Jordmængder

I anlægsfasen skal der håndteres store mængder jord. De kommende jordarbejder og jordmængder forventes at være følgende:

- Etablering af arbejdsarealer og arbejdsveje
- Afrømning af muld i tracé for Ny Stenløse Å og ved bassiner
- Opgravning af vandløbsprofil for Ny Stenløse Å
- Underføring af Stenlillevej og Søsumvej
- Underføring af Frederikssundsvej med bred ådal eller som option en ravine
- Opgravning for regnvandsledning gennem Stenløse by

- Udgravning af bassin Nord og Syd

Det vurderes, at der skal håndteres ca. 112.000 m³ jord i projektet. Heraf stammer de 68.000 m³ jord fra udgravning til ådalen ved Frederikssundsvej, og det vurderes, at de 50.000-60.000 m³ heraf vil skulle bortskaffes. Det forventes, at mindre jordmængder vil kunne genindbygges lokalt ved opfyldning af lavningen omkring Fuglesøtilløbet, mens resten må bortkøres.

Ved optionen med en ravine ved underføringen med Frederikssundsvej skal der samlet håndteres 56.000 m³ jord. Heraf udgør udgravning til ravinen 12.000 m³ jord, hvoraf også mindre dele kan genindbygges, mens det øvrige må bortskaffes til godkendt modtager.

Dertil kommer mindre jordmængder i forbindelse med udgravning til regnvandsledning gennem Stenløse by samt afgravninger på eksisterende vandløbsstrækninger. Ved Bassin Syd skal der udgraves ca. 10.000 m³ jord, mens væsentlig mindre mængder opgraves ved bassin Nord, hvor der findes et lavvandet moseområde i forvejen.

Jordhåndtering

En stor del af jordhåndteringen vil foregå i det åbne land, og jorden kan dermed som udgangspunkt håndteres frit. En mindre del af anlægsarbejdet vil foregå på ejendomme, som enten er kortlagt som forurenede, områdeklassificerede eller er offentligt vejareal. Jord, der flyttes fra disse arealer, skal anmeldes til Egedal Kommune. Anmeldelsen skal ske senest fire uger før det pågældende jordarbejde udføres ved udfyldelse af online skema via Egedal Kommunes hjemmeside. Jorden skal være analyseret jf. jordflytningsbekendtgørelse regler. For de kortlagte ejendomme kan der dog være særlige krav om analyser for de forureningsstoffer, som er fundet på ejendommene.

- For kortlagte arealer udtages minimum 1. prøve pr. 30 tons
- For områdeklassificerede arealer og vejarealer udtages 1 prøve pr. 120 tons.
- Jorden fra områdeklassificerede arealer der ønskes bortskaffet som ren jord eller ønskes genindbygget skal analyseres med 1 prøve pr. 30 ton.

For den del af anlægsarbejdet, der skal foregå på kortlagte forurenede ejendomme, gælder særlige regler. Da de kortlagte ejendomme ligger inden for OSD og indvindingsopland til almen vandforsyning og dermed er indsatsområde (Miljø- og Fødevareministeriet, 2013), er anlægsarbejdet på de kortlagte ejendomme omfattet af en §8 tilladelse efter jordforureningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017c). Der skal derfor søges om tilladelse til anlægsarbejdet hos Egedal Kommune, før anlægsarbejdet igangsættes på de kortlagte ejendomme.

Ved bassin Nord, der ligger op til et kortlagt areal, skal det sikres, at der ikke kan ske spredning af den konstaterede forurening i fyldlaget på det kortlagte areal til bassinet. Det vurderes, at etableringen af et dige med en kerne af ler vil forhindre dette. Det områdeklassificerede areal vest for Bassin Nord er formentlig inddraget i områdeklassificeringen med vedtagelsen af en lokalplan for området, der medfører, at området er blevet til byzone efter planloven. Det forventes derfor ikke, at der træffes lettere forurenede jord på de områder mod vest, der støder op til Bassin Nord, og hvor der skal anlægges en sti.

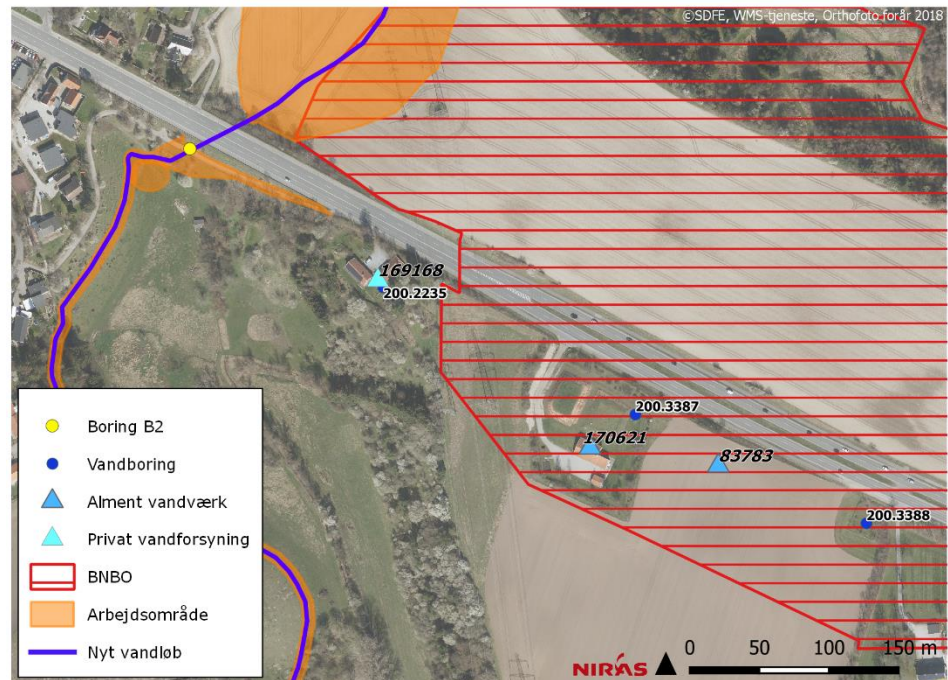
På strækningen gennem Stenløse by er der oplysninger om, at der fra to ejendomme, matrikel 6fk og 6ei Stenløse By, Stenløse kan være risiko for, at terrænnært grundvand med chlorerede opløsningsmidler (TCE, PCE og nedbrydningsprodukter) dræner til Stenløse Å. For matrikel 6fk Stenløse By, Stenløse (Frydensbergvej 43) er det i en forureningsundersøgelse vurderet, at koncentrationerne af chlorerede opløsningsmidler vil fortyndes, så forureningen ikke udgør en risiko for recipienten (Rambøll, 2012). På matr. 6ei Stenløse By, Stenløse (Stenlillevej 21) er der fortaget en stor afværge ved afgravning af jord fra et tidligere renseri. Men Region Hovedstaden har i 2016 oplyst, at forureningen overvåges fremover, fordi forureningen i jord og grundvand kan udgøre en risiko for Stenløse Å (Region Hovedstaden, 2017).

På matr. nr. 6al Stenløse By, Stenløse (Støberivej 14) er der oplysninger om, at der har ligget en 10.000 l nedgravet fyringsolietank mellem bygningen og vandløbet, hvilket betyder, at der vil skulle graves i det område, hvor tanken kan ligge, og hvor der kan være risiko for forurening. Der findes oplysninger om, at tanken er sløjftet og ikke er i brug.

Etablering og anlæg af Ny Stenløse Å og en regnvandsledning vil ikke ændre på risikoen for udsivning af forurening fra de kortlagte ejendomme. Vilklårene i §8 tilladelserne vil sikre, at der i forbindelse med anlægsarbejdet og efterfølgende ikke sker en uacceptabel påvirkning af miljøet. Projektet kan betyde, at forurening bortgraves og fjernes fra de kortlagte matrikler langs regnvandsledningen, og det vurderes derfor, at der er en ubetydelig påvirkning. Alt jord fra kortlagte ejendomme bortkøres til godkendt modtager.

Ved underføringen under Frederikssundsvej er der som nævnt konstateret kraftig forurening med diesel/fyringsolie (klasse 4) ved udførelse af en boring (B2) i vejdæmningen (NIRAS, 2018b). Det forventes, at den forurenede jord, der er fundet i dæmningen, bortgraves ved tunneleringen, se Figur 7.3. Forureningen er fundet nær et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO). Såfremt der ved anlægsarbejdet ved Frederikssundsvej træffes yderligere forurening, skal arbejdet stoppes og Egedal Kommune kontaktes. Den forurenede jord og al øvrig jord, der udbores fra dæmningen, bortskaffes til godkendt modtager.

Figur 7.3: Fund af forurening i en boring (B2) ved underføringen under Frederikssundsvej.



I forbindelse med etablering af underføringen af Frederikssundsvej, Stenlillevej og Søsumvej skal den afgravede jord håndteres som lettere forurenede. I forbindelse med krydsning med Engvej skal der være opmærksomhed på, at der kan være anvendt bygningsaffald/slagger til anlæg af markveje.

Såfremt der ved anlægsarbejdet træffes yderligere forurening end de nævnte, skal anlægsarbejdet det pågældende sted stoppes og Egedal Kommune kontaktes jf. oplysningspligten i miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b) og standsningspligten i jordforureningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017c).

Spild ved anlægsarbejder

I projektets anlægsfase kan der være risiko for, at der sker spild med olieprodukter ved tankning af entreprenørmaskiner eller spild og lækage fra tanke eller slanger. Risikoen for forurening reduceres ved, at der opstilles spildbakker, og at tanke opstilles i containere. Der vurderes, at være en ubetydelig risiko for forurening ved spild. Såfremt der sker spild vil det have en mindre lokal midlertidig påvirkning og en hurtig oprensning vil sikre, at miljøet ikke påvirkes.

Mellemdponering, genindbygning og bortskaffelse

Der etableres en række arbejds- og lagerpladser, hvor muld og råjord kan opmagasineres, herunder lettere forurenede og forurenede jord. Pladserne etableres med fast belægning, enten på eksisterende asfalt eller på en belægning af stabilgrus eller jernplader. Jord fra forskellige "forureningsområder" holdes adskilt. Generelt skal der søges om tilladelse (§19) efter miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b) til oplag af lettere forurenede jord, der stammer fra områdeklassificerede arealer og fra offentlig vej.

Jord fra landzone kan derimod genindbygges frit i landzonen, men genindbygning af jorden skal være i overensstemmelse med fredningerne i området, og kan være

omfattet af en landzonetilladelse. Det forventes, at den opgravede jord ved bassin Nord og Syd genindbygges, såfremt der ikke findes blødbundsjord med så højt indhold af organisk materiale, at det ikke kan genindbygges. Ved bassin Nord genindbygges jorden inden for bassinområdet, mens de ca. 10.000 m³ jord, der skal opgraves ved bassin Syd, genindbygges nordøst for bassinet på en del af matr.nr. 13a Stenløse By, Stenløse ved først at afrømme mulden, lægge den opgravede jord ud, for derefter at genudlægge mulden. Ligeledes vil der andre steder kunne genindbygges jord fra udgravningen af Ny Stenløse Å. Der skal være fokus på, at der ikke genindbygges jord, hvor der er risiko for spredning af invasive arter, se afsnit 6.3.

Ved rørlægning gennem Stenløse by ønskes dele af den opgravede muldjord fra brinkerne genanvendt ved tildækning af rørledningen. Grundet pladmangel er det ikke muligt at opbevare den opgravede jord langs tracéet, hvorfor jorden skal mellemdeponeres på lagerpladserne. For den del af jorden, der stammer fra områdeklassificerede arealer, vil det skulle dokumenteres, at jorden er ren eller at der ikke er risiko ved at genindbygge lettere forurenede jord. Såfremt jorden er lettere forurenede, men der ikke forventes at være en risiko ved genindbygning, søges der om tilladelse til genindbygning af jorden jf. miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b). Jord fra bunden af ledningsgraven (vandløbsbunden) samt jord fra berørte kortlagte ejendomme bortskaffes direkte til godkendt jordmodtager.

Det vurderes, at håndteringen af jorden ved afgravning, overordnet set, vil have en ubetydelig **påvirkning**, idet der primært forventes håndteret uforurenede jord. I forholdet til øvrigt miljø, kan påvirkning på miljøet reduceres ved genanvendelse af jord i projektet, fremfor bortkørsel, og ved rørlægningen vil genindbygning af den opgravede jord delvist kunne erstatte primære råstoffer.

Når projektet er detailprojektet skal der udarbejdes en jordhåndteringsplan, for den del af jorden, der håndteres på forureningskortlagte ejendomme jf. jordflytningsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2015). Der kan desuden udarbejdes en redegørelse for den øvrige jordhåndtering, der kan danne grundlag for ansøgninger om nyttiggørelse og genindbygning af jord samt midlertidige oplag af jord.

7.1.4.2 Driftsfasen

Efter anlægsfasen er afsluttet vil der ikke længere skulle håndteres jord.

Ved bassin Nord vurderes, at der ikke kan ske spredning af den konstaterede forurening i fyldlaget på det kortlagte areal til bassinet idet der etableres et dige med en kerne af ler op til den kortlagte ejendom og grøften langs den kortlagte ejendom fortsat dræner mod syd.

Ved underføringen ved Frederikssundsvej er fyldlaget i dæmningen omkring rørdmunden bortgravet i anlægsfasen, og dermed også evt. forurening i fyldlaget, hvor vandløbet skal løbe. Vandløbets bund vil bestå af moræneler, hvorpå der fyldes op med uforurenede jord samt sten og grus. Selve underføringen er tæt (betonrør), så der ikke kan ske en afdræning eller indsivning fra dæmningen til vandløbet. Det vurderes dermed, at der ikke vil kunne spredes evt. forurening fra fyldlaget i dæmningen til Ny Stenløse Å.

Regnvandsledningen gennem Stenløse by vil ikke ændre på den nuværende risiko for udsivning af forurening fra de kortlagte ejendomme langs tracéet. Der vil

muligvis blive bortgravet forurening i forbindelse med anlægsarbejdet. Det er i forureningsundersøgelserne for de pågældende ejendomme vurderet, at der kan være en risiko for udsivning af forurening til recipienten, men at der vil ske en fortynding, så det ikke udgør en risiko for recipienten. Rørlægningen vil ikke ændre på afdræningsforholdene. I bassin Syd vil stoffer, der binder sig til partikler, sedimentere og dermed reduceres risikoen for påvirkning af Værebros Å. Mere opløselige stoffer og chlorerede opløsningsmidler vil dog forblive i vandfasen.

Der vil med nogle års mellemrum skulle opgraves og håndteres mindre mængder sediment fra bassin Syd. Det opgravede materiale vil blive bortskaffet til godkendt modtager. Samlet vurderes det, at der vil være en ubetydelig **påvirkning** i forhold til jord, jordforurening samt påvirkning af recipienter fra jordforurening i driftsfasen.

7.1.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Samlet vil der skulle håndteres mindre jord end for løsning A, da bassin Nord og Ny Stenløse Å ikke etableres. Hovedparten af opgravet jord ved anlæg af regnvandsledning forventes genindbygget, og ved bassin Syd skal der udgraves ca. 10.000 m³ jord. Alt jord bortkøres til godkendt modtager og håndteres som beskrevet i afsnit 7.1.4.1. Det vurderes, at **påvirkningen** er ubetydelig.

På strækningen nord for Frederikssundsvej er der for flere af ejendommene oplysninger om kraftig forurening. Da der etableres spuns på hele denne strækning, er der ingen risiko for udsivning af forurening fra de kortlagte ejendomme. Vilkår i §8 tilladelser vil sikre, at der i forbindelse med anlægsarbejdet og efterfølgende ikke sker en uacceptabel påvirkning af miljøet.

I driftsfasen skal der ikke håndteres jord (bortset fra mindre mængder opgravet sediment fra bassin Syd), og der vurderes at være en ubetydelig **påvirkning** i forhold til jord.

7.1.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Ved etablering af Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft gennem Stenløse by skal der håndteres ca. 112.000 m³ jord som i løsning A.

Gennem Stenløse by skal der ikke udføres anlægsarbejde på strækningen nord for Frederikssundsvej langs de forurenede ejendomme, hvorfor der forventes håndtering af mindre mængder forurenede jord.

Samlet vurderes der at være en ubetydelig **påvirkning** i både anlægs- og driftsfasen, idet der primært forventes håndteret uforurenede jord.

7.1.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

For at etablere de åbne og lukkede bassiner forventes at der skal udgraves ca. 70.000 m³ jord for at skabe den ønskede bassinkapacitet. Alt jord forventes bortskaffet, da det kan være svært at få plads til genindbygning af byjord i byzonen.

Hovedparten af bassinerne ligger inden for områdeklassificeringen, og jorden vil derfor skulle bortskaffes som lettere forurenede jord. For de bassiner, der etableres på eksisterende p-arealer (ca. 10.500 m³), vil en stor del af jorden formentlig

bestå af grus og byfyldjord, hvor der kan træffes forurening fra fyld, spild eller asfaltstykker. Lige nord for Frederikssundsvej skal der etableres et bassin på en del af et parkeringsareal på matr.nr. 6a1 Stenløse By, Stenløse, se Tabel 7.2. Der er derfor risiko for, at der findes jordforurening, som skal bortgraves i forbindelse med udgravning til bassinet. Anlægsarbejdet med udgravning af et bassin på denne matrikel vil være omfattet af en §8 tilladelse, der sikrer, at der ikke sker spredning af evt. konstateret forurening i anlægsfasen.

Der vurderes at være en mindre **påvirkning** i anlægsfasen i forbindelse med håndtering og bortskaffelse af store mængder lettere forurenede jord ved udgravning af parkeringspladsarealer og bassiner i Stenløse by.

I driftsfasen skal der ikke håndteres jord, men mindre mængder sediment skal med års mellemrum oprensnes og bortskaffes. I forbindelse med §8 tilladelsen til udgravning af et underjordisk bassin på matr.nr. 6a1 Stenløse By, Stenløse, der er kortlagt på V1, skal det sikres, at der ikke kan ske øget nedsvivning af mulig forurening på arealet.

I driftsfasen vurderes der at være en ubetydelig **påvirkning** i forhold til jord.

7.2 Drikkevand og vandindvinding

7.2.1 Metode

Oplysninger om grundvand og drikkevandsinteresser er indhentet fra Danmarks Miljøportal (Arealinfo, 2019), og der er indhentet supplerende oplysninger om indvindingsoplande og vandværker fra Egedal Kommunes hjemmeside infokort samt indvindingsoplande og indsatsplaner fra kommunen (Egedal Kommune, 2019a). Der er desuden anvendt oplysninger om relevante boringer og vandforsyningsanlæg fra GEUS' boringsdatabase JUPITER (GEUS, 2019b) samt fra Statens vandhandleplaner (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016).

7.2.2 Lovgrundlag

Vandforsyningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018b) har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal finde sted efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning. I vurderingen skal der bl.a. tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet.

Lov om vandplanlægning (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017a) fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand, som bl.a. har udmøntet sig i vandområdeplaner, der er udarbejdet af Miljøstyrelsen, og som implementerer EU's Vandrammedirektiv i Danmark. Målet med vandområdeplanerne er, at alle vandområder skal opnå god tilstand. For grundvand betyder det, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have en god kvalitet. Miljømålene i vandområdeplanerne indarbejdes i de kommunale handleplaner. Gældende vandområdeplan er Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016).

Jordforureningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017c) skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Det tilsigtes blandt andet at beskytte drikkevandsressourcerne og forebygge yderligere forurening af miljøet i forbindelse med anvendelse, håndtering og bortskaffelse af jord.

I Egedal Kommuneplan 2017 er der en række retningslinjer for grundvandsbeskyttelse i kommunen (Egedal Kommune, 2017a). Inden for områder med drikkevandsinteresser (OSD) må der ikke lægges virksomheder eller anlæg, der medfører væsentlig fare for grundvandet, og inden for boringsnære beskyttelsesområder BNBO, må der ikke udlægges arealer til nye formål, der medfører øget fare for forurening af grundvandet.

Projektområdet er omfattet af Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Værebros Indsatsplanområde (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011) og indsatsplanen for Stenlien Indsatsplanområde (Egedal Kommune, 2011).

Der er i efteråret 2019 vedtaget en ny bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019), som har betydet nye udpegninger af nitrاتفølsomme indvindingsområder, der er indarbejdet i denne miljøkonsekvensrapport. Desuden er der i juni 2020 sendt en ny bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer i offentlig høring, men der forventes ikke at være ændringer nær projektområdet.

7.2.3 Eksisterende forhold

7.2.3.1 Ny Stenløse Å

Hele projektområdet ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og inden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger (Smedebakken, Stenlien og Værebros). Store dele af projektområdet ligger inden for nitrاتفølsomt indvindingsområde, bortset fra den centrale del af Stenløse by, se Figur 7.4. Grundvandsinteresserne betyder, at området er følsomt over for nedsivning af miljøfremmede stoffer samt spild af olie og lignende.

Hvor Ny Stenløse Å skal føres under Frederikssundsvej ligger det almene vandværk Stenlien Vandværk ca. 450 m øst for krydsningen med Frederikssundsvej. Ved Stenlien Vandværk indvindes fra to dybe borer i kalken (90 m) ved Frederikssundsvej 137. Der er tilladelse til at indvinde op til i alt 250.000 m³ vand. Der er udpeget boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) i et område omkring boringerne, der også dækker arealet, hvor underføringen skal etableres, se Figur 7.4. Derudover ligger en række private borer og anlæg i umiddelbar nærhed af Ny Stenløse Å, se Tabel 7.3 og Figur 7.4.

Tabel 7.3: Almene vandværker og borer samt private vandforsyninger nær anlægsarbejdet ved Ny Stenløse Å. Placering af borer og anlæg fremgår af Figur 7.4.

Alment vandværk eller Privat anlæg	Tilknyttede anlæg og borer	Beliggenhed og afstand til By Stenløse Å
Privat vandforsyning	ID nr. 169807 DGU nr. 200.5808	Toftehøjvej 7 Afstand 60 m
Privat vandforsyning	ID nr. 169789 DGU nr. 200.3027	Svanekærvej 16 Afstand 20 m

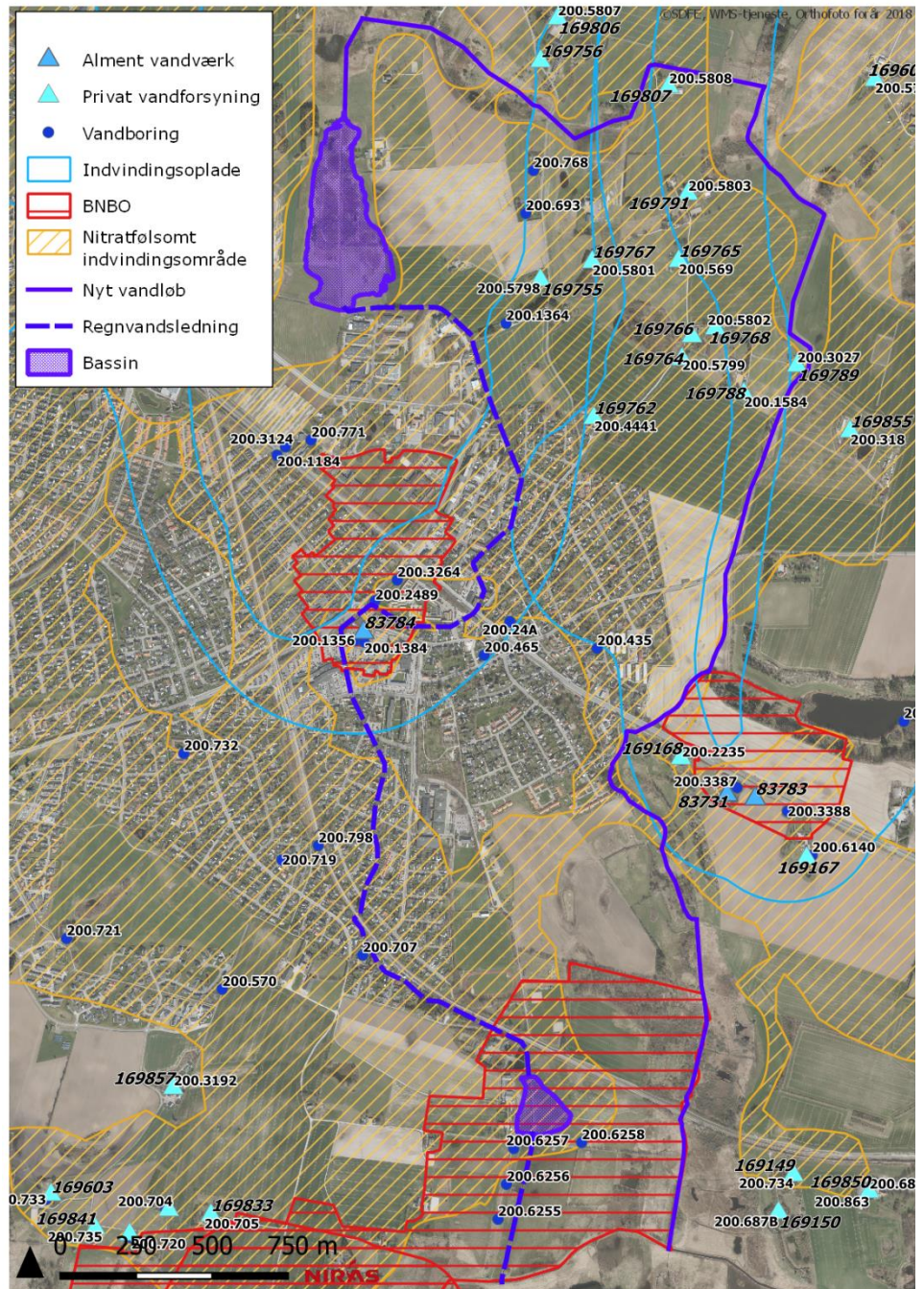
Alment vandværk eller Privat anlæg	Tilknyttede anlæg og boringer	Beliggenhed og afstand til By Stenløse Å
Stenlien Vandværk (alment)	ID nr. 83783 (ID nr. 170621) DGU nr. 200.3387, 200.3388	Frederikssundsvej 137 Afstand > 350 m fra krydsning med Frederikssundsvej
Privat vandforsyning	ID nr. 169168, DGU nr. 200.2235	Frederikssundsvej 139 Afstand 170 m øst for krydsning med Frederikssundsvej

7.2.3.2 Rørlægning gennem Stenløse by

Gennem Stenløse by passerer projektområdet forbi Smedebakken Vandværk lige nord for Egedal Centret, hvor der indvindes vand fra 3 boringer, der ligger nær vandværket, se Tabel 7.4. Der er tilladelse til at indvinde 250.000 m³ vand, men der indvindes i dag årligt ca. 150.000 m³ fra kalken ca. 30-40 m under terræn. Der er udpeget BNBO i et større område omkring vandværksboringerne. Derudover bliver der afdrænet sekundært grundvand (19.000 m³) i forbindelse med et afværgeanlæg etableret af Region Hovedstaden på den forurenede ejendom Frydensbergvej 4-6 i Stenløse.

Syd for jernbanen i området ned mod Værebros Å ligger Værebros Kildeplads, hvor HOFOR har 14 boringer, se Figur 7.4. Indvindingsboringerne på kildepladsen er forbundet gennem et lukket hydraulisk system, og vandindvindingen foretages med dykpumper. Ifølge indsatsplanen er der tilladelse til at indvinde i alt 2,2 mio. m³ vand fra boringerne til Værebros Kildeplads (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011). Fire af boringerne ligger nær Stenløse Å i det område, hvor bassin Syd skal etableres, se Figur 7.4. Der er udpeget et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) i et større område omkring boringerne.

Figur 7.4: Grundvands- og drikkevandsinteresser i området omkring Ny Stenløse Å og Stenløse Å.



Tabel 7.4: Almene vandværker og borerer samt private vandforsyninger nær Stenløse Å. Placering af borerer og anlæg fremgår desuden af Figur 7.4.

Alment vandværk eller privat anlæg	Tilknyttede anlæg og borerer	Beliggenhed og afstand til Stenløse Å
Smedebakken Vandværk (alment)	ID nr. 83784 DGU nr. 200.2489, 200.3264, 200.1384 (200.1356)	Afstand 15-40 m
Privat vandforsyning	DGU nr. 200.707	Afstand 30 m
Værebros Kildeplads	ID nr. 2547 DGU nr. 200.6255 200.6256 200.6257 200.6258	Afstand 50-300 m til nedsivningsbassin og 50 m til Stenløse Å.

7.2.3.3 Grundvandsinteresser

De to vandværker ligger i Stenlien indsatsplanområde og er omfattet af samme indsatsplan (Egedal Kommune, 2011). Der findes to grundvandsmagasiner i indsatsplanområdet; et øvre sekundært magasin, som består af smeltevandssand og et nedre primært magasin, der består af kalk, som visse steder er i hydraulisk kontakt med et overliggende lag af smeltevandssand. Det primære og det sekundære magasin adskilles af lag af moræneler. Vandværket på Smedebakken og Vandværket på Stenlien indvinder begge grundvand fra det primære magasin, idet alle borerer er filtersat i kalken/nedre lag af smeltevandssand. Det sekundære grundvandsmagasin bliver udnyttet på en del ejendomme med egen boring eller brønd.

Grundvandet i det primære magasin strømmer fra nord mod syd i hele indsatsplanområdet. Der er spændte forhold i det primære grundvandmagasin, idet grundvandspotentialet ligger over toppen af det primære magasin (Egedal Kommune, 2011). Det grundvandsdannende opland til Stenlien og Smedebakken vandværker ligger nord for borerer og Stenløse by. På Smedebakken Vandværk er der fundet pesticider (BAM) i lave koncentrationer fra tidligere anvendelse i landbruget og chlorerede opløsningsmidler (bl.a. TCE) i råvandet, som formentlig stammer fra forurenede virksomheder opstrøms.

Områdets lerlag spiller en vigtig rolle i vurderingen af den naturlige beskyttelse af grundvandsmagasinet, da de kan virke som en barriere overfor nedsivende forurening, og har en reducerende virkning overfor nedsivende nitratholdigt vand og andre forurenende stoffer. Ifølge indsatsplanen varierer tykkelsen af lerlagene omkring Stenløse by fra få meter til 15-30 m (Egedal Kommune, 2011).

Fra borerer på Værebros Kildeplads indvindes vand fra det primære grundvandsmagasin, der udgøres af kalken og det overliggende sandlag, de steder hvor dette er i kontakt med kalken (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011). Grundvandet i det primære magasin strømmer både fra nord og syd mod Værebros Kildeplads. I den centrale del af området sker en sænkning af vandspejlet, der dels skyldes en afdræning gennem Værebros Å og Hove Å, og dels en kraftig påvirkning fra indvindingen på Værebros Kildeplads. Grundvandsmagasinet er spændt. Værebros Kildeplads ligger nær Værebros Å, og indvindingen betyder, at gradienten mellem grundvandspotentiale og vandløbet på

denne strækning af Værebros Å er begrænset, og der kan ske en mindre udstrømning fra vandløbet til grundvandet (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011). Det er oplyst af HOFOR, at borerne er sikret mod oversvømmelse fra Værebros Å. Den samlede dæklagsmægtighed af ler er mellem 1 og knap 20 m.

Ifølge Statens Vandhandleplaner (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016) er grundvandsforekomstens kvantitative og kvalitative tilstand i området samlet set god, men der findes områder, hvor grundvandets kvalitet er angivet til ringe, på grund af bl.a. grundvandets indhold af nitrat, pesticider og øvrige miljøfremmede stoffer (Miljøstyrelsen, 2019b).

7.2.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

7.2.4.1 Anlægsfasen

I forhold til grundvandet er det risiko for spildhændelser fra anlægsarbejdet, der kan udgøre en miljøbelastning i anlægsfasen. Generelt er anlægsarbejderne overfladenære, og de vil således ikke være en risiko eller påvirke grundvandsressourcen. Maskiner, materiel, brændstof og kemikalier skal dog opbevares på arbejdsarealer på fast belægning, for at reducere risikoen for påvirkning af grundvandet.

I forbindelse med tunneleringen under Frederikssundsvej vil det være nødvendigt kortvarigt at grundvandsænke i et sekundært vandførende sandlag, der findes på nordsiden af Frederikssundsvej. Det forventes, at den fundne forurening i dæmningen bortgraves, så der ikke sker spredning af forureningen, se Figur 7.3 i kapitel 7.1 om jordhåndtering og jordforurening. Grundvandssænkningen finder sted inden for 150 m fra en privat vandforsyningsboring (Frederikssundsvej 139) og ca. 350 m fra en almen vandforsyningsboring for Stenlien Vandværk. Ved Stenlien Vandværks borer indvindes vand fra dybe borer, der er filtersat i det primære grundvandsmagasin, mens den private boring er ført ca. 30 m under terræn, til formodentligt et sekundært grundvandsmagasin. Når de forventede vandmængder og pumpeperioden for sænkningen ligger fast, skal det vurderes, om grundvandssænkningen kan påvirke den nærmeste private vandforsyningsboring, og der skal iværksættes et overvågningsprogram for grundvandssænkningen.

Der vil derfor være behov for afledning af grundvand, og det forudsættes at grundvandet opsamles i en bundfældningstank. Sænkningen og håndteringen af vandet foretages efter reglerne i vandforsyningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018b) og miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b), herunder i forhold til om der kan være forurenede stoffer fra jordforurening, der kan medføre, at vandet ikke kan pumpes til Hellede-mosevandløbet. Såfremt det vurderes, at der findes forurenende stoffer i det op-pumpede grundvand, kan det blive nødvendigt at vandet pumpes til spildevandssystemet. Dette kan afklares ved analyser af vandet. Eventuelt bentonitholdigt vand forudsættes opsamlet, bundfældet og pumpet til spildevandssystemet.

Derudover kan det blive nødvendigt, at foretage bortpumpning af vand i forbindelse med etablering af rørledning gennem Stenløse by, for at tørholde udgravningen. Da jorden omkring tracéet kan bestå af ferskvandstør, der kan strække sig ind under nærliggende bygninger, kan det enkelte steder være nødvendigt at grundvandet recirkuleres for at reducere udbredelsen af sænkingsområdet, så det ikke medfører byggetekniske skader. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller

reinfiltrere rent vand. Sænkningen og håndteringen af vandet skal foretages efter reglerne i vandforsyningsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018b) og miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b)

Derudover vurderes der ikke at være behov for at udføre grundvands sænkning.

Regnvandsledningen passerer nord for Egedal Centret tæt forbi Smedebakken Vandværk og de tilhørende boringer, der ligger inden for et BNBO. En kørevej skal give adgang til tracéet. En vandforsyningsboring (DGU nr. 200.2489) ligger ca. 15 m fra regnvandsledningen, se Figur 7.5. Den anden nærmeste boring (DGU nr. 200.1356) anvendes ifølge JUPITER-databasen ikke længere (GEUS, 2019b). For at beskytte brønde og filtersatte boringer mod mekanisk påvirkning er der vedtaget en fysisk sikringszone på typisk 10 m i radius (fastsættes i indvindingstilladelserne) efter miljøbeskyttelseslovens §24 (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b).

Det skal i anlægsfasen sikres, at boring med DGU nr. 200.2489 mærkes tydeligt, så risikoen for fysisk påvirkning af boringen forhindres. Det vurderes ikke, at der er væsentlig risiko for, at spunsning påvirker boringen, men det anbefales, at der udføres videoinspektion før og efter spunsningen, for at afdække evt. skader på boringen. De planlagte arbejdsarealer i dette område ligger inden for vandværkets BNBO, og de skal derfor dækkes med fast belægning, for at forhindre nedsivning af evt. spild og udvaskning af stoffer fra den områdeklassificerede jord, der skal håndteres på området.

Figur 7.5: Smedebakken Vandværk (ID nr. 83784) og boring med DGU nr. 200.2489, der ligger nær tracéet for regnvandsledningen.



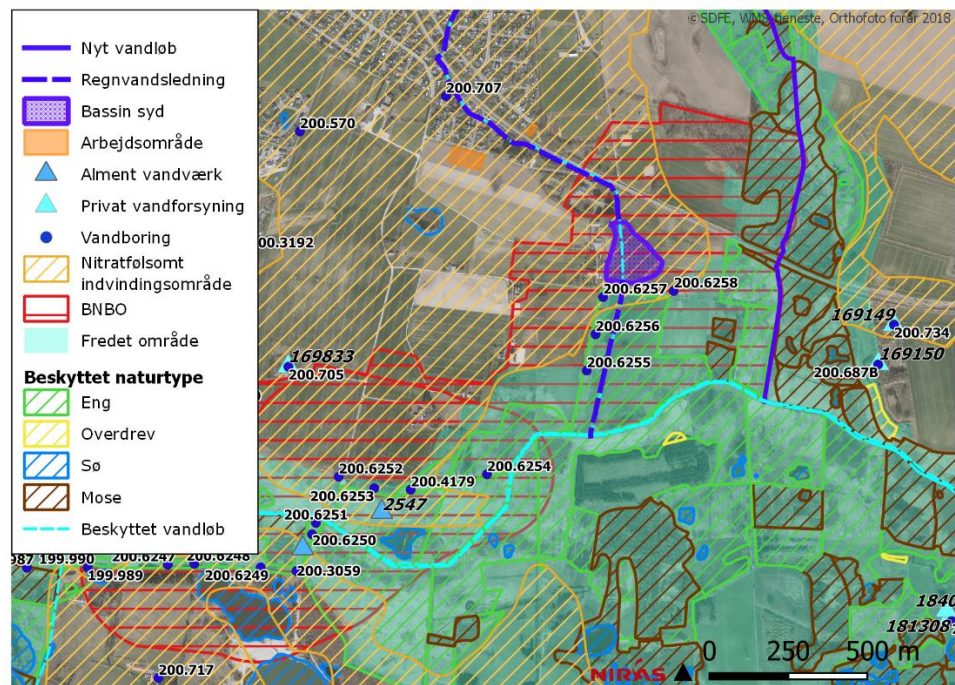
Bassin Syd skal etableres nedstrøms Stenløse Å inden udledning til Værebros Å. Bassinet ligger nær indvindingsboringerne for Værebros Kildeplads, og inden for indvindingsopland, nitratfølsomt indvindingsområde og boringsnært beskyttelsesområde (BNBO). Bassinet er placeret ud fra både terrænkoter og hydrologiske vurderinger af åen samt under hensyntagen til både arealfredninger, beskyttet natur og drikkevandsinteresser, som det ses af Figur 7.6. Se også konsekvenser i

driftsfasen. Det er således ikke muligt at etablere bassinet, hvor der ikke er grundvandsinteresser.

På grund af placeringen af bassin Syd nær indvindingsboringerne i BNBO-område etableres bassinet med tæt lermembran og med underliggende aflastningsdræn for at sikre, at der ikke sker en påvirkning af grundvandet. De nærmeste indvindingsboringer skal tydeligt afmærkes (DGU nr. 200.6257, 200.6258), så risikoen for fysisk påvirkning elimineres. Alt materiel, brændstof og evt. kemikalier skal håndteres og opbevares på det dertil indrettede arbejdspladsareal ved Bækholmvej, der ligger uden for det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO).

Samlet vurderes det, at der med nævnte forudsætninger vil være en ubetydelig **påvirkning** af boringer og grundvand i anlægsfasen.

Figur 7.6: Bassin Syd nær HOFORS indvindingsboringer ved Værebros Kildeplads. Bassin Syd er placeret ud fra både terrænkoter, hydrologiske vurderinger, arealfredninger og beskyttet natur og drikkevandsinteresser.



7.2.4.2 Driftsfasen

Ifølge indsatsplanerne for området er der stor grundvandsdannelse i området nord for Stenløse by (nord for Smedebakken Vandværk) og nord for Stenlien Vandværk i et strøg op mod Slagslunde. For Værebros Kildeplads er der stor grundvandsdannelse syd for Ølstykke og Stenløse by, mens det grundvandsdannende opland strækker sig sydover mod Østrup Holme (Egedal Kommune, 2011) og (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011). Anlæg af Ny Stenløse Å og regnvandsledning gennem Stenløse by vil ikke ændre væsentligt på områdets grundvandsdannelse.

I driftsfasen foretages ingen grundvandssænkning, og projektet vil ikke have indflydelse på hverken private eller almene vandforsyningsboringer.

Ny Stenløse Å vil ikke berøre forureningskortlagte ejendomme. Ved etablering af regnvandsledningen bortgraves evt. forurenede jord i tracéet, så der tilføres færre forurenede stoffer til vandet, der strømmer til bassin Syd.

I bassin Syd vil partikler i vandet sedimentere. Ifølge indsatsplanen er det primære grundvandsmagasin spændt (Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011), så der er en opadrettet gradient, der medfører tilstrømning af vand fra grundvandsmagasinerne til vandløbet. Kraftig indvinding på kildepladsen kan dog medføre, at gradienten mellem grundvandspotentialet og Værebros Å er begrænset, så der kan ske en mindre udstrømning fra vandløbet til grundvandet. For at reducere risikoen for evt. nedsivning af forurenende stoffer til grundvandet etableres bassin Syd med tæt lermembran. Det skyldes placeringen af bassin Syd nær væsentlige indvindingsboringer, områdets udpegning som nitratfølsomt indvindingsområde og BNBO for Værebros Kildeplads.

Der vil således ikke være risiko for nedsivning af evt. forurenede stoffer fra bassinet, der kan påvirke det primære grundvandsmagasin, vandindvindingen på Værebros Kildeplads eller grundvandets kvalitet i området.

Samlet vurderes det, at projektets **påvirkning** på private og almene vandforsyningsboringer og grundvandsressourcen i driftsfasen er ubetydelig.

7.2.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Der forventes at være de samme risici for spildhændelser som i løsning A. Men da anlægsarbejderne er overfladenære, vil der ikke være en væsentlig risiko for påvirkning af grundvandsressourcen. Maskiner, materiel, brændstof og kemikalier skal dog opbevares på arbejdsarealer på fast belægning for at reducere risikoen for påvirkning af grundvandet.

Ved udgravning til regnvandsledningen vil det, hvor der etableres spuns, være nødvendigt at grundvandssænke og bortpumpe vand, for at tørholde udgravningen. Da jorden omkring tracéet kan bestå af ferskvandstørv, der kan strække sig ind under nærliggende bygninger, kan det være nødvendigt at grundvandet recirkuleres for at reducere udbredelsen af sænkingsområdet, så det ikke medfører byggetekniske skader. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller reinfiltrere rent vand. Sænkningen og håndteringen af vandet skal foretages efter reglerne i vandforsyningsloven.

Regnvandsledning skal anlægges få meter fra en boring, der hører til Smedebakken Vandværk (DGU nr. 200.2489). Boringen skal afmærkes i anlægsfasen, og der udføres videoinspektion før og efter spunsning, så det sikres at den ikke beskadiges.

For påvirkninger ved anlæg af bassin Syd henvises til løsning A i afsnit 7.1.4. Samlet vurderes det, at der med nævnte forudsætninger vil være en ubetydelig **påvirkning** af boringer og det sekundære grundvand i anlægsfasen.

I driftsfasen foretages ingen grundvandssænkning, og projektet vil ikke have indflydelse på hverken private eller almene vandforsyningsboringer.

Regnvand opsamles via sandfangsbrønde, hvorfra det ledes ned i regnvandsledningen og videre til bassin Syd. For bassin Syd henvises til vurderingerne for løsning A i afsnit 7.2.4.2.

Med de nævnte forudsætninger vurderes der at være en ubetydelig **påvirkning** af grundvandsressourcen i driftsfasen.

7.2.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Påvirkningerne i anlægsfasen vil være som beskrevet for løsning A i afsnit 7.3.4. Der skal dog ikke i Stenløse by foretages anlægsarbejde nord for Frederikssundsvej, hvor der ligger flere forurenede grunde.

For påvirkninger i driftsfasen henvises til afsnit 7.3.4.2.

7.2.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Ved etablering af åbne og lukkede bassiner er det risiko for spildhændelser fra anlægsarbejdet, der kan udgøre en miljøbelastning i anlægsfasen, da flere af bassinerne skal etableres nær almene vandværksboringer og inden for BNBO. Generelt er anlægsarbejderne overfladenære, og de vil således ikke være en risiko eller påvirke grundvandsressourcen. Maskiner, materiel, brændstof, kemikalier samt områdeklassificeret jord skal dog opbevares på arbejdsarealer på fast belægning, for at reducere risikoen for påvirkning af grundvandet. Alt opgravet jord samt asfalt bortskaffes til godkendt modtager. Påvirkningen af grundvandsressourcen i anlægsfasen vurderes at være ubetydelig.

Regnvandsbassinerne etableres som åbne og lukkede (underjordiske) bassiner og regnbede, hvorfra der skal ske enten nedsivning eller udløb til recipient/kloak. Der er placeret åbne bassiner inden for den udpegede BNBO for Smedebakken Vandværk. I området nord for Frederikssundsvej ligger flere forureningskortlagte ejendomme, helt nær lukkede bassiner. Størrelserne af de enkelte bassiner er dog ikke endeligt fastlagt.

Ifølge indsatsplanen for Stenlien (Egedal Kommune, 2011) er der spændte forhold i det primære magasin i hele området, der vil reducere muligheden for nedsivning. Lerlagets tykkelse i det centrale Stenløse er dog vurderet til flere steder kun at være 5-10 m. Etablering af regnbede på ca. 2-3 m's dybde vil reducere lerlagets tykkelse, og dermed øge risikoen for nedsivning af forurenende stoffer fra det opsamlede overfladevand. Nogle steder kan tætte lerlag dog forhindre nedsivning, hvorfor det kan være nødvendigt at lede vandet videre til recipient/kloak. Dybden af de enkelte regnbede beregnes for hvert regnbed afhængig af de specifikke forhold.

Det forudsættes, at der ved etablering af bassiner ikke må ske nedsivning af forurenende stoffer inden for BNBO, eller ske nedsivning af skadelige stoffer og salt i områder, hvor det vurderes at udgøre en risiko. Der vil kunne etableres sandfang/membran og eller faskiner, der sikrer, at der ikke kan ske nedsivning af forurenende stoffer. Udformningen af det enkelte bassin skal tilpasses de geologiske og grundvandsmæssige forhold på stedet. For de regnbede eller bassiner, hvor der etableres nedsivning, skal det sikres, at der ikke kan ske indsivning af sekundært forurenat grundvand fra nærtliggende forurenede ejendomme til bassinerne.

Med de nævnte forudsætninger vurderes der at være en ubetydelig **påvirkning** af grundvandsressourcen i driftsfasen.

7.3 Vandmiljø

7.3.1 Metode

Der er indhentet generelle oplysninger om målsætninger og tilstand fra Miljø- og Fødevareministeriets MiljøGIS (Miljøstyrelsen, 2019b). Overvågningsdata for vandkemi i vandløbene er indhentet fra Arealinfo (Arealinfo, 2019) og for søernes vedkommende fra STOQ-databasen (Miljøportalen, 2019).

7.3.2 Lovgrundlag

Bestemmelser for vandmiljøet fastlægges primært iht. Lov om vandplanlægning (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017a), der er den danske implementering af EU vandrammedirektivet (EU, 2000) samt af beskyttelsesbestemmelser i naturbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019a). Vandløbenes og søernes fysiske rammer er endvidere fastlagt i vandløbsregulativer og vandløbslovens bestemmelser (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017b).

7.3.3 Eksisterende forhold

7.3.3.1 Målsætninger i vandløbene

Vandløbenes, søernes og kystvandenens målsætninger er fastlagt i vandområdeplanen 2015-2021 (Miljøstyrelsen, 2019b). Miljømålet for alle vandområder, som i forskelligt omfang berøres af projektet, er god økologisk tilstand.

7.3.3.2 Vandløbenes økologiske tilstand jævnfør Vandområdeplanerne

Vandløbenes økologiske tilstand vurderes på baggrund af kvalitetselementerne for smådyrsfauna, planter og fisk (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Til vurderingerne er der udviklet forskellige indeks. For smådyr anvendes DVFI (Danske Vandløbs Faunaindeks), til vandplanter DVPI (Danske Vandløbs Planteindeks) og til fisk DFFV (Dansk Fiskeindeks for Vandløb). Sidstnævnte indeholder i realiteten to indeks, DFFVa og DFFVø (se Figur 7.7).

Figur 7.7: Kopi af tabel 4.1 fra Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016)

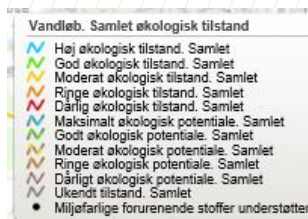
Kvalitetsэлеment	Indeks	Kan anvendes i	Reference (beskrivelse af indeks)
Bentiske invertebrater	DVFI	Alle vandløb, dog ikke i vandløb af blødbundstypen.	"Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet", Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 5, 1998
Planter	DVPI	Alle vandløb af type 2 og 3 (mellemstore og store vandløb).	"Biologiske indikatorer i danske søer og vandløb", Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 59, 2013
Fisk	DFFVa	Vandløb af type 1 uden naturlig forekomst af grus og med 3 eller flere fiskearter. Vandløb af type 2 og 3 med 3 eller flere fiskearter.	"Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFV)", Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 95, 2014.
Fisk	DFFVø	Vandløb af type 1 med et naturligt fald ≥ 1 ‰ og naturlig forekomst af grus. Vandløb af type 2 og 3 med et naturligt fald ≥ 1 ‰, naturlig forekomst af grus og med 2 eller færre fiskearter.	"Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFV)", Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, nr. 95, 2014.

TABEL 4.1. OVERSIGT OVER INDEKS FOR VANDLØBS-KVALITETSELEMENTERNES ØKOLOGISKE TILSTAND I VANDOMRÅDEDISTRIKT SJÆLLAND

Som det fremgår af tabellen i Figur 7.7 har vandløbnes typologi betydning for hvilke kvalitetselementer og indeks, der kan anvendes i vurderingerne af tilstanden. Samtlige berørte vandløbsstrækninger er typologiseret som type 2 vandløb. Vandløbnes typologi er bestemt af tre komponenter: vandløbets bredde, oplandsarealet og afstanden til kilden (fjerneste udspring). Et vandløb typologiseres som den type, hvori flest komponenter falder (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2014). Da hverken Stenløse Å eller Spangebæk er bredere end 2 m, er typologien bestemt af oplandsarealet og afstanden til kilden.

Vandløbnes nuværende samlede økologiske tilstand jf. den seneste basisanalyse fra december 2019 (Miljøstyrelsen, 2020) og Miljøgis (Miljøstyrelsen, 2019) er vist i Figur 7.8. Tilstanden i Stenløse Å er for den øvre del ringe og for den resterende del moderat økologisk tilstand. Tilstanden i Spangebæk er vurderet som moderat økologisk tilstand. Tilstanden i Veksømosvandløbet er vurderet som ringe. I Værebros Å veksler tilstanden i mellem ringe og moderat ned til sammenløbet med Stenløse Å. Efter sammenløbet er tilstanden i Værebros Å vurderet til ringe økologisk tilstand ned til Roskildevej, hvorfra den er vurderet til ukendt tilstand ud til udløbet i Roskilde Fjord.

Figur 7.8: De berørte vandløbs nuværende samlede økologiske tilstand.



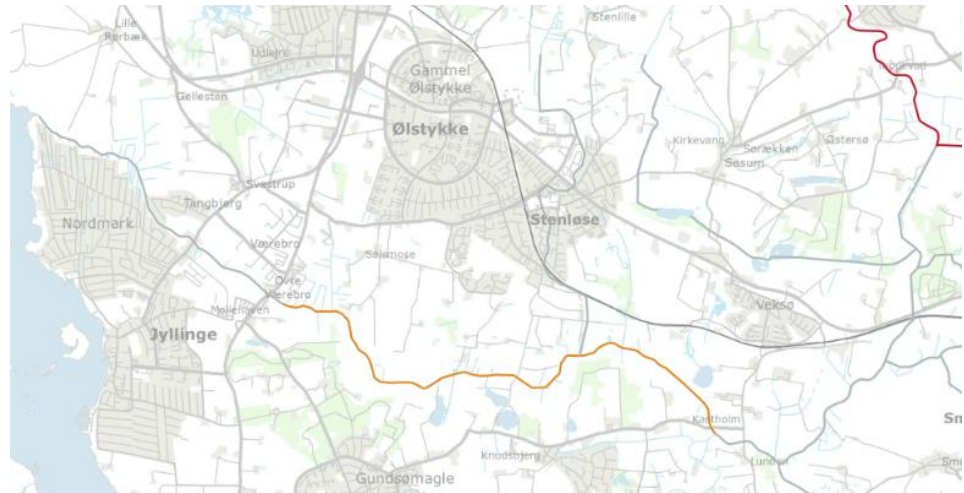
©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort 1:50.000



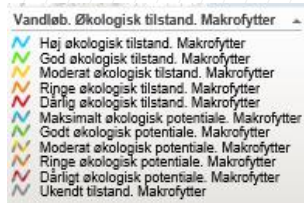
Figur 7.9: De berørte vandløbs nuværende tilstand for kvalitetselementet fisk.



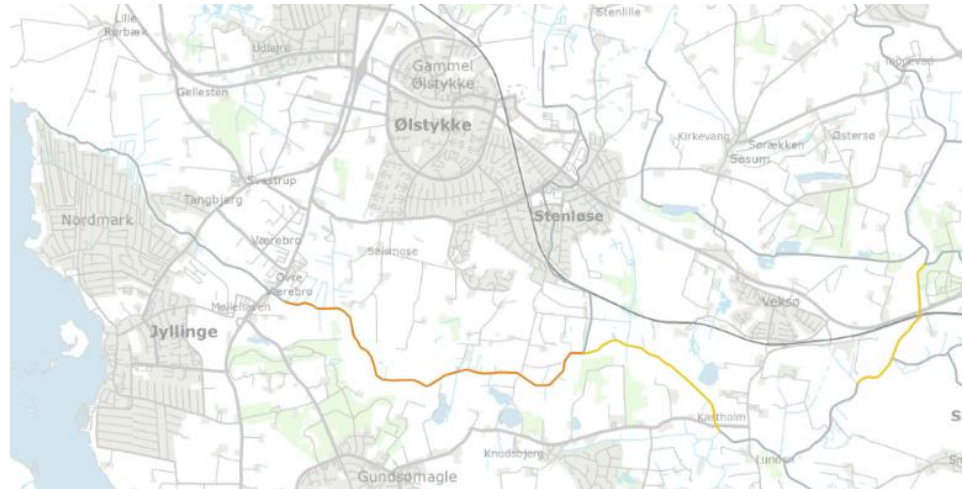
©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort 1:50.000



Figur 7.10: De berørte vandløbs nuværende tilstand for kvalitetselementet vandplanter.



©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort 1:50.000



Den samlede økologiske tilstand bedømmes efter det kvalitetselement, som har den lavest bedømte tilstand (one-out all out). Vandløbene vurderes ud fra tre kvalitetselementer: smådyr, fisk og vandplanter. For de berørte vandløbsstrækninger gælder overvejende, at de i vandområdeplanen er bedømt på baggrund af kvalitetselementet smådyr, idet tilstanden er ukendt for de to øvrige kvalitetselementer (Figur 7.9 og Figur 7.10). Undtagelserne er strækninger af Værebros Å nedstrøms for sammenløbet med Veksømosvandløbet, hvor tilstanden for vandplanter er bedømt som moderat eller ringe, mens tilstanden for fisk er bedømt som ringe. Den samlede økologiske tilstand på strækningen er derfor bedømt som ringe.

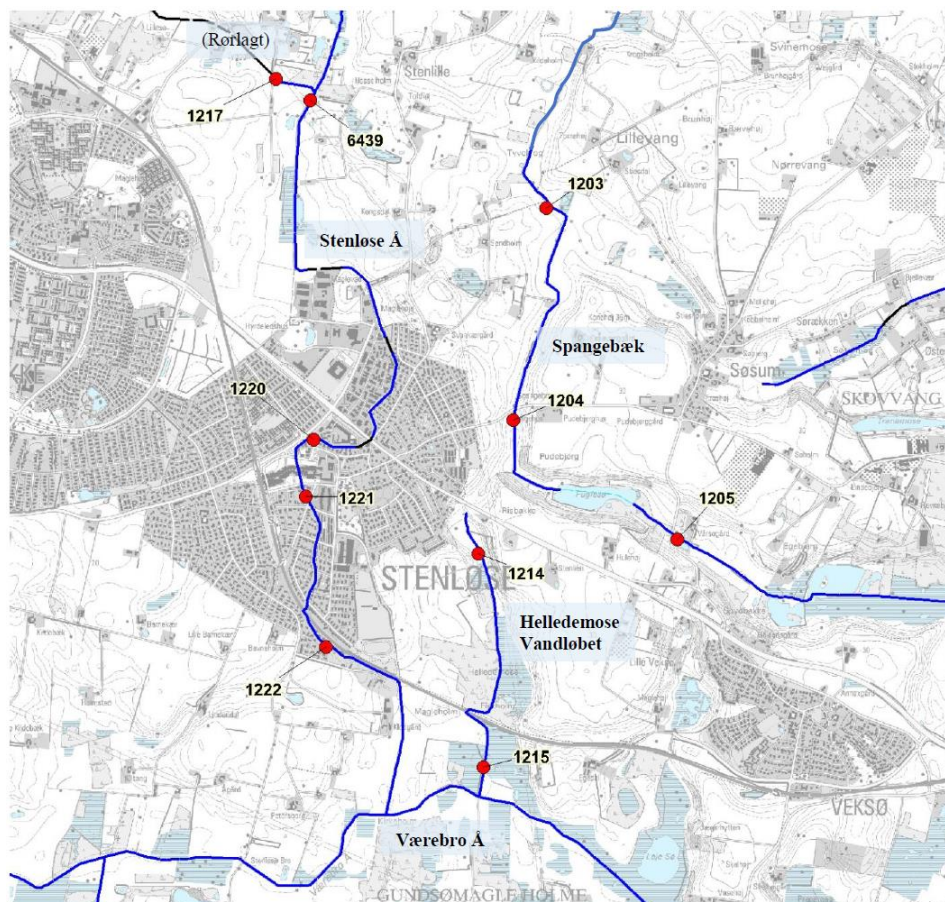
7.3.3.3 Udførte yderligere undersøgelser af vandløbenes økologiske tilstand

Der er altså et forholdsvis begrænset kendskab til tilstanden i de berørte vandløb. Tilstanden for kvalitetselementet smådyr var endvidere forud for påbegyndelse af opgaven med at udarbejde den tekniske forundersøgelse for forlægning af Stenløse Å for de fleste vandløbsstationers vedkommende baseret på ældre data fra 2005. Endelig er Helledemosevandløbet ikke målsat og har ikke været omfattet af monitorering.

Novafos har derfor forud for udførelse af den tekniske forundersøgelse for forlægning af Stenløse Å i 2017 fået udført en undersøgelse af tilstanden for smådyr og fisk i vandløbssystemet (Fiskeøkologisk Laboratorium, 2018). De undersøgte stationer er angivet på kort i Figur 7.11.

Figur 7.11: Undersøgte vandløbsstationer i 2017. (Fiskeøkologisk Laboratorium, 2018).

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort 1:50.000

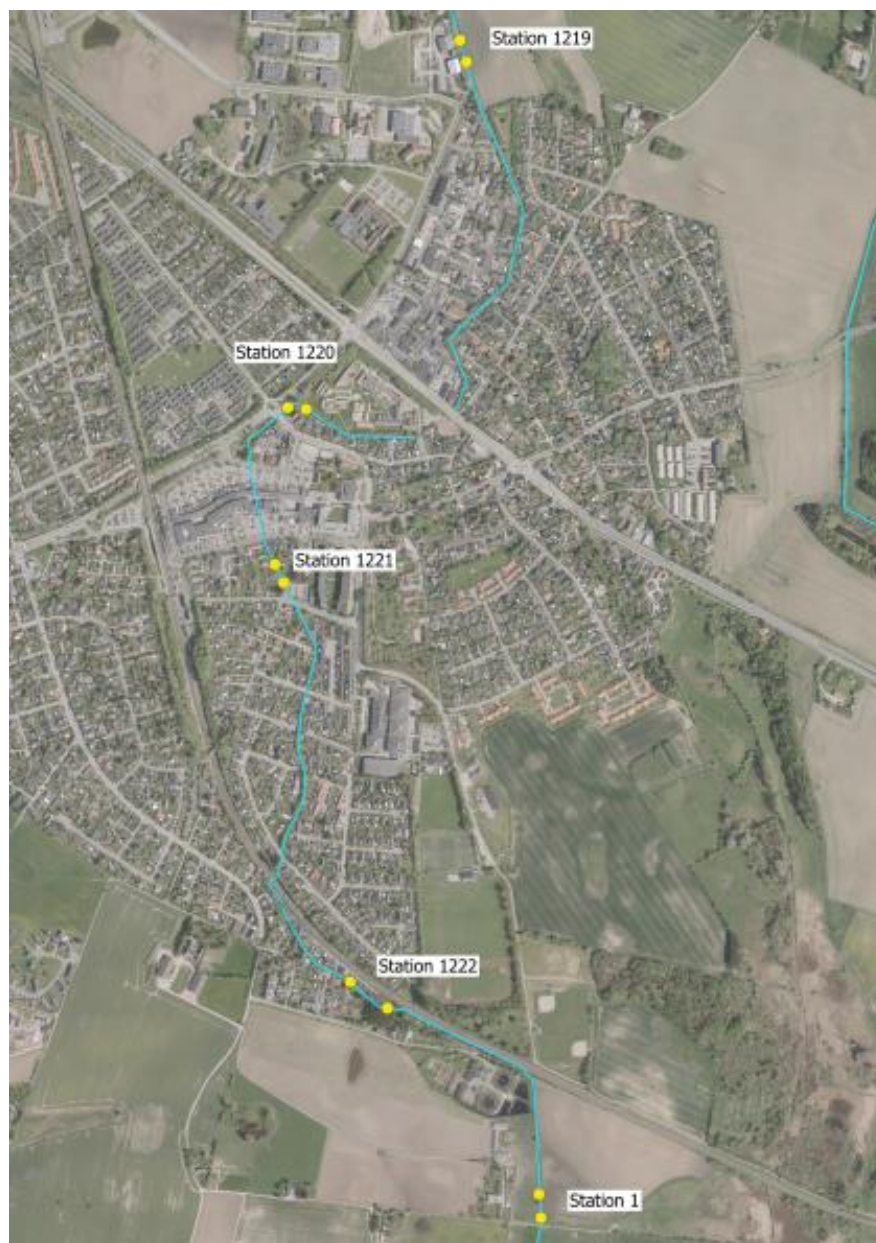


Stationerne 1.217 og 6.439 er opstrøms den målsatte strækning i Stenløse Å og har derfor ligesom Helledemosevandløbet ikke en fastlagt typologi.

Undersøgelsen udført i 2017 er fulgt op med en fiskeundersøgelse af et antal stationer i Stenløse Å i august 2019, se Figur 7.12 (NIRAS, 2019b). Undersøgelsen i 2019 er delvis udført fordi udsætning af ørredyngel i 2017 umiddelbart forud for den udførte undersøgelse skabte usikkerhed om baggrunden for undersøgelsens resultater. Stationerne 1.220, 1.221 og 1.222 er undersøgt i både 2017 og 2019, mens station 1 og station 1.219 er supplerende i forhold til undersøgelsen i 2017.

Figur 7.12: Oversigtskort med de 5 befiskede stationer (gule prikker angiver begyndelses- og slutpunkt for hver station).

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



7.3.3.4 Økologisk tilstand i vandløbene -smådyrsfauna

Tilstanden for smådyr opgøres ved hjælp af indekset DVFI, der beskriver tilstanden på en semikvantitativ skala fra 1 (meget dårlig tilstand) til 7 (høj tilstand). Resultatet for undersøgelsen på de 10 stationer i 2017 er anført i Tabel 7.5.

Tabel 7.5: Opsummering af resultatet af undersøgelsen af smådyrsfaunaen i 2017 på 10 stationer (Fiskeøkologisk Laboratorium, 2018).

Station	Vandløb	DVFI	Tilstand
1.217	Stenløse Å	4	Moderat
6.439	Stenløse Å	4	Moderat
1.220	Stenløse Å	4	Moderat
1.221	Stenløse Å	4	Moderat

Station	Vandløb	DVFI	Tilstand
1.222	Stenløse Å	4	Moderat
1.203	Spangebæk	4	Moderat
1.204	Spangebæk	4	Moderat
1.205	Veksømosevandløbet.	4	Moderat
1.214	Helledemosevandløbet	3	Ringede
1.215	Helledemosevandløbet	3	Ringede

Tilstanden for smådyr er moderat (DVFI=4) på i alt 8 stationer; 5 stationer i Stenløse Å, 2 stationer i Spangebæk og 1 station i Veksømosevandløbet, og ringede (DVFI=3) på 2 stationer i Helledemosevandløbet.

Smådyrsfaunaen har indslag af rentvandsfauna, der må betegnes som værdifuld.

I Stenløse Å er det blandt andet tilstedeværelse af lille klobille (*Elmis aenea*), der er udbredt i hele vandløbet, og vandbillen *Elodes minuta*, der forekommer på den øvre station, kvægmyggen *Eusimulium vernum* og vårfluerne *Micropterna sequax* og *Tinodes pallidulus*, der ligeledes forekommer på de øvre stationer.

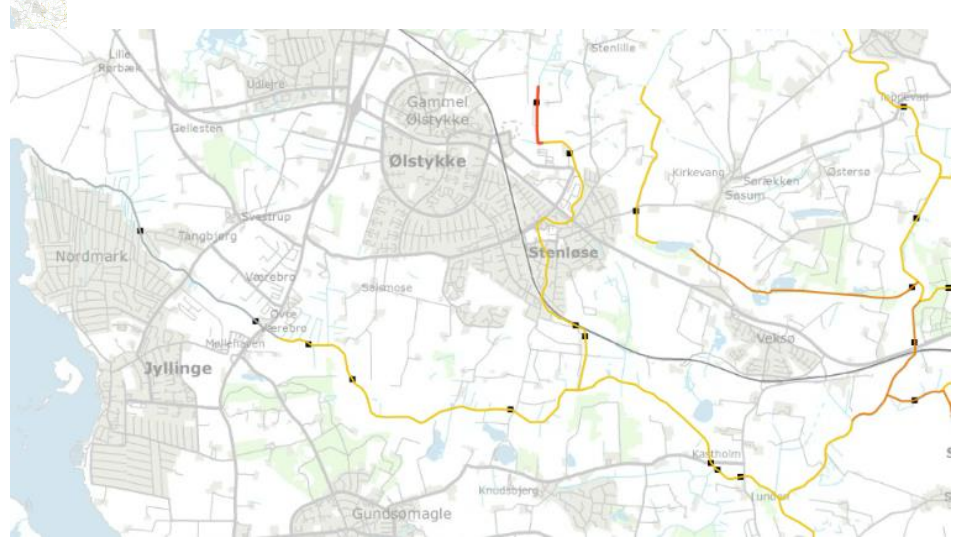
I Spangebæk forekommer rentvandsarter som Lille klobille (*Elmis aenea*), vandbillen *Elodes minuta* og kvægmyggen *Eusimulium vernum*.

I Veksømosevandløbet udgøres rentvandsfaunaen af vårfluen *Lype phaeopa* og pragtvandnymfen *Calopteryx splendens*.

I Helledemosevandløbet er der ikke fundet rentvandsarter.

Ovenstående bekræftes generelt af basisanalysen fra december 2019 (Miljøstyrelsen, 2020), som er baseret på data fra 2017 og 2019. De anvendte målestationers beliggenhed fremgår af Figur 7.13. Dog er tilstanden vurderet som dårlig svarende til en DVFI på 2 på den øvre strækning af Stenløse Å.

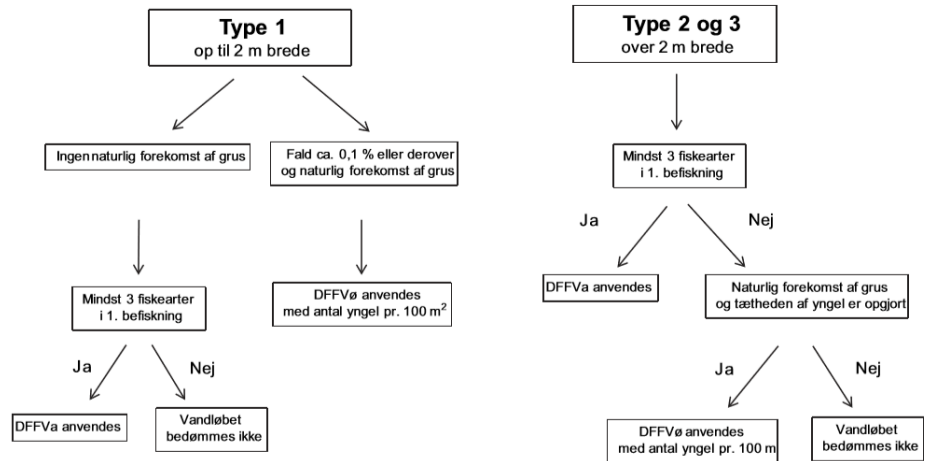
Figur 7.13: Den økologiske tilstand for kvalitetselementet smådyr vurderet i basisanalysen fra december 2019 (Miljøstyrelsen, 2019b).



7.3.3.5 Økologisk tilstand i vandløbene – fisk

Vandløbenes typologi og herunder vandløbenes bredde har stor betydning for anvendelsen af fiskeindekset (DFFV). Som beskrevet er begge de målsatte strækninger af Stenløse Å og Spangebæk type 2 vandløb med en vandløbsbredde under 2 m. Det giver anledning til usikkerhed om hvilket af de to indeks, DFFVa og DFFVø, der skal anvendes (Figur 7.14) og hvordan ørredtætheden skal opgøres ved anvendelse af DFFVø.

Figur 7.14: Flowdiagram for valg af type fiskeindeks, afhængig af vandløbstypologi. Kopi af figur fra DCE rapport (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014b).



Det er i denne sammenhæng valgt at præsentere begge indeks, hvor der er fanget mere end 3 fiskearter og opgøre ørredyngeltætheden som antal ørredyngel pr. 100 m². Resultaterne er summeret i Tabel 7.6.

Table 7.6: Oversigt over fiskearter og tilstand baseret på indeksværdierne DFFVa og DFFVø (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014b).

* EQR = Økologisk Kvalitets Ratio

** Tæt på moderat tilstand. - fiskeindekset kan ikke beregnes, da der blev fanget mindre end 3 arter eller ikke blev fanget ørredyngel.

Vandløb	År	Station	Fiskearter	Antal ørred- yngel pr. 100 ² m	DFFVø	DFFVa (EQR*)
Stenløse Å	2017	1.217	Ørred, gedde, suder, nipigget hundestejle	2	Dårlig	Moderat (0,44)
Stenløse Å	2017	6.439	Gedde	-	-	-
Stenløse Å	2019	1.219	Ørred, nipigget hundestejle	38	Ringe**	-
Stenløse Å	2017	1.220	Ørred, grundling, nipigget hundestejle, ål	22,3	Ringe	Moderat (0,45)
Stenløse Å	2019	1.220	Ørred, grundling, nipigget hundestejle	118	God	Moderat (0,62)
Stenløse Å	2017	1.221	Ørred, grundling, nipigget hundestejle, gedde	89,3	God	God (0,74)
Stenløse Å	2019	1.221	Ørred, grundling, nipigget hundestejle	35	Ringe*	Ringe (0,29)
Stenløse Å	2017	1.222	Ørred, grundling, nipigget hundestejle	44,1	Moderat	Moderat* (0,71)
Stenløse Å	2019	1.222	Ørred, grundling, nipigget hundestejle, trepigget hundestejle	5	Dårlig	Ringe (0,34)
Stenløse Å	2019	1	Ørred, grundling, ål, hundestejle	13	Ringe	Moderat (0,41)
Spangebæk	2017	1.203	Nipigget hundestejle	-	-	-
Spangebæk	2017	1.204	Gedde, grundling, nipigget hundestejle, suder	-	-	Ringe (0,19)
Veksømosevandløbet	2017	1.205	Aborre, skalle, rudskalle, brasen, suder	-	-	Dårlig (0,07)
Helledemosevandløbet	2017	1.214	Nipigget hundestejle	-	-	-
Helledemosevandløbet	2017	1.215	-	-	-	-

Tilstanden i Stenløse Å er bedømt ud fra de to indeks med enkelte undtagelser til generelt ringe til moderat.

Tilstanden på st. 1.221 er god i 2017. Undersøgelsen i 2017 er imidlertid udført umiddelbart efter udsætning af ørredyngel, hvilket kan være årsagen til de høje indeksværdier. Det bekræftes af undersøgelsen i 2019, hvor st. 1.221 bedømmes til ringe for de to indeks. Dog er ørredyngeltætheden tæt på 40, der er den nedre grænse for moderat tilstand.

I undersøgelsen i 2019 er medtaget st. 1.219, som er beliggende i den nordøstlige udkant af Stenløse. Her er der fundet en høj ørredyngeltæthed og tilstanden er på baggrund af DFFVø bedømt til god. Tilstanden er på samme station bedømt til moderat på baggrund af DFFVa, grundet af tilstedeværelsen af et relativt stort antal nipigget hundestejler, der er en såkaldt negativart i vandløb.

Tilstanden i Spangebæk er ringe.

På station 1.203 blev der udelukkende fanget nipigget hundestejle i 2017. Der var på stationen blød bund og et for bredt vandløbsprofil, der bidrog til meget ringe fysiske forhold.

På station 1.204 er fisketilstanden ringe, hvilket skyldes få fangster af deciderede vandløbsarter (1 grundling) på trods af, at stationen har relativt gode fysiske forhold. Den dårlige tilstand kan skyldes historiske forhold og tilstedeværelsen af søer, som kan være en hindring for indvandring af andre deciderede vandløbsarter ud over grundling, som eksempelvis ørred.

Tilstanden i Veksømosevandløbet er dårlig med fangst af typiske sø-fiskearter.

I Helledemosevandløbet blev der kun fanget nipigget hundestejle. Fiskeindekset kan ikke opgøres, men tilstanden må bedømmes som dårlig.

7.3.3.6 *Årsager til manglende målopfyldelse i vandløbene*

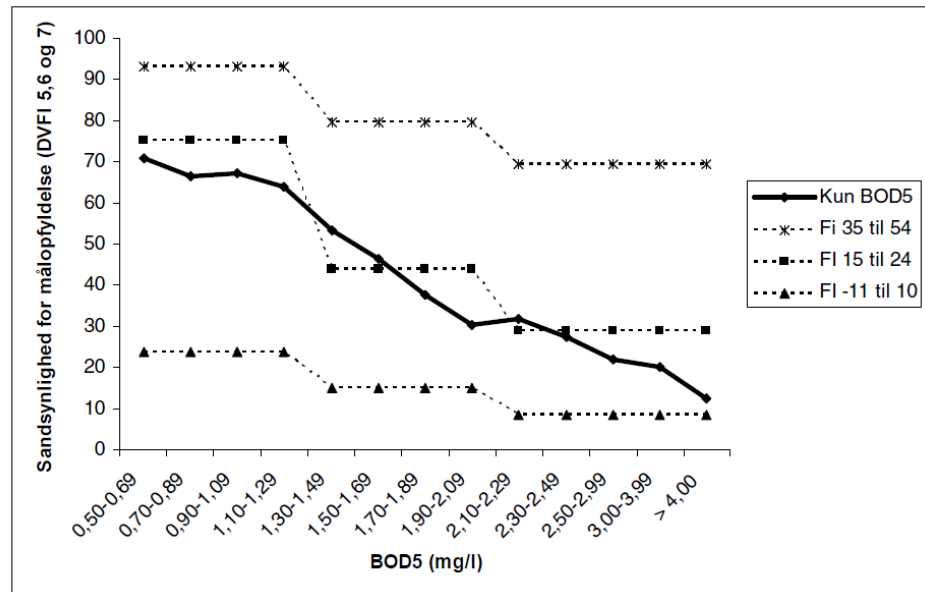
Den økologiske tilstand i vandløbene afhænger af både vandkvalitet, afstrømningens størrelse og fordeling igennem året samt af vandløbenes fysiske forhold.

Afstrømningens størrelse og fordeling igennem året er i meget høj grad styret af natur- og klimabetingede forhold, som der kun kan ændres lidt på.

Typiske vandløbsorganismer er i særlig grad følsomme over for dårlige iltforhold. Der blev i forbindelse med vandplanerne 2009 -2015 anvendt vejledende kravværdier for koncentrationen af iltforbrugende stoffer på <1,8 mg/l BI₅ for god økologisk tilstand og <1,4 mg/l BI₅ for høj økologisk tilstand (Miljøministeriet, Naturstyrelsen, 2011, rev. 2014b). Iltforbrugende stoffer udledes til vandløbene med spildevand og fra befæstede arealer.

Det har vist sig, at den økologiske tilstand i vandløb med gode fysiske forhold ofte er mere robust over for en påvirkning fra udledning af iltforbrugende stoffer end i vandløb med dårlige til ringe og moderate fysiske forhold. Denne sammenhæng er påvist for kvalitetselementet smådyr ved en undersøgelse af 556 faunalister (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014a). Undersøgelsen viste, at sandsynligheden for målopfyldelse er høj (>70 %) uanset koncentrationen af BI₅, såfremt vandløbets fysiske tilstand er høj (FI fra 35 til 54), se Figur 7.15. Ligeledes viste undersøgelsen, at sandsynligheden for målopfyldelse er lav (<25 %) uanset koncentrationen af BI₅, hvis vandløbets fysiske tilstand er dårlig eller ringe (FI fra -11 til 10). Ved moderate fysiske forhold (FI fra 15 til 24) afhænger sandsynligheden for målopfyldelse i høj grad af koncentrationen af BI₅. Det kan ikke præcist vides, hvordan det forholder sig med gruppen af vandløb med et fysisk indeks fra 24 til 34, svarende til god fysisk tilstand, som desværre ikke er medtaget i den refererede undersøgelse. Men den må antages at følge en kurve imellem grupperne moderat fysisk tilstand og høj fysisk tilstand og altså også i relativ stor grad at være følsom over for BI₅.

Figur 7.15: Sammenhængen i mellem sandsynligheden for målopfyldelse for kvalitetselementet smådyr (DVFI 5, 6 eller 7) og henholdsvis fysiske forhold i vandløbene målt ved fysisk indeks (FI) og koncentrationen af BI₅ (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014a).



Der forekommer kun kemidata af ældre dato for Stenløse Å, Spangebæk, Veksøsevandløbet og Værebros Å. Beliggenhed af de fire kemistationer er vist i Figur 7.16. Målte BI₅-koncentrationer mv. for vandløbene er indsat i Tabel 7.7.

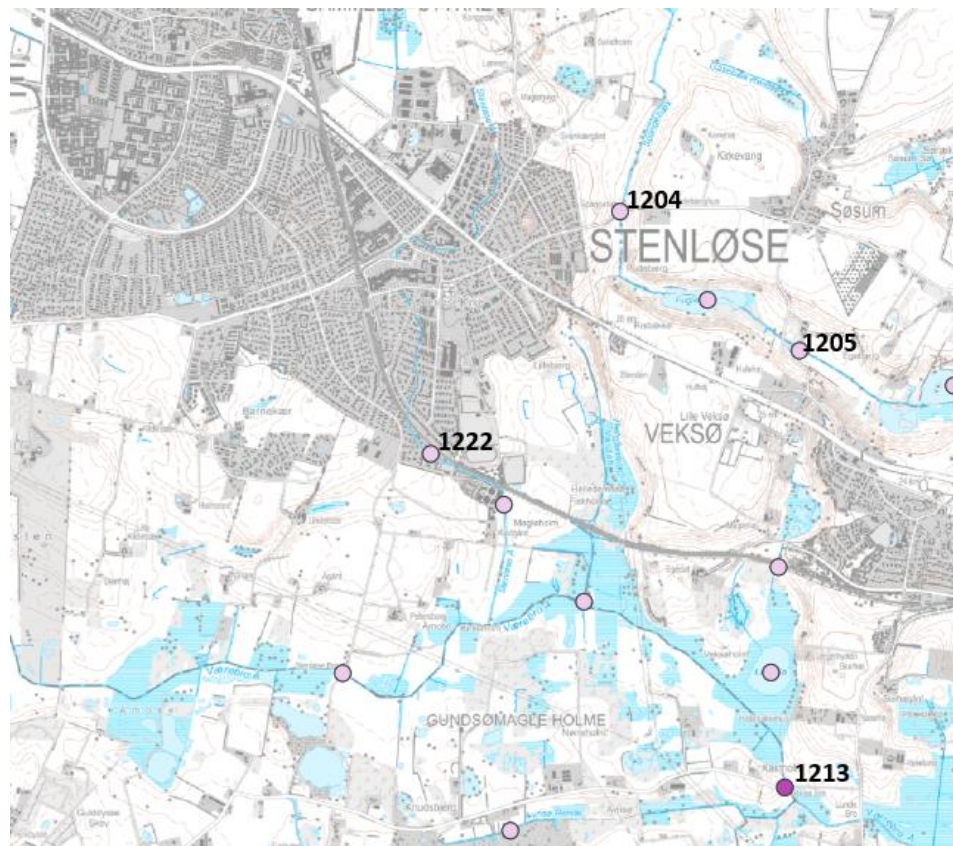
I st.1.222 i Stenløse Å foreligger analyseresultater for BI₅ fra 20 prøver fordelt på årene 1993 og 1994 (Arealinfo, 2019). Middel-koncentrationen i de 20 prøver kan beregnes til 1,88 mg/l. Det skal bemærkes, at disse data er meget gamle og derfor kun kan tillægges begrænset værdi.

I Spangebæk forekommer der BI₅ data fra st. 1.204 fra en længere periode fra 1993 til 2003. De seneste data fra 2003 viser, et forholdsvis lavt niveau for BI₅ med en middelkoncentration på 1,06 mg/l. Det skal dog også her bemærkes, at disse data er gamle (16 år).

I Veksøsevandløbet er der BI₅ data fra st. 1.205 i perioden 1989-2003. Middelkoncentrationen i 2003 er helt nede på 0,89 mg/l. Årsagen til den lave middelkoncentration er formentlig stationens beliggenhed nedstrøms for Fuglesø, hvor der sker en effektiv fjernelse.

Endelig er der medtaget data fra st.1.213 i Værebros Å, der er beliggende ved Veksø Bro ca. 2,2 km opstrøms for udløbet af Stenløse Å, hvor der foreligger tre målinger fra 2015. Middelkoncentrationen kan her beregnes til 1,83 mg/l.

Figur 7.16: Beliggenhed af de fire kemistationer i hhv. Stenløse Å (1.222), Spangebæk (1.204), Veksø-mosevandløbet (1.205) og Værebros Å (1.213) (Arealinfo, 2019).



Tabel 7.7: Målte BI_5 -koncentrationer i Stenløse Å, Spangebæk, Veksø-mosevandløbet og Værebros Å samt tilgængelige data vedr. fysiske forhold (Arealinfo, 2019).

Vandløb	Station	År	Antal målinger	Middel Koncentration (mg/l)	Fysisk indeks (år)
Stenløse Å	1222	1993-1994	19	1,88	
Spangebæk	1204	2003	22	1,06	40 (2018)
Veksø-mosevandløbet	1205	2003	22	0,87	
Værebros Å	1213	2015	3	1,83	17 (2015)

Der er kun få tilgængelige systematisk data vedrørende de fysiske forhold i vandløbene.

På st. 1.204 i Spangebæk er det fysiske indeks opgjort til 40 i 2018. Stationen har altså rigtig gode fysiske forhold (høj fysisk tilstand). Sammenholdt med de lave målinger af BI_5 kan det undre, at tilstanden for smådyrsfaunaen ikke er bedre end svarende til moderat tilstand ($DVFI=4$). Forklaringen kan være, at BI_5 målingerne i 2003 ikke er repræsentative for situationen i 2018. En anden forklaring kan være, at stationen som sådan ikke er repræsentativ og med hensyn til de fysiske forhold udgør en kort strækning i et vandløb med generelt ringere fysiske forhold.

Det er i forbindelse med fauna og fiskeundersøgelserne i 2017 og 2019 bemærket, at der er relativt gode fysiske forhold på stationerne 1.220, 1.221 og 1.222 i

Stenløse Å. Der er dog ikke opgjort et egentligt fysisk indeks, således at det kan afgøres præcis, hvor på skalaen stationerne befinder sig. Der er i forbindelse med Novana undersøgelser i 2017, forud for basisanalysen i december 2019, opgjort fysisk indeks på de to øvre overvågningsstationer i Stenløse Å jf. Figur 7.13. For den øvre station er det fysiske indeks i 2019 bedømt til 0 og for stationen ved Maglevad er det i 2017 bedømt til 20, svarende til henholdsvis dårlige og moderate fysiske forhold.

Der er i juni 2020 udført en punktvis besigtigelse af Stenløse Å på strækningen igennem Stenløse by, se foto i Figur 7.17. Det blev her noteret, at vandløbet på hele strækningen er dybt nedgravet i forhold til terræn, på store dele af strækningen mangler groft bundsubstrat domineret af grus og sten, som er naturligt for vandløb, og vandløbet har et ensartet trapez-formet tværprofil uden variation og underskårne brinker. På flere del-strækninger er trapez-profilet yderligere fastlåst af flisebelægninger i vandløbets sider. Endvidere er vandløbet på lange strækninger meget kraftigt beskyttet på grund af sit dybtliggende leje og tæt tilgroning med buske og træer langs med vandløbet, Der er derfor kun kortere strækninger med vandløbsvegetation. Det er derfor vurderingen, at de dårlige til moderate fysiske forhold er en medvirkende årsag til, at Stenløse Å ikke kan opfylde målsætningen om god økologisk tilstand

Det billede, som på baggrund af foreliggende datagrundlag tegner sig af årsagen til, at Stenløse Å ikke opfylder målsætningen om god økologisk tilstand, er, at det er en kombination af dårlige til moderate fysiske forhold og tilledning af iltforbrugende organisk stof med regnvand fra befæstede arealer.

Figur 7.17: Foto af Stenløse Å fra besigtigelse den 22 juni 2020. Ø. Tv: Fra del af strækning 150 m opstrøms for Frederikssundsvej. Bemærk ensartet tværprofil og bund uden naturligt bundsubstrat (bedømmes som dårlige fysiske forhold). Ø.th.: Strækning i sving ved Åvej nedstrøms for Egedal Centret. Der er vandplanter og udhængende brink og sumpvegetation som giver skjule muligheder for fisk. Profilet er dog stadigvæk et forholdsvis ensartet kunstigt trapez-profil. (bedømmes som ringe til moderate fysiske forhold). Nederst: Kig nedstrøms for Birkevej. Der er et ensartet trapez med en stor mangel på naturligt groft bundsubstrat. Bortset fra lysningen ved Birkevej er strækningen stærkt tilgroet, således at vandløbet er for kraftig beskygget. De fysiske forhold bedømmes som dårlige til ringe.

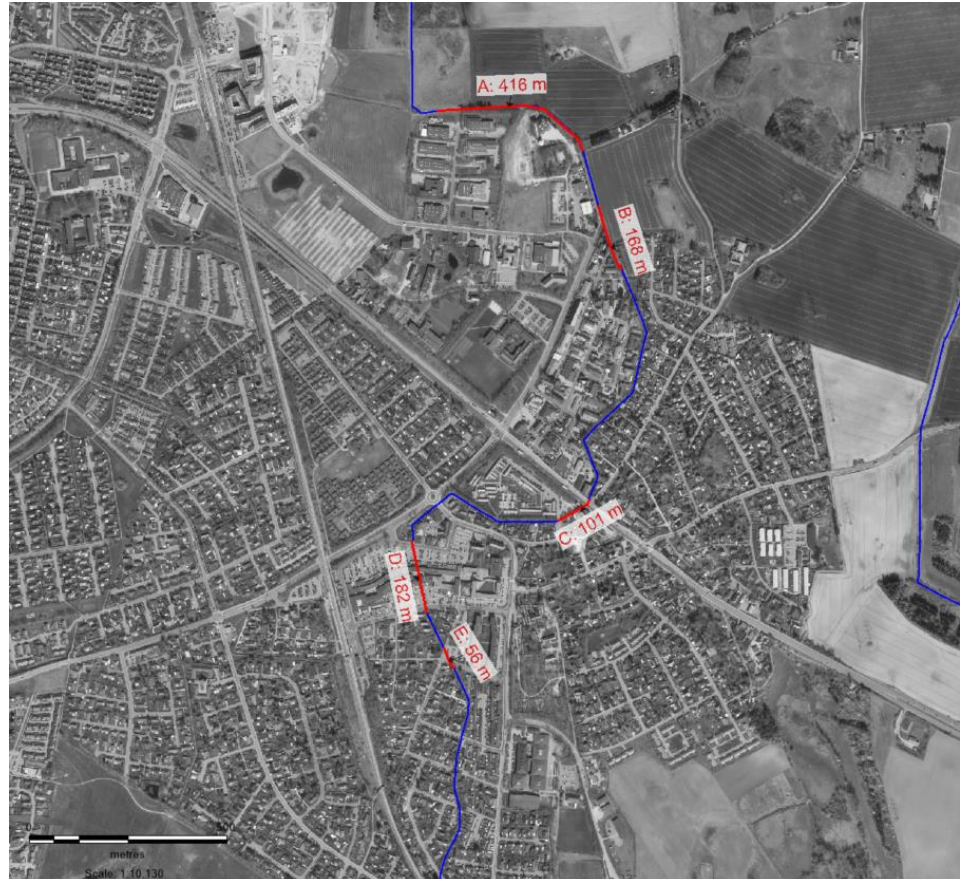


7.3.3.7 Spærringer

I basisanalysen fra 2019 (Miljøstyrelsen, 2020) er det defineret, at en spærring kan være opstemninger, styrt og rørlægninger over 20 m. Der er i Stenløse Å fem rørlagt strækninger med en længde på mere en 20 m, som altså derfor udgør potentielle spærringer, se Figur 7.18.

Figur 7.18: Rørlagte strækninger i Stenløse Å med en længde på mere end 20 m.

©SDFE, WMS-tjeneste, Orthofoto forår 2018



Det er erfaringen fra andre vandløb, at rørlagte strækninger med en betydelig længde kan passeres af havørred. Det er derfor ikke sikkert, at de rørlagte strækninger vil udgøre en spærring i forhold til ørred, såfremt der ikke forekommer styrt eller opstemninger på de rørlagte strækninger. De kan imidlertid udgøre fauna-spærringer for andre fisk eller for vandløbets smådyr.

7.3.3.8 Udpegede indsatser i vandløbene

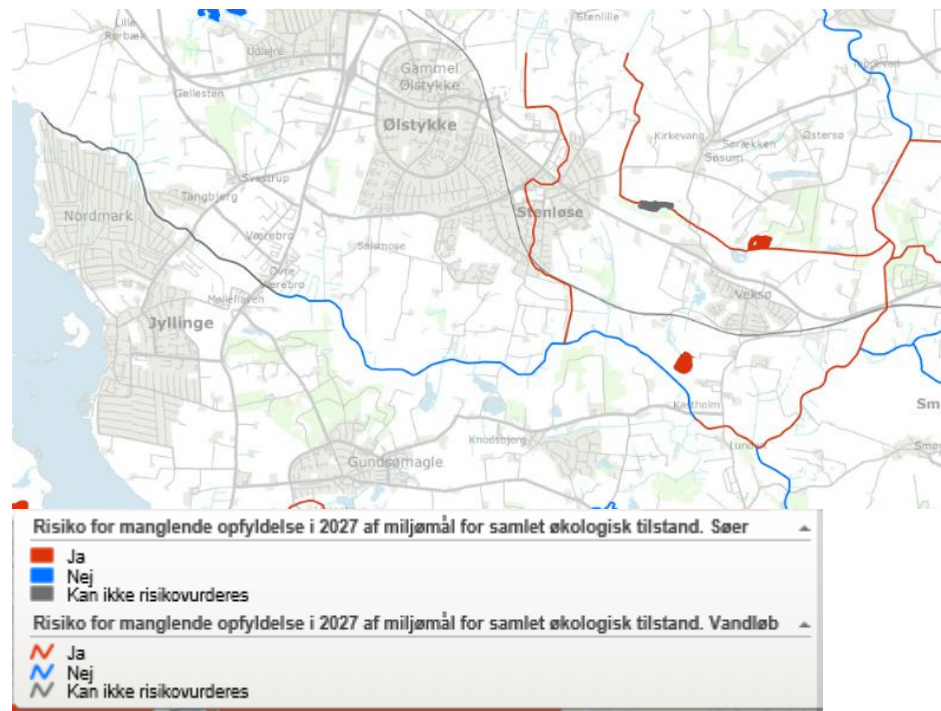
Der er for både Stenløse Å og Spangebæk, Fuglesø, Veksømosvandløbet og Veksømosø udpeget indsatser overfor ukloakerede ejendomme. Der er endvidere udpeget indsatser overfor regnbetingede udløb øverst i Stenløse Ås opland og i Spangebæks opland i Slagslunde (Miljøstyrelsen, 2019b).

Der er i forbindelse med Vandområdeplanen ikke fastlagt et indsatsbehov i form af fysisk restaurering for de vandløb, som er berørt af nærværende projekt. Krav til målopfyldelse for den øvre del af Stenløse Å, Spangebæk og Veksømosvandløbet er udskudt til en senere planperiode, se Figur 7.19.

Samtidig er de rørlagte strækninger af Stenløse Å, der antageligvis udgør fauna-spærringer, undtaget fra indsats i vandområdeplanen. Det skal i øvrigt bemærkes, at det kun er tre ud af de fem rørlagte strækninger på mere end 20 m, der er angivet som spærringer i vandområdeplanen. Denne tilsyneladende fejl gentager sig i basisanalysen fra december 2019, hvor der i MiljøGIS kun er kortlagt de samme tre øvre rørlagte strækninger (Miljøstyrelsen, 2019).

I basisanalysen fra 2019 angives det i øvrigt, at Stenløse Å, Spangebæk, Veksømosvandløbet og dele af Værebros Å er i risiko for ikke at kunne leve op til målsætningen indenfor den næst kommende planperiode fra 2021-2027. Det samme gør sig gældende for Veksømos Sø, mens der ikke kan foretages risikovurdering for Fuglsø, idet tilstanden er ukendt. Det må derfor formodes, at der i den kommende vandområdeplan vil blive udarbejdet et indsatsprogram for disse vandløb og søer.

Figur 7.19: Risiko for manglende opfyldelse af miljømålene i 2027 (Miljøstyrelsen, 2019b).



7.3.3.9 Økologisk tilstand i Fuglesø og Veksømos Sø.

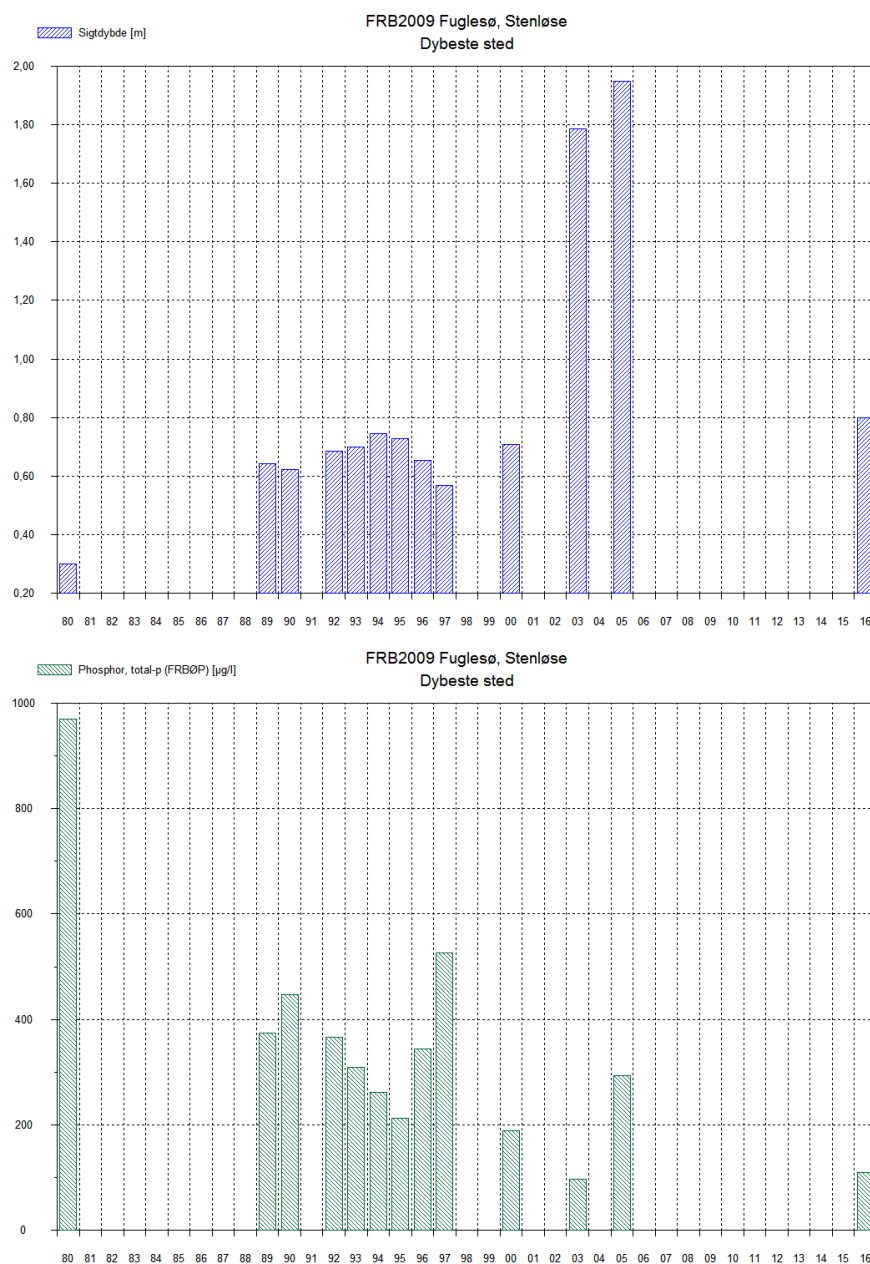
I basisanalysen fra december 2019 er tilstanden i Fuglesø angivet at være ukendt, mens tilstanden i Veksømos Sø er angivet som ringe økologisk tilstand. I Veksømos Sø skyldte den ringe tilstand kvalitetselementet vandplanter (Miljøstyrelsen, 2019b).

Fuglesø har, siden monitoreringen blev påbegyndt i 1980, haft høje fosforindhold og en lav sigtddybe, bortset fra i 2003 og 2005, hvor sigtddyben var forholdsvis høj, se Figur 7.20 (Miljøportalen, 2019). I 2016 var det gennemsnitlige fosforindhold forholdsvis lavt (omkring 100 µg/l), hvilket kunne indikere at tilstanden i søen er forbedret. Dog er en sommersigtddybe på 0,8 m ikke i nærheden af målopfyldelse og vidner om en stor algeproduktion i søen (klorofyl-koncentrationerne understøtter dette).

Fiskebestanden er senest undersøgt i 1995 og viser en bestand domineret af små skaller og aborre, samt brasen i alle størrelser. Rovfisk udgjorde kun ca. 9 % af bestanden.

Samlet set vurderes vandkvaliteten i Fuglesø at være langt fra god økologisk tilstand.

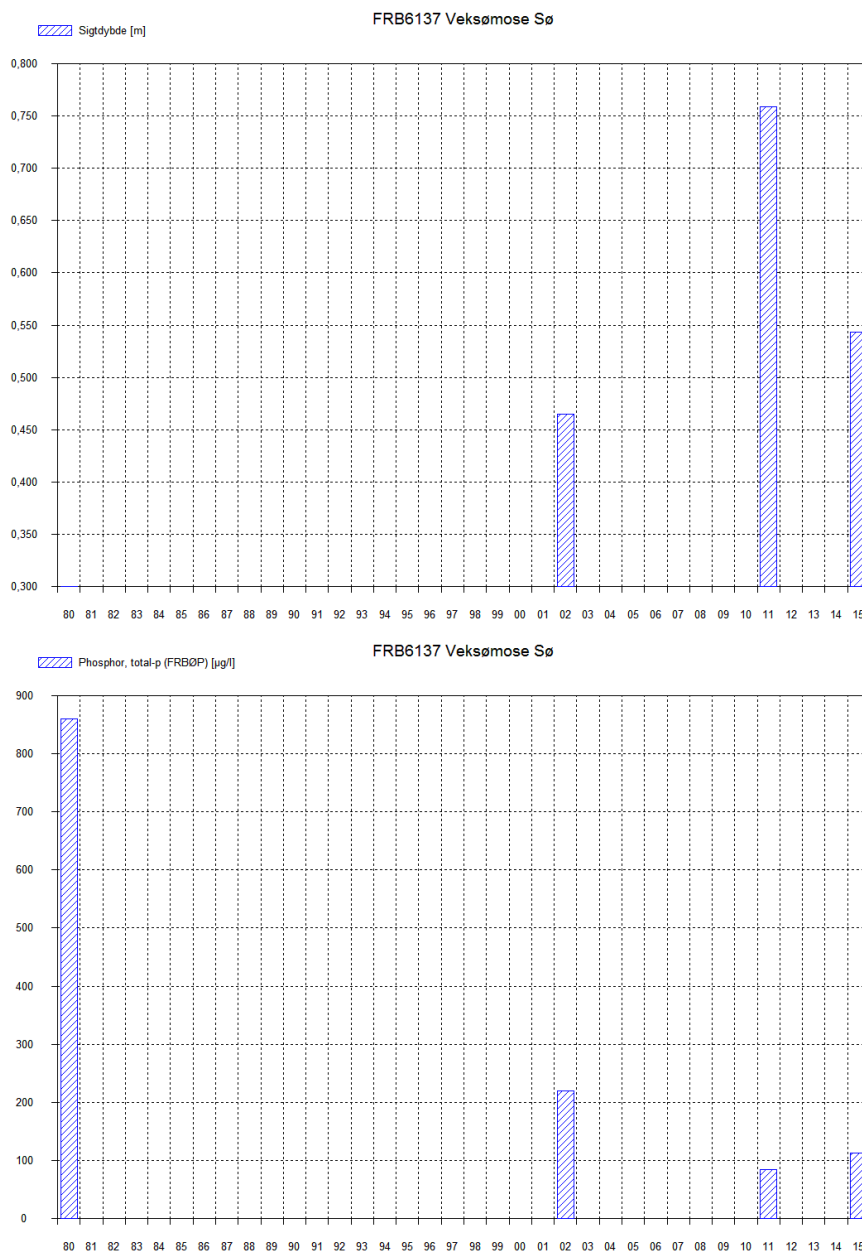
Figur 7.20: Sigtdybde (øverst) og fosforkoncentration (nederst) i Fuglesø. Værdier er sommergennemsnit. Data hentet fra STOQ.



Veksø Mose har i 2002, 2011 og 2015 haft gennemsnitlige sommersigtdybder på 45 – 75 cm jf. Figur 7.21. I sommeren 2015 var den gennemsnitlige sigtdybde knap 55 cm på trods af et lavt klorofylindhold, hvilket kunne indikere at andre faktorer (vindpåvirkning, ophvirvling af sediment fra fisk) påvirker vandkvaliteten.

Fosforkoncentrationen har ved de seneste målinger ligget lige omkring 100 µg/l, hvilket er på niveau med Fuglesø og viser, at vandkvaliteten ikke er optimal, da det må forventes at fosforkoncentrationen skal ned omkring 50 µg/l for at opnå målopfyldelse (Miljø- og Fødevareministeriet, 2016).

Figur 7.21: Sigtdybde (øverst) og fosforkoncentration (nederst) i Veksø Mose. Værdier er sommergennemsnit. Data hentes fra STOQ.



7.3.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

7.3.4.1 Anlægsfasen Ny Stenløse Å

I anlægsfasen vil der ske udgravning af nye vandløbsstrækninger og andre jordarbejder i og i nærheden af vandløb. Dette kan give risiko for sedimenttransport i vandløbet.

Det er vigtigt at undgå, at der skylles sand/jord ud i vandløbet i forbindelse med anlægsarbejdet. Hvis der skylles sand eller jord ud i vandløbet, vil det aflejres nedstrøms på steder med lav vandhastighed, hvilket kan ødelægge dyre- og planteliv. Udledning af jord til vandløb kan også tilføre næringsstoffer og iltforbrugende stoffer til vandet, som kan påvirke nedstrøms lokaliteter. Dette undgås ved

tilrettelæggelse af arbejdet og ved etablering af midlertidige sandfang nedstrøms med tilstrækkelig opholdstid til, at sand/jord kan bundfælde på strækninger, hvor det nye vandløb skal etableres tæt ved eller oveni eksisterende vandløb. Herved kan sandvandingen i anlægsfasen begrænses, så det ikke vil få negative konsekvenser for dyre- og planteliv i nedstrøms vandløbsstrækninger.

Som beskrevet i afsnit 3.1.2 kan størstedelen af Ny Stenløse Å udgraves tørt og vandløbsstrækningerne vil i så vidt omfang som muligt være færdigt anlagte, når der tilsluttes vand til dem.

Anlægsperioden for etablering af Ny Stenløse Å forventes at vare 2 år, og dette arbejde udføres inden rørlægningen af Stenløse Å igennem byen.

Rørledning gennem Stenløse by

Ved anlægsarbejdet for etablering af regnvandsledning gennem Stenløse by er der ligeledes risiko for sedimenttransport.

Vandet fra Stenløse Å opstrøms byen ledes uden om Stenløse i Ny Stenløse Å, som er færdigetableret på det tidspunkt, hvor anlægsarbejdet igennem byen går i gang.

Ved rørlægningen igennem byen ledes regnvandet til den færdige strækning, således at selve arbejdet foregår tørt. For at sikre mod udledning af sediment ved regnhændelser etableres et sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal anlægges.

Samlet vurdering

Med de i projektet indarbejdede afværgeforanstaltninger vurderes den samlede **påvirkning** af vandmiljøet ved anlæg af Ny Stenløse Å og rørlægning gennem Stenløse by at være ubetydelig.

7.3.4.2 Driftsfasen

Tilstanden i Stenløse Å opstrøms for Ny Stenløse Å

I projektet sker der en gradvis bundhævning på den 354 m lange vandløbsstrækning opstrøms for forlægningen. Bundhævningen udføres ved en udlægning af sten og grusmaterialer og hel til delvis bundudskiftning, hvor der er blød bund.

Vandløbets fald på strækningen ændres samtidig fra ca. 3,0 til 2,5 ‰.

Det vurderes, at disse tiltag vil forbedre den fysiske tilstand og virke fremmende for den biologiske tilstand, således at DVFI kan løftes fra den nuværende indeksværdi på 4 til en faunaklasse 5.

Endvidere vurderes det, at der er særdeles gode muligheder for at strækningen kan blive en fremtidig gydestrækning for ørred. Det vurderes derfor også sandsynligt, at den vil opnå en god tilstand med hensyn til fisk.

Samlet vurderes det, at der på strækningen vil kunne opnås god økologisk tilstand, såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet.

Tilstanden i Ny Stenløse Å

Faldforholdene har stor betydning for vandløbenes tilstand. Vandløb med et stort fald, på 1-2 ‰ eller mere, vil med hensyn til den biologiske tilstand være mere

robuste overfor eksterne påvirkninger end vandløb med et lille fald (< 1 ‰). Omvendt er et lille fald ikke i sig selv en hindring for opnåelse af en god økologisk tilstand. Denne generelle vurdering er dels erfaringsbaseret, men også dokumenteret i diverse kilder (Anette Baattrup-Pedersen, m.fl., 2016. Rev. maj 2017), (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2013).

På strækningen fra st. 0 til st. 1.600 ved udløbet i Spangebæk bliver faldet kun 0,6 ‰. Projektet omfatter, at der udgraves en miniådal omkring vandløbet. Der skabes derved mulighed for at vandløbet kan udvikle sig morfologisk i naturlig dynamik med de vandløbsnære arealer. Der vil kunne opnås gode fysiske forhold, såfremt det i videst muligt omfang undgås at vedligeholde strækningen med hårdhændet grødeskæring. Der er taget højde herfor i projektet, idet det er anbefalet at plante spredte træer på hele strækningen, som delvist kan beskygge vandløbet, således at behovet for grødeskæring vil blive begrænset. Dette kan også fremmes af at vandløbet vil blive dybtliggende i forhold til omgivende dyrkede arealer og at der derfor ikke er afvandingsmæssige begrundelser for en mere intensiv vedligeholdelse.

Det vurderes, at der under ovennævnte forudsætninger vil kunne opnås gode fysiske forhold på strækningen og at der derfor også vil kunne opnås god tilstand for kvalitetselementerne planter, fisk og smådyr, såfremt vandkvaliteten også lever op til god tilstand.

På strækningen fra sammenløbet med Spangebæk i st. 1.600 til st. 2.119 (519 m) er faldet ligeledes lille og omkring 0,5 ‰, hvorefter det øges til 1,3 ‰ på den resterende strækning (1.211 m) ned til st. 3.330 opstrøms for Søsumvej. På den resterende strækning fra Søsumvej til Frederikssundsvej i st. 4.000 er faldet på 1,0 ‰.

Der udplantes spredte træer på hele strækningen, som vil medvirke til at sænke vandtemperaturen og reducere behovet for vedligeholdelse og grødeskæring. Endvidere udlægges der sten- og grusblanding, samt spredte gydebanker. Det vurderes, at der med disse midler kan etableres gode fysiske forhold på strækningen.

Sammenlægningen af Spangebæk og Stenløse Å på en delstrækning vil evt. medvirke til at reducere risikoen for sommerudtørring og dermed også medvirke til en forbedring af tilstanden i denne del af vandløbet. Samlet vil der være god sandsynlighed for at opnå opfyldelse af målsætningen om god økologisk tilstand på strækningen fra st. 1.600 til st. 4.000 ved Frederikssundsvej.

På de følgende 780 m nedstrøms Frederikssundsvej til sammenløbet med Helledemosevandløbet får vandløbet et gennemsnitligt fald på 10 ‰ med mulighed for at indlægge korte strækninger med høller og gydebanker. Denne strækning kan komme til at huse en værdifuld smådyrsfauna med en stor andel af rentvandsarter. Endvidere er der gode muligheder for at strækningen kan blive et væsentligt yderligere gydeområde for ørred. Det vurderes, at hele denne strækning vil kunne opnå god økologisk tilstand.

Strækningen på ca. 1.200 m fra sammenløbet med Helledemosevandløbet til udløbet i Værebros Å har under de nuværende forhold en dårlig tilstand. Det vurderes i høj grad at hænge sammen med en meget lille vandføring (Fiskeøkologisk Laboratorium, 2018). Det vurderes muligt, at der også her vil kunne opnås en god tilstand under de fremtidige forhold, hvor vandføringen forøges væsentligt. Det forudsætter dog, at vandløbsvedligeholdelsen bliver skånsom, og der skal evt.

udføres andre mindre restaureringsindgreb, som eksempelvis en mindre genslyngning eller plantning af træer.

Samlet vurderes det, at der på strækningen vil kunne opnås god økologisk tilstand i Ny Stenløse Å, såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet (Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016).

Tilstanden i Veksømosevandløbet

Tilstanden i Veksømosevandløbet påvirkes ikke væsentligt af projektet. Det foreslåede reguleringsbygværk nedstrøms for Søsumvej er designet netop med henblik på at opretholde det nuværende afstrømningsregime for Veksømosevandløbet.

Den planlagte indsats overfor ukloakerede ejendomme og regnbetingede udløb har stor betydning for tilstanden i Fuglesø og Veksømosevandløbet og vil være afgørende for, om der kan opnås en god tilstand.

Tilstanden i Stenløse Å

I forbindelse med forlægning af Stenløse Å er der indsendt ansøgning til Miljøministeriet om fravigelse af Miljømålene for hele strækningen af Stenløse Å nedstrøms for forlægningen.

Tilstanden i Værebros Å

Værebros Å påvirkes ikke i væsentlig grad fysisk af projektet.

Forsinkelse af regnbetingede udledninger fra befæstede arealer i Stenløse By vil i mindre omfang reducere den hydrauliske belastning af Værebros Å. Den væsentligste effekt i forhold til Værebros Å forventes dog at komme fra den reducerede stofbelastning af Værebros Å med i sær udledningen af partikulære og ilt-forbrugende stoffer, der ofte måles som BI₅. Under de nuværende forhold kan der, baseret på generelle udledningsstal for befæstede arealer (Vollertsen, et al., 2012), beregnes en årlig udledning på 3.900 kg BI₅. Denne udledning forventes reduceret med 1.170 kg BI₅ pr. år ved en udbygning med hydraulisk forsinkelse syd for Stenløse by (bassin Syd). Beregningsmæssigt vil reduktionen udgøre nogle få procent af bidraget til Værebros Å og kan ikke i sig selv forvente at ændre tilstanden væsentligt. Men det er dog en ændring i den ønskede positive retning.

Tilstanden i Fuglesø og Veksømose Sø

Tilstanden i søer herunder Fuglesø og Veksømose Sø er især afhængig af tilførslen af fosfor.

Sammenblandingen af vandet fra Spangebæk og Stenløse Å kan potentielt medvirke til en reduktion af fosfortilførslen, idet Spangebæk blandt andet afleder vand fra Slagslunde By og Slagslunde Renseanlæg, mens Stenløse Å afleder vand fra landbrugs- og naturområder herunder Storesø Lyng.

Projektet vurderes i øvrigt ikke at påvirke tilstanden i Fuglesø og Veksømose Sø.

Samlet vurdering

At der i Ny Stenløse Å vil kunne opnås god økologisk tilstand, såfremt den planlagte indsats overfor regnbetingede udløb og ukloakerede ejendomme gennemføres, og der opnås en god vandkvalitet, vurderes at være en væsentlig positiv **påvirkning** af vandmiljøet, selv om projektet ikke i sig selv forventes at ændre tilstanden væsentligt i Værebros Å.

7.3.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Ved rørlægningen igennem byen ledes regnvandet til den færdige strækning, således at selve arbejdet foregår tørt. For at sikre mod udledning af sediment fra anlægsarbejdet etableres et sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal anlægges. Herved vurderes den samlede **påvirkning** af vandmiljøet ved anlæg af regnvandsledning under Stenløse Å at være ubetydelig.

I princippet løses håndtering af regnvand på samme måde som i løsning A ved at lede regnvandet til et stort bassin syd for Stenløse by. Samtidig medfører anlægsarbejdet en opgravning og reetablering af Stenløse Å gennem Stenløse by, hvilket tillige muliggør en løsning af problemet med de dårlige fysiske forhold.

I forbindelse med detailprojektering af genetablering af vandløbet forventes der at være gode muligheder for at tilpasse vandløbsprofilen til den reducerede tilledte vandmængde og at forbedre de fysiske forhold til et niveau, som gør det muligt at opnå målet om god økologisk tilstand.

I forbindelse med reetablering af vandløbet udlægges et naturligt groft bundsubstrat bestående af sten og grus i vandløbsbunden.

I forbindelse med anlægsarbejdet fjernes vegetationen langs vandløbet, således at den kraftige nuværende beskygning fjernes. Genplantning kan optimeres i forhold til at opnå en optimal balance mellem lys og skygge.

Vandløbet er under de nuværende forhold dybt nedgravet i forhold til terræn og faldet er flere steder afviklet i vejunderføringer og broer, eksempelvis under Frederikssundsvejen. I forbindelse med en eventuel detailprojektering kan det undersøges, om vandløbsbunden kan hæves på delstrækninger, uden at grundvandsstanden derved samtidig hæves til et kritisk niveau for bygninger og infrastruktur.

Dermed kan der opnås bedre faldforhold i vandløbet, optimering af passageforhold i tilbageværende rørlagte strækninger, bedre lysindstråling, bedre plads til et småslynget forløb, mulighed for større breddevariation i vandløbet og bedre mulighed for, at der kan udvikles en naturlig bred- og brinkvegetation.

De fysiske forhold kan på sigt forbedres yderligere ved at genåbne de rørlagte strækninger under parkeringsarealerne på begge sider af Egedal Centret.

Det vurderes, at løsning B kan betyde en væsentlig forbedring af tilstanden i Stenløse Å og kan medføre målopfyldelse for Stenløse Å. Den vil samtidig medvirke til at reducere stofbelastningen af Værebros Å. Det vurderes, at løsning B samlet kan medføre væsentlig positiv påvirkning af vandmiljøet.

7.3.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Umiddelbart nedstrøms eksisterende rørlægning ved Maglevad (nordlig del af Stenløse Å) etableres et sandfang til sikring mod tilsanding af nedstrøms tracé under anlægsarbejdet med etablering af åben grøft. Og der etableres et sedimentationsbassin umiddelbart syd for det område, hvor bassin Syd skal anlægges. Herved vurderes den samlede **påvirkning** af vandmiljøet ved anlæg af Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft gennem Stenløse by at være ubetydelig.

I princippet løses håndtering af regnvand på samme måde som i løsning A ved at lede regnvandet til et stort bassin syd for Stenløse by.

I forhold til forlægning af Stenløse Å er alternativet identisk med løsning A.

Det vurderes, at alternativet vil have de samme konsekvenser for vandmiljøet som løsning A, hvilket betyder at der vil være en væsentlig positiv påvirkning af vandmiljøet.

7.3.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der forventes ingen påvirkning af vandmiljøet i anlægsfasen.

Ved etablering af bassiner, rørbassiner og regnbede vil de regnbetingede udledninger fra Stenløse by blive forsinket i samme grad som i løsning A. Renseeffekten forventes ikke at blive helt så stor som i løsning A, da der ikke sker samme grad af rensning af næringsstoffer i lukkede bassiner og rørbassiner som ved åbne bassiner og i regnbede.

Den forbedrede vandkvalitet vil bidrage med en forbedret sandsynlighed for opnåelse af god økologisk tilstand i Stenløse Å. Det vurderes dog ikke overvejende sandsynligt at opnå god økologisk tilstand på hele strækningen af Stenløse Å og for alle kvalitetselementer, da de dårlige til moderate fysiske forhold i Stenløse Å, som tidligere beskrevet, også er en væsentlig årsag til, at der ikke er opnået målopfyldelse. Det er vurderingen, at der samtidig med forbedring af vandkvaliteten skal gennemføres omfattende restaureringer med henblik på at forbedre de fysiske forhold, før der kan opnås en god økologisk tilstand i vandløbet. Der skal således på sigt foretages en optimering af passageforhold i rørlagte strækninger, optimering af faldforhold i vandløbet, fældning af beplantning for at skabe bedre lysindstråling og ændring af breddevariation i vandløbet mv.

Alternativet vil ikke medføre fysiske forbedringer i de øvrige vandløb, som ville kunne være med til at der kan opnås god økologisk tilstand i disse.

Påvirkningen af vandmiljøet vurderes samlet at være mindre, positiv.

7.4 **Natura 2000-områder**

7.4.1 **Metode**

Dette afsnit indeholder en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af projektet jf. § 6, stk. 1 i habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018e).

Beskrivelserne og vurderingerne af områder, arter og naturtyper, der er omfattet af internationale naturbeskyttelsesbestemmelser, er baseret på relevant eksisterende viden, herunder oplysninger fra Natura 2000-planen, Natura 2000-basisanalyserne, og Danmarks Miljøportals database Naturdata.

Den indledende vurdering af mulige påvirkninger af et Natura 2000-område betegnes en foreløbig vurdering eller en væsentlighedsvurdering (Naturstyrelsen, 2011). Hvis det på baggrund af den foreløbige vurdering ikke kan afvises, at en plan eller et projekt i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der udarbejdes en fuld konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område.

Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen, 2011) skal udtrykket væsentligt fortolkes objektivt, men skal samtidig også ses i forhold til de lokale miljø- og naturforhold i det konkrete Natura 2000-område. Det er en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området, hvis en plan eller et projekt risikerer at skade bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område. Påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at gunstig bevaringsstatus ikke kan opretholdes, eller der ikke kan opnås gunstig bevaringsstatus. Naturtyperne og arterne skal således være stabile eller i fremgang.

Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen, 2011) er en påvirkning som udgangspunkt ikke væsentlig:

- A. hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- B. hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig retablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke væsentlig påvirkning.

Kravet om konsekvensvurdering gælder også for planer og projekter uden for et Natura 2000-område, hvis disse planer eller projekter kan påvirke væsentligt ind i Natura 2000-området. Det er kun i forbindelse med den foreløbige vurdering af en plan eller et projekts indvirkning på et Natura 2000-område, at væsentlighedsbegrebet kan finde anvendelse. Konsekvensvurderingen skal kunne udelukke, at aktiviteten kan medføre skade på de arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget for at beskytte. Hvis det ikke kan udelukkes, kan der ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte - med mindre forudsætningerne for en afvigelse er opfyldt (i henhold til § 9 i habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018e)).

For at vurdere påvirkning af projektet i driftsfasen med hensyn til næringsstoffer (kvælstof og fosfor) er der brugt data fra en MIKE Urban model for afløbssystemet for klimatilpasningsprojektet (NIRAS, 2015). Data fra modellen danner grundlag for beregningerne, og den årlige udledning af N og P fra Stenløse by til Stenløse Å er beregnet for eksisterende og fremtidige forhold. Med baggrund i den beregnede årsmiddelfstrømning fra regnvandssystemet og typiske koncentrationer af kvælstof (N) og fosfor (P) i afstrømning fra vej- og tagarealer, er der foretaget beregning af den årlige N og P belastning. Typiske N og P koncentrationer og rensesgrad er baseret på (Vollertsen, et al., 2012).

7.4.2 Lovgrundlag

Natura 2000-områderne er udlagt inden for EU for at beskytte værdifulde naturområder, dyr og planter, som er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådet for Den Europæiske Union, 2009) og habitatdirektivet (Rådet for Den Europæiske Union, 1992). Natura 2000-områderne udgør et økologisk netværk af beskyttede naturområder gennem hele EU. For hvert af de danske Natura 2000-områder er der udarbejdet en basisanalyse og en Natura 2000-plan, som beskriver tilstand, trusler og målsætning for områderne.

Formålet med Natura 2000-netværket er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder. I Danmark er fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet indarbejdet i lovgivningen i habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2018e).

7.4.3 Eksisterende forhold

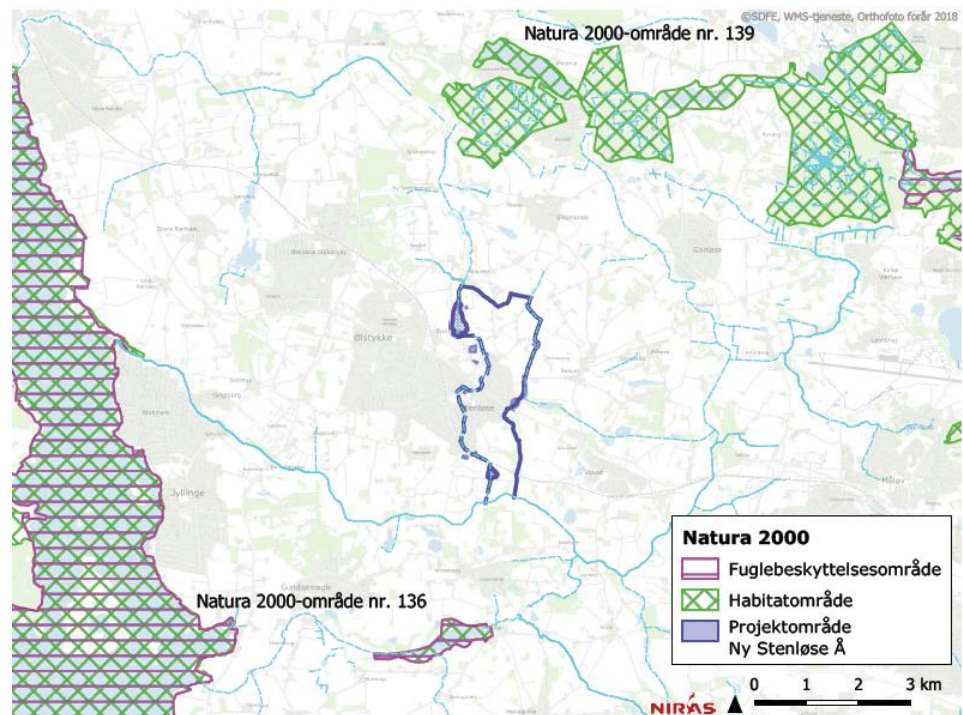
7.4.3.1 Udpegningsgrundlag

Der er ingen Natura 2000-områder i eller i umiddelbar nærhed til projektområdet. De nærmeste Natura 2000-områder er nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, hvoraf den nærmeste del ligger ca. 3 km fra centrum af Stenløse, og nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, som ligger ca. 5 km fra centrum af Stenløse, se Figur 7.22.

Begge Natura 2000-områder er udvidet ved justering af Natura 2000-områdernes grænser pr. 1. november 2018. Natura 2000-område nr. 136 er udvidet med bl.a. Gundsømagle Sø og Natura 2000-område nr. 139 er udvidet med bl.a. Slagslunde Skov og Ganløse Ore.

Figur 7.22: De nærmeste Natura 2000-områder til projektområdet med udvidelser omfattende af grænsejustering af Natura 2000-områdernes grænser pr. 1. november 2018.

©SDFE, WMS-tjeneste, Topografisk kort



Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov består af to habitatområder H120 og H199 og to fuglebeskyttelsesområder F105 og F107. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov ses i Tabel 7.8.

Habitatområde H199 og fuglebeskyttelsesområde F107 ligger på Hornsherred og vil ikke kunne blive påvirket af projektet, og de beskrives derfor ikke nærmere.

Tabel 7.8: Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Tal i parentes henviser til de tal-koder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2.

* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Eremit* (1084)	Stor vandsalamander (1166)
	Blank seglmos (1393)	Mygblomst (1903)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 199		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Hængesæk (7140)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105		
Fugle:	knopsvane (T)	sangsvane (T)
	grågås (T)	skeand (T)
	troidand (T)	hvinand (T)
	stor skallesluger (T)	havørn (TY)
	blishøne (T)	klyde (Y)
	fjordterne (Y)	havterne (Y)
	dværgterne (Y)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 107		
Fugle:	hvepsevåge (Y)	sortspætte (Y)
	rødrygget tornskade (Y)	

Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov består af habitatområde H123 og fuglebeskyttelsesområde F109. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov ses i Tabel 7.9.

Tabel 7.9: Naturtyper, fugle og andre arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Tal i parentes henviser til de tal-koder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2.

* angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	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)
	Stor kæruldsmed (1042)	Lys skivevandkalv (1082)
	Stor vandsalamander (1166)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 109		
Fugle:	rørhøg (Y)	pletlet rørvagtel (Y)
	isfugl (Y)	sortspætte (Y)

7.4.3.2 Målsætninger

I Natura 2000-planerne for 2016-2021 er der opstillet overordnede såvel som konkrete målsætninger for områdets udpegede naturtyper og arter. De overordnede målsætninger giver et sigte for, hvordan området skal udvikle sig for såvel at sikre

det konkrete områdes integritet som for at bidrage til opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter, se tekstboks 1.

Med relevans for nærværende vurdering af Natura 2000-område nr. 126 er følgende overordnede målsætninger (Naturstyrelsen, 2016a):

- Roskilde Fjord og de større søer i Natura 2000-området opnår en naturtilstand med god vandkvalitet, og fjorden opnår en artsrig undervandsvegetation. Den artsrige, marine flora og fauna giver optimale livsbetingelser for de store internationalt vigtige forekomster af rastende vandfugle, blandt andet ansvarsarterne knopsvane, sangsvane, grågås og troldand, samt for vigtige bestande af ynglefugle, f.eks. den truede art, dværgterne.
- Alle Natura 2000-områdets habitatnaturtyper og -arter har god - høj naturtilstand.
- Områdets økologiske integritet sikres i form af en for natur- og skovtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget.

Tekstboks 1: Definition af gunstig bevaringsstatus.

Bevaringsstatus ifølge Habitatdirektivet er summen af alle de forhold, der indvirker på en naturtype. En naturtypes bevaringsstatus anses for gunstig, når følgende fire kriterier er opfyldt:

- 1: Det naturlige udbredelsesområde er stabilt eller i fremgang, og desuden tilstrækkeligt stort til at sikre naturtypens bevarelse i hele variationsbredden.
- 2: De arealer, naturtypen dækker, er stabile eller i fremgang og desuden tilstrækkeligt store til at sikre en langsigtet bevarelse.
- 3: De særlige strukturer og funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på lang sigt, er til stede.
- 4: Fremtidsudsigterne (de kommende 12 år) for naturtypen skal være gunstige.

7.4.3.3 Næringsstofudledning

Udledning af regn- og tagvand til Stenløse Å sker altovervejende direkte til åen uden pulsdæmpning eller rensning. Der er en vis stoftilbageholdelse som grove partikler i sandfangsbrønde, men tilbageholdelsen af N og P i sandfangsbrønde vurderes at være negligibel. Beregningerne for eksisterende forhold er derfor baseret på typiske koncentrationer i tag- og overfladevand uden rensning (Vollertsen, et al., 2012).

Årsmiddelfstrømningen af tag- og overfladevand til Stenløse Å er beregnet til 650.000 m³ og med en typisk total-P koncentration på 0,3 mg/l, udledes der årligt 195 kg total-P til Stenløse Å.

Ved en årsmiddelfstrømning og en typisk total-N koncentration på 2 mg/l, vil den årlige total-N udledning til Stenløse Å udgøre 1.300 kg.

7.4.4 Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å

7.4.4.1 Anlægsfasen

Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov

Denne vurdering omfatter projektets potentielle påvirkninger på habitatområde H120 Roskilde Fjord og fuglebeskyttelsesområde F105 af samme navn. Udpegningsgrundlaget fremgår af Tabel 7.10.

Der er hydraulisk forbindelse mellem projektområdet og Natura 2000-området, da Stenløse Å er en del af Værebros Å-systemet, som udmunder i Roskilde Fjord nord for Jyllinge. Fra Ny Stenløse Å's udløbspunkt i Værebros Å (station 9.240) er der ca. 10 km vandløbsstrækning inden Værebros Å udmunder i Natura 2000-området Roskilde Fjord (station 19.000). I Tabel 7.10 er det angivet, hvilke naturtyper eller arter, som projektet potentielt kan påvirke.

Tabel 7.10: Udpegningsgrundlag for habitatområde H120 og fuglebeskyttelsesområde F105 Roskilde Fjord

Angivelse af, om naturtypen eller arten potentielt kan blive påvirket af projektet. Vurderingen er uddybet i teksten.

* Prioriterede habitatnaturtyper og arter er angivet med stjerne.

For fuglearter skelnes mellem arter, der yngler i området (Y) og trækfugle af international betydning (T).

Navn på naturtype og arter	Forekomst	Potentiel påvirkning
Marine og ferskvands habitatnaturtyper		
Sandbanke (1110), vadeblade (1140), lagune* (1150)	Forekommer længere væk fra udløbet af Værebros Å i Roskilde Fjord	Nej
Bugter (1160)	Forekommer ved udløbet af Værebros Å i Roskilde Fjord	Ja
Vandløb med vandplanter (3260)	Forekommer ca. 0-350 m fra udløbet af Værebros Å i Roskilde Fjord	Ja
Terrestriske habitatnaturtyper		
Enårig strandvold (1210), flerårig strandvold (1220), kystklint eller klippe (1230), enårig strandvegetation (1310), strandenge (1330), søbred (3130), kalkrig sø (3140), næringsrig sø (3150), brunvandet sø (3160), tørt kalksandsoverdrev (6120), kalkoverdrev* (6210), surt overdrev* (6230), tidvis våd eng (6410), vandløbsbræmme (6430), hængesæk (7140), kildevæld* (7220), rigkær (7230), bøgeskov på mor (9110), bøgeskov på muld (9130), ege- blandskov (9160), skovbevokset tørvemose* (91d0), elle- og askeskov* (91e0)	Forekommer kun på land	Nej
Habitatarter		
Skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl, eremit*, stor vandsalamander, blank seglmos, mygblomst	Forekommer kun på land	Nej
Fuglearter		
Knopsvane (T), sangsvane (T), grågås (T), skeand (T), trolldand (T), hvinand (T), stor skallesluger (T), havørn (TY), blishøne (T), klyde (Y), fjorderne (Y), havterne (Y), dværgterne (Y)		Ja

De marine habitatnaturtyperes konkrete naturindhold er ikke kortlagt (Miljøministeriet, 2014). Den marine habitatnaturtype *bugt* er registreret på hovedparten af havområdets areal i Roskilde Fjord herunder ved udløbet af Værebros Å. Området er lavvandet og er beskyttet mod stærk bølgepåvirkning med god mulighed for udvikling af naturtypen. Naturtypen kan indeholde forskellige bundtyper

med en rig diversitet af vandaks og ålegræs og invertebrater som muslinger, børsteorme og snegle. Diversiteten vil dog afhænge af næringsstofbelastningen. Da området er lavvandet, udgør det et meget væsentligt fourageringsområde for især rastende trækfugle (Miljøministeriet, 2014). De øvrige marine naturtyper forekommer i længere afstand fra udløbet af Værebros Å.

Habitatnaturtypen *vandløb med vandplanter* forekommer potentielt på den sidste strækning af Værebros Å inden udløbet i Roskilde Fjord. På de nederste ca. 350 m inden udløbet indgår dele af Værebros Å i habitatområde H120.

Habitatområdet rummer mange terrestriske naturtyper, og da disse i sagens natur kun forekommer på land, kan det udelukkes, at projektet vil påvirke disse.

Der er seks arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H120: skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl, eremit, blank seglmos, stor vandsalamander og mygblomst. Alle arterne er tilknyttet terrestriske levesteder, hvorfor det kan udelukkes, at projektet vil påvirke disse.

Ynglefuglene på udpegningsgrundlaget for Roskilde Fjord er tilknyttet øer og holme i fjorden, og havørn har rede i en afstand på mere end 5 km fra udløbet af Værebros Å i Roskilde Fjord. Trækfuglene opholder sig i kortere perioder i Roskilde Fjord. De lavvandede områder i Roskilde Fjord, herunder naturtypen bugt, udgør meget væsentlige fourageringsområder for fuglene på udpegningsgrundlaget. Da projektet potentielt kan påvirke naturtypen bugt, kan det også potentielt påvirke fuglene på udpegningsgrundlaget.

Som beskrevet i afsnit 7.3.4.1 kan der ved jordarbejder i anlægsfasen være risiko for sedimenttransport i vandløbet, hvor sedimentet vil aflejres nedstrøms på steder med lav vandhastighed, hvilket kan ødelægge dyre- og planteliv. Udledning af jord til vandløb kan også tilføre næringsstoffer til vandet, som kan påvirke nedstrøms lokaliteter.

Dette undgås ved tilrettelæggelse af arbejdet således, at sedimenttransport minimeres mest muligt og ved etablering af midlertidige sandfang både ved anlægsarbejdet for Ny Stenløse Å og for regnvandsledningen som beskrevet i afsnit 7.3.4.1.

Fra projektområdet er der yderligere ca. 10 km vandløbsstrækning af Værebros Å til nærmeste nedstrøms Natura 2000-område (Roskilde Fjord). Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke de naturtyper, som potentielt ville kunne blive påvirket (*vandløb med vandplanter* og *bugt*). Da naturtyperne ikke vurderes at blive påvirket væsentligt, vurderes projektet ligeledes ikke at kunne påvirke fuglearterne på udpegningsgrundlaget væsentligt.

Maskinparken, som kommer i anvendelse, vil omfatte gravemaskiner på larvebånd i varierende størrelse, dumpere, lastbiler til jordtransport og beton samt evt. maskiner til nedramning af spunsjern ved Frederikssundsvej. Støj fra anlægsarbejderne vurderes ikke at kunne påvirke arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, dels på grund af de relativt begrænsede aktiviteter, og dels på grund af afstanden til Natura 2000-områderne.

Projektet vurderes ikke at medføre andre påvirkninger i anlægsfasen, som vil kunne påvirke Natura 2000-området væsentligt.

Projektet udføres, så der i anlægsfasen ikke sker udledning af sediment eller andet, der kan forringe vandkvaliteten i recipienten Værebros Å og dermed heller ikke i Roskilde Fjord. Projektet vurderes derfor ikke at kunne påvirke Natura 2000-området væsentligt.

Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov
Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov består af et habitatområde og et fuglebeskyttelsesområde. Udpegningsgrundlaget for området er 16 naturtyper, fem arter samt fire fuglearter, se Tabel 7.9. Der er ikke hydraulisk kontakt mellem projektområdet og Natura 2000-området.

Det vurderes på grund af projektets karakter, afstanden mellem projektområdet og Natura 2000-område nr. 139 samt at der ikke er hydraulisk kontakt, at projektet ikke vil kunne påvirke Natura 2000-området væsentligt i anlægsfasen.

7.4.4.2 Driftsfasen

Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov
Der er hydraulisk forbindelse mellem projektområdet og Natura 2000-område nr. 136, da Stenløse Å er en del af Værebros Å-systemet, som udmunder i Roskilde Fjord nord for Jyllinge. Fra Ny Stenløse Å's udledningspunkt i Værebros Å (station 9.240) er der ca. 10 km vandløbsstrækning inden Værebros Å udmunder i Natura 2000-område Roskilde Fjord (station 19.000).

Det forventes, at projektet med omlægning af Stenløse Å vil forbedre tilstanden i Stenløse Å, så den på sigt opfylder målsætning om god tilstand i Vandområdeplan 2015-2021 (Naturstyrelsen, 2016b).

Vurdering af næringsstoffer i udledninger fra Stenløse by

Bassin Syd sikrer, at alt regn- og tagvand fra Stenløse by renses og dæmpes hydraulisk inden udledning til Værebros Å. For vådbassinet er der ved beregningerne anvendt en gennemsnitlig renseseffekt for henholdsvis total-P og total N på 70% og 40%, (Vollertsen, et al., 2012).

For en årsmiddelfstrømning på 650.000 m³ vil der med en typisk total-P koncentration på 0,3 mg/l og en renseseffekt på 70% årligt udledes 58.5 kg P til Værebros Å.

Ved en årsmiddelfstrømning, en typisk total-N koncentration på 2 mg/l og en renseseffekt på 40% vil den årlige total-N udledning til Værebros Å udgøre 780 kg.

Tabel 7.11: Beregninger af den fremtidige årlige udledning af N og P fra Stenløse by til Værebros Å.

Næringsstof	Eksisterende forhold	Fremtidige forhold	Ændring
Kvælstof (N)	1.300 kg	780 kg	-520 kg
Fosfor (P)	195 kg	59 kg	-136 kg

Projektet vil med etablering af bassin Syd desuden medføre, at de regnvandsbetingede udledninger fra Stenløse by forsinkes og udjævnes, således at maksimalværdier for regnvandsbetingede udledninger reduceres. Dette vil også have en positiv effekt på vandføringen i Værebros Å.

Som beskrevet i afsnit 7.3.5.4 forventes den væsentligste effekt i forhold til Værebros Å at komme fra den reducerede stof-belastning af Værebros Å med især

udledningen af partikulære og ilt-forbrugende stoffer, der ofte måles som BI₅. Reduktionen er beregnet at udgøre nogle få procent af bidraget til Værebros Å og kan ikke i sig selv forventes at ændre tilstanden væsentligt. Men det er dog en ændring i den ønskede positive retning.

Udvaskning fra nyt vandløbsprofil

Det nye vandløbsprofil udgraves relativt dybt under terræn. Det indebærer, at det øvre muldlag afgraves ned til 30-50 cm, og profilet anlægges i råjorden herunder. På strækninger med kraftigere fald udlægges sten og grus i det nye profil for at reducere erosion og skabe gode fysiske forhold for vandløbsfaunaen. Råjorden har et meget lavt indhold af næringsstoffer og i forhold til det relativt næringsrige åvand, vil der ske en binding af opløst fosfor og ammonium kvælstof i råjorden. Der vil dog meget hurtigt indstille sig en ligevægt, og bindingen vil derfor kun ske over en meget kort periode efter tilledning af vand til det nye profil. På sigt vurderes der således ikke at ske nogen ændring i forhold til eksisterende forhold.

Samlet vurdering af ændring af næringsstoffer

På baggrund af ovenstående beregninger vurderes det, at projektet vil reducere udledningen af næringsstoffer til Værebros Å-systemet, se Tabel 7.11. Projektet vil reducere udledning af kvælstof med 520 kg og udledning af fosfor med 136 kg og vil således medvirke til at forbedre vandkvaliteten i Stenløse Å/Værebros Å. Påvirkningen vil være positiv. Set i forhold til at Værebros Å udgør en lille del af oplandet til Roskilde Fjord, vurderes projektet ikke at kunne medføre nogen væsentlige påvirkninger på naturtyper eller arter i Natura 2000-område nr. 136.

Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov

Natura 2000-området ligger ca. 5 km fra projektområdet, og der er ikke hydraulisk kontakt mellem projektområdet og Natura 2000-området. I driftsfasen vil der ikke foregå nogen aktiviteter, som vil kunne give væsentlige påvirkninger ind i Natura 2000-området.

Det vurderes på grund af afstanden mellem projektområdet og Natura 2000-område nr. 139, og fordi der ikke er hydraulisk forbindelse, at projektet ikke vil kunne påvirke Natura 2000-området væsentligt i driftsfasen.

7.4.4.3 *Konklusion af væsentlighedsvurdering*

Projektet som udformet i løsning A vurderes hverken i anlægsfasen eller driftsfasen at kunne **påvirke** Natura 2000-områder væsentligt.

7.4.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Vandet fra de regnbetingede udledninger føres i en ny regnvandsledning under Stenløse Å til bassin Syd, hvor det renses, og derefter udledes til Værebros Å. Det vurderes, at der sker samme forsinkelse og rensning af de regnbetingede udledninger fra Stenløse by som i løsning A.

Projektet som udformet i løsning B vurderes hverken i anlægs- eller driftsfasen at kunne **påvirke** Natura 2000-områder væsentligt.

7.4.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Vand fra de regnbetingede udledninger føres i den åbne regnvandsgrøft gennem Stenløse by til bassin Syd, hvor det renses, og udledes derefter til Værebros Å.

Stenløse Å føres uden om Stenløse by i Ny Stenløse Å, som beskrevet i løsning A. Det vurderes, at der sker samme forsinkelse og rensning af de regnbetingede udledninger fra Stenløse by som i løsning A.

Projektet som udformet i alternativet vurderes hverken i anlægs- eller driftsfasen at kunne **påvirke** Natura 2000-områder væsentligt.

7.4.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Ved etablering af bassiner, rørbassiner og regnbede vil de regnbetingede udledninger fra Stenløse by blive forsinket i samme grad som i hovedforslaget. Renseeffekten forventes ikke at blive så stor som i løsning A, da der ikke sker samme grad af rensning af næringsstoffer i lukkede bassiner og rørbassiner som ved åbne bassiner og i regnbede. Alternativet vil overordnet medføre samme forsinkelse af vandet som i løsning A, men lavere grad af rensning af vandet.

Projektet som udformet i alternativet vurderes hverken i anlægsfasen eller driftsfasen at kunne **påvirke** Natura 2000-områder væsentligt.

7.5 **Afvanding og recipienter**

7.5.1 **Metode**

Påvirkning på oplandets og omkringliggende arealers evne til og muligheder for at aflede vand vurderes samt konsekvenser for de enkelte ejendomme. Endvidere vurderes slutrecipienters påvirkning.

Der anvendes en MIKE 11 opsætning til at beregne vandstanden i vandløbene ved en række karakteristiske afstrømningshændelser.

7.5.2 **Lovgrundlag**

Efter vandløbslovens bestemmelser må ingen uden vandløbsmyndighedens tilladelse ændre vands naturlige afløb til anden ejendom eller hindre det naturlige afløb af vand fra højere liggende ejendomme. Ligeledes skal der søges tilladelse til at bortlede vandet fra vandløb, forandre vandstanden i vandløb eller hindre vandets frie løb.

7.5.3 **Eksisterende forhold**

Afvandingen af arealerne, hvor Ny Stenløse Å etableres, er i dag en naturlig tilstrømning gennem jorden eller med drænsystemer til vandløbene Stenløse Å, Tramoseløbet, Spangebæk og Helledemosevandløbet.

For den del af Stenløse Å, der i dag har et forløb igennem Stenløse by, afvandes de befæstede arealer i byen med en regnvandskloak og de resterende områder afvandes gennem jorden til Stenløse Å. Der er sandsynligvis også nogle drænedes områder, der enten er koblet til regnvandskloakken eller har udløb direkte i Stenløse Å.

7.5.4 **Konsekvenser ved løsning A: Ny Stenløse Å**

7.5.4.1 *Anlægsfasen*

Igennem anlægsfasen opretholdes eksisterende afvanding til vandløbene. De steder, hvor anlægsarbejdet kræver det, vil vandet blive ledt til nedstrøms del af

vandløbet eller ny regnvandsledning. Der er således ingen **påvirkning** af afvandingen.

7.5.4.2 *Driftsfasen*

Stenløse by

For strækningen fra bassin Nord til udløb i Værebros Å ændres der ikke på afvandingen. Afvanding fra de befæstede arealer vil fortsat blive ledt til regnvandskloakken, der kobles på den nye regnvandsledning igennem Stenløse by. Regnvandsledningen har udløb i bassin Syd med afløb til Værebros Å. Afvandingen fra de ikke befæstede områder ledes gennem jorden ned til drænledninger placeret langs med den nye regnvandsledning. Drænledningerne er placeret i niveau med den eksisterende middelvandstand i Stenløse Å og kobles på regnvandsledningen, så drænvandet ligeledes føres til bassin Syd.

Oversvømmelsesrisikoen for strækningen langs den nye regnvandsledning er beskrevet i afsnit 5.6.

Ny Stenløse Å

Der etableres et nyt vandløb fra Stenløse Å til Tranemoseløbet. Derved ændres afvandingen af området langs dette nye vandløb. Starten af det nye vandløb, der forbinder Stenløse Å til Tranemoseløbet, har en bundkote på 12,95 m og designes til en vanddybde på ca. 0,3 m ved en sommer middel vandføring og en forventelig vanddybde på 0,4 m ved en vinter middel vandføring. Afløbet fra bassin Nord er styret af vandstanden i starten af Ny Stenløse Å og får således i våde perioder et permanent vandspejl, der vil være 13,25 m om sommeren og 13,35 m om vinteren. I tørre perioder kan søens vandspejl blive lavere.

Der hvor Ny Stenløse Å møder den rørlagte del af Tranemoselvandløbet, vil Ny Stenløse Å have ca. samme bundkote som rørlægningen og dermed vil der være uændrede afvandingsmæssige forhold frem mod Spangebæk.

På den delstrækning, hvor Ny Stenløse Å følger Spangebæk til Søsumvej, vil afvandingsdybden i Ny Stenløse Å ændre sig i varierende omfang ift. eksisterende forhold, som det fremgår af Figur 7.23 og Figur 7.24 faldet på Spangebæk udjævnes, hvorved bunden hæves nedstrøms mod Søsumvej. På strækningen Ny Stenløse Å st. 1.600-2.800 sænkes vandspejlet, hvilket giver en lavere afvandingsdybde, mens det på strækningen st. 3.000-3.300 hæves og dermed giver det en højere afvandingsdybde. Hvis der på strækningen lige opstrøms Søsumvej er nogle dræn, der ikke kan tilsluttes til Ny Stenløse Å vil de blive ført i et nyt rør ned til syd for Søsumvej og føres på den nye ledning over til Fuglesø. Dermed sikres uændrede afvandingsforhold langs den strækning, hvor vandløbsbunden hæves i forhold til nuværende forhold.

Efter Søsumvej etableres et reguleringsbygværk, der fordeler vandstrømmen, så den vandmængde, der tidligere løb i Spangebæk, fortsat ledes i et rør mod Fuglesø, mens resten ledes til Ny Stenløse Å mod Frederikssundsvej. Eventuelle dræn, der i dag har udløb til Spangebæk, kobles enten på røret til Fuglesø eller til Ny Stenløse Å afhængig af udløbskoten. Derved ændres der ikke på afvandingen af området mellem Søsumvej og Fuglesø.

Afvandingen af området ned til og forbi Frederikssundsvej til sammenløbet med Helledemoselvandløbet vil for den del af arealet langs vandløbet, der har fald mod vandløbet, afvande mod det nye vandløb. De andre arealer afvandes uændret i

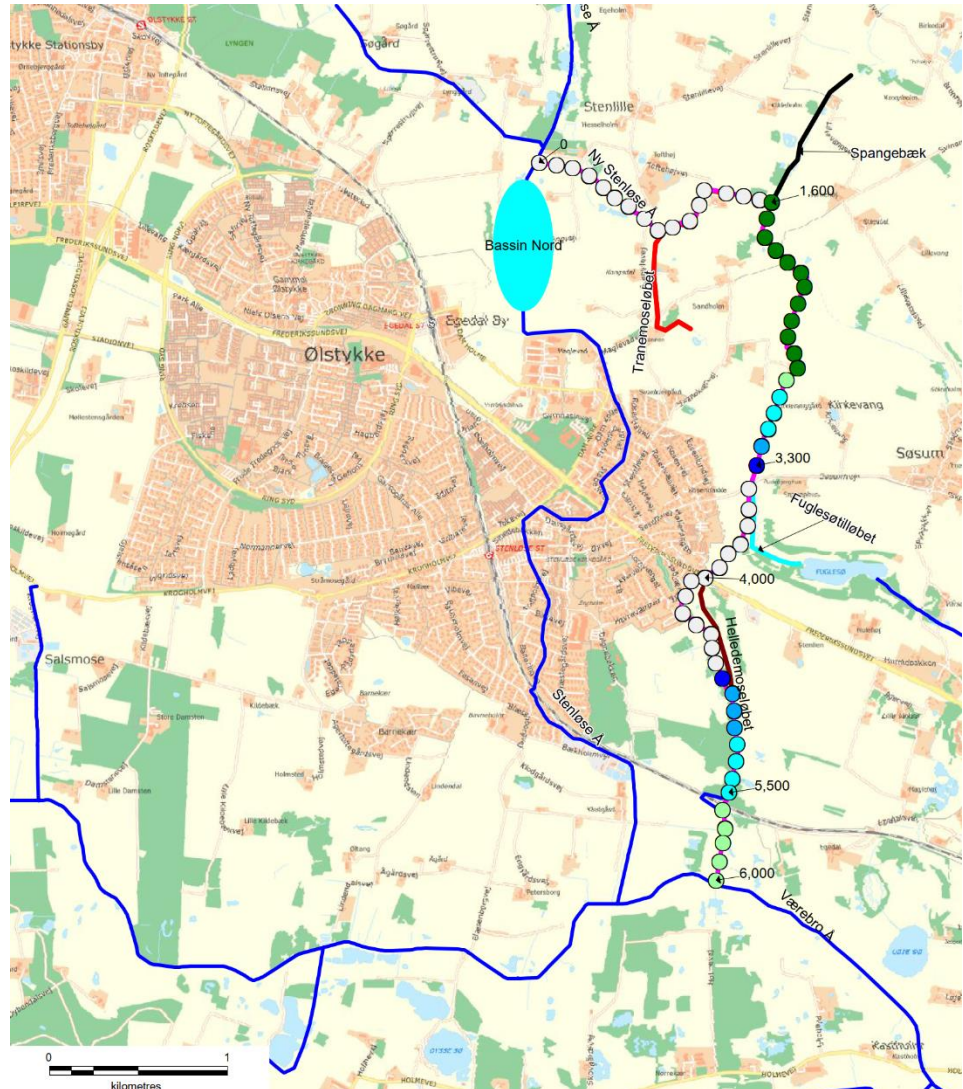
forhold til i dag. Efter tilløbet med Helledemosevandløbet hæves bundkoten og derved ændres afvandingsdybden i forhold til nuværende forhold.

Figur 7.23: Afvandingsmæssige konsekvenser ved median minimumsvandføring langs Ny Stenløse Å.

Vandløb

Vandstandsændring ift. status Median minimum

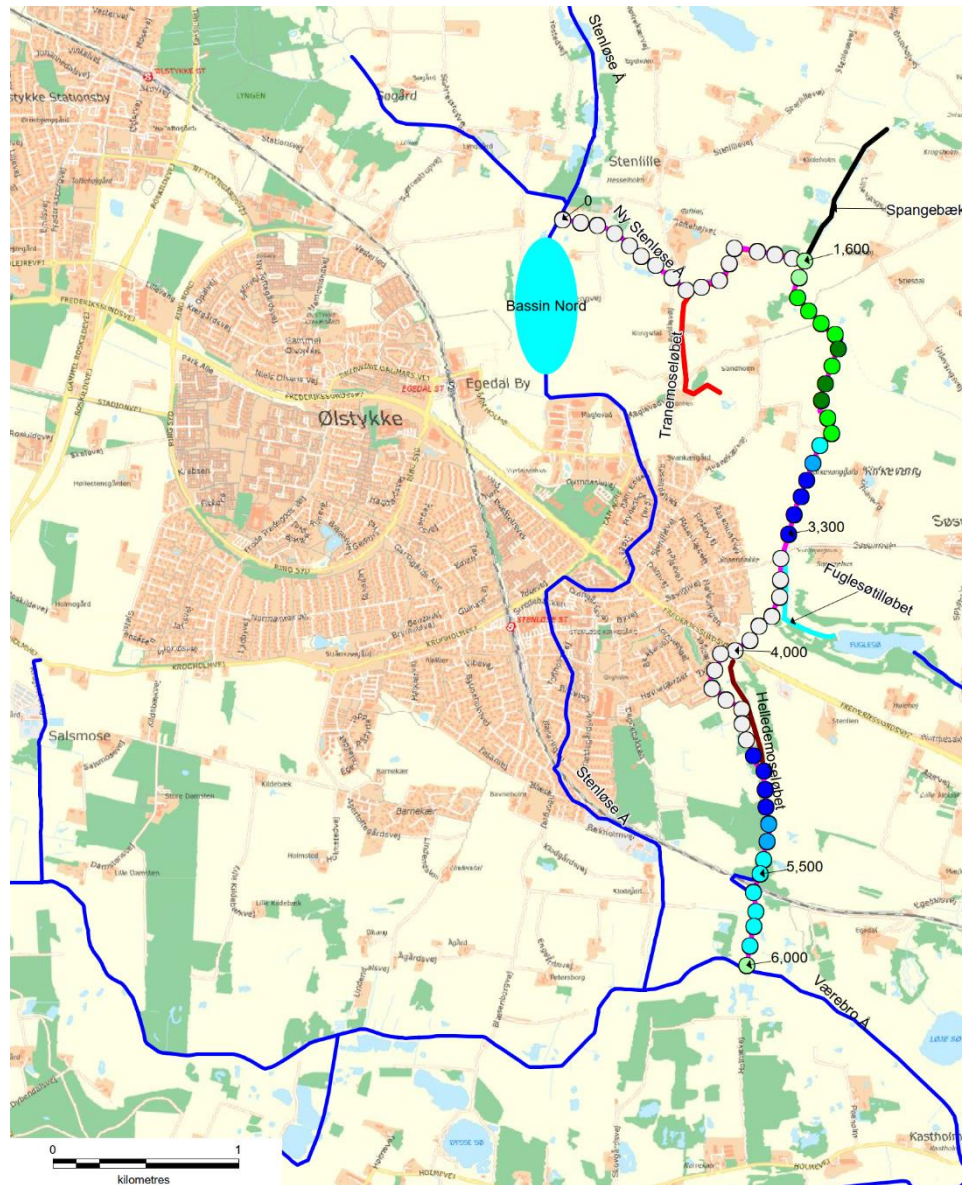
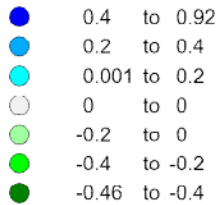
- 0.4 to 0.7
- 0.2 to 0.4
- 0.001 to 0.2
- Ny strækning
- -0.2 to 0
- -0.68 to -0.4



Figur 7.24: Afvandingsmæssige konsekvenser ved median maksimums langs Ny Stenløse Å.

Vandløb

Vandstandsændring ift. status
Median maksimum



Den drænende effekt af etablering af nyt vandløb eller sænkning af vandløbsbund vil kunne reduceres ved, at der på vandløbsstrækninger, hvor der er risiko for afdræning af nærliggende naturområder, etableres lodrette membraner, der forlænger vandets transportvej (ler, bentonit, PE eller andet materiale).

Oversvømmelsesrisikoen er beskrevet i afsnit 5.6.

Værebros Å (recipient for projektet)

Værebros Å er den umiddelbare recipient for projektet.

Forholdene i Værebros Å vil være uændret frem til udløb af Ny Stenløse Å (tidligere udløb af Helledemosevandløbet). På en 610 m lang strækning fra dette punkt og frem til udløbet af bassin Syd (tidligere udløb af Stenløse Å) øges vandmængden svarende til det opland af Stenløse Å, der flyttes over i Ny Stenløse Å. I en års middelt situation vil vandføringen øges fra 460 l/s til 550 l/s i Værebros Å og ved en median maksimumssituation øges vandføringen fra 1.170 l/s til 1.450 l/s. I forhold

til erosion vil hastigheden ved en medianmaksimumsvandføring øges fra 0,21 m/s til 0,25 m/s. Denne ændring vurderes at være så lille, at det ikke vil øge erosionen i vandløbet på denne delstrækning. Konsekvensen ift. oversvømmelse langs Værebros Å er beskrevet i afsnit 5.6.

Fra udløb af bassin Syd (tidligere udløb af Stenløse Å) til udløb i Roskilde Fjord er de årlige vandmængder uændrede. Der vil dog ske en væsentlig reduktion af den hydrauliske påvirkning ved etablering af bassin Syd. Betragtes en hændelse, der forekommer hvert 5 år i et år 2110 klima, reduceres de store pulsbelastninger fra 2.690 l/s til 144 l/s. Det vil bidrage til at reducere risikoen for oversvømmelse samt erosion af bund og brink.

Samlet vurdering

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger vurderes afvandingsforholdene i området at kunne opretholdes, og en væsentlig reduktion af de store pulsbelastninger til Værebros Å vil medføre en positiv **påvirkning** af recipienten.

7.5.5 **Konsekvenser ved løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Gennem Stenløse by til bassin Syd bliver afvandingen fra de befæstede arealer fortsat ledt til regnvandskloakken, der kobles på den nye regnvandsledning igennem Stenløse by, ligesom i løsning A. Der er således ingen påvirkning af afvandingen hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Via bassin Syd reduceres pulsbelastningerne fra Stenløse Å i lighed med løsning A, hvilket vil medføre reduktion i brink- og bunderosion i Værebros Å og mindske risiko for oversvømmelse på strækningen mellem Stenløse Å og Roskilde Fjord, og dermed give en positiv **påvirkning** af recipienten.

7.5.6 **Konsekvenser ved alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

På strækningen gennem Stenløse by til bassin Syd bliver afvanding fra de befæstede arealer via regnvandskloakken fortsat ledt til den delvist flisebelagte regnvandsgrøft ligesom det i dag ledes til vandløbet. Der er således ingen påvirkning af afvandingen hverken i anlægs- eller driftsfasen. Der vil kun være vandføring i regnvandsgrøften, når det regner, og tracéet vil som udgangspunkt ellers fremstå tørt. Der kan dog være lokale lunger på strækningen, hvor der over en periode efter regn kan stå stillestående vand.

Afvandingen for Ny Stenløse Å vil være som beskrevet i løsning A.

Via bassin Syd reduceres pulsbelastningerne fra Stenløse Å i lighed med løsning A, hvilket vil medføre reduktion i brink- og bunderosion i Værebros Å og mindske risiko for oversvømmelse på strækningen mellem Stenløse Å og Roskilde Fjord, og dermed give en positiv **påvirkning** af recipienten.

7.5.7 **Konsekvenser ved alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der forventes ingen påvirkning af afvandingen i anlægsperioden.

For alternativet er det forudsat, at den bymæssige regnvandspuls bliver droslet til 1 l/s/red. ha. Det fastlægges i udledningstilladelsen hvilken drosling bassinerne skal opfylde.

Konsekvenserne for alternativet vil derfor i lighed med løsning A medføre reduktion i brink- og bunderosion i Værebros Å og mindske risiko for oversvømmelse på strækningen mellem Stenløse Å og Roskilde Fjord, og dermed give en positiv **påvirkning** af recipienten.

8 Kumulative effekter

I forbindelse med et specifikt anlægsprojekt kan nogle påvirkninger vurderes at være mindre væsentlige, men hvis der foregår lignende påvirkninger fra andre nærliggende projekter, kan de måske tilsammen skabe en væsentlig miljøpåvirkning, den såkaldte kumulative effekt.

Udbygning af Egedal By kan medføre kumulativ effekt i forbindelse med trafikale gener i anlægsfasen, hvor til- og frakørsel til bassin Nord skal ske ad Dan Holme jf. Bilag 3: Anlægstrafikken til bassin Nord vil dog være begrænset, da det kun drejer sig om transport af maskiner samt materialer til opbygning af digerne. Den kumulative effekt vurderes dermed at være ubetydelig.

Der er ikke kendskab til andre byudviklingsprojekter, der kan medføre kumulativ effekt.

9 Afværgeforanstaltninger

Hvor miljøpåvirkningerne er blevet vurderet at være væsentlige, er der givet forslag til afværgeforanstaltninger, som er nødvendige at indarbejde i projektet for at mindske påvirkningen. For miljøpåvirkninger, der er vurderet moderate, er det overvejet om det i det konkrete tilfælde er relevant at give forslag til afværgeforanstaltninger.

Der kan være andre typer afværgeforanstaltninger, som kan mindske oplevelsen af en gene, på trods af, at miljøpåvirkninger ikke som sådan er vurderet væsentlige.

Der er foretaget en række miljøoptimeringer af projektet, således at konsekvenser for miljøet kan håndteres så tidligt som muligt. Det betyder, at der undervejs er sket en række projektilpasninger som fx tilpasning af ådale i forhold til landskabet, minimering af arbejdsareal i anlægsfase og hensyn til at minimere påvirkning af naturinteresser mv.

9.1 Mennesker og samfund

9.1.1 Løsning A: Ny Stenløse Å

På Søsumvej skal skolevejen og trafikikkerheden i forbindelse med skoletrafikken sikres ved fx etablering af en midlertidig stiforbindelse i den periode, hvor Søsumvej lukkes, eller buskørsel for skolebørn i perioden, og sikring af stikrydsningen i den øvrige anlægsfase, så oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale. Ved Stenlillevej etableres eventuelt buskørsel for skolebørn i den periode, hvor vejen lukkes.

Ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej såvel som for øvrige adgangsveje, skal adgangen etableres således, at oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale.

Adgangsforholdene til enkelte matrikler, der fragmenteres, skal sikres ved etablering af markoverkørsler. Placering af markoverkørsler fastlægges i den videre projektering i dialog med de berørte lodsejere.

Støjende arbejder vil foregå på hverdag mandag til fredag i tidsrummet mellem kl. 7 og 18. Naboer, som kan opleve gener fra anlægsarbejderne, vil blive informeret om anlægsarbejderne og varigheden senest 14 dage før arbejdet udføres.

9.1.2 **Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Ved arbejdspladsen, der etableres ved Gymnasievej såvel som for øvrige adgangsveje, skal adgangen etableres således, at oversigtsforholdene for lastbilerne er optimale.

Støjende arbejder vil foregå på hverdag mandag til fredag i tidsrummet mellem kl. 7 og 18. Om muligt anvendes en mere støjsvag anlægsmetode end ramning ved etablering af spuns. Naboer, som kan opleve gener fra anlægsarbejderne, vil blive informeret om anlægsarbejderne og varigheden senest 14 dage før arbejdet udføres.

Ved en eventuel detailprojektering skal der foretages en grundig geoteknisk undersøgelse og vurdering for fastlæggelse af udførelsesmetoder og afværgeforanstaltninger, men henblik på at undgå risiko for skader på eksisterende bygninger.

9.1.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Samme afværgeforanstaltninger som i løsning A, se afsnit 9.1.

9.1.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Støjende arbejder vil foregå på hverdag mandag til fredag i tidsrummet mellem kl. 7 og 18. Naboer, som kan opleve gener fra anlægsarbejderne, vil blive informeret om anlægsarbejderne og varigheden senest 14 dage før arbejdet udføres.

9.2 **Natur og landskab**

9.2.1 **Løsning A: Ny Stenløse Å**

Afværgeforanstaltninger for natur omfatter tiltag i anlægsfasen. Der skal desuden ske overvågning af reetablering af påvirket beskyttet natur og spredning af invasive arter, se kapitel 10.

Herunder er nødvendige afværgeforanstaltninger opsummeret:

Generelle hensyn ved anlægsarbejder i beskyttet natur:

- Ved anlægsarbejder umiddelbart op til eller i § 3-beskyttet natur vil der være strenge krav til entreprenøren til at anvende anviste arbejdsarealer og tilkørselsveje for at sikre, at påvirkningen kun sker på det planlagte areal. Desuden skal midlertidigt anlægsarbejde i § 3-beskyttede naturarealer foretages så skånsomt som muligt, således at arealerne med stor sandsynlighed kan reetableres. Der udlægges køreplader i § 3-beskyttede arealer, hvor der skal køres med tunge maskiner og transporteres jord, sten og grus mv.
- Opgravet materiale fra etablering af vandløbet må ikke udsprede på § 3-beskyttede naturarealer.

- Der etableres midlertidige sandfang på de vandløbsstrækninger, hvor anlægsarbejdet foregår vådt, dvs. på dele af etape 2 og 3. Sandfang etableres nedstrøms anlægsarbejdet og opfyldes efterfølgende.

Specifikke hensyn på naturlokaliteter:

- Forekomsten af maj-gøgeurt på lokalitet E9, nord for st. 0 – 90, skal lokaliseres i detailprojekteringsfasen, og hvis forekomsten påvirkes skal påvirkningen søges undgået ved indskrænkning af arbejdsområdet, eller hvis det ikke er muligt ved udførelse af arbejdet uden for artens vækstperiode, som er ca. 1. april til 1. august, samt ved anvendelse af køreplader. Der kan evt. blive behov for at søge dispensation i henhold til artsfredningsbekendtgørelsen, hvis voksestedet påvirkes med køreplader.
- Der skal etableres tæt membran (fx ler, bentonit, PE eller andet materiale) langs vandløbet ved st. 1.450-1.900 på begge sider for at minimere afdræning og sommerudtørring af eng, mose og sø ved Ny Stenløse Å. Membranen etableres lodret langs vandløbet i vandløbsbræmmen. Membranen skal føres til fast lerlag for at opnå den bedste effekt.
- I eng E92, st. 4.640 – 4.740, skal der anvendes køreplader ved anlægsarbejdet for at beskytte et vældområde.
- Der skal søges om dispensation i henhold til artsfredningsbekendtgørelsen for lokalitet 3 og 9 i Stenløse by, hvor påvirkning af skov-hullæbe ikke kan undgås.

Specifikke hensyn til beskyttede dyrearter:

- Flagemusegnede træer inden for projektområdet må kun fældes i september og oktober måned jf. artsfredningsbekendtgørelsen.
- Som afværgeforanstaltning skal brændstof mv. opbevares på tæt belægning uden afløb, således at evt. lækage på beholdere kan tilbageholdes.
- For at minimere anlægsarbejdernes påvirkning på padder anbefales det, at anlægsarbejder gennemføres i perioden 1. september til 1. marts. Hvis dette ikke er muligt, skal der etableres paddehegn på begge sider, hvor ikke andet er nævnt, på st. 470 - 570 (sydsiden), st. 1.600 – 1.900, st. 4.250 – 4.350 (østsiden) og st. 5.100 – 5.550. Der skal sættes nedgravede fangstspande i hver ende af paddehegnet, og spandene skal tømmes hver morgen på egnede lokaliteter.
- Det etableres et erstatningsvandhul til stor vandsalamander i nærområdet til bassin Nord.

Invasive arter:

- Invasive arter skal kortlægges forud for anlægsarbejdet, og jord og vegetation, der rømmes fra de kortlagte områder, bortskaffes. Jorden må således ikke genanvendes som overfladejord i projektet eller andre projekter. I driftsfasen skal der løbende foretages overvågning og evt. bekæmpelse af kæmpe bjørneklo langs Ny Stenløse Å.

9.2.2 **Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Flagemusegnede træer inden for projektområdet må kun fældes i september og oktober måned jf. artsfredningsbekendtgørelsen.

9.2.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Samme afværgeforanstaltninger som i løsning A, se afsnit 9.2.

9.2.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Ingen forventede afværgeforanstaltninger for natur og landskab.

9.3 Vand og jord

9.3.1 Løsning A: Ny Stenløse Å

Når de forventede vandmængder og pumpeperioden for grundvandssænkningen ved tunneleringen under Frederikssundsvej ligger fast, skal det vurderes, om grundvandssænkningen kan påvirke den nærmeste private vandforsyningsboring (Frederikssundsvej 139), og der skal iværksættes et overvågningsprogram for grundvandssænkningen.

Ved tørholdelse af udgravningen gennem Stenløse by, kan det enkelte steder hvor laget af ferskvandstørv eventuelt strækker sig ind under nærliggende bygninger, være nødvendigt at reinfiltrere grundvandet for at undgå byggetekniske skader. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller reinfiltrere rent vand.

Vandforsyningsboringerne DGU nr. 200.2489 til Smedebakken Vandværk og DGU200.6258 til Værebros Kildeplads skal afmærkes tydeligt, så mekanisk påvirkning af boringerne forhindres.

Arbejdspladserne ved Egedal Centret og Gymnasievej ligger indenfor BNBO til Smedebakkens Vandværk, og de skal derfor dækkes med fast belægning, for at forhindre nedsivning af evt. spild og udvaskning af stoffer fra den områdeklassificerede jord, der skal håndteres på området.

Ved anlægsarbejderne for bassin Syd skal alt materiel, brændstof og evt. kemikalier håndteres og opbevares på det dertil indrettede arbejdspladsareal ved Bækholmvej, der ligger uden for det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) for Værebros Kildeplads.

For at reducere risikoen for evt. nedsivning af forurenende stoffer til grundvandet etableres bassin Syd med tæt lermembran.

Af hensyn til dyre- og planteliv i nedstrøms vandløbsstrækninger skal der etableres midlertidige sandfang på de vandløbsstrækninger, hvor anlægsarbejdet foregår vådt, dvs. på dele af etape 2 og 3. Sandfang etableres nedstrøms anlægsarbejdet og opfyldes efterfølgende.

For at sikre mod udledning af sediment ved regnhændelser i forbindelse med anlægsarbejdet for regnvandsledningen etableres et sedimentationsbassin i området, hvor bassin Syd skal anlægges.

9.3.2 Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å

Ved tørholdelse af udgravningen gennem Stenløse by, kan det enkelte steder hvor laget af ferskvandstørv eventuelt strækker sig ind under nærliggende bygninger, være nødvendigt at reinfiltrere grundvandet for at undgå byggetekniske skader. Forud for recirkulation skal det ved analyser undersøges, om det oppumpede vand indeholder forurenede stoffer fra fx de kortlagte ejendomme, og i givet fald kan det blive nødvendigt at rense vandet eller reinfiltrere rent vand.

Vandforsyningsboringerne DGU nr. 200.2489 til Smedebakken Vandværk og DGU200.6258 til Værebros Kildeplads skal afmærkes tydeligt, så mekanisk påvirkning af boringerne forhindres.

Arbejdspladserne ved Egedal Centret og Gymnasievej ligger indenfor BNBO til Smedebakkens Vandværk, og de skal derfor dækkes med fast belægning, for at forhindre nedsivning af evt. spild og udvaskning af stoffer fra den områdeklassificerede jord, der skal håndteres på området.

Samme afværgeforanstaltninger ved bassin Syd som i løsning A.

9.3.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Samme afværgeforanstaltninger som i løsning A, se afsnit 9.3, bortset fra at der ikke skal foretages grundvandssænkning og reinfiltration ved anlægsarbejdet gennem Stenløse by.

9.3.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

For regnvandsbassiner, der etableres inden for BNBO, vil der kunne etableres sandfang/membran og eller faskiner, der sikrer, at der ikke kan ske nedsivning af forurenende stoffer. Udformningen af det enkelte bassin skal tilpasses de geologiske og grundvandsmæssige forhold på stedet. For de regnbede eller bassiner, hvor der etableres nedsivning, skal det sikres, at der ikke kan ske indsvivning af sekundært forurenede grundvand fra nærtliggende forurenede ejendomme til bassinerne.

I forbindelse med §8 tilladelsen til udgravning af et underjordisk bassin på matr.nr. 6al Stenløse By, Stenløse, der er kortlagt på V1, skal det sikres, at der ikke kan ske øget nedsivning af mulig forurening på arealet.

10 **Overvågning**

I henhold til miljøvurderingslovens § 28 skal et projekt, som kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, underlægges et overvågningsprogram. Det er bygherren, der skal gennemføre overvågningen.

Formålet med overvågningsprogrammet er at sikre, at projektets påvirkninger begrænses mest muligt og at projektets afværgende og kompenserende foranstaltninger virker efter hensigten.

Overvågningsprogrammet vil give mulighed for at iværksætte korrigerende handlinger, såfremt det viser sig nødvendigt, f.eks. hvis påvirkningerne viser sig mere omfattende end forventet eller afværgeforanstaltninger ikke fungerer efter hensigten.

10.1 **Mennesker og samfund**

10.1.1 **Løsning A: Ny Stenløse Å**

Der er ikke identificeret behov for overvågning i forbindelse med mennesker og samfund.

10.1.2 **Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Under etablering af spuns skal der løbende foretages målinger af vibrationer på fundament af udsatte bygninger.

10.1.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Der er ikke identificeret behov for overvågning i forbindelse med mennesker og samfund.

10.1.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der er ikke identificeret behov for overvågning i forbindelse med mennesker og samfund.

10.2 **Natur og landskab**

10.2.1 **Løsning A: Ny Stenløse Å**

I anlægsfasen skal der løbende føres tilsyn med funktion af midlertidige sandfang, og de skal tømmes efter behov.

Efter anlægsperiodens afslutning skal der udføres årlig overvågning af beskyttet natur i projektområdet, som er påvirket af anlægsarbejdet, for at vurdere om der er behov for naturpleje i form af høslet eller lignende for at genoprette naturtilstanden. Overvågningen kan ophøre, når tidligere naturtilstand er opnået.

Endvidere anbefales det at overvåge udviklingen af natur i de nye naturområder omkring bassin Nord og Syd samt i de nye naturområder i ådalen på den nordlige del af Ny Stenløse Å.

Samtidig med den ovennævnte overvågning skal eventuel spredning af invasive arter kortlægges, og der iværksættes bekæmpelse, hvis det er relevant.

10.2.2 **Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Det anbefales at overvåge udviklingen af natur i de nye naturområder omkring bassin Syd.

10.2.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Samme afværgeforanstaltninger som i løsning A, se afsnit 10.2.

10.2.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der er ikke identificeret behov for overvågning for natur og landskab.

10.3 **Vand og jord**

10.3.1 **Løsning A: Ny Stenløse Å**

Der, hvor der skal foretages gravearbejder inden for arealer, som er kortlagte på enten V1 eller V2 niveau og områdeklassificering, skal et miljøtilsyn overvåge gravearbejdet og sørge for, at den efterfølgende bortskaffelse af forurenede jord sker arbejdsmiljø- og miljømæssigt forsvarligt.

Såfremt grundvandssænkningen ved tunneleringen under Frederikssundsvej kan påvirke den nærmeste private vandforsyningsboring (Frederikssundsvej 139) skal der iværksættes et overvågningsprogram for grundvandssænkningen.

10.3.2 **Løsning B: Regnvandsledning under Stenløse Å**

Der, hvor der skal foretages gravearbejder inden for arealer, som er kortlagte på enten V1 eller V2 niveau og områdeklassificering, skal et miljøtilsyn overvåge gravearbejdet og sørge for, at den efterfølgende bortskaffelse af forurenede jord sker arbejdsmiljø- og miljømæssigt forsvarligt.

10.3.3 **Alternativ: Ny Stenløse Å og regnvandsgrøft i Stenløse by**

Samme afværgeforanstaltninger som i løsning A, se afsnit 10.3.

10.3.4 **Alternativ: Forsinkelse af regnvand igennem Stenløse by**

Der, hvor der skal foretages gravearbejder inden for arealer, som er kortlagte på enten V1 eller V2 niveau og områdeklassificering, skal et miljøtilsyn overvåge gravearbejdet og sørge for, at den efterfølgende bortskaffelse af forurenede jord sker arbejdsmiljø- og miljømæssigt forsvarligt.

11 Eventuelle mangler

Miljøkonsekvensrapporten skal i henhold til Miljøvurderingsloven (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020) indeholde en oversigt over eventuelle områder, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at foretage en fuldstændig vurdering af anlæggets indvirkning på miljøet.

Vurderingerne er foretaget med baggrund i eksisterende faglig viden om miljøpåvirkninger for de forskellige fagområder, og der er inddraget den nyeste forskningsbaserede viden, så vidt den foreligger. Det vurderes, at konklusionerne i miljøvurderingen er truffet på et tilstrækkeligt grundlag, og at der er foretaget en fuldstændig vurdering af anlæggets indvirkning på miljøet.

Der vil i forbindelse med detailprojektering kunne ske justeringer og mindre ændringer i projektudformningen såvel som anlægsmetoder. I Miljøkonsekvensrapporten er der på baggrund heraf, hvis der kan være uklarhed om den endelige projektudformning, foretaget miljøvurdering af "worst-case" scenarier, således at vurderingerne af miljøpåvirkningerne viser den værste tænkelige situation. Dette betyder, at miljøkonsekvensrapportens konklusioner vurderes at være tilstrækkeligt rummelige til at indeholde projektjusteringerne i den kommende detailprojekteringsfase.

12 Referencer

Aglaja, 2011. *Naturundersøgelser - Byudviklingsområde ved Egedal Station. Notat udarbejdet for Egedal Kommune.* s.l.:s.n.

Aglaja, 2017. *Naturregistreringer vedr. omlægning af Stenløse Å. Stenløse og Værebros Å. Arbejdsrapport udarbejdet for Furesø Egedal Forsyning.* s.l.:s.n.

Anette Baattrup-Pedersen, m.fl., 2016. Rev. maj 2017. *Opdatering af naturfaglige kriterier for afgrænsning af vandløb,* s.l.: DCE - Aarhus Universitet.

Anon., u.d. s.l.:s.n.

Arealinfo, 2019. *Danmarks Arealinformation,* <https://arealinformation.miljoportal.dk>. s.l.:s.n.

Danmarks Naturfredningsforening, 2019. *Fredninger i Danmark,* <https://www.fredninger.dk/>. s.l.:s.n.

DANVA, 2018. *Designguide for regnvandsbassiner, Vejledning nr. 102.* s.l.:s.n.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2013. *Redegørelse for konsekvenser af yderligere kvalitetslementer for målopfyldelsen i vandløb, årsager til manglende opfyldelse og forslag til hvilke virkemidler der kan forbedre tilstanden,* s.l.: DCE, Aarhus Universitet.

DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014a. *Virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb.*, s.l.: DCE, Aarhus Universitet.

DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2014b. *Danske fiskeindeks for vandløb (DFFV). Videnskabelig rapport nr. 95*, s.l.: DCE, Aarhus Universitet.

DOFbasen, 2019. *DOFbasen*, <https://dofbasen.dk>. [Online].

Egedal Kommune, 2007. *Lokalplan 2 Udbygning og overdækning af Stenløse Center*. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2011. *Stenlien indsatsområde. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse*. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2012. *Indsatsplan for bekæmpelse af Kæmpe-Bjørneklo i Egedal Kommune 2012-2022*. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2015. *Lokalplan 35, Stenløse; Fortætning langs Frederikssundsvej og ved Damgårdsparken*. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2017a. *Kommuneplan 2017*, <http://egedalkp.planweb.dk/Menu.aspx>. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2017. *Støj fra bygge- og anlægsarbejder*, s.l.: s.n.

Egedal Kommune, 2019a. *Egedal Kommune_kort*. [Online]
Available at: <https://infokort.egedalkommune.dk/cbkort>

Egedal Kommune, 2019b. *Kultur*. [Online]
Available at: <https://www.egedalkommune.dk/borger/kultur-og-fritid/oplevelser-og-ruter/stier-og-ruter/inspiration-til-udflugter/>

Egedal Kommune, 2019c. *Opsummering af hørings svar*. s.l.:s.n.

Egedal Kommune, 2019d. *Årsdøgntrafik*, s.l.: s.n.

Egedal Kommune, 2020. *Spørgsmål og svar , april 2020*. [Online]
Available at: <https://www.egedalkommune.dk/media/8574/spoergsmaal-og-svar-om-klimatilpasning-i-stenloese-april-2020.pdf>

Egedal Kommune, April 2019. *Afgrænsningsnotat. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapport for Klimatilpasning af Stenløse by*. s.l.:s.n.

Erhvervsministeriet, 2018. *Bekendtgørelse nr. 287 af 16. april 2018 af lov om planlægning*, s.l.: s.n.

EU, 2000. *Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger*, s.l.: s.n.

Fiskeøkologisk Laboratorium, 2018. *Den Bbiologisk tilstand af smådyr og fisk i Stenløse Å, Spangebæk og Helledemose Vandløbet i Egedal Kommune. En undersøgelse for Novafos 2017*, s.l.: s.n.

Frederiksberg Kommune, Frederiksborg Amt mv., 2001. *Jordplan Sjælland 2001 med opdatering af kriterier (bilag A3), september 2010. Frederiksberg Kommune, Frederiksborg Amt, Københavns Kommune, Københavns Amt, Roskilde Amt, Storstrøms Amt og Vestsjællands Amt, s.l.: s.n.*

Frederiksborg Amt, 2004. *Regulativ for Stenløse Å, s.l.: s.n.*

GEUS, 2019a. *Jordartskort*. [Online]
Available at: <https://frisbee.geus.dk/geuswebshop/index.xhtml>

GEUS, 2019b. *National boringsdatabase (JUPITER)*. [Online]
Available at: <https://www.geus.dk/produkter-ydelser-og-faciliteter/data-og-kort/national-boringsdatabase-jupiter/>

Kroppedal Museum, 2017. *Arkæologisk screening i forbindelse med omlægningen af Stenløse Å, 19. september 2017. s.l.:s.n.*

Kulturministeriet, 2014a. *Bekendtgørelse nr. 970 af 28. august 2014 af lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer.. s.l.:s.n.*

Kulturministeriet, 2014b. *Bekendtgørelse nr. 358 af 8. april 2014 af museumsloven. s.l.:s.n.*

Miljø- og fødevareministeriet, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016. *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland. s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2013. *Bekendtgørelse nr. 1552 af 17. december om fastlæggelse af indsatsområder for den offentlige indsats over for forurennet jord, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2015. *Bekendtgørelse nr. 1452 af 7. december 2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2016. *Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2017a. *Bekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017 om lov om vandplanlægning. s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2017b. *Bekendtgørelse nr. 127 af 26. januar 2017 af lov om vandløb. s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2017c. *Bekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017 af lov om forurennet jord, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2017d. *Bekendtgørelse nr. 844 af 23. juni 2017 om miljøregulering af visse aktiviteter, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2018b. *Bekendtgørelse nr. 118 af 22. februar 2018 af lov om vandforsyning, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2018c. *Bekendtgørelse nr. 1285 af 12. november 2018 om forebyggelse og håndtering af introduktion og spredning af invasive*

ikkehjemmehørende arter på EU-listen og om en national liste med handelsforbud m.v. over for invasive arter, s.l.: s.n.

Miljø- og Fødevareministeriet, 2018d. *Bekendtgørelse nr. 1466 af 6. december 2018 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2018e. *Bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2019a. *Bekendtgørelse nr. 240 af 13. marts 2019 af lov om naturbeskyttelse. s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2019b. *Bekendtgørelse nr. 681 af 2. juli 2019 af lov om miljøbeskyttelse, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2019. *Bek. nr. 1153 af 18. november 2019 om udpegning af drikkevandsressourcer, s.l.: s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, 2020. *Bekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM). s.l.:s.n.*

Miljø- og Fødevareministeriet, N., 2014. *Basisanalyse for Vandområdeplaner 2015-2021, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.*

Miljø- og Fødevarestyrelsen, 2009. *Geologiske Interesser*. [Online]
Available at: <https://mst.dk/natur-vand/natur/landskab/geologiske-interesser/>
[Senest hentet eller vist den 2019].

Miljøministeriet Naturstyrelsen, 2011a. *Karakteriseringen af vandløb og indsatsprogrammet på vandløbsområdet. Arbejdsrapport fra Miljøministeriets arbejdsgruppe om vandløb. s.l.:s.n.*

Miljøministeriet, Naturstyrelsen, 2011, rev. 2014b. *Vandplan 2009-2015. Isefjors og Roskilde Fjord. Hovedvandopland 2.2. Vanddistrikt Sjælland, s.l.: Miljøministeriet, Naturstyrelsen.*

Miljøministeriet, 2014. *Natura 2000 basisanalyse 2016-2021. Revideret udgave. Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Natura 2000-område nr. 136, Habitatområde H120 og H199, Fuglebeskyttelsesområde F105 og F107, s.l.: s.n.*

Miljøportalen, 2019. *STOQ*. [Online]
Available at: <https://overfladevand.miljoportal.dk/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx/STOQ>

Miljøstyrelsen, 1984. *Miljømålinger ekstern støj fra virksomheder, s.l.: s.n.*

Miljøstyrelsen, 1993. *Berening af ekstern støj fra virksomheder, s.l.: s.n.*

Miljøstyrelsen, 2017. *Handlingsplan mod invasive arter, s.l.: s.n.*

Miljøstyrelsen, 2019a. *Artsleksikon*. [Online]

Available at: <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/>

Miljøstyrelsen, 2019b. *MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021*. [Online]

Available at: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

Miljøstyrelsen, 2019. *Miljøgis for basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027*.

[Online]

Available at:

<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>

[Senest hentet eller vist den 14. juli 2020].

Miljøstyrelsen, 2020. *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027*, s.l.: Miljøstyrelsen.

Naturbasen, 2019. *Licensnr: E03/2014*. [Online]

Available at: <https://www.naturbasen.dk>

Naturdata, D., 2019. *Danmarks Miljøportal - Velkommen til Danmarks Naturdata*.

[Online]

Available at: <http://naturdata.miljoportal.dk/>

Naturstyrelsen, 2011. *Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. s.l.: Miljøministeriet.

Naturstyrelsen, 2016a. *Natura 2000-plan 2016-2021 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov Natura 2000-område nr. 136 Habitatområde H120 og H199, Fuglebeskyttelsesområde F105 og F107*, s.l.: s.n.

Naturstyrelsen, 2016b. *Vandområdeplan (2015-2021), Vandområde II, Sjælland*. s.l.: s.n.

NIRAS, 2015. *Klimatilpasning af Stenløse by. Rapport udarbejdet af NIRAS for Egedal Kommune og Egedal Forsyning*, s.l.: s.n.

Niras, 2018a. *Hydraulisk analyse af projektforslag for omlægning af Stenløse Å - Baggrundsnotat*, s.l.: s.n.

NIRAS, 2018b. *Omlægning af Stenløse Å, geoteknisk datarapport*, s.l.: s.n.

Niras, 2019a. *Naturundersøgelse af Stenløse Å*, s.l.: s.n.

NIRAS, 2019b. *Stenløse Å. Fiskebestand, august 2019.*, s.l.: NOVAFOS.

Novafos, 2018. *Klimasikring af Stenløse By*. s.l.: s.n.

Overfredningsnævnet, 1977. *Fredning af Fuglesødalen*. [Online]

Available at: <https://www2.blst.dk/nfr/05705.00.pdf>

[Senest hentet eller vist den 2019].

Rambøll, 2012. *Afgrænsende undersøgelse. Frydensbergvej 43, 3660 Stenløse*, s.l.: s.n.

Region Hovedstaden, 2017. *V2 afgørelse og nuancering af Stenlillevej 21*, s.l.: s.n.

Roskilde Kommune, Egedal Kommune og Frederikssund Kommune, 2011. *Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Værebros Indsatsplanområde*, s.l.: s.n.

Rådet for Den Europæiske Union, 1992. *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*. s.l.:s.n.

Rådet for Den Europæiske Union, 2009. *Rådets direktiv 2009/147/EC af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle*. s.l.:s.n.

Rådet for Den Europæiske Union, 2011. *Direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet*. s.l.:s.n.

Slots- og Kulturstyrelsen, 2019a. *Fredede og bevaringsværdige bygninger*. [Online]
Available at: <https://www.kulturarv.dk/fbb/frededeDanmarksKort.pub>

Slots- og Kulturstyrelsen, 2019b. *Fund og Fortidsminder*. [Online]
Available at: <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

Stenløse Kommune, 1974. *Byplanvedtægt nr. 8, Område vest for Stenløse Kirke*. s.l.:s.n.

Stenløse Kommune, 1991. *Lokalplan 2.1.08, Stenløse; Boligområde nord for Frederikssundsvej i mellem Stenlillevej og Frydensberg erhvervsområde*. s.l.:s.n.

Stenløse Kommune, 1992. *Lokalplan 2.1.09, Stenløse; Maglevad Erhvervsområde*. s.l.:s.n.

Stenløse Kommune, 2005. *Lokalplan 2.1.16, Stenløse; Boliger for udsatte borgere og regnvandsbassin*. s.l.:s.n.

Søgaard, B. & A. T. (., 2007. *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s.*
<http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>, s.l.: s.n.

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, 2014. *Lov om offentlige veje. Lov nr. 520 af 27. december 2014*, s.l.: s.n.

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet, 2018. *Bekendtgørelse nr. 1324 af 21. november 2018 af færdselsloven*, s.l.: s.n.

Vollertsen, Jes m.fl., 2012. *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, Ålborg Universitet. s.l.:s.n.

Vollertsen, J., Hvitved-Jacobsen, T. & Nielsen, A. H., 2012. *Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner*, s.l.: Ålborg Universitet.

13 Ordforklaring

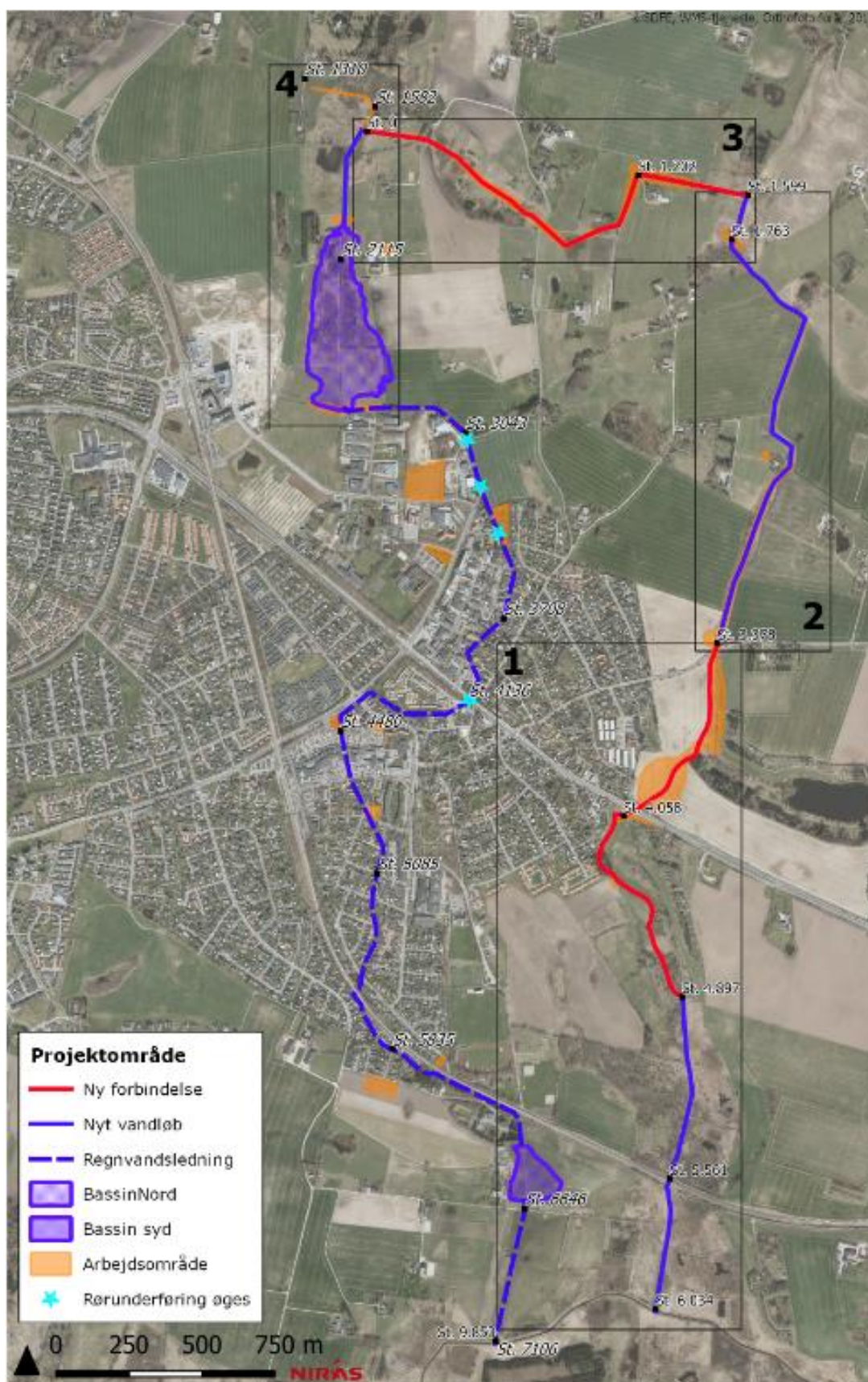
DVFI	Danske Vandløbs Faunaindeks
DVPI	Danske Vandløbs Planteindeks
DFFV	Dansk Fiskeindeks for Vandløb (inddeles i DFFVa og DFFVø)
EQR	Økologisk Kvalitets Ratio
FI	Fysisk indeks ved måling af vandløbs fysiske forhold
LAR	LAR betyder lokal afledning af regnvand, hvor det tilstræbes at nedsive regnvandet. De steder hvor det ikke er muligt at nedsive regnvandet, etableres bassin funktioner, der opsamler regnvandet og langsomt tømmes til regnvandskloakken. Begrebet LAR anvendes også om private regnvandsløsninger, hvor vandet håndteres med nedsivning på egen matrikel.
Morfologisk	Ændring i fysisk udformning
Ravine	En smal ådal, som er skabt af vandets erosion.
Smolt	Ørred-yngel som er klar til at leve i i saltvand
Stryg-høl	Stryg er de lave steder i et vandløb, der veksler med de dybe steder i vandløb, høl
Typologi	Inddeling i typer på grundlag af systematiske forskelle og ligheder

BILAG

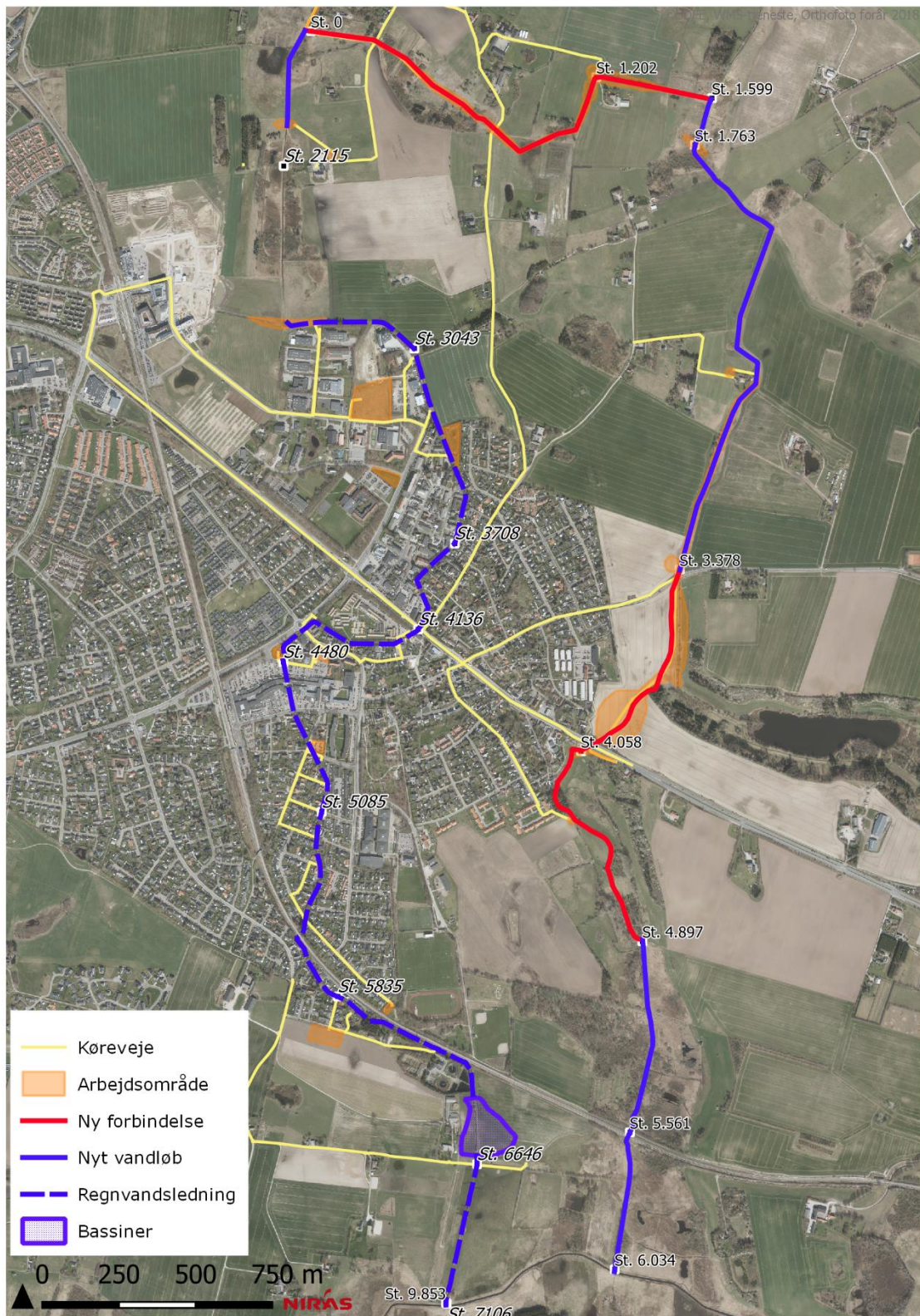
Bilag 1: Projekt



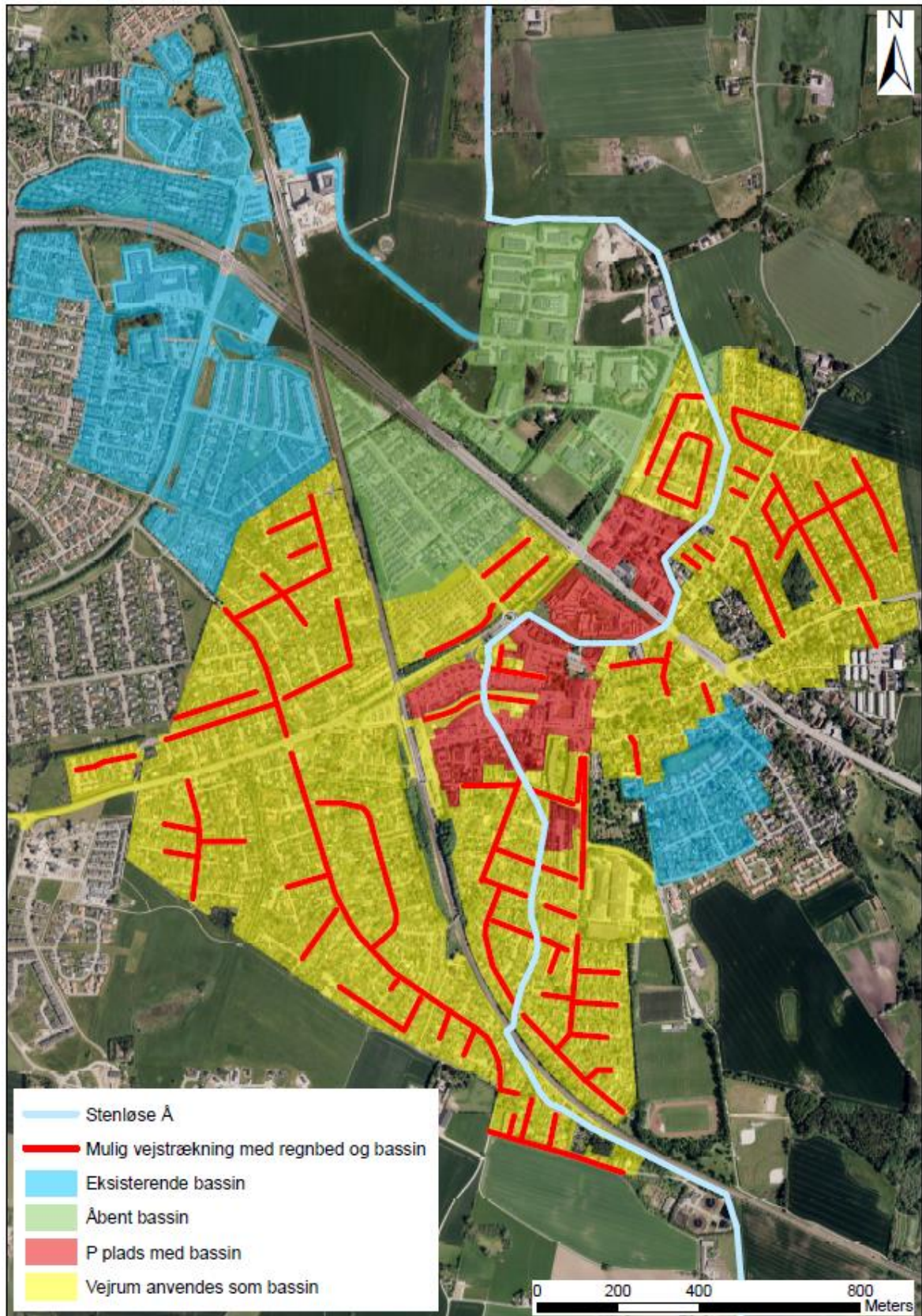
Bilag 2: Anlægsområde



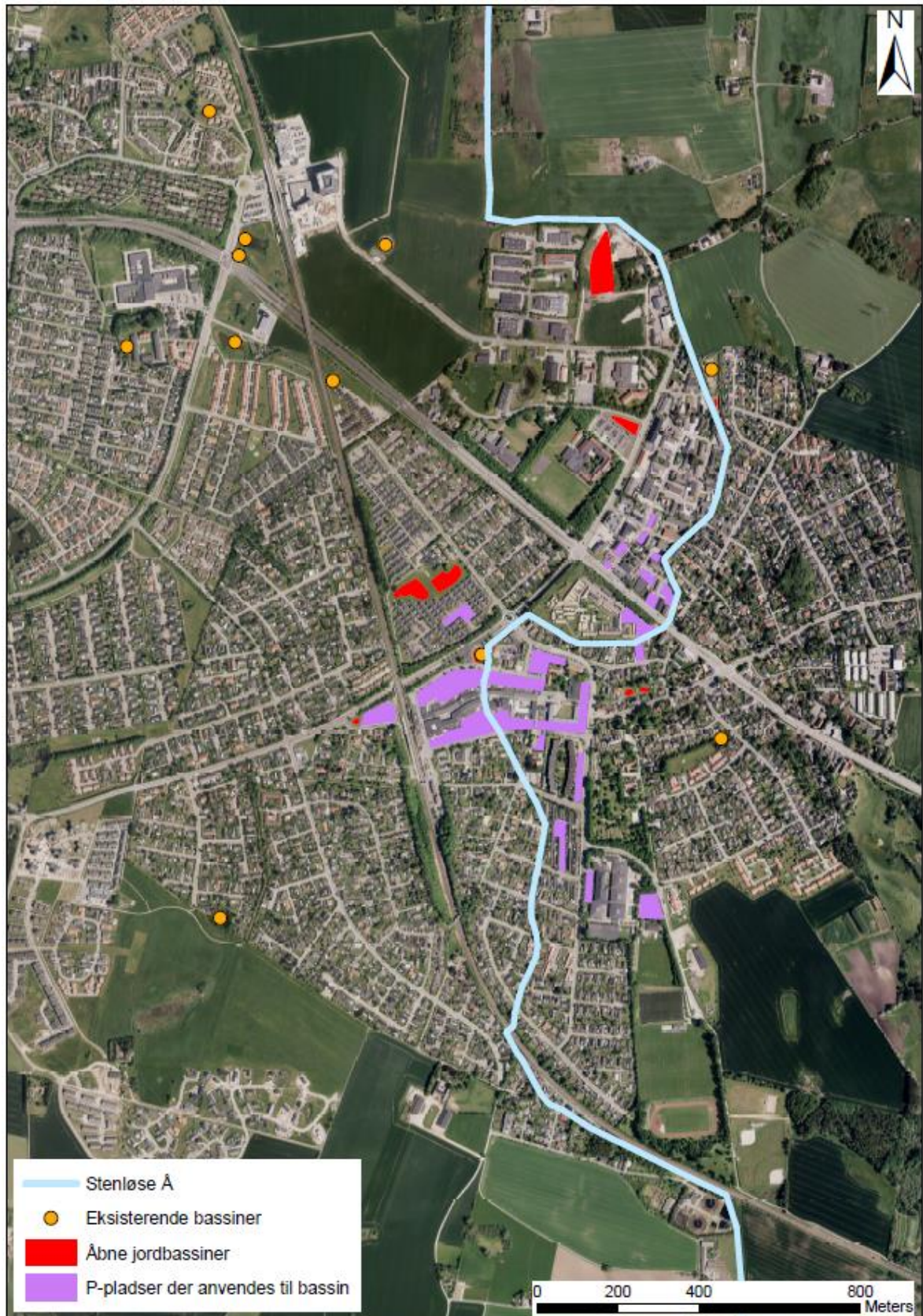
Bilag 3: Arbejdsveje



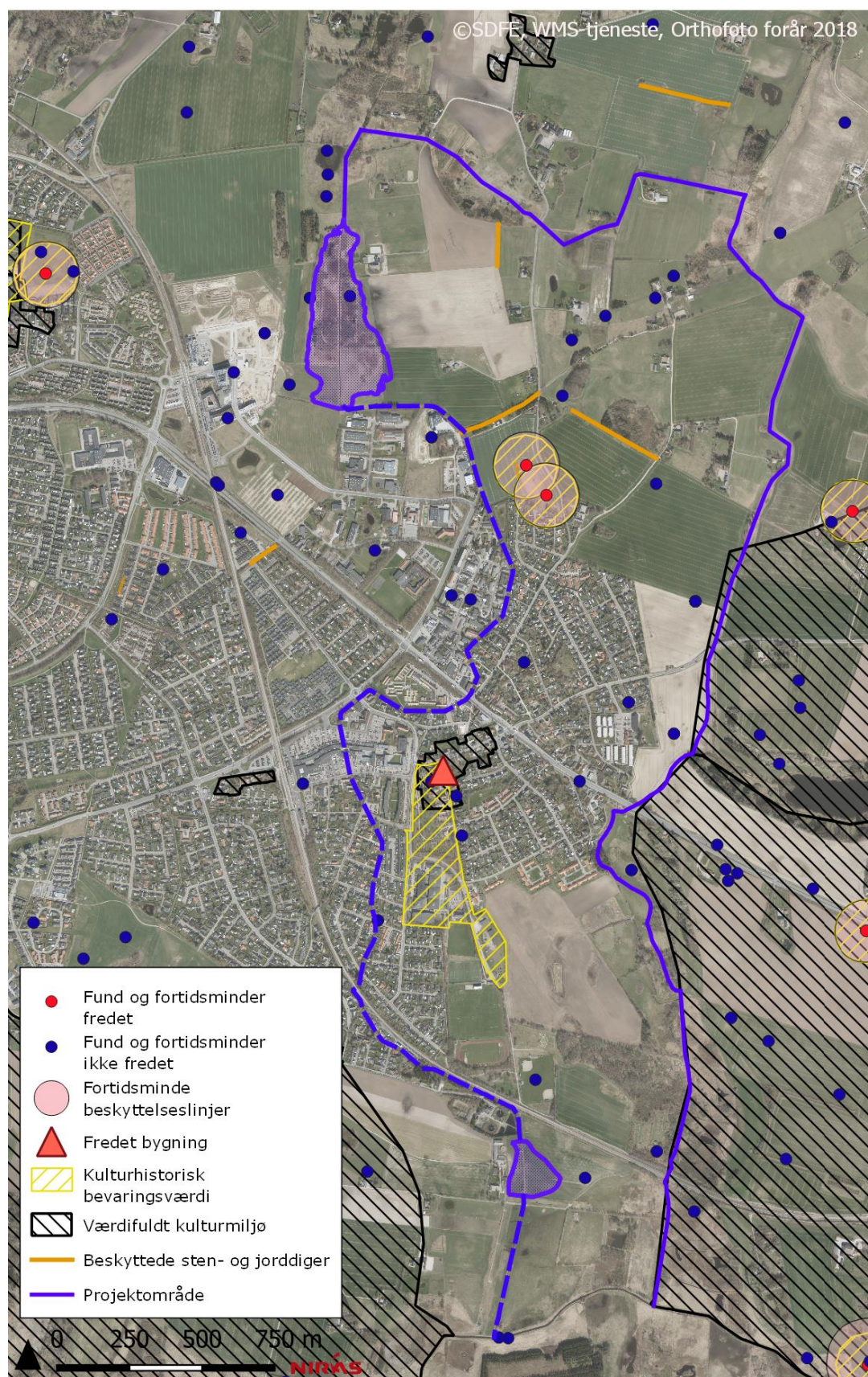
Bilag 4: Alternativ- Forsinkelsesløsninger



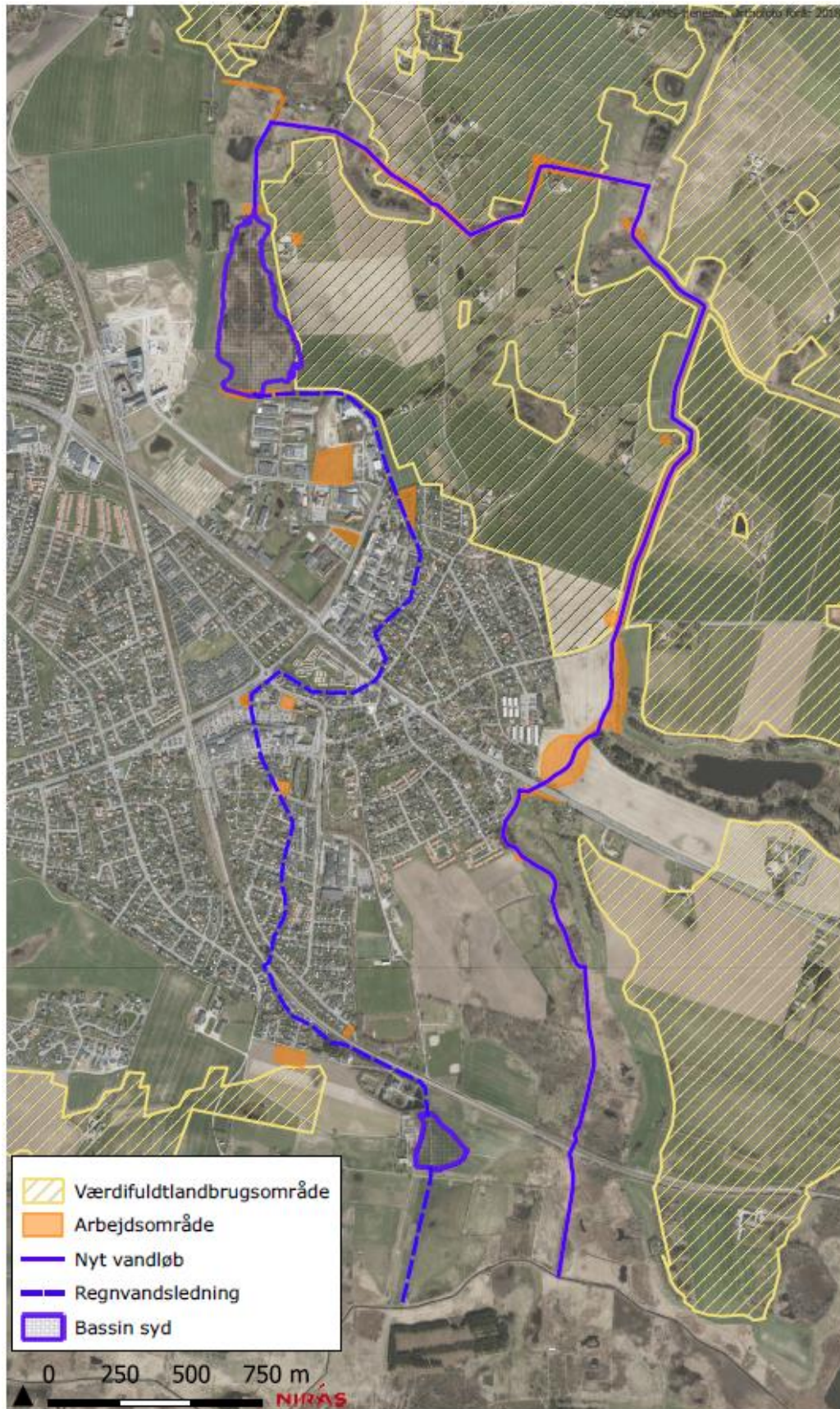
Bilag 5: Alternativ – Åbne og lukkede bassiner



Bilag 6: Arkæologi og kulturmiljø



Bilag 7: Værdifuldt landbrugsområde



Bilag 8: Nye stier

