



Peter Boe Hauggaard-Nielsen
Tækker Group
Mail: phn@taekker.dk

02. juli 2025
Side 1 af 26

Afgørelse om at realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye, ikke er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse efter miljøvurderingsloven.

COWI har på vegne af Tækker Group den 25. marts 2025 indsendt en ansøgning om screening for miljøvurderingspligt i henhold til miljøvurderingsloven til Aarhus Kommune.

Det ansøgte projekt er en del af realiseringen af etape 2 af byudviklingsområdet Nye (lokalplan nr. 1178: Løvholmen, Nye, etape 2) og omfatter både anlæg af den nye vej Ringen, stisystemer, etablering af 2 regnvandsbassiner på matr.nr. 33a, 2a, 1k, 1o, 1n, 2c, 1a, 2h, 7000b og 5q Terp, Aarhus Jorder, samt terrænregulering på matr.nr. 5q, 2h og 1a Terp, Aarhus Jorder.

TEKNIK OG MILJØ

By og Natur
Aarhus Kommune

Plan og VVM

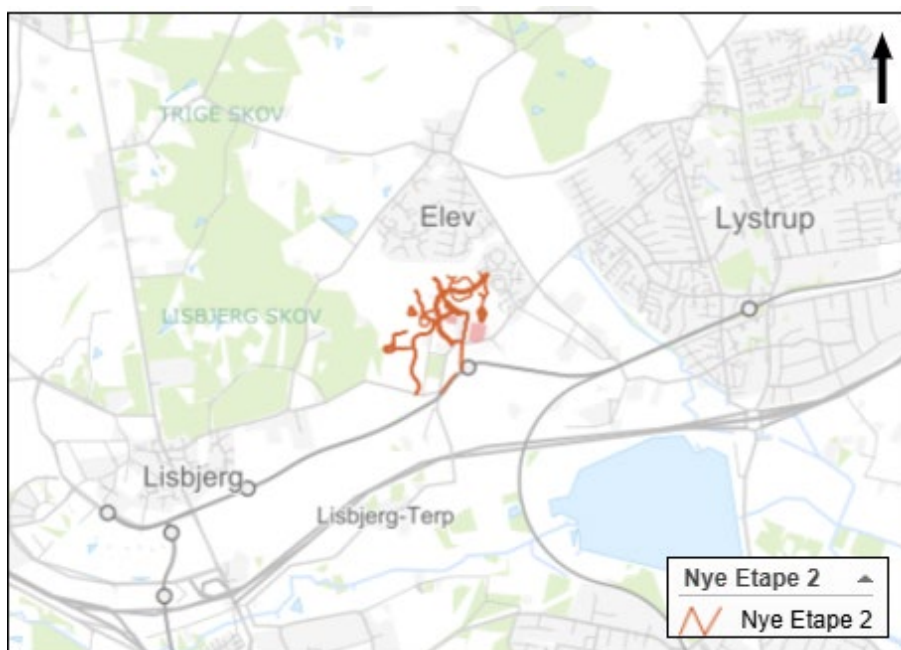
Karen Blixens Boulevard 7
8220 Brabrand

Direkte telefon: 41854235
Direkte mail: azrb@aarhus.dk

Sag: GEO-2025-000328

Sagsbehandler:
Azad Rachid Besso

KS: René Nygaard Antvorskov



Figur 1: Oversigtskort over placering af det ansøgte projekt.

Afgørelse

Det er Aarhus Kommunes afgørelse, at det ansøgte projekt ikke er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse, jf.



miljøvurderingslovens §21¹. Projektet kan således gennemføres uden udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport og uden kommunens tilladelse efter miljøvurderingsloven, jf. lovens § 15.

02. juli 2025
Side 2 af 26

Aarhus Kommunes afgørelse er foretaget på baggrund af ansøgers oplysninger om projektet samt de modtagne høringssvar.

Afgørelsen begrundes med, at projektet efter en vurdering af kriterierne i lovens bilag 6 ikke antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, herunder ikke i væsentligt omfang at kunne medføre forurening, støjgener, eller påvirke landskabelige, kulturhistoriske og naturmæssige værdier.

Aarhus Kommune har ved afgørelsen lagt særlig vægt på, at projektet:

- At der ikke vil ske nogen nedsivning af forurenende stoffer, som vil kunne medføre en påvirkning af jord, grundvand og recipient.
- At projektet ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura-2000 områder eller bilag IV-arter,
- At projektet ikke vil kunne påvirke vandområdeplanernes målsætning,
- At projektet ikke vil kunne påvirke arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3,
- At projektet ikke vil kunne medføre en væsentlig emission af støj, emissioner, spildevand, affald eller risiko for jordforurening fra anlægget,

Aarhus Kommunes uddybende bemærkninger til vurderingen fremgår af efterfølgende screeningsnotat.

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet, inden tre år efter den er meddelt, eller ikke har været udnyttet i tre på hinanden følgende år, jf. miljøvurderingslovens § 39.

Beskrivelse af projektet

I forbindelse med realiseringen af etape 2 af byudviklingsområdet Nye, er lokalplan nr. 1178 udarbejdet. Denne lokalplan gælder for et område i Nye, der er under udvikling på arealerne syd for Elev i den nordlige del af Aarhus. Etape 2 er en del af en større helhedsplan for den nye by. Området afgrænses mod øst af den første etape af Nye, der er under realisering med 650 boliger, dagligvarebutik, daginstitution og rensевærk.

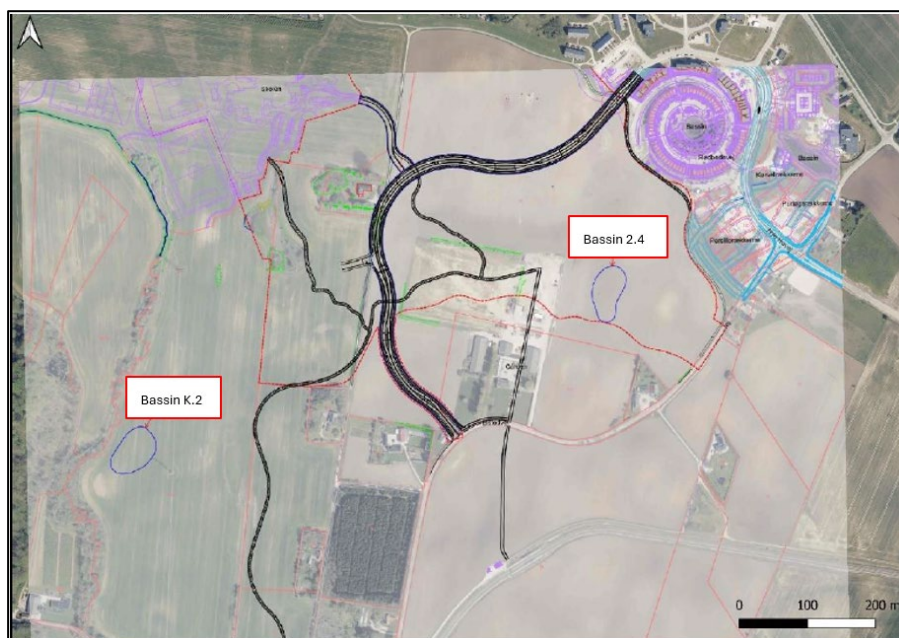
¹ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).



02. juli 2025
Side 3 af 26

Det ansøgte projekt omfatter både anlæg af den nye vej Ringen og stisystem i etape 2, samt etablering af 2 regnvandsbassiner, 2.4 og K.2, til afvanding af overfladevand fra lokalplanområdet, herunder vejen Ringen. Den foreslåede placering af vejanlægget, stisystemet, samt de 2 regnvandsbassiner, ses på figur 2.

Anlægsperioden er primo juni 2025 til ultimo august 2026.



Figur 2: Placering af vej gennem lokalplanområdet samt 2 regnvandsbassinerne (2.4 og K.2) og et stisystem.

Der etableres en midlertidig byggeplads på ca. 6.500 m² til oplag af byggematerialer og parkering af gravemaskiner m.v. under anlægsarbejdet i området, der er forbundet med etape 2.

Der forventes en samlet mængde overskydende ren muldjord på ca. 22.000 m³ muld i projektet. Overskydende jord indarbejdes direkte på arealer øst for Ranbakke Bæk, uden for lokalplanens grænse, med en samlet størrelse på 75.000 m². Den gennemsnitlige tykkelse af jordlaget bliver op til 50 cm, se Figur 3.



02. juli 2025
Side 4 af 26



Figur 3: Placering af midlertidig byggeplads, og areal for udsætning af overskydende jord fra vej og stisystem (markeret grønt). Adgangsvejen til området kommer fra Elstedvej.

Miljøvurderingsloven

Aarhus Kommune vurderer, at projektet er omfattet af følgende punkter i miljøvurderingsloven, bilag 2:

- 10e) Bygning af veje, havne og havneanlæg, herunder fiskerihavne (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)
- 10f): Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb.
- 10g) Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Aarhus Kommune skal som kompetent myndighed i henhold til miljøvurderingslovens § 17, stk.1, vurdere om projektet er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse.

Høring af berørte myndigheder og parter

Aarhus Kommune har i forbindelse med udarbejdelsen af afgørelsen udpeget og hørt berørte parter og myndigheder, jf. miljøvurderingslovens §35, stk1, nr.1.



02. juli 2025
Side 5 af 26

Aarhus Kommune har udpeget og hørt følgende berørte myndigheder:

- Energinet ift. højspændingsledningen
- Aarhus Letbane I/S ift. udledningen til Bueris Bæk som løber under letbanetraceet
- Banedanmark ift. udledningen til Bueris Bæk som løber under letbanetraceet
- Vejdirektoratet ift. udledningen til Bueris Bæk som løber under Djurslandmotorvejen
- Moesgaard Museum ift. arkæologiske forhold

Der er endvidere foretaget høring af følgende evt. parter, der efter kommunens vurdering kan have væsentlig, individuel interesse i sagens udfald:

- Private vandløb (Ravnbakke bæk og Bueris Bæk)

Nabomatrikler:

- 18b, 6ai, 18bb, Lisbjerg, Århus Jorder
- 2a, 1e Elev By, Elev
- 33bh, 33a, 1r, 1n, 10a, 1o, 1k, 9d, 1a, 2f, 2g, 9h, 2h, 5q, 2c Terp, Århus Jorder

Herudover er ansøger blevet hørt.

Aarhus Kommune har i forbindelse med høringen modtaget bemærkninger fra:

- Energinet
- Aarhus Letbane I/S
- Vejdirektoratet
- Moesgaard Museum

Derudover har Aarhus Kommune modtaget besvarelser fra ansøger ifm. behandling af høringssvarene.

Indkommende høringssvar og besvarelserne fra ansøger er vedlagt som bilag 1.

Ud fra ansøgers besvarelser til høringssvarene vurderer Aarhus Kommune, at høringssvarene ikke giver anledning til ændringer i afgørelsen i øvrigt.

Anden lovgivning mv.

Aarhus Kommune gør opmærksom på, at der med afgørelsen om, at der ikke er krav om miljøvurdering og tilladelse efter



miljøvurderingsloven, ikke er taget stilling til evt. andre nødvendige tilladelser, som f.eks. tilladelse efter vandløbsloven, naturbeskyttelsesloven og planloven.

02. juli 2025
Side 6 af 26

Klagevejledning

Denne afgørelse kan, for så vidt angår retlige spørgsmål, påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af enhver med retlig interesse i sagens udfald samt af landsdækkende foreninger og organisationer, der repræsenterer mindst 100 medlemmer og har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelse som hovedformål.

Hvis du ønsker at klage, skal du indsende din klage via Klageportalen. Disse link fører dig til klageportalen: www.naevneneshus.dk og www.borger.dk. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Klagen skal være modtaget af Aarhus Kommune via klageportalen inden 4 uger efter, at du har modtaget afgørelsen. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen fra annoncens dato.

Det er en betingelse for nævnets behandling af klagen, at der indbetales et gebyr, som fremgår af klagenævnets hjemmeside www.naevneneshus.dk

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Aarhus Kommune, Teknik og Miljø, Karen Blixens Boulevard 7, 8220 Brabrand, mail: plan@mtm.aarhus.dk, der herefter videresender anmodningen til Miljø og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Hvis et spørgsmål ønskes prøvet ved domstolene, skal sag anlægges inden 6 måneder efter, at du modtager dette brev. For afgørelser, der er offentligt bekendtgjort, regnes fristen fra annonceringsdato.

Klagen har ikke opsættende virkning, men udnyttelsen af afgørelsen sker på eget ansvar.

Miljø og Fødevareklagenævnet kan tillægge klagen opsættende virkning, herunder kræve igangsat arbejde standset og ændre afgørelsen.



Afgørelsen bliver annonceret på Aarhus Kommunes hjemmeside
www.aarhus.dk/annoncer.

02. juli 2025
Side 7 af 26

Med venlig hilsen

Azad Rachid Besso
VVM-planlægger

Kopi til:

Aarhus Kommune, fagkontorer,

- Vand, klimaoqvand@mtm.aarhus.dk
- Natur, naturoqvandloeb@mtm.aarhus.dk
- Byggeri, byggesag@mtm.aarhus, kekr@aarhus.dk,
biba@aarhus.dk

Relevante myndigheder og parter

- Energinet, HCD@energinet.dk, 3.parter@energinet.dk
- Aarhus Letbane I/S, mmo@aarhusletbane.dk, info@aarhus-letbane.dk
- Vejdirektoratet, lds@vd.dk, vd@vd.dk
- Moesgaard Museum, kp@moesgaardmuseum.dk,
info@moesgaardmuseum.dk
- Bygherres rådgiver, COWI, jthn@cowi.com,
snhi@cowi.com, cafk@cowi.com, sdsa@cowi.com



SCREENINGSNOTAT

02. juli 2025

Side 8 af 26

I dette notat redegøres for Aarhus Kommunes vurdering af hvorvidt projektet er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse. Vurderingen er foretaget på baggrund af ansøgers oplysninger i det indsendte ansøgningsskema samt supplerende oplysninger om projektet.

Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i lovens bilag 6 (Kriterier til bestemmelse af, hvorvidt projekter omfattet af lovens bilag 2 skal underkastes en miljøkonsekvensvurdering).

De kriterier, som Aarhus Kommune skal foretage screeningen på grundlag af, fremgår af lovens bilag 6.

Bilaget er opdelt i tre hovedkriterier, som knytter sig til:

- Projektets karakteristika
- Projektets placering
- Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet

I afsnittene *Projektets karakteristika* og *Projektets placering* undersøges projektets forbrug af ressourcer og projektets påvirkning på omgivelser.

I afsnittet *Arten og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet*, konkluderes der overordnet på hele projektet ud fra vurderingerne fra de forrige afsnit.

I nedenstående afsnit refereres til ansøgers oplysninger om det ansøgte projekt, som det er beskrevet i ansøgningsmaterialet samt i eventuelt yderligere materiale fra ansøger. Nedenstående tekst indeholder herudover Aarhus Kommunes bemærkninger til de enkelte screeningskriterier.

Projektets karakteristika, jf. bilag 6, punkt 1

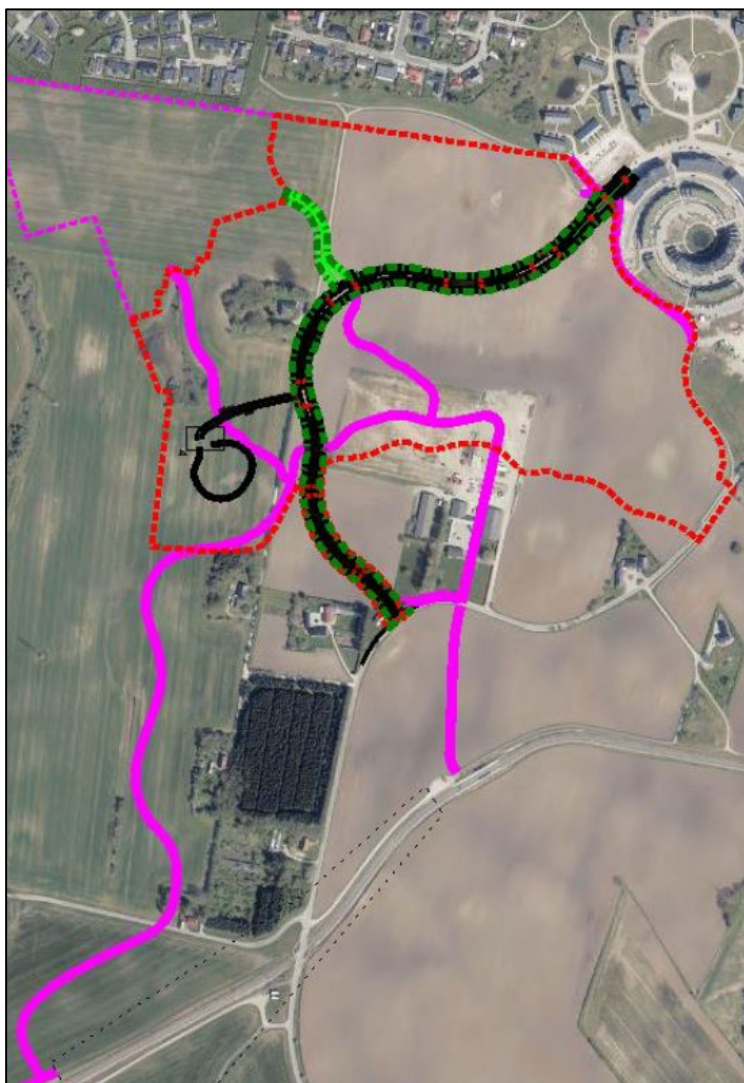
1. Hele projektets dimensioner og udformning (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 1, 2, 3 og 5).

Det ansøgte projekt omfatter anlæg af den nye vej Ringen og stisystem, etablering af 2 regnvandsbassiner (2.4 og K.2) iht. den gældende lokalplan LP1178: Løvholmen, Nye, etape 2. Ifm. projektet fortages terrænregulering på matr.nr. 5q, 2h og 1a Terp, Aarhus Jorder.

- Ringen, skolevejen, adgangsveje og stier kommer samlet til at dække 25.050 m² til selve vejbane og parkering langs med vejen. Se figur 4.



02. juli 2025
Side 9 af 26



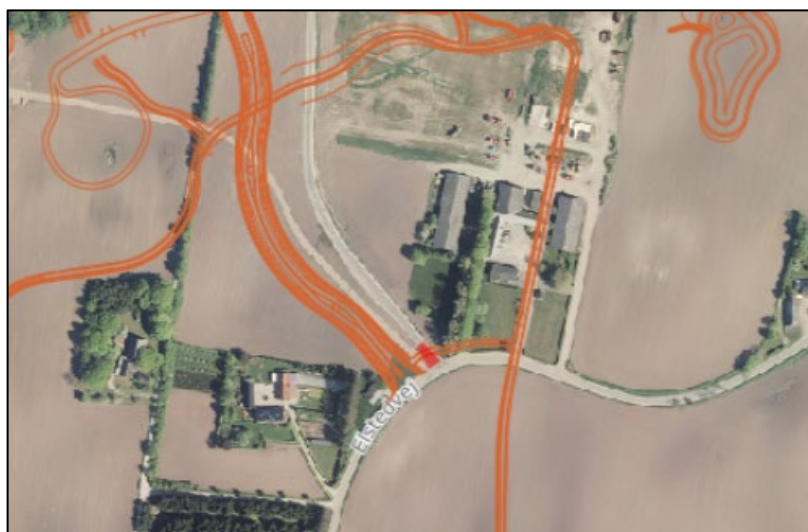
Figur 4: Skitsering af forskellige vej- og stiarealer i projektet:

- Gældende lokalplan LP 1178 (rød).
- Ringen (sort): 15.330 m² (asfalteret kørebane, cykelsti, fortov og armerede parkeringsarealer)
- Skolevej (grøn): 1.815 m² (asfalteret kørebane, fortov og græsbelagte arealer)
- Stier (pink): 7.080 m² (primært asfalterede stier)



02. juli 2025
Side 10 af 26

- De to regnvandsbassiner 2.4 og K.2 kommer til at have et fodaftryk på henholdsvis 3.840 m² og 3.150 m² (baseret på kronekant). Medregnes tilpasning til terræn bliver fodaftrykket henholdsvis 4.530 m² og 4.200 m². Se figur 2. Tag og overfladevand udledes fra regnvandsbassiner 2.4 og K.2 til hhv. Bueris Bæk og Ravnbakke Bæk iht. regnvandshåndteringsplan af d. 18.04.2023, som er godkendt af Aarhus Kommune i relation til lokalplan 1178.
- Der etableres en midlertidig byggeplads på ca. 6.500 m² ved den tidligere minkfarm til oplag af byggematerialer og parkering af gravemaskiner m.v. under anlægsarbejdet i området, der er forbundet med etape 2 (se Figur 3). Den tidligere minkfarm består arealer, som i dag er planeret forhold til de omkringliggende arealer.
- Der forventes en samlet mængde overskydende ren muldjord på ca. 22.000 m³ muld i projektet. Overskydende jord indarbejdes direkte på arealer med en samlet størrelse på 75.000 m² (markeret grønt på Figur 3). Den gennemsnitlige tykkelse af jordlaget bliver op til 50 cm.
- Der benyttes en eksisterende grusvej som adgangsvej fra Elstedvej til projektarealet. Se figur 5.



Figur 5: Adgangsvej til projektarealet, markeret rødt.

Det ansøgte omfatter ikke bygninger, og der er ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet.

Anlægsperioden er primo juni 2025 til ultimo august 2026.



02. juli 2025
Side 11 af 26

2. Kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 40).

Projektet gennemføres som en del af byggemodningen af Nye heriblandt Nye skole og boldbaner. Her henvises til tidligere screenings-afgørelser i forbindelse med etablering af et infiltrationsbassin, et idrætsanlæg, en kunstgræsbane hhv. af 20. november 2023, 12. marts 2024, 25. januar 2025 med sagsnummer GEO-2023-003641, GEO-2023-005026 og GEO-2023-005031. Samlet vurderes aktiviteterne i området dog ikke at medføre en øget samlet påvirkning af miljøet da projekterne ikke påbegyndes samtidig, og på baggrund af karakteristika og placering.

3. Brugen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 2-5 og 7).

Til anlægsfasen af de 25.050 m² befæstede arealer skal der bruges ca.:

- 188 m³ AB slidlag (hårdere, mindre fleksibel asfalt)
- 190 m³ PA slidlag (blødere, mere fleksibel asfalt)
- 6.941 m³ sand
- 3.636 m³ stabilgrus
- 1.453 m³ GAB 0 og 1
- 4.630 m² fliser, sten mm.

Til regnvandsbassiner forventes sand til sandfang, 300 mm filterjord, under filterjorden anlægges råjordsplanum, under filterjoden anlægges et sivedrænsystem, sivedrænsystemer er opbygget af ø160 dobbeltslidslede drænrør, anlagt i et lag af drængrus på 30 – 70 cm. Det er ikke fastlagt, hvordan adgangsvejen konstrueres. På nuværende tidspunkt vurderes det, at der vil blive brugt bundsikringssand og stabilgrus til vejen.

Der bliver desuden etableret en midlertidig byggeplads på 6.500 m². Den overskydende muldjord, som er ren, indarbejdes direkte på arealer, der samlet dækker 75.000 m² (grøn markering på figur 3), hvilket øger terrænhøjden på berørte arealer med op til 50 cm.

Det samlede grundareal bliver dermed omtrent 115.280 m². Heraf er byggepladsen dog midlertidig.

Vand



Der kan være et mindre forbrug af vand i forbindelse med sprinkling af arbejdsarealer og materialeoplag, i tilfælde af støvgener. Der vil være tale om et meget sparsomt forbrug.

02. juli 2025
Side 12 af 26

4. Affaldsproduktion (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 6).

Anlægsfasen:

Spildevand

Projektets anlægsfase omfatter spildevand til renseanlæg fra arbejdspladsarealer med skurby. Projektets anlægsfase omfatter ikke direkte udledning af spildevand til vandløb, søer eller hav.

Regnvand

Ved behov for midlertidig opsamling af regnvand i anlægsperioden, vil regnvandet udledes via sandfang til tilstødende markarealer, hvor det sikres, at der sker overfladisk afstrømning til naturarealer eller recipienter. Bortledningen vil ske ved hjælp af en mindre pumpe.

Jord

Overskydende muldjord indarbejdes direkte på tilstødende arealer i tråd med Figur 3. Da jorden indarbejdes i området indenfor 6 måneder som en del af et landskabsprojekt, der er i tråd med princippet om bæredygtig jordhåndtering i lokalplan nr. 1178, anses jorden ikke for at være et affaldsprodukt. Jorden er dokumenteret ren ved 33 geotekniske boringer.

Affald

Derudover vil der kun være små mængder, f.eks. emballage ifm. levering af brønde og rør.

Driftsfasen:

Der er ikke oplyst om affald i driftsfasen i ansøgningsmaterialet. Det er kommunens vurdering af renholdelse af vejene og stierne samt regnvandsbassinerne ikke vil medføre væsentlig indvirkning på miljøet.

5. Forurening og gener (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 8-22, 35, 37 og 40).

Jordforurening

Matr.nr. 18v, 33e og en del af matrikel 18bb, Lisbjerg, Århus Jorder, er kortlagt som forurenede på vidensniveau 2 (V2), jf. jordforureningslovens § 5. Kortlægning skyldes drift af



affaldsbehandlingsanlæg (losseplads) fra 1969 til 1975. I det kortlagte areal er der konstateret poreluftforurening med oliestoffer, opløsningsmidler og methangas.

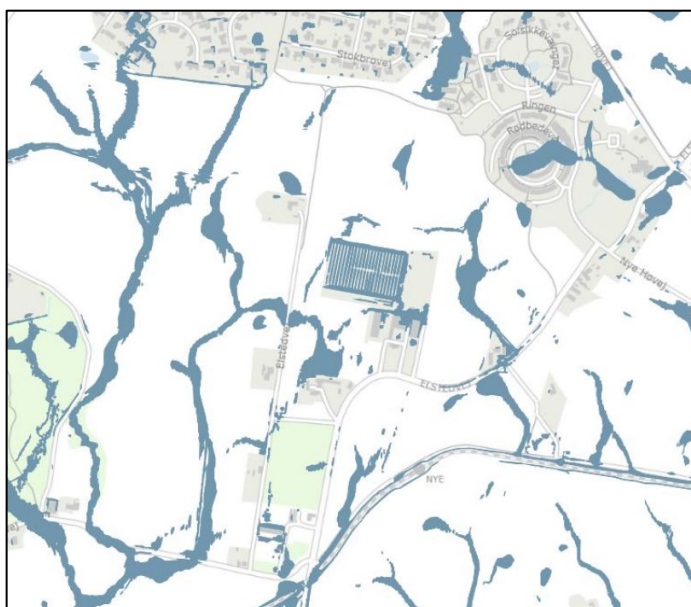
02. juli 2025
Side 13 af 26

Hele den kortlagte forurening er beliggende vest for Ravnbakke Bæk. Da etableringen af regnvandsbassiner og vejanlæg ikke omfatter anlægs- og gravearbejde på de nævnte matrikler, og på baggrund af afstand og projektets karakteristika, vurderes forholdet ikke at have betydning for projektet.

Invasive arter

Ansøger er bekendt med, at der findes en hel del kæmpe-bjørneklo i området, f.eks. langs Ravnbakke Bæk og i mosen. Ansøger oplyser, at der vil være opmærksomhed på dette når anlægsarbejdet igangsættes, og at der vil ikke arbejdes i eller i umiddelbar nærhed af. Derfor vurderes projektet ikke at medføre spredning af invasive arter.

6. Risikoen for større ulykker og/eller katastrofer (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 23, 38 og 39).



Ved en 100-årshændelse fremskrevet til år 2100 er der risiko for oversvømmelse af følgende områder indenfor projektområdet.

Kilde: Regnvandet - Kommuneplan 2017 - Aarhus Kommune.

Risiko for oversvømmelse

Projektet vurderes ikke at medføre risiko for øget oversvømmelse, eller u hensigtsmæssig afledning af ekstrem regn. Det etableres



indenfor de planlagte rammer og retningslinjer der er fastlagt med henholdsvis regnvandsdispositions- og regnvandshåndteringsplaner, hvor strømningsveje og opmagasinering af vand er beskrevet.

02. juli 2025
Side 14 af 26

Etableringen af bassiner vurderes at give anledning til en mere ensartet afstrømning i oplandet, og endvidere have kapacitet til at tilbageholde op til 10-års regnhændelser uden oversvømmelsesrisici.

7. Risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand- eller luftforurening, støj og lys)

Lys:

Der kan være behov for belysning af arbejdsarealer i anlægsfasen, men dette vurderes kun at være aktuelt i de tidlige morgentimer og sene eftermiddagstimer i vinterhalvåret. Belysningen vil være begrænset til de arealer, hvor der arbejdes og vil således ikke medføre væsentlig belysning af naboarealer.

Der skal på sigt etableres belysning langs den nye vej og stierne. Belysningen bliver fremadrettet af samme type som i eksisterende naboområde, hvor der er LED-vejbelysning, der ikke giver anledning til lysforurening. Belysningen vil hovedsageligt oplyse arealerne umiddelbart langs vejens sider.

Belysning på Ringen:

Belysning på Ringen står i begge sider af vejen. På Skolevejen ensidigt belyst. Belysning på veje sker med 6 meter høj stålmast med armatur som Focus NYX 330 med lokalvejsoptik.

Belysning på stier:

Belysning på stier står ensidigt med 3 meter høj mast med armatur som Focus NYX 330 med stioptik.

Der etableres 50% dæmp i nattetimerne på belysningen som står på stier.



02. juli 2025
Side 15 af 26



Lys: Focus NYX 330 med stioptik

Belysning igennem stitunnel:

Der etableres belysning i tunnel efter gældende regler.

Farvetemperatur på alt belysningen er 3000 k.

Støj og vibrationer

Anlægsarbejdet vurderes på baggrund af de oplysninger i ansøgningen at kunne overholde kommunens retningslinjer for byggeri og nedrivning, og de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer.

Iht. støjberegninger i den gældende lokalplan, vil den fremtidige vejstøj for bebyggelsen langs Ringen komme til at overskride de vejledende støjgrænseværdier ved facaden og på opholdsarealer nærmest Ringen. Derfor er det fastlagt i lokalplanen, at bebyggelse med blandet bolig og erhverv placeres langs Ringen for at skærme boligbebyggelserne og opholdsarealer bagved.

Lugt

I anlægsfasen kan der opstå midlertidige, lokale lugtgener i umiddelbar nærhed af projektområdet, som følge af asfaltarbejdet. Men da vejen anlægges i et endnu ubeboet lokalplanområde, forventes det ikke at være til gene for naboer.

Støv

I anlægsperioden kan der forekomme støvgener fra anlægsaktiviteter og transport af materialer. Eventuelle støvgener vil blive begrænset ved overdækning af oplag, befugtning og renholdelse. Der vil ikke være støvgener i driftsfasen



Trafikbelastningen i anlægsfasen vurderes ikke at medføre væsentlig påvirkning da der er kun spredt bebyggelse (10 boliger) indenfor projektområdet.

02. juli 2025
Side 16 af 26

Med henvisning til den gældende lokalplan, vurderes projektet ikke at medføre risiko for menneskers sundhed.

Projektets placering, jf. bilag 6, punkt 2

8. Den eksisterende og godkendte arealanvendelse (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 24, 25 og 26).

Det meste af projektområdet ligger indenfor området der er omfattet af lokalplan 1178, Løvholmen, Nye etape 2. Etape 2 er en del af en større helhedsplan for byudviklingen af Nye H014 (Helhedsplan 2.0 for Nye). Regnvandsbassinet K.2 og en del af stier er udenfor førnævnte planer, se figur 4. Derudover foretages terrænregulering udenfor førnævnte planer på matrikler 5q og 1a, Terp, Århus Jorder.

9. Naturressourcernes (herunder jordbund, jordarealer, vand og biodiversitet) relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet i området og dettes undergrund (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 27 og 36).

Grundvand og drikkevand

Lokalplanområdet og projektområdet ligger i et OSD-område (område med særlige drikkevandsinteresser), samt indenfor indvindingsopland for to almene vandforsyninger (Elstedværket og Truelsbjergværket). Jordbundsforholdene omkring bassinerne er kraftigt domineret af moræneler, som vurderes at have en lav hydraulisk ledningsevne. Det vurderes således, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet i OSD-området.

En del af projektarealet ligger indenfor et sårbart område. Ansøger oplyser, at alle grøfter og regnvandsbassiner er projekteret med bentonit membran for sikring af tæt bund indenfor sårbart grundvandsområde. Stigrøfter ifm. cykelsti udføres med filterjord. Området bebygges iht. regnvandshåndteringsplan af d. 18.04.2023, som er godkendt af Aarhus Kommune i relation til lokalplan 1178. Her er der redegjort for at arealer, indenfor sårbart grundvandsområde, der ejes og udvikles af Tækker samlet set ikke overskrider en befæstelse på 40%.

Naturområder (Naturbeskyttelseslovens § 3 områder)



Nærmeste beskyttede naturtype er 2 § 3-søer og en mose, der er placeret indenfor projektområdet. Vejtracéet forløber ca. 100 meter øst for, mens bassin K.2 anlægges ca. 200 meter sydvest for.

Begge søer og mosen er i forbindelse med feltundersøgelser i området besigtiget af COWI A/S i juni 2021, hvor der blev foretaget udvidede besigtigelser af relevant § 3-natur.

- Den sydlige sø var ved besigtigelsen helt domineret af høj sød-græs og overgroet af rød-el. Søen rummede 15 arter af planter.
- Den nordlige sø var lysåben og med alsidigt dyre- og planteliv. En del af rørsumpen var domineret af tagrør, men søen havde også åben vandflade med flydeblads- og undervandsplanter.
- Mosen er højt voksende og domineret af tagrør. En del af mosen ligger på en skrænt med trykvandspåvirkning, og nedenfor skrænten flader mosen ud og går delvist over i søen. Der er registreret 48 plantearter i mosen, og naturtilstanden er vurderet til ringe tilstand. Ved feltundersøgelserne fandtes dog 10 positivarter for naturtypen, og det vurderes derfor, at mosen kan opnå en bedre naturtilstand.
- Ravnbakke Bæk også omfattet af § 3-beskyttelsen, og en ændring af vandløbets tilstand forudsætter således en dispensation fra § 3-beskyttelsen, jf. lovens § 65, stk. 3. Det vurderes, at stensætningen og etablering af udløbet i brinken ikke vil medføre en ændring af vandløbets skikkelse, idet brinken fysisk ændres. Etablering af bassin K.2 vil medføre en mindre merudledning til bækken. Da bassinet etableres som infiltrationsbassin med differentieret udløb, vil det filtrerede vand køles gennem jordmatricen og tilføres bækken kontinuerligt. Da Ravnbakke Bæk er temperaturfølsom og tidvis er i risiko for udtørring, vurderes det, at en mere kontinuerlig merudledning af nedkølet filtreret vand ikke vil påvirke vandløbets tilstand negativt.

10. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til vådområder, områder langs bredder, flodmundinger (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 35).

Se vurderingen under punkt 9 og 15.

11. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til kystområder og havmiljøet (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 28 og 35).



Projektet er ikke placeret indenfor kystnærhedszonen.

02. juli 2025
Side 18 af 26

12. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til bjerg- og skovområder (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 29).

Der er ikke bjergområder i Aarhus Kommune og projektet ligger ca. 40 meter fra fredskov (Lisbjerg skov), men grundet afstand og projektets karakteristika forventes der ikke at have en væsentlig påvirkning.

13. Det naturlige miljøes bæreevne i forhold til naturreservater og -parker (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 34).

Der er i Aarhus Kommune kun Norsminde Fjord, der er udpeget som natur- og vildtreservat, som ligger ca. 23 km fra projektområdet. Der er ikke hverken nationalparker eller naturparker i Aarhus Kommune. Det ansøgte projekt vurderes ikke at påvirke Norsminde Fjord væsentligt på grund af projektets karakteristika og afstand.

14. Områder, der er registreret eller fredet ved national lovgivning; Natura 2000-områder udpeget af medlemsstater i henhold til direktiv 92/43/EØF og direktiv 2009/147/EF (se ansøgningsskemaet, herunder pkt. 25, 30, 31, 32, 33 og 34).

Natura 2000 områder

Nærmeste natura 2000-område er N233 Brabrand Sø med omgivelser med habitatområde H233, der ligger ca. 10,5 kilometer syd for projektområdet.

Nærmeste fuglebeskyttelsesområde er F30 Kysing Fjord, der ligger ca. 23 km syd for projektområdet.

På baggrund af afstanden til det nærmeste Natura 2000-område projektets karakter, vurderes det, at det kan udelukkes, at anlæg af vej, stier og regnvandsbassiner, terrænreguleringen samt udledning af overfladevand til Ravnbakke Bæk og Bueris Bæk samt etablering af stensætning i vandløbenes brink vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne, herunder arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene.

Beskyttede arter omfattet af Habitatdirektivet



Der er foretaget en søgning efter kendte registreringer af bilag IV-arter og øvrige fredede arter. Følgende bilag IV-arter er registreret mindre end 3 km fra projektområdet:

- Stor vandsalamander
- Spidssnudet frø
- Butsnudet frø
- Markfirben
- Grøn kølleguldsmed
- Odder

Samt flagermusarterne:

- Brun langøre
- Dværgflagermus
- Pipistrelflagermus
- Sydflagermus

(se ansøgningsskemaet punkt 32 for beskrivelse og gennemgang af fund).

Det må overordnet formodes, at flere arter af flagermus kan forekomme i transportflugt imellem deres yngle- og rastesteder, nærområderne hvor der i forbindelse Nye Byudvikling skal placeres stier med belysning.

Flagermus er særligt sårbare over belysning ved deres yngle- og rastesteder, og flere arter kan på nogen vis afvige fra belyste områder i forbindelse med deres transportflugt imellem yngle- og rastesteder. Derfor kan belysning af dyrenes ledelinjer, i nogle tilfælde medfører negative påvirkninger af nogen flagermusarter. Pipistrel-, dværg- og troldflagermus synes at være uforstyrrede af belysning af ledelinjer, mens de øvrige arter i nogen grad vil være afvigende. I forbindelse med fouragering er både pipistrel-, dværg-, trold- og sydflagermus opportunistisk i belyste områder, og ses til tider jage insekter omkring gadebelysning, mens de øvrige arter også er afvigende herfor (se udklip fra opdatering af bilag IV-håndbogen 2024):

Tabel 3.4. Påvirkningerne af adfærden for danske flagermusarter, når de udsættes for kunstig belysning i deres dagopholdssteder, jagtområder eller flyveruter. Betegnelsen "Negativ/afvigende" bruges når der er en ændring i adfærden således at flagermusene forsøger at undgå belysningen, og dermed bliver påvirkningen negativ. Betegnelsen "Ikke relevant" henviser til at artens adfærd gør at en påvirkning fra kunstig natbelysning ikke er relevant (efter Voigt m.fl. 2018).

Slægter	Yngle- og rastesteder	Transportflugt	Fouragering	Drikkende
Barbastellus	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende
Eptesicus	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Opportunistisk	Negativ/afvigende
Pipistrellus	Negativ/afvigende	Neutral/opportunistisk	Opportunistisk	Negativ/afvigende
Myotis	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende
Plecotus	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende
Vespertilio/ Nyctalus	Negativ/afvigende	Negativ/afvigende	Ikke relevant/opportunistisk	Negativ/afvigende

I nærværende projekt er stibelysningen 3 meter høj og med armatur, der begrænser lysets udbredelse til at blive fokuseret under selve lamperne. Der vil således ikke være en belysning opad eller ud til siderne fra lamperne. Det må formodes, at områdets vandløb som Ravnbakke Bæk og Lisbjerg Bæk samt skovbrynene til Lisbjerg



skov, udgør ledelinjer i nogen grad for de flagermusarter, der benytter ledelinjer. Grundet belysningens afskærmning i siderne, er der dog ikke risiko for at belysningen vil oplyse disse ledelinjer, hvorfor der ikke er risiko for at områdernes værdi som ledelinjer eller fourageringsområder påvirkes. Belysningen dæmpes yderligere til 50 % i nattetimerne.

02. juli 2025
Side 20 af 26

De arter, der udviser afvigende adfærd over for kunstig belysning af ledelinjer, har typiske flyvehøjder imellem 5 – 20 meter over terræn, og er dermed ikke i høj risiko for at blive forstyrret af belysningen med højde på 3 meter. Ved fouragering dykker flagermusene typisk ned og flyver enten langs trækrone eller lige over vandoverflader (kun vand- og damflagermus), men med belysningens armatur afskærmes belysningen til arealer umiddelbart under og omkring lamperne og således ikke ud på fourageringsområder.

Det vurderes derfor, at belysningen i 3 meters højde langs stierne, med afskærmende armatur og 3000K farvetemperatur, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af ledelinjer eller fourageringsområder for flagermus.

Med baggrund i ovenstående vurderes det samlet, at projektet ikke vil påvirke yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, og at områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter kan opretholdes. Aarhus kommune er enig i denne vurdering.

Projektet ligger ca. 40 meter fra fredskov (Lisbjerg skov). Der laves terrænregulering op til 50 cm på arealer øst for Ravnbakke Bæk inden for skovbyggelinjen. Regnvandsbassin K.2. ligger også inden for skovbyggelinjen. Grundet afstand og projektets karakteristika, forventes projektet ikke at medføre væsentlig påvirkning.

15. Områder, hvor det ikke er lykkedes – eller med hensyn til hvilke det menes, at det ikke er lykkedes – at opfylde de miljøkvalitetsnormer, der er fastsat i EU-lovgivningen, og som er relevante for projektet (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 37).

Iflg. ansøgningmaterialet vil Ravnbakke Bæk og Bueris Bæk modtage overfladevand fra udviklingsarealet ifm. realiseringen af lokalplanen LP1178 via hhv. infiltrationsbassin K.2 og bassin 2.4.

Ravnbakke Bæk som vil modtage rensat tag- og overfladevand fra infiltrationsbassin K.2, er et åbent (målsat) vandløb med god økologisk og kemisk tilstand Jf. vandområdeplanerne Jylland/Fyn 2021-2027 (vandområde o6248). Ravnbakke Bæk er et åbent privat vandløb med en længde på ca. 1,28 km. Bækken er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet løber overvejende mod syd



og under Larsmindevej, før det løber ud i Lisbjerg Bæk. Lisbjerg Bæk løber efterfølgende ud i Egå og derefter Egå Engsø.

02. juli 2025
Side 21 af 26

Det ansøgte projekt medfører en mindre merudledning af rensat tag- og overfladevand til Ravnbakke Bæk. Da der sker en forsinkelse af vandet, tilbageholdelse af suspenderet stof og rensning af vandet gennem filterjord før udledning til bækken vurderes det, at stof- og vandmængden der tilføres bækken, er begrænset, og dermed ikke vil medføre en forringelse af vandområdets tilstand, herunder tilstanden af de økologiske kvalitetselementer, eller hindring af målopfyldelse. Det vurderes ligeledes, at udledningen ikke medfører en forringelse af nedstrøms vandområders tilstande, herunder tilstanden af de økologiske kvalitetselementer, eller hindring af målopfyldelse for disse vandområder.

Bueris Bæk er et delvist åbent vandløb med en åben længde på ca. 1,21 km. Bækken er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet løber syd og under både letbanetracé og Djurslandmotorvejen, inden det løber ud i Egå Engsø. Der udledes aktuelt overfladevand fra et eksisterende udløbspunkt fra etape 1, som bassin 2.4 kan tilkobles. Se figur 6.



Figur 6 - Udklip fra ScalgoLive med placering af bassin 2.4, drænsystemer og opland til bassin 2.4



Bassin 2.4 etableres som traditionelt vådt regnvandsbassin med bentonitmembran. Ansøger oplyser, at Bueris Bæk er dog uden hydraulisk kapacitet i dens nuværende tilstand, men i forbindelse med CityBlues projektet udføres der i 2025 en restaurering af bækken, som gør bækken mere robust og den kan fremadrettet, ifm. den fremtidige udvikling i Nye, modtage et flow på 1 l/s/ha. Der ansøges derfor om udledning fra bassin 2.4 på 15,8 l/s, som svarer til 1 l/s/ha til Bueris Bæk.

02. juli 2025
Side 22 af 26

For at byggemodningsarbejder for etape 2 kan igangsættes med det ansøgte projekt, er der dog også ansøgt om en midlertidig udledning på de 3,5 l/s som er den vakante kapacitet i ledningen under Djurslandsmotorvejen. Denne "mertilledning" på 3,5 l/s ses i sammenhæng med eksisterende markdræn i og omkring etape 2 nedlægges, og et nyt "byggemodningsdræn" fører drænvand til bassin 2.4, som drosles til 3,5 l/s.

Ansøger har d. 27. juni 2025 redegjort for, at udledningen fra bassin 2.4 bliver reduceret sammenlignet med den naturlige afstrømning. Aarhus Kommune har i forbindelse med udarbejdelse af regnvandshåndteringsplanen har fastlagt en naturlig afstrømning på 0,55 l/s/ha* som gælder for arealerne ved etape 2. Derved kan drænbidraget fra den naturlige afstrømning udregnes til at være:

$$9,56 [ha] * 0,55 \left[\frac{l}{s * ha} \right] = 5,3 \left[\frac{l}{s} \right]$$

Det vurderes således muligt, at afskærer drænvand fra Bueris bæk svarende til en belastning på 5,3 l/s.

Ved at afskærer drænvandet fra Bueris bæk, og lede det til bassin 2.4, hvor det drosles (tilbageholdes) til en samlet udledning på 3,5 l/s vil dette resultere i at Bueris bæk, og derved banegrøften ved letbanetraceet, oplever en reduktion i hydraulisk belastning på 1,8 l/s.

Med ovenstående redegørelse er det således COWIs vurdering, at den midlertidige udledning på 3,5 l/s ikke giver anledning til en samlet øget udledning til Bueris bæk.

*0,55 l/s/ha er en vinter median maksimum afstrømning, altså er dette en situation med stor afstrømning, og ikke et udtryk for en konstant tilstrømning til bassinet. Dræn-tilstrømning til bassinet 2.4 vil variere med nedbørsmønstre og årstiderne.



02. juli 2025
Side 23 af 26

I bassinerne opnås tilsvarende eller bedre stoffjernelse i forhold til et traditionelt vådt regnvandsbassin. Våde regnvandsbassiner betegnes generelt som værende BAT (Best Available Technique). Det vil sige, at overfladevandet fra projektområdet renses tilsvarende eller bedre end BAT.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at det ansøgte projekt ikke medfører væsentlige indvirkninger på Ravnbakke Bæk og Bueris Bæk.

16. Tæt befolkede områder

Det meste af projektområdet ligger indenfor lokalplan nr. 1178 og ligger i byzone. Men der er også dele af projektet der ligger udenfor lokalplanområdet (regnvandsbassin K.2, nogle af stierne og arealet med terrænregulering) som ligger i landzone.

Indenfor projektområdet er der kun spredt bebyggelse (10 boliger). Derfor vurderes området ikke at være som tæt befolkede område.

17. Landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning (se oplysninger i ansøgningsskemaet, herunder pkt. 28 og 33).

Nærmeste fredede område er kirkefredning ved Elev Kirke, der ligger ca. 750 meter nord for projektområdet.

Projektarealet ligger ikke inden for områder med bevaringsværdige landskaber.

Der forventes en samlet mængde overskydende ren muldjord på ca. 22.000 m³ muld i projektet. Overskydende jord indarbejdes direkte på arealer med en samlet størrelse på 75.000 m² (markeret grønt på Figur 3). Den gennemsnitlige tykkelse af jordlaget bliver op til 50 cm.

Arealet grænser op til et område som er omfattet af udpegningen af "Bevaringsværdige landskaber". Se Figur 3. Udlægning af jord vil kun ske i et område, der er udpeget som "Almindeligt landskab", der ifølge KP-retningslinjen skal vedligeholdes og styrkes.

En mindre del af det ansøgte regnvandsbassin, vil dog blive etableret inden for eller lige på grænsen af udpegningen af Bevaringsværdige landskaber, der ifølge KP-retningslinjen skal bevares, beskyttes og styrkes samt bør friholdes for byggeri og anlæg. Af Aarhus Kommunes "Baggrundsrapport om landskabet" fremgår, at landskabet



mellem projektområdet og Trige Skov er udpeget som bevaringsværdigt landskab i kraft af dets værdi og funktion som landskabskile ved Elev. Landskabskilen bør ifølge Aarhus Kommunes "Baggrundsrapport om landskabet" vedblive at være ubebygget, så byerne omkring kilen fortsat opleves som adskilte. Desuden bør udsigter bevares.

02. juli 2025
Side 24 af 26

Ansøger oplyser, at både jordudlægningen og etablering af regnvandsbassinet vil finde sted i landskabstypen "Storbakket landskab", hvor det bølgende terræn og den enkle karakter i en mellem til stor skala bevares, beskyttes og styrkes. Jf. KP-retningslinjen. Ifølge "Baggrundsrapport om landskabet", er området øst for Lisbjerg Skov karakteriseret som et storbakket morænelandskab præget af store åbne dyrkningsflader med blandt andet sparsom bevoksning og mulighed for vide udsigter.

Udlægning af jord

Den overskydende muldjord vil blive udlagt i et jævnt lag på op til 50 cm.

Da der er tale om en relativt beskeden terrænen ændring, og da landskabet vurderes fortsat at ville fremstå som et storbakket og åbent landskab, vurderes det, at udlægningen ikke vil stride mod retningslinjerne for hhv. "Almindelige landskaber" og "Storbakket landskab".

Regnvandsbassin

Etablering af regnvandsbassinet vil kun medføre mindre permanente ændringer inden for den udpegede landskabskile. Da der ikke er tale om bebyggelse eller andre tiltag, der vil påvirke landskabets karakter nævneværdigt eller hindre muligheder for udsigter i kilen, vurderes det, at etablering af regnvandsbassinet ikke vil stride mod retningslinjen for "Bevaringsværdige landskaber".

Etablering af regnvandsbassinet vurderes heller ikke at være i strid med retningslinjerne for hhv. "Almindelige landskaber" og "Storbakket landskab", da landskabet omkring bassinet vurderes fortsat at ville fremstå som et storbakket og åbent landskab.

Kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning, jf. bilag 6, punkt 3

18. Indvirkningernes størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt)



Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Påvirkningerne fra projektet vurderes at være begrænsede og dermed uproblematisk i forhold til omkringliggende boligområder, enkeltboliger, nabovirksomheder samt det omgivende miljø.	

02. juli 2025
Side 25 af 26

19. Indvirkningens art

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Det vurderes, at projektet kun har en mindre lokal indvirkning, som ikke kan betragtes som væsentlig.	

20. Indvirkningens grænseoverskridende karakter

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Der er ikke nogen gener fra aktiviteten med grænseoverskridende karakter.	

21. Indvirkningens intensitet og -kompleksitet

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Det ansøgte projekt vurderes ikke at påvirke habitatområder, naturområder, jord, vandforekomster, havmiljø, mennesker eller dyr væsentligt på baggrund af projektets karakter og placering.	

22. Indvirkningens sandsynlighed

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Der vil forekomme støj, lugt, affaldsfrembringelse m.v. i forbindelse med aktiviteten, men det betragtes ikke som værende væsentligt.	

23. Indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Anlægsarbejdet vil forløbe primo juni 2025 til ultimo august 2026. Der vil være aktiviteter på anlægget alle dage i løbet af året.	



02. juli 2025
Side 26 af 26

24. Kumulationen af projektets indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter

Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Kumulative forhold i forbindelse med den eksisterende byudvikling i Nye. Men det vurderes ikke at være væsentligt. Se punkt 2.	

25. Muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne

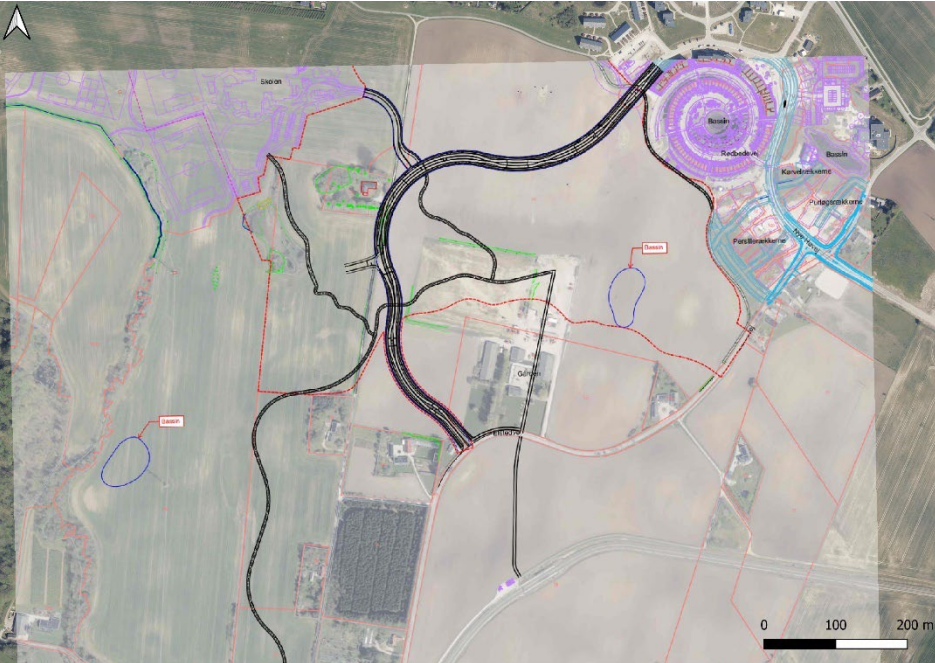
Væsentligt	Uvæsentligt
	X
Der er Aarhus Kommunes vurdering, at man i forbindelse med projektet har taget de fornødne tiltag for at begrænse evt. indvirkninger på omgivelserne.	

Med venlig hilsen

Azad Rachid Besso
VVM-planlægger

Ansøgningsskema

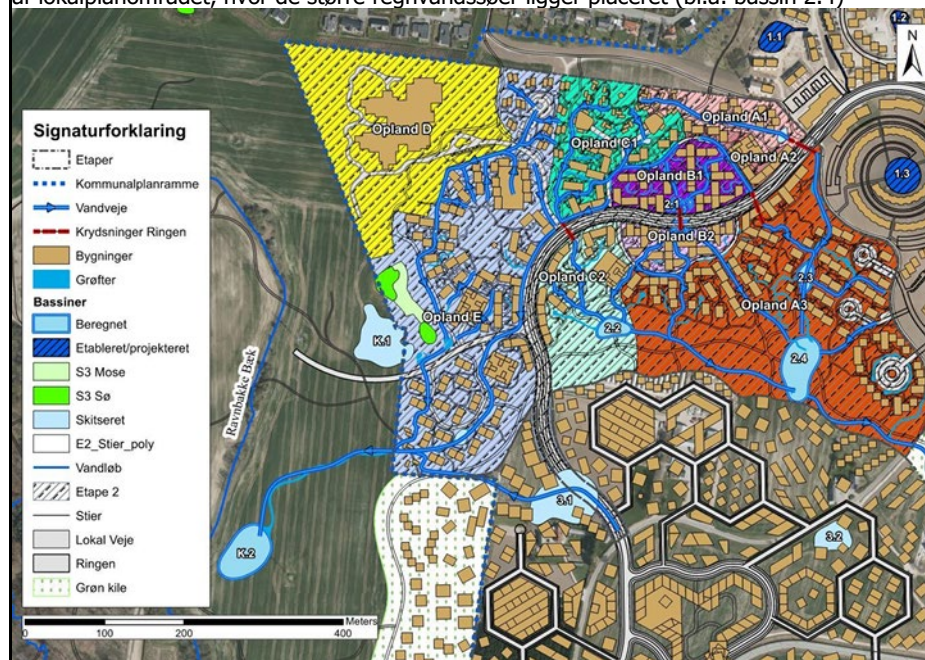
Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	I forbindelse med realiseringen af etape 2 af byudviklingsområdet Nye, er lokalplan nr. 1178 udarbejdet. Denne lokalplan gælder for et område i Nye, der er under udvikling på arealerne syd for Elev i den nordlige del af Aarhus. Etape 2 er en del af en større helhedsplan for den nye by. Området afgrænses mod øst af den første etape af Nye, der er under realisering med 650 boliger, dagligvarebutik, daginstitution og renseværk.  <i>Figur 1 – Placering af vej og stisystem gennem lokalplanområdet samt 2 regnvandsbassiner.</i>

Denne ansøgning omfatter både anlæg af den nye vej Ringen og stisystem i etape 2, samt etablering af 2 regnvandsbassiner, 2.4 og K.2, til afvanding af overfladevand fra lokalplanområdet, herunder vejen Ringen. Den foreslåede placering af vejanlægget, stisystemet, samt de 2 regnvandsbassiner, ses på figur 1.

En del af lokalplanområdet udlægges til en ny vej, der sikrer en vejadgang både mod syd og øst til det omkringliggende vejnet. Lokalplanområdet er ca. 23,5 ha stort.

Der er i forbindelse med lokalplanen udarbejdet en regnvandshåndteringsplan (RVHP) for området. Regnvandet strømmer generelt fra nord mod syd og respekterer de hydrauliske oplande til hhv. Bueris Bæk og Ravnbakke Bæk. For den vestlige del af lokalplanområdet, der omfatter Kildehøjen, og hovedparten af Ravnbakke og Skovbrynet, vil regnvandet blive ledt mod Ravnbakke Bæk (gennem bassin K.2). For resten af området, en kile vest for Ringen, Alshøj, Løvbakken, Løvsøen og Lunden ledes regnvandet ned til Kulturringen i den sydlige del af lokalplanområdet, hvor de større regnvandssøer ligger placeret (bl.a. bassin 2.4)



Figur 2 – Plansituation fra RVHP over oplande til regnvandshåndtering i etape 2 af Nye.

Denne VVM-screening vedrører som nævnt bl.a. etablering af de 2 bassiner 2.4 og K.2, som har de to største oplande af de planlagte regnvandsbassiner, ifølge RVHP (se tabel 1).

Overfladevand fra opland A1, og A2 samles i Opland A3 og ledes til bassin 2.3, der er udlagt som tørt regnvandsbassin og videre til bassin 2.4, der etableres som traditionelt vådt

regnvandsbassin med bentonitmembran. Overfladevand fra opland B1 samles i Opland B2 og ledes videre til bassin 2.4. Øvrig forsinkelsesvolumen håndteres desuden i bassin 2.4, hvorefter vandet ledes videre ud i Bueris Bæk. Der lægges op til et åbent sandfang, hvor tilstrømmende vand samles. Sandfanget fremstår vådt med korresponderende vandspejl med permanent vandspejl. Bassinet etableres som permanent vådvolumen, med 2 m permanent vanddybde og 1,6 meter til kronekant, anlæg 1:3 for permanent vådvolumen, 1:5 for opstuvningsvolumen.

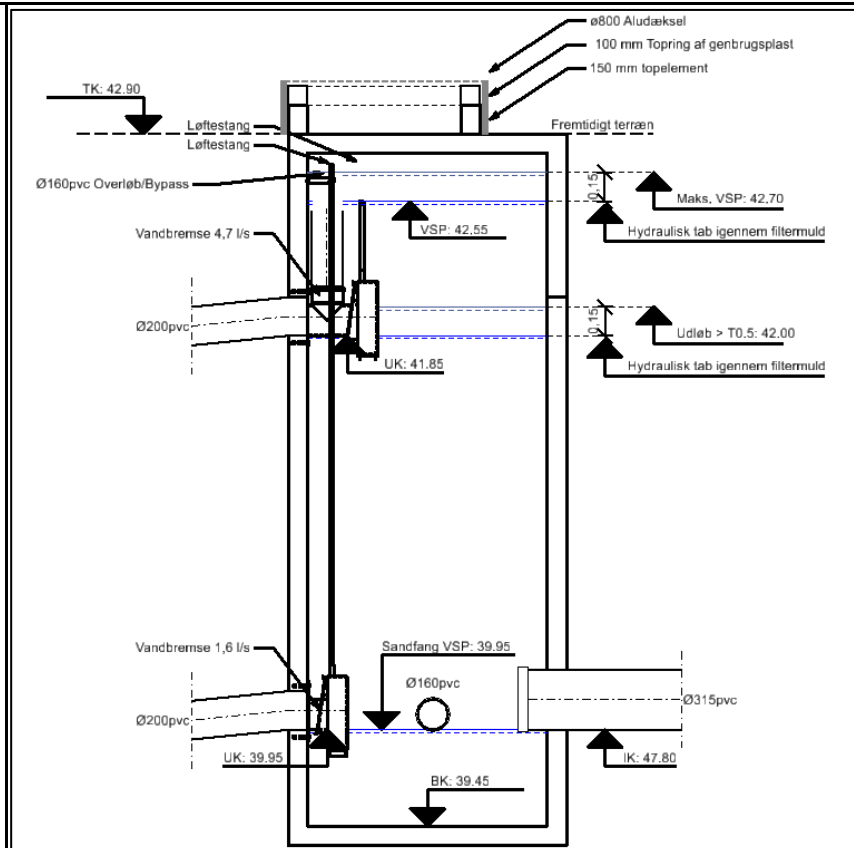
Opland E (bassin K.2) udleder til Ravnbakke Bæk, som er har høj målsætning (DVFI 7). Dette betyder, at udledning skal tilstræbes en naturlig udsivning af køligt og iltrigt vand. For at opfylde dette anvendes tiltag såsom udsivning igennem filtermuld og iltningsstrappe før udledningen til recipienten (Ravnække Bak).

Tabel 1 – Oplande til de skitserede regnvandsbassiner i plansituationen i RVHP.

Bassin	Oplande	Areal [Ha.tot]	Befæstet areal [Ha.red]
Bassin 2.1	Opland B.1	1,1	0,7
Bassin 2.2	Opland C1 Opland C2	4,6	2,2
Bassin 2.3	Opland A1 Opland A2	1,4	0,6
Bassin 2.4	Opland B2 Opland A3	8,8	3,8
Bassin K.2	Opland E1 Opland E2	7,8	3,4
Sum Bueris Bæk	Opland A1, A2, A3, B1, B2, C1 og C2.	15,9	7,3
Sum Ravns- bakke Bæk	Opland E	7,8	3,8

Alt vand samles og føres i grøfter, som leder overfladevand til infiltrationsbassinet. Inden overfladevandet kan renses og nedsives i bassiner, skal det passere et åbent sandfang. Endelige størrelse af sandfang besluttet under detailprojektering, men som udgangspunkt kan størrelse og udformning af sandfang beregnes fra det dimensionsgivende indløbsflow.

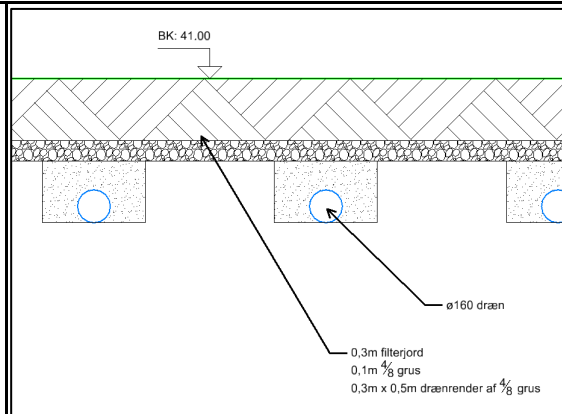
Infiltrationsbassin K.2 opbygges med 300 mm tilkøbt filterjord. Filterjorden etableres ovenpå et 10 cm udlægningslag af 4/8 mm drængrus. Under gruslaget etableres 0,3 m dybe og 0,5 m brede drænrender, som fyldes med 4/8 mm drængrus. I drænrenderne etableres ø160 mm dræn, som anlægges med 3 ‰ fald imod samlebrønd. Drænrender placeres pr. ca. 3 meter.



Figur 3 – Princip for udløbsbygværk.

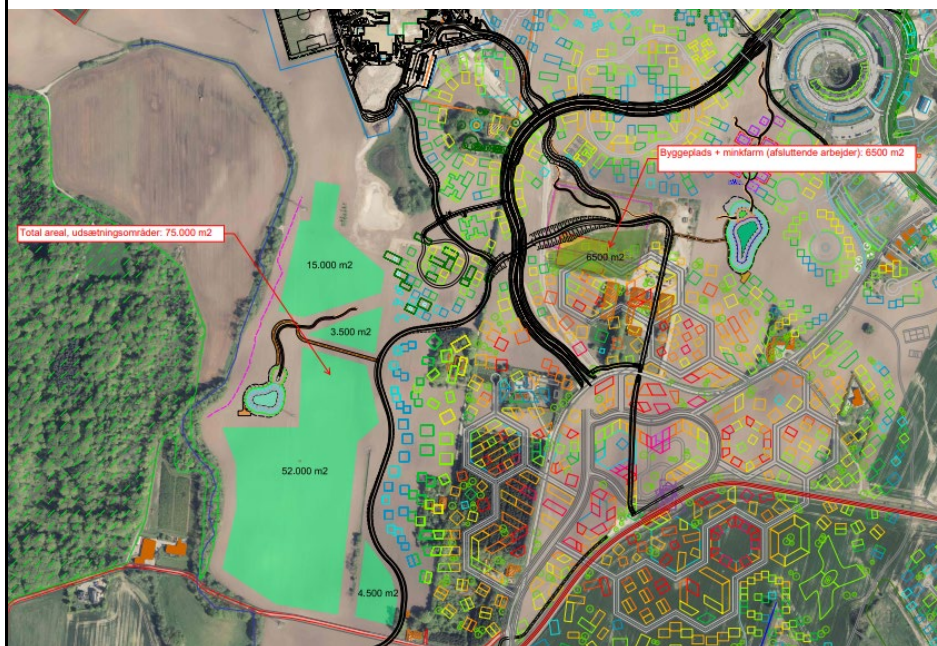
Udløbsbygværket fra infiltrationsbassinet består af en reguleringsbrønd inkl. vandbremsere og nødoverløb. Vandbremserne giver et differentieret udløb.

Udløbsledningen anlægges som en ø200 pvc ledning, som løber ca. 30 meter fra udløbsbygværk til Ravnbakke bæk, med forventet udløb i ca. kote +39,50 m. Udlledning skal ramme vandløbet med en vinkel på 45 grader i vandløbsretningen. Derudover etableres 3-5 meters stensætning, fra udløbspunktet til vandspejlet i vandløbet, fungerende som iltningsstrappe og erosionssikring.



Figur 4 – Principiel bundopbygning af infiltrationsbassin.

Bassin K.2 etableres med anlæg 1:5 for opstuvningsvolumen ved større regnvandshændelser og anlæg 1:10 i forhold til tilpasning til terræn.

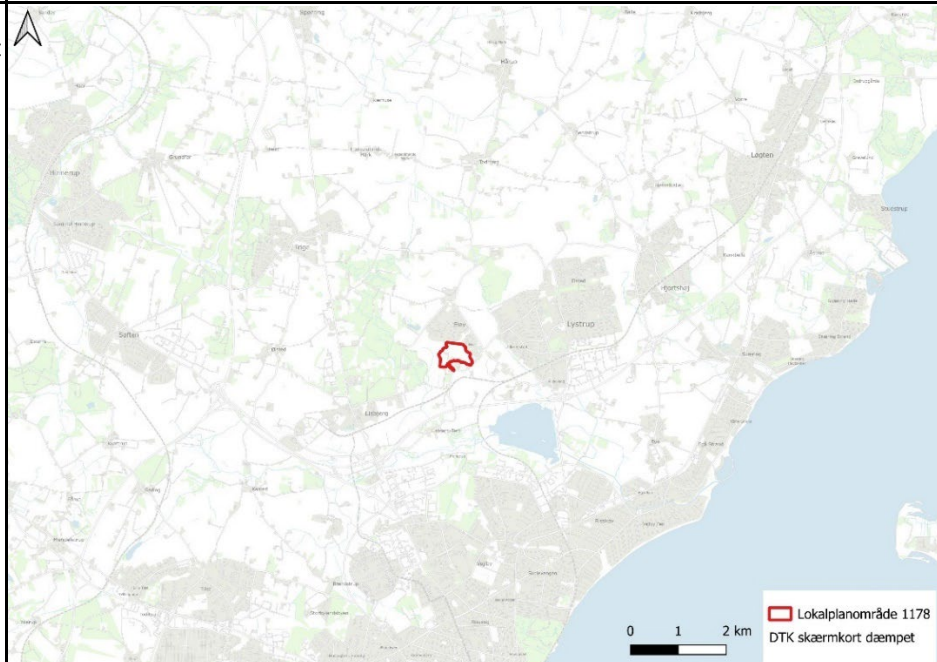


Figur 5 – Placering af midlertidig byggeplads og areal for udsætning af overskydende jord fra vej og stisystem (vedlagt som bilag). Adgangsvejen til området kommer fra Elstedvej.

	Der etableres en midlertidig byggeplads på ca. 6.500 m² ved den tidligere minkfarm til oplag af byggematerialer og parkering af gravemaskiner m.v. under anlægsarbejdet i området, der er forbundet med etape 2 (se Figur 5). Den tidligere minkfarm består arealer, som i dag er planeret forhold til de omkringliggende arealer. Der forventes en samlet mængde overskydende ren muldjord på ca. 22.000 m³ muld i projektet. I tråd med principper om bæredygtig jordhåndtering og terrænregulering i lokalplan nr. 1178, indarbejdes overskydende jord direkte på arealer med en samlet størrelse på 75.000 m² (markeret grønt på Figur 5). Den gennemsnitlige tykkelse af jordlaget bliver op til 50 cm. Jorden, der er dokumenteret ren ved 33 geotekniske borer, og som planlægges benyttet til terrænregulering, har ikke været anvendt i landbrugsproduktion i flere år, men blot ligget i brak. I henhold til Helhedsplanens Biodiversitetsstrategi, der ønsker at understøtte og skabe en stor og mangfoldig biodiversitet, har dette område været udlagt som åbne græs- og blomsterarealer. Dvs. at den muldjord, der benyttes til terrænreguleringer, indeholder en stor frøpulje, som vil bidrage til yderligere biodiversitet i området. Byggepladsen, der i dag er planeret i forhold til det oprindelige naturlige terræn (område der tidligere har været minkfarm), terrænreguleres endeligt efter endt anlægsprojekt således, at området indpasses naturligt i de omkringliggende arealer.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Tækker Group Toldkammeret Hack Kampmanns Plads 1, st. tv. 8000 Aarhus C
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Kontaktperson hos bygherre: Peter Boe Hauggaard-Nielsen Tegnstuechef Tækker Group Tlf.: 8619 1844 Mail: phn@taekker.dk Kontaktperson hos rådgiver: Jonathan Lind Hansen Biolog COWI Tlf.: 4176 1684 Mail: jthn@cowi.com
Projektets adresse, matr.nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Vejtracé, regnvandsbassiner og overskudsjord placeres på matr.nr. 1o, 1n, 2c, 1a, 2h og 5q Terp, Aarhus Jorder.
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet	Aarhus Kommune

er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)

Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.



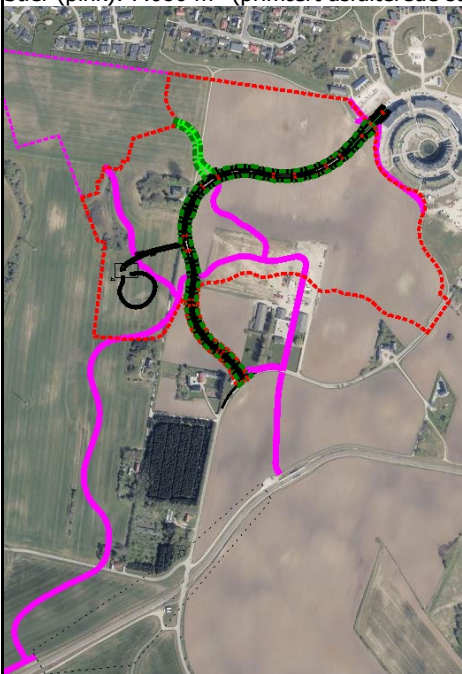
Figur 6 – Oversigtskort over placering af lokalplanområde 1178 i målestok 1:50.000.

Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegnning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg).



Figur 7 – Kortbilag med indtegnning af vejanlæg, stisystem og regnvandsbassiner indenfor lokalplanområde nr. 1178 syd for Elev og nordvest for Egå Engso. Målestok: 1:10.000.

Forholdet til VVM-reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	x		Det ansøgte projekt vurderes at være omfattet af følgende punkter på bilag 2 i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM): • 10e) Bygning af veje, havne og havneanlæg, herunder fiskerihavne (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1). • 10f): Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb. • 10g) Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
Projektets karakteristika	Tekst		
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse	Matr.nr. 1o, 1n, 1a og 5q Terp, Aarhus Jorder, ejes af Ejendomsselskabet Solbakken ApS med adressen Hack Kampmanns Plads 1, 8000 Aarhus C		

på de eller den pågældende ejer, matr.nr. og ejerlav	Matr.nr. 2c Terp, Aarhus Jorder, ejes af Ejendomsselskabet Elstedvej 87 ApS med adressen Hack Kampmanns Plads 3 st. tv, 8000 Aarhus C. Matr.nr. 2h Terp, Aarhus Jorder, ejes af Ejendomsselskabet Elstedvej 75 ApS med adressen Hack Kampmanns Plads 1, 8000 Aarhus C. Alle selskaber er en del af "Nye Holding ApS", som er en del af Tækker Europa. Det vil sige, at bygherre ejer de arealer, som projektet omfatter.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m² Det fremtidige samlede befæstede areal i m²	0 m². Det ansøgte omfatter ikke bygninger. Ring (sort): 15.330 m² (asfalteret kørebane, cykelsti, fortov og armerede parkeringsarealer) Skolevej (grøn): 1.815 m² (asfalteret kørebane, fortov og græsbelagte arealer) Adgangsveje: 825 m² (asfalteret kørebane) Stier (pink): 7.080 m² (primært asfalterede stier)  <i>Figur 8 – Skitsering af forskellige vej- og stiarealer i projektet. Adgangsvejen ses indtegnet med lilla fra Elstedvej igennem eksisterende gårdområde.</i>
Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Alle arealerne er nye. Således er det samlede befæstede areal 25.050 m ² .
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	

Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Der er ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet.
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m²	Ringen, skolevejen, adgangsveje og stier kommer samlet til at dække 25.050 m² til selve vejbane og parkering langs med vejen. De to regnvandsbassiner 2.4 og K.2 kommer til at have et fodaftryk på henholdsvis 3.840 m² og 3.150 m² (baseret på kronekant). Medregnes tilpasning til terræn bliver fodaftrykket henholdsvis 4.530 m² og 4.200 m². Der bliver desuden etableret en midlertidig byggeplads på 6.500 m². Den overskydende muldjord, som er ren, indarbejdes direkte på arealer, der samlet dækker 75.000 m² (grøn markering på figur 5), hvilket øger terrænhøjden på berørte arealer med op til 50 cm. Det samlede grundareal bliver dermed omtrent 115.280 m². Heraf er byggepladsen dog midlertidig.
Projektets bebyggede areal i m²	Der vil ikke blive opført bygninger i forbindelse med projektet.
Projektets nye befæstede areal i m²	Projektets nye befæstede areal bliver 25.050 m² Da området aktuelt er landbrugsjord, udgør den nye befæstning det samlede befæstningsareal. Heraf asfalteres 12.945 m² asfalt, mens 2.435 m² er flader dækket med græs.
Projektets samlede bygningsmasse i m³	Projektet omfatter ikke bebyggelse.
Projektets maksimale bygningshøjde i m	Projektet omfatter ikke bebyggelse.
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Projektet forudsætter ikke nedrivningsarbejder i dette stadie.
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	Til anlægsfasen af de 25.050 m² befæstede arealer skal der bruges ca.: 188 m³ AB slidlag (hårdere, mindre fleksibel asfalt) 190 m³ PA slidlag (blødere, mere fleksibel asfalt) 6.941 m³ sand 3.636 m³ stabilgrus 1.453 m³ GAB 0 og 1 4.630 m² fliser, sten mm. Til regnvandsbassiner forventes sand til sandfang, 300 mm filterjord, under filterjorden anlægges råjordsplanum, under filterjoden anlægges et sivedrænsystem, sivedrænsystemer er opbygget af ø160 dobbeltsidslede drænrør, anlagt i et lag af drængrus på 30 – 70 cm. Principiel bundopbygning af infiltrationsbassin fremgår af Figur 5. Det er ikke fastlagt, hvordan adgangsvejen konstrueres. På nuværende tidspunkt vurderes det, at der vil blive brugt bundsikringssand og stabilgrus til vejen.
Vandmængde i anlægsperioden	Der kan være et mindre forbrug af vand i forbindelse med sprinkling af arbejdsarealer og materialeoplæg, i tilfælde af støvgener. Der vil være tale om et meget sparsomt forbrug.

Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Overskydende muldjord indarbejdes direkte på tilstødende arealer i tråd med Figur 5. Da jorden indarbejdes i området indenfor 6 måneder som en del af et landskabsprojekt, der er i tråd med princippet om bæredygtig jordhåndtering i lokalplan nr. 1178, anses jorden ikke for at være et affaldsprodukt. Jorden er dokumenteret ren ved 33 geotekniske borer. Der vil der kun være små mængder affald, f.eks. emballage ifm. levering af brønde og rør.																				
Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden	Projektets anlægsfase omfatter spildevand til renseanlæg fra arbejdspladsarealer med skurby.																				
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden	Projektets anlægsfase omfatter ikke direkte udledning af spildevand til vandløb, søer eller hav.																				
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Ved behov for midlertidig opsamling af regnvand i anlægsperioden, vil regnvandet udledes via sandfang til tilstødende markarealer, hvor det sikres, at der sker overfladisk afstrømning til naturarealer eller recipienter. Bortledningen vil ske ved hjælp af en mindre pumpe.																				
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Primo juni 2025 til ultimo august 2026.																				
Projektets karakteristika	Tekst																				
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	Projektets driftsfase omfatter intet flow af råstoffer eller produktion af mellemprodukter eller færdigvarer, da der er tale om anlæg af vej og regnvandsbassiner. Nøgletal for årlige udledte mængder og renseeffekt af filterbassin ses i nedenstående tabel. <i>Tabel 4 - Nøgletal for årlige udledte mængder og renseeffekt af filterbassin</i> <table><tr><td></td><td>SS</td><td>Total-P</td><td>Total-N</td></tr><tr><td>Masse af stof i indløb</td><td>969 kg/år</td><td>4,8 kg/år</td><td>48 kg/år</td></tr><tr><td>Masse af stof i udløb</td><td>39 kg/år</td><td>0,3 kg/år</td><td>16 kg/år</td></tr><tr><td>Fjernelsesgrad</td><td>96,0%</td><td>93,5%</td><td>66,7%</td></tr><tr><td>Flow</td><td colspan="3">16.150 m³/år</td></tr></table> De opgjorte stofmængder er baseret på standard stofkoncentrationer for regnvand fra separatsystemer (60 mg SS/l, 0,3 mg P/l og 3 mg N/l). Ifølge "Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner" (Aalborg Universitet, 2021) opnås typiske rensegrader fra traditionelle våde regnvandsbassiner fra de 3 målte stofgrupper: > SS: 70% – 90% stoffjernelse > Total-P: 60% - 80% stoffjernelse > Total-N: 20% - 60% stoffjernelse WDP-beregningen viser, at der i filterbassiner opnås tilsvarende eller bedre stoffjernelse i		SS	Total-P	Total-N	Masse af stof i indløb	969 kg/år	4,8 kg/år	48 kg/år	Masse af stof i udløb	39 kg/år	0,3 kg/år	16 kg/år	Fjernelsesgrad	96,0%	93,5%	66,7%	Flow	16.150 m³/år		
	SS	Total-P	Total-N																		
Masse af stof i indløb	969 kg/år	4,8 kg/år	48 kg/år																		
Masse af stof i udløb	39 kg/år	0,3 kg/år	16 kg/år																		
Fjernelsesgrad	96,0%	93,5%	66,7%																		
Flow	16.150 m³/år																				

Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	forhold til et traditionelt vådt regnvandsbassin. Våde regnvandsbassiner betegnes generelt for værende BAT (Best Available Technique), altså vil overfladevandet fra projektområdet renses tilsvarende eller bedre end BAT.
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen	Intet.
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen	Intet.
Vandmængde i driftsfasen	Bassin 2.4 modtager ca. 47.800 m ³ /år. Bassin K.2 modtager ca. 25.900 m ³ /år. Baseret på oplandsstørrelser i RVHP og årsmiddelnedbør på 682 mm, jf. SVK-regneark.
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen:	Der vil ikke være affald i driftsfasen af projektet.
Farligt affald:	Intet farligt affald i driftsfasen.
Andet affald:	Intet andet affald i driftsfasen.
Spildevand til renselanlæg:	Intet sanitært spildevand til renselanlæg som følge af anlægget.
Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:	Intet spildevand med direkte udledning som følge af anlægget.
Håndtering af regnvand:	Regnvandsbassinerne skal udlede til Ravnbakke (K.2) og Bueris Bæk (2.4). Ravnbakke Bæk er et åbent privat vandløb med en længde på ca. 1,28 km. Bækken er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet løber overvejende mod syd og under Larsmindevej, før det løber ud i Lisbjerg Bæk. Lisbjerg Bæk løber efterfølgende ud i Egå og derefter Egå Engsø. Ravnbakke Bæk er et temperaturfølsomt vandløb og er udsat for tidvis udtørring i varme perioder. Der udledes aktuelt overfladevand til Ravnbakke Bæk via udløb TU2 fra regnvandsbassin 795 (separat regnvandsudløb). Etablering af regnvandsbassinernes udløb betyder, at vandløbene reguleres, jf. vandløbslovens § 17, da der etableres 3-5 meter stensætning fra udløbspunktet i vandløbets brink til vandløbets vandspejl. Der ansøges om udledning på 1,6 l/s op til en 0,5 års-hændelse og maksimal udledning på 6,3 l/s ved en 10-års hændelse fra et reduceret opland på 7,7 ha til Ravnbakke Bæk. Bueris Bæk er et delvist åbent vandløb med en åben længde på ca. 1,21 km. Bækken er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet løber stik syd og under både letbanetracé og Djurslandmotorvejen, inden det løber ud i Egå Engsø. Der udledes aktuelt overfladevand fra et eksisterende udløbspunkt fra etape 1, som bassin 2.4 kan tilkobles. Bueris Bæk er dog uden hydraulisk kapacitet i dets nuværende tilstand, men i forbindelse med CityBlues projektet udføres der i 2025 en restaurering af bækken, som gør bækken mere robust og den kan fremadrettet modtage et flow på 1 l/s/ha. Der ansøges derfor om udledning fra bassin 2.4 på 15,8 l/s, som svarer til 1 l/s/ha til Bueris Bæk. Ændringer i vandløbenes skikkelse, herunder ændringer i vandløbenes skråningsanlæg, er at betegne som regulering, jf. vandløbslovens § 17. Stensætningen har til formål at forhindre erosion af brinken fremadrettet samt at ilte det filtrerede vand, som tilføres vandløbet fra

	regnvandsbassinet. Det vurderes, at den fysiske ændring af vandløbets brink ikke vil medføre en væsentlig ændring af vandløbets forløb, vandføring eller vandafledning.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		x	
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	-	-	Ikke relevant.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	-	-	Ikke relevant.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	WDP-beregningen viser, at der i bassinerne opnås tilsvarende eller bedre stoffjernelse i forhold til et traditionelt vådt regnvandsbassin. Våde regnvandsbassiner betegnes generelt som værende BAT (Best Available Technique). Det vil sige, at overfladevandet fra projektområdet renses tilsvarende eller bedre end BAT.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	-	-	Ikke relevant.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	x		Adgangsvejen er omfattet af: Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje". Anlægsarbejdet anmeldes til Aarhus Kommune senest 14 dage inden opstart (jf. miljøaktivitetsbekendtgørelse BEK nr. 844 af 23. juni 2017). Aarhus Kommune har følgende retningslinjer for byggeri og nedrivning: - Støjende aktiviteter må kun ske mellem kl. 7-18 på hverdage og kl. 7-14 på lørdage. Der er ingen støjgrænser i disse tidsrum. - Uden for ovennævnte tidsrum må aktiviteter på byggepladsen ikke medføre gener. I praksis betyder det, at der ikke kan bruges entreprenørmaskiner, motoriseret værktøj og slagværktøj i nærheden af beboelse. - Ramning (fx pælefundering) og vibrering må som udgangspunkt kun ske i tidsrummet kl. 8-16 på hverdage. - Støvgener fra facadebehandling, kørsel på byggepladsen mv. skal begrænses mest muligt ved afdækning eller vanding.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		

16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener			
I anlægsperioden?	x		I anlægsperioden kan der forekomme støvgener fra anlægsaktiviteter og transport af materialer. Eventuelle støvgener vil blive begrænset ved overdækning af oplag, befugtning og renholdelse.
I driftsfasen?		x	Der vil ikke være støvgener i driftsfasen.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener			
I anlægsperioden?	x		I anlægsfasen kan der opstå midlertidige, lokale lugtgener i umiddelbar nærhed af projektområdet, som følge af asfaltarbejdet. Men da vejen anlægges i et endnu ubeboet lokalplanområde, forventes det ikke at være til gene for naboer.
I driftsfasen?		x	
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne			
I anlægsperioden?		x	Der kan være behov for belysning af arbejdsarealer i anlægsfasen, men dette vurderes kun at være aktuelt i de tidlige morgentimer og sene eftermiddagstimer i vinterhalvåret. Belysningen vil være begrænset til de arealer, hvor der arbejdes og vil således ikke medføre væsentlig belysning af naboarealer.
I driftsfasen?		x	Der skal på sigt etableres belysning langs den nye vej og stierne. Belysningen bliver fremadrettet af samme type som i eksisterende naboarealer, hvor der er LED-vejbelysning, der ikke giver anledning til lysforurening. Belysningen vil hovedsageligt oplyse arealerne umiddelbart langs vejens sider.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		I lokalplanens s.62 står følgende: "Kulturringen kan samtidig anvendes som et område til terrænbearbejdning, så jordflytningen ud af lokalplanområdet mindskes. Inden for delområderne til bebyggelse vil der naturligt skulle ske terrænregulering i forbindelse med etablering af bebyggelse samt veje og stier, der kan overholde krav til tilgængelighed. Kulturringen kan i den forbindelse fungere som en slags terrænmæssig bufferzone, og være et konkret tiltag på bæredygtig jordhåndtering i byudviklingen, hvor terrænet bearbejdes med overskudsjord ud fra rekreative hensyn. Disse intentioner er indarbejdet i lokalplanens bestemmelser om terræn."
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Regnvandsbassinet K.2 ligger indenfor skovbyggelinje, jf. naturbeskyttelseslovens § 17, som afkastes af Lisbjerg Skov. Der er dog undtagelser for forbuddet, jf. bl.a. lovens § 17, stk. 2, nr. 5. Undtagelsen, jf. lovens § 17, stk. 2, nr. 5, omfatter bl.a. bebyggelse og lignende hvortil der er meddelt tilladelse efter § 35, stk. 1 i planloven. Da der bliver ansøgt særskilt om landzonetilladelse til regnvandsbassinet efter planlovens § 35, stk. 1, betyder undtagelsesbestemmelsen i naturbeskyttelseslovens § 17, stk. 2, nr. 5, at der ikke samtidigt skal ansøges om dispensation til etablering af regnvandsbassinet inden for skovbyggelinjen. Ingen andre bygge- eller beskyttelseslinjer berøres af det ansøgte.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	Nærmeste råstofområde Spørring SV er beliggende ca. 6,5 km nordvest for projektområdet. Grundet projektets afstand til dette råstofområde kan det udelukkes, at projektet vil medføre en hindring af anvendelse af råstofområdet eller øvrige råstofområder længere væk.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end 1/2 ha og mere end 20 m bredt.)		x	Projektet berører ikke skovområder.
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Nærmeste beskyttede naturtype er § 3-søer og mose, der er placeret indenfor projektområdet. Vejtracéet forløber ca. 100 meter øst for, mens bassin K.2 anlægges ca. 200 meter sydvest for.

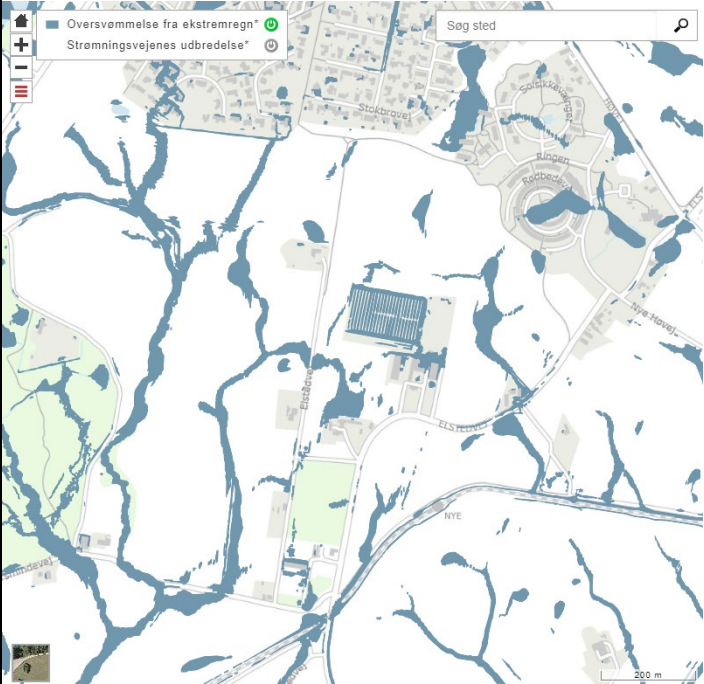
			Begge søer og mosen er i forbindelse med feltundersøgelser i området besigtiget af COWI A/S i juni 2021, hvor der blev foretaget udvidede besigtigelser af relevant § 3-natur. - Den sydlige sø var ved besigtigelsen helt domineret af høj sød-græs og overgroet af rød-el. Søen rummede 15 arter af planter. - Den nordlige sø var lysåben og med alsidigt dyre- og planteliv. En del af rørsumpen var domineret af tagrør, men søen havde også åben vandflade med flydeblads- og undervandsplanter. - Mosen er højt voksende og domineret af tagrør. En del af mosen ligger på en skrænt med trykvandspåvirkning, og nedenfor skrænten flader mosen ud og går delvist over i søen. Der er registreret 48 plantearter i mosen, og naturtilstanden er vurderet til ringe tilstand. Ved feltundersøgelserne fandtes dog 10 positivarter for naturtypen, og det vurderes derfor, at mosen kan opnå en bedre naturtilstand. Desuden er Ravnbakke Bæk også omfattet af § 3-beskyttelsen, og en ændring af vandløbets tilstand forudsætter således en dispensation fra § 3-beskyttelsen, jf. lovens § 65, stk. 3. Det vurderes, at stensætningen og etablering af udløbet i brinken ikke vil medføre en ændring af vandløbets skikkelse, idet brinken fysisk ændres. Etablering af bassin K.2 vil medføre en mindre merudledning til bækken. Da bassinet etableres som infiltrationsbassin med differentieret udløb, vil det filtrerede vand køles gennem jordmatricen og tilføres bækken kontinuerligt. Da Ravnbakke Bæk er temperaturfølsom og tidvis er i risiko for udtørring, vurderes det, at en mere kontinuerlig merudledning af nedkølet filtreret vand ikke vil påvirke vandløbets tilstand negativt.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		x	I de to nævnte § 3-søer er der foretaget paddeundersøgelser, jf. Teknisk Anvisning A17 for overvågning af padder. I den sydlige af søerne blev der fundet et begrænset dyreliv, som blev vurderet at skyldes tilgroning. Den nordlige sø er lavvandet, og her blev der fundet de tre paddearter stor vandsalamander, lille vandsalamander og butsnudet frø. Søen vurderes at være egnet levested for de registrerede paddearter, da der samtidig ikke blev fundet fisk. Der er foretaget en søgning efter kendte registreringer af bilag IV-arter og øvrige fredede arter (artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2) indenfor 3 km af projektet. Data om registreringer af disse arter fra de seneste 10 år er indhentet fra Arter (arter.dk, 2025) og Naturbasen (naturbasen.dk, 2025). Følgende bilag IV-arter er registreret i nærheden (<3 km) af projektområdet: - Stor vandsalamander er registreret i den nordlige § 3-sø. Arten er også registreret adskillige steder i Lisbjerg Skov vest for

			lokalplanområdet. Stor vandsalamander yngler i rene og solbeskinnede vandhuller uden fisk. Arten er primært følsom overfor påvirkninger af ynglevandhuller, bl.a. i form af eutrofiering og tilgroning af levesteder, natlig støj og belysning i yngleperioden. Arten lever størstedelen af året på land, i skovområder eller våde naturtyper med forekomster af dødt ved, eller nær menneskelig bebyggelse som skure, udhuse m.v. Det ansøgte forudsætter ikke, at der køres med støjende maskiner eller udføres arbejde under belysning i artens yngleperiode. Det ansøgte omfatter ligeledes ikke, at eventuelle yngle- eller rasteområder for arten inddrages, da regnvandsbassiner etableres på agerjord i omdrift, og adgangsveje og vejtracé ligeledes ikke inddrager egnede yngle- eller rasteområder for arten. Med tiden kan det ansøgte virke forbedrende for arten, hvis regnvandsbassinerne udvikler fysiske forhold, der er fordelagtige som ynglested for arten. Det vurderes dermed, at projektet ikke medfører risiko for individdrab af arten, og at den økologiske funktionalitet for området kan opretholdes. - Spidssnudet frø er registreret i Lisbjerg skov ca. 1,2 km fra lokalplanområdet. Arten yngler i mange typer vandhuller og er afhængig af, at der er fugtige naturområder nær vandhullet. Det ansøgte forudsætter ikke ændringer af hverken vandhullerne eller mosearealet nær regnvandsbassin og udgør således ikke risiko for, at potentielle yngle- eller rasteområde for arten påvirkes af projektet. Det vurderes derfor, at projektet ikke medfører risiko for individdrab af arten, og at den økologiske funktionalitet for området kan opretholdes. På sigt kan områdets kvalitet som levested for arten sandsynligvis højnes, når der etableres sammenhængende våde områder og regnvandsbassiner. - Markfirben er registreret i Lisbjerg Skov ca. 1,4 km vest for projektet. Arten har spredt udbredelse i det meste af Danmark med undtagelse af Lolland-Falster. Indlandsbestandene er specielt i tilbagegang pga. isolering og habitatødelæggelse. Markfirben har brug for solvendte skrænter med løs, tør jord og sparsom bevoksning som yngle –og overvintringshabitater. Parringen sker i maj og efter ca. én måned lægges æggene i tør varm jord på den solvendte skrænt. Æggene klækker i august-september, hvorefter de voksne firben går til deres overvintringsgrave i skrænterne. De nyklækkede unger kan blive ude til november. Firbenene solbader først på morgenen og sidst på eftermiddagen, og fourageringen sker indimellem. Føden består primært af græshopper, sommerfuglelarver og biller. Det ansøgte berører udelukkende tidligere agerjord, som ikke vurderes at være yngle- eller rastested for markfirben, da de berørte arealer ikke rummer skrån timer med løs, sandet jord. Desuden vurderes det ansøgte ikke at adskille yngle- og rastesteder, hvorfor der ikke
--	--	--	---

			vurderes at være risiko for individdrab af vandrende individer. Overordnet vurderes det, at den økologiske funktionalitet for arten opretholdes. - Grøn kølle guldsmed er registreret i Lisbjerg Skov ca. 1,4 km vest for projektet. Arten forekommer kun i Jylland ved de største vandløbs-systemer. Arten findes langs rene, iltrige hurtigt strømmende vandløb med størst antal i de nedre vandløb. Hunnens æg lægges i vand-overfladen, hvorefter de synker til bunds. Æggene klækker efter fire-seks uger, og nymferne lever herefter delvist nedgravet i sedimentet, indtil de efter tre-fire år forvandles til voksne guldsmede. Flyvetiden varer fra midt i juni til august-september. De voksne guldsmede fouragerer i lysåbne habitater nær vandløb, men kan også ses i lysninger i skoven. Føden består af flyvende insekter, mens larven tager al, der har en passende størrelse. Det ansøgte berører hverken egnede søer eller vandløb, og etableringen af udløb i vandløbets brinker vurderes desuden ikke at forhindre arten i at lægge æg i vandet. Det kan derfor udelukkes, at det ansøgte vil medføre en beskadigelse eller ødelæggelse af artens yngle- eller rastesteder. Det ansøgte er ligeledes ikke i berøring med våde naturtyper eller fugtig skov, da anlægsarbejdet udelukkende foregår i eksisterende agerjord, og det vurderes ikke, at det ansøgte medfører risiko for individdrab af guldsmede grundet deres mobilitet. Områdets økologiske funktionalitet for arten vurderes derfor at kunne opretholdes. - Odder er registeret i Egå Engsø ca. 1,8 km syd for det ansøgte regnvandsbassin, samt i Egå ca. 2 km syd for regnvandsbassinet. Ravnbakke Bæk er udpeget som potentielt levested for odder, da vandløbet er hydrologisk forbundet med andre steder, hvor arten er registreret, men den er ikke observeret i Ravnbakke Bæk. Odderen yngler og raster i uforstyrrede rørskove og i bevoksning langs søer og vandløb med gode fiskebestande og er primært følsom overfor forstyrrelse ved ynglepladser. Da odderen ikke er observeret i Ravnbakke Bæk, samt at vandløbet vurderes dårligt for fisk, vurderes det usandsynligt, at oddere yngler eller raster i Ravnbakke Bæk, og derfor vurderes yngle- eller rastesteder ikke at blive påvirket. Det vurderes således, at projektet ikke medfører risiko for individdrab af arten, og at den økologiske funktionalitet for området kan opretholdes. - Brun langøre er registeret i Skårupgård Skov ca. 2,5 km nord for lokalplanområdet. Arten yngler i hulheder i ældre træer og på lofter i ældre bygninger og raster om vinteren typisk i gruber og kældre. Arten er generelt tilknyttet strukturrig skov. På trods af at projektet forudsætter fældning af træer, sker der ikke en ødelæggelse af
--	--	--	--

		ynge- og rastesteder, da det er vurderet ved flagermusundersøgelse i 2023, at der ikke er flagermus tilknyttet til ejendommen og i træerne omkring. - Dværgflagermus er registreret ca. 2,6 km sydvest for regnvandsbassinet. Arten yngler og raster i hulheder træer og bygninger, og er generelt tilknyttet løvskov. På trods af at projektet forudsætter fældning af træer, sker der ikke en ødelæggelse af yngle- og rastesteder, da det er vurderet ved flagermusundersøgelse i 2023, at der ikke er flagermus tilknyttet til ejendommen og i træerne omkring. - Pipistrelflagermus er registreret i Skårupgård Skov ca. 2,5 km nord for regnvandsbassinet. Arten yngler og raster primært i hulheder i træer og er generelt tilknyttet skovområder med ældre træer. På trods af at projektet forudsætter fældning af træer, sker der ikke en ødelæggelse af yngle- og rastesteder, da det er vurderet ved flagermusundersøgelse i 2023, at der ikke er flagermus tilknyttet til ejendommen og i træerne omkring. - Sydfalgermus er registreret i Skårupgård Skov ca. 2,5 km nord for regnvandsbassinet. Arten er tilknyttet bebyggelse, som udgør de primære yngle- og rastområder for arten. På trods af at projektet forudsætter fældning af træer, sker der ikke en ødelæggelse af yngle- og rastesteder, da det er vurderet ved flagermusundersøgelse i 2023, at der ikke er flagermus tilknyttet til ejendommen og i træerne omkring. COWI har desuden i perioden fra den 28. juli til den 1. august 2023 samt fra den 2. til den 4. september 2023 gennemført flagermusundersøgelser ved lokalplan-området. Ved flagermusundersøgelser/lytninger blev der registreret syv arter af flagermus (dværg-, pipistrel-, trolde-, langøre-, syd-, brun- og vandflagermus). Dværg- og brunflagermus var klart de hyppigst registrerede arter. Herudover var der optagelser, hvor det ikke kunne udelukkes at være skimmelflagermus, ligesom der var optagelser, der kun kunne bestemmes til Myotis sp. Disse optagelser skete dog sent efter solnedgang og i god tid før solopgang, og det kan derfor udelukkes, at disse flagermus har rastet indenfor områdeafgrænsningen for etape 2. Dværg- og brunflagermus var de arter, som blev registreret tidligst på aftenen og til tider omkring arternes forventede udflyvningstidspunkt, hvilket indikerer, at de bor nær undersøgelsesområdet. Baseret på registreringstidspunkterne og rækkefølgen heraf vurderes det, at de registrerede dværgflagermus bor umiddelbart syd for områdeafgrænsningen for etape 2, men at de følger det levende hegn til
--	--	--

		Elstedvej 87, hvor de jager, og at de registrerede brunflagermus sandsynligvis bor i Lisbjerg Skov. Der var generelt relativt få og spredte registreringer af de andre arter, hvor de tidligste registreringer lå sent i forhold til arternes forventede udflyvningstidspunkt og de seneste registreringer i god tid inden solopgang. De registrerede arter vurderes derfor ikke at have yngle- eller rastesteder indenfor områdeafgrænsningen for etape 2, som således heller ikke vurderes at være essentiel for opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for disse arter, eller for arternes bestande. Ved besigtigelse af træer og bygninger ved Elstedvej 87 i sommeren 2023 fandt COWI ikke spor efter flagermus, og det blev vurderet, at træerne og bygningerne ikke umiddelbart udgjorde oplagte yngle- eller rastesteder for flagermus. Med baggrund i ovenstående vurderes det samlet, at projektet ikke vil påvirke yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, og at områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arter kan opretholdes. Ligeledes vurderes det for de fredede arter butsnudet frø og lille vandsalamander, at de ikke vil blive påvirket af projektet, da regnvandsbassinerne etableres på agerjord i omdrift, og vejanlæg ligeledes ikke inddrager egnet habitat for arterne. Der vil derfor ikke være risiko for forsættigt individdrab på arterne, idet det vurderes usandsynligt, at individer vandrer ind i projektområdet.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.		Nærmeste fredede område er kirkefredning ved Elev Kirke, der ligger ca. 750 meter nord for projektområdet.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).		Nærmeste natura 2000-område er N233 Brabrand Sø med omgivelser med habitatområde H233, der ligger ca. 10,5 kilometer syd for projektområdet. Nærmeste fuglebeskyttelsesområde er F30 Kysing Fjord, der ligger ca. 23 km syd for projektområdet. På baggrund af afstanden til det nærmeste Natura 2000-område projektets karakter, vurderes det, at det kan udelukkes, at anlæg af vej, stier og regnvandsbassiner samt udledning af overfladevand til Ravnbakke Bæk og Bueris Bæk samt etablering af stensætning i vandløbenes brink vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne, herunder arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene. Ansøger har ikke kendskab til andre projekter, der i kumulation med nærværende projekt kan medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-habitatområde H233 eller yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.

35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?	x		
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	x		Lokalplanområdet og projektområdet ligger i et OSD-område (område med særlige drikkevandsinteresser), samt indenfor indvindingsopland for to almene vandforsyninger. Jordbundsforholdene omkring bassinerne er kraftigt domineret af moræneler, som vurderes at have en lav hydraulisk ledningsevne. Det vurderes således, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet i OSD-området.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		x	Matr.nr. 18v, 33e og en del af matrikel 18bb, Lisbjerg, Århus Jorder, er kortlagt som forurenede på vidensniveau 2 (V2), jf. jordforureningslovens § 5. Kortlægning skyldes drift af affaldsbehandlingsanlæg (losseplads) fra 1969 til 1975. Hele den kortlagte forurening er beliggende vest for Ravnbakke Bæk. Da etableringen af regnvandsbassiner og vej anlæg ikke omfatter anlægs - og gravearbejde på de nævnte matrikler, vurderes forholdet ikke at have betydning for projektet.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.			 Figur 5 - Ved en 100-årshændelse fremskrevet til år 2100 er der risiko for oversvømmelse af følgende områder indenfor projektområdet. Kilde: Regnvandet - Kommuneplan 2017 - Aarhus Kommune

39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x	Projektet gennemføres som en del af byggemodningen af Nye. Der henvises til tidligere VVM-ansøgninger for byggemodningen. Samlet vurderes aktiviteterne i området dog ikke at medføre en øget samlet påvirkning af miljøet.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			I anlægsperioden kan der forekomme støvgener fra anlægsaktiviteter, nedrivning af eksisterende forhold og transport af materialer. Eventuelle støvgener vil blive begrænset ved overdækning af oplag, befugtning og renholdelse. Håndtering og anvendelse af jord i projektet er planlagt således, at det er i tråd med principper i lokalplan nr. 1178 om bæredygtig jordhåndtering samt, at jorden samtidig ikke kan anses som et affaldsprodukt. Jorden indarbejdes direkte i landskabet (se Figur 5).

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 25.03.2025

Bygherre/anmelder: Jonathan Lind Hansen, COWI

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.

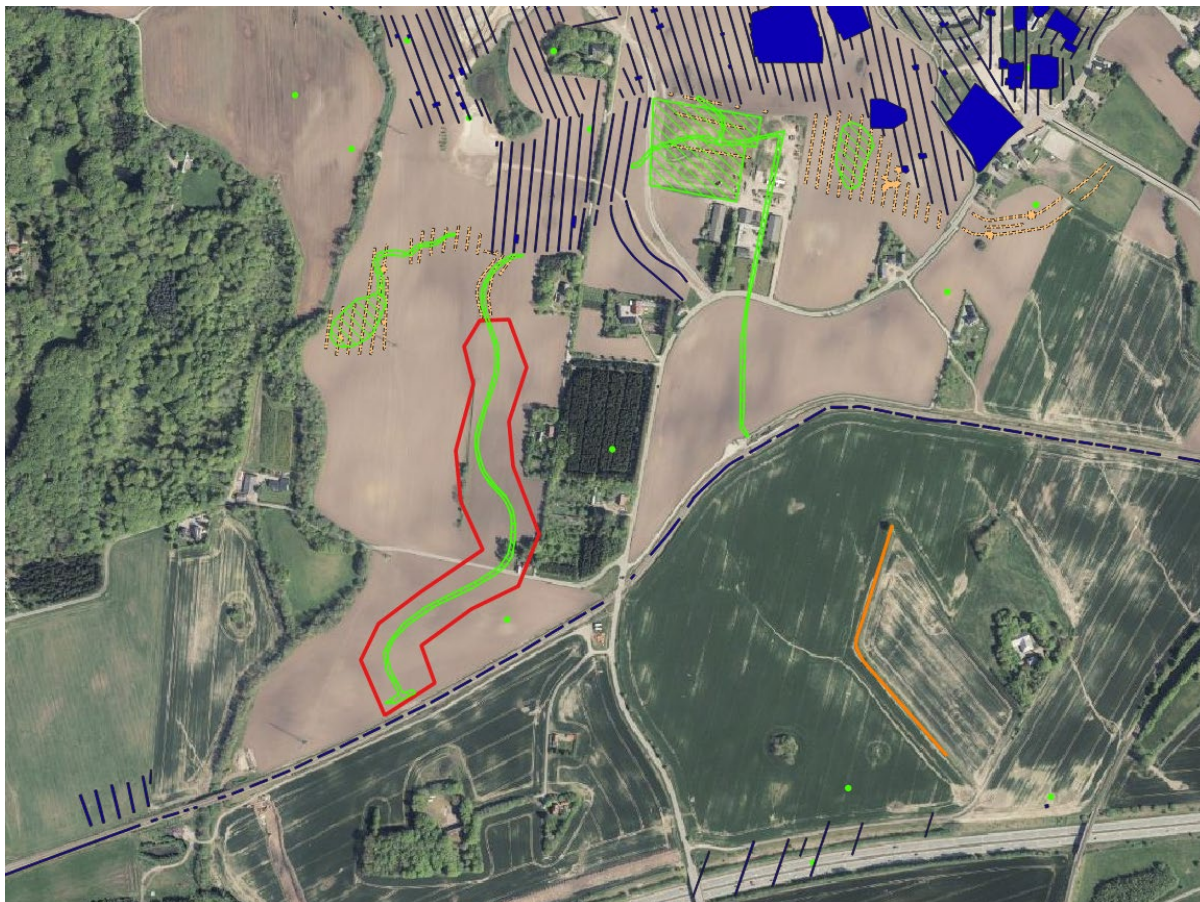
Bilag 1

Indkommende høringssvar og besvarelser fra ansøger

Høringssvar fra Moesgaard Museum

.....
Ift. miljøvurderingen har Moesgaard Museum ingen kommentarer.

I forhold til arkæologiske interesser i forbindelse med denne etape af projektet i Nye, kan museet være interesseret i sti-/vejarealet indrammet med rød polygon på nedenstående kort. Dog afhænger det af tracéets bredde og forløbets opbygning/fundering. Vi vil meget gerne modtage oplysninger om dette.



Besvarelse fra ansøger:

I forhold til besvarelse af bemærkning til Moesgaard Museums spørgsmål om oplysninger om det indrammede stiforløb, så vil COWI/Tækker tage kontakt direkte til Moesgaard og supplere med de oplysninger de har behov for.

Høringssvar fra Energinet

Energinet Eltransmission har modtaget – udkast til afgørelse om at realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye, ikke er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse efter miljøvurderingsloven.

Vi har ingen bemærkninger til udkast til afgørelse.

Vi har til denne mail vedhæftet kortmateriale, som viser placeringen af 150 kV luftledningsforbindelsen Mollerup – Trige, som er placeret indenfor/i nærheden af byudviklingsområdet. Kortmaterialet kan benyttes i den kommende planlægningsfase.

I tilfælde af, at der er planer om at etablere stianlæg, veje, søer, bassiner eller foretage terrænregulering mv. indenfor luftledningsforbindelsens servitutareal skal Energinet konkret vurdere, om der kan udstedes en dispensation til det planlagte. Servitutarealet administreres meget restriktivt, hvormed dispensation ikke automatisk kan forventes meddelt.

150 kV luftledningsforbindelsen Mollerup – Trige indgår i planen for kabellægning af visse luftledningsforbindelser i Aarhus området.

På denne hjemmeside findes der yderligere oplysninger.

[Energinet ruster elnettet mellem Aarhus og Aabenraa til den grønne omstilling](#)

Besvarelse fra ansøger:

Vi har allerede tidligere haft en dialog med Energinet om terrænreguleringen og bassinets placering. Bl.a. har vi aftalt hvor meget terrænregulering der må foregå under luftledningerne i forskellige områder. Denne detaljering af terrænreguleringen (som jo maksimalt er 0,5 meter), vil være mindre i områder hvor luftledningerne hænger lavest.

..... aftalen er, at vi fremsender det detaljerede projekt til dem, men at dette høringssvar ikke giver anledning til ændringer af materialet i screeningen.



- Mast
- 150 kV luftledning
- Yderfaser
- Respektafstand
- Deklarationsareal

Byggenavn:
Mollerup-Trige (mast 4A-10)

Matr.nr. og ejerlav: 2a Elev By, Elev; 18bb, 18ac Lisbjerg, Århus Jorder; 5q, 7000e, 2q, 5p Terp, Århus Jorder
Sag: 25/09377

ENERGINET

Tonne Kjærsvvej 65, DK 7000 Fredericia
Tlf. 70 10 22 44 - Fax 76 24 51 80
www.energinet.dk

Udarbejdet af:
GML

Kilder:
Styrelsen for Dataforsyning og effektivisering
Data benyttes i henhold til vilkår for brug af danske offentlige data

Målforhold: 1:5.000
Dato: 03-06-2025

Høringssvar fra Vejdirektoratet

.....

Aarhus Kommune har sendt VVM-screening af realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye i høring til Vejdirektoratet som berørt myndighed.

Det fremgår af høringen at Vejdirektoratet er vurderet som berørt myndighed ift. øget udledning til Bueris Bæk som løber under Djurslandmotorvejen. Eventuelle bemærkninger skal sendes inden den 10. juni 2025.

Vejdirektoratet har ingen bemærkninger til Aarhus Kommunes beslutning om, at realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye, ikke er omfattet af krav om miljøvurdering og tilladelse efter miljøvurderingsloven.

I forhold til evt. ændringer af vandføringen i Bueris Bæk skal Vejdirektoratet gøre opmærksom på, at det bl.a. kan have betydning for dimensionerne og levetiden for bækkens rørføring under Djurslandmotorvejen. Et sammenbrud af rørledningen kan have betydning for trafiksikkerheden på motorvejen, men Vejdirektoratet forventer, som bredejer, at blive hørt/inddraget i nødvendigt omfang, jf. vandløbsloven.

MEMO

TITEL
DATO
TIL
KOPI
FRA
PROJEKTNR

Besvarelse af høringssvar fra Vejdirektoratet
19. juni 2025
Vejdirektoratet
Aarhus Kommune
Tækker / COWI
A254763

ADRESSE COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SIDE 1/2

1 Baggrund

I forbindelse med VVM-screening af realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye er projektet sendt i høring hos relevant parter. Herunder bredejere/medbenyttetere af Bueris Bæk, der er recipient for vandafledning af de kommende byudviklinger.

Hertil har Vejdirektoratet gjort opmærksom på potentielle udfordringer ved øget udledning til Bueris Bæk.

2 Besvarelse af høringssvar

2.1 Problemstilling

Bueris Bæk i sit nuværende forløb, krydser under Djurslandsmotorvejen i et rørført stræk, inden udløb til Egå Engsø. Den korrekte funktion af denne ledning er naturligvis en vigtig forudsætning for driften, stabiliteten og trafiksikkerheden på Djurslandsmotorvejen.

2.2 Redegørelse for håndtering

Tækker er bekendt med at Bueris Bæk har et rørlagt stræk hvor bækken krydser motorvejen og den begrænsede hydraulisk kapacitet i rørstrækket. Denne problemstilling er håndteret i tidligere planarbejder for realisering af Nye's etape 2, og er helt konkret indarbejdet i ansøgning om udledningstilladelse fra etape 2.

Af notat af d. 23-01-2017 "Regulering – Bueris Bæk" (vedlagt som bilag A) er der redegjort for vandføring og hydraulisk kapacitet. Af notatet er det fundet at rørføringen umiddelbart efter underføringen af grenåbanen var den hydraulisk begrænsende for det samlede vandløb (Bueris Bæk). Denne rørføring er efterfølgende opdimensionerede, hvorefter den nye hydrauliske begrænsning af bækken vurderes at være rørføring under Djurslandsmotorvejen, som har en kapacitet på 67 l/s. Notatet vurderer desuden en 5-års hændelse for afstrømning i Bueris bæk på 45 l/s.

Af regnvandshåndteringsplanen "NYE – Etape 2 Lokalplan 1178 Løvholmen Regnvandshåndteringsplan" af d. 18.04.2024 (vedlagt som bilag B) er der redegjort for at den samlede udledning til Bueris Bæk på 63,5 l/s (afstrømning fra opland + regnvandsbetingede udløb). Sammenholdt med kapacitet i bækken er der vurderet en ledig kapacitet på 3,5 l/s. Det skal hertil noteres at en del af oplands afstrømning vil afskæres i forbindelse med byudvikling, så det vurderes at være en konservativ betragtning blot af tillægge den regnvandsbetingede udledning direkte oven i oplandsafstrømningen for bækken.

Af "Ansøgning om udledningstilladelse – Udbygning af lokalplanområde nr. 1178 (NYE)" af d. 24.02.2025 (vedlagt som bilag C) Ansøges om en udledning fra etape 2 på 15,9 l/s. Denne udledning forudsætter dog at følgende 2 tiltag gennemføres:

1. Aarhus Kommune gennemfører "InterReg Projekt" som omfatter en restaurering af Bueris Bæk
2. Ledning under Djurslandsmotorvejen opdimensioneres.

For at byggemodningsarbejder for etape 2 kan igangsættes er der dog også ansøgt om en midlertidig udledning på de netop 3,5 l/s som er den vakante kapacitet i ledningen under Djurslandsmotorvejen.

Før den fulde udledning fra Etape 2 kan realiseres vil det jf. ansøgning om udledningstilladelse være nødvendigt at opdimensionerer ledningen under Djurslandsmotorvejen. I denne proces vil vejdirektoratet naturligvis blive inddraget som bredejer.

Aarhus Letbanes høringssvar til sagsnr. GEO-2025-000328 - etape 2 - byudvikling i Nye

Aarhus Letbane har i disse år stort fokus på klimatilpasning i forhold til nuværende og fremtidige klimaudfordringer – herunder tilpasning i forhold til øgede vandmængder og afledningen heraf.

Vi finder det derfor positivt, at vi, som infrastrukturforvalter, bliver inddraget i denne afgørelse, så vi har mulighed for at gøre opmærksom på hvilke sikkerhedsmæssige udfordringer vi ser i forbindelse med øget udledning til Bueris Bæk som løber under letbanetracéet.

Nedenfor er opremset nogle generelle og specifikke forhold, som der skal tages højde for i forbindelse med projektet.

Generelt omkring tilladelser og afstande til spor og kørestrøm

Aarhus Letbane har det sikkerhedsmæssige ansvar for driften af letbanen. Det betyder, at ved arbejde/projekter som kan udgøre en fare for driften, er det Aarhus Letbane, der jf. Jernbanelovens §24 skal give tilladelse til, at et arbejde må udføres på eller i nærheden af letbanens areal. Tilladelsen gives med en godkendt letbanesikkerhedsplan. Det kan der læses yderligere om her: <https://www.letbanen.dk/leverandoer/arbejde-i-og-ved-spor/>

Aarhus Letbane har udlagt en risikoafstand på 4 meter fra nærmeste skinne og en respektafstand på 5 meter fra letbanens spændingsførende dele. Her skal der som udgangspunkt altid gives en tilladelse. Det gælder også for arbejder længere væk, der potentielt kan overskride risiko- og respektafstanden samt påvirke stabiliteten og sikkerheden af letbanen – eksempelvis udgravninger, ledning af vand til banen eller dennes grøfter, træfældning samt opførelse og opstilling af master, maskiner og kraner.

Øget udledning til Bueris Bæk

Aarhus Letbane har registreret, at der samtidigt med byggeriet i Nye er kommet øget gennemstrømning igennem Bueris Bæk. Om den øgede gennemstrømning skyldes tilslutninger, som ikke er godkendt af Aarhus Letbane, eller øget nedbør som følge af klimaforandringer er uvist, men vi mener, at kapaciteten for gennemstrømningen under og langs vores tracé har nået maksimum. Derfor kan vi ikke acceptere en øget udledning medmindre der bliver taget tiltag til forbedring af gennemstrømningsforholdene, så presset på letbanens underføring og afvanding ikke forøges.

Presset gælder i særdeleshed ved forløbet omkring Bueris Bæk ved krydsningen med Grenaabanen. Banen er fra km. 9,8 til 10,4 ført i en gennemskæring i terrænet. I ca. km 10,2 løber Bueris Bæk ud af et rør i skråningen i banens venstre side. Herfra løber bækken i banens grøft til ca. km. 10,0, hvorfra den ledes i rørlagt grøft til km 9,8. I km 9,8 er der en underføring under banen, hvorfra bækken på banens højre side igen er rørlagt som vist i figur 1.

I ovenstående beskrevne del af Bueris Bæk er det konstateret, at der ved større nedbørsmængder opstår problemer som at banen oversvømmes, og at grøftens sider eroderer og sedimentering herfra tilstopper underløb under banen.

NOTAT

Aarhus Letbane I/S

Thomas Koppels Gade 311
DK-8000 Aarhus C

CVR: 34704724

EAN: 5798002913088

info@aarhusletbane.dk
letbanen.dk

10. juni 2025

Journal-nr. [#]

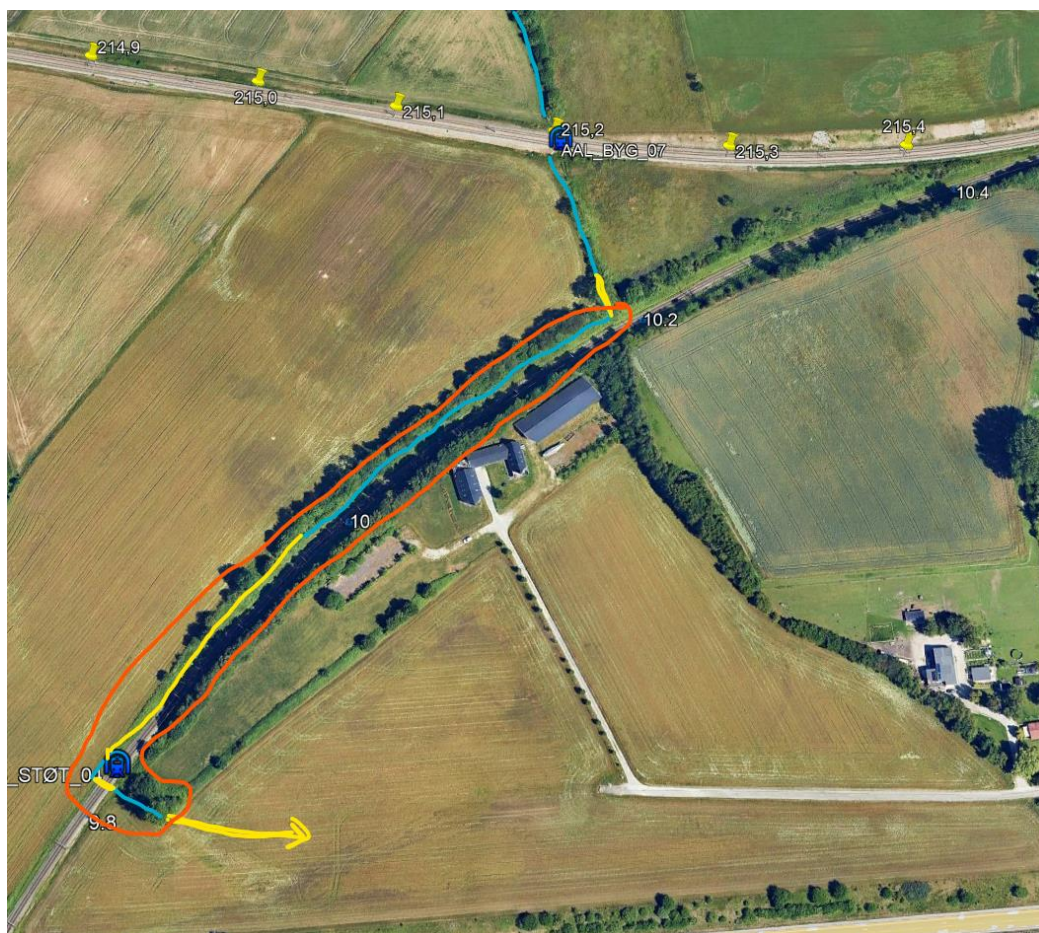
Kontaktperson

Martin Moth

Drifts- og Vedligeholdelseschef

M: +45 29 261 880

E: mmo@aarhusletbane.dk



Figur 1: Principskitse af Bueris bæks forløb. Blå linje er fritlagt forløb, gul linje er rørlagt forløb. Orange ring er et særligt belastet område ifm. større nedbørsmængder.

Den videre dialog

Aarhus Letbane står naturligvis til rådighed for den videre dialog, hvis der, efter endt afgørelse, er opklarende spørgsmål som ikke er blevet besvaret i dette høringssvar.

Aarhus Letbane den 10. juni 2025

Martin Moth
Drifts og Vedligeholdelseschef

MEMO

TITEL
DATO
TIL
KOPI
FRA
PROJEKTNR

Besvarelse af høringssvar fra Aarhus Letbane
20. juni 2025
Aarhus Letbane
Aarhus Kommune
Tækker / COWI
A254763

ADRESSE COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SIDE 1/2

1 Baggrund

I forbindelse med VVM-screening af realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye er projektet sendt i høring hos relevant parter. Herunder bredejere/medbenyttere af Bueris Bæk, der er recipient for vandafledning af de kommende byudviklinger.

Hertil har Aarhus Letbane udtrykt bekymring i relation til øget udledning til Bueris Bæk.

2 Besvarelse af høringssvar

2.1 Problemstilling

Bueris Bæk i sit nuværende forløb, løber ned i banegrøften for "Grenåbanen" st. 10,2 km til 10,0 km, herfra rørlægges grøften til st. 9,8 km, hvor den krydser under banen. Aarhus Letbane mener at banegrøften er fuldt hydraulisk belastning, og kan ikke acceptere en øget udledning, uden tiltag for at forbedre gennemstrømningen i banegrøften.

2.2 Redegørelse for håndtering

Tækker er bekendt med udfordringen af hydraulisk kapacitet i Bueris Bæk / banegrøften. Denne problemstilling er håndteret i tidligere planarbejder for realisering af Nye's etape 2, og er helt konkret indarbejdet i ansøgning om udledningstilladelse fra etape 2.

Af notat af d. 23-01-2017 "Regulering – Bueris Bæk" (vedlagt som bilag A) er der redegjort for vandføring og hydraulisk kapacitet. Af notatet er det fundet at rørføringen umiddelbart efter underføringen af grenåbanen var den hydraulisk begrænsende for det samlede system (Bueris Bæk / banegrøften). Denne rørføring er efterfølgende opdimensionerede, hvorefter den nye hydrauliske begrænsning af bækken vurderes at være rørføring under Djurslandsmotorvejen, som har en kapacitet på 67 l/s. Notatet vurderer desuden en 5-års hændelse for afstrømning i Bueris bæk på 45 l/s.

Af regnvandshåndteringsplanen "NYE – Etape 2 Lokalplan 1178 Løvholmen Regnvandshåndteringsplan" af d. 18.04.2024 (vedlagt som bilag B) er der redegjort for at den samlede udledning til Bueris Bæk på 63,5 l/s (afstrømning fra opland + regnvandsbetingede udløb). Sammenholdt med kapacitet i bækken er der vurderet en ledig kapacitet på 3,5 l/s. Det skal hertil noteres at en del af oplands afstrømning vil afskæres i forbindelse med byudvikling, så det vurderes at være en konservativ betragtning blot af tillægge den regnvandsbetingede udledning direkte oven i oplandsafstrømningen for bækken.

2.3 Problematik med belastning af banegrøft

Det er uhensigtsmæssigt af Bueris Bæk har en del af sit forløb i banegrøften, dette giver unødigt stor belastning af banegrøften. Aarhus Kommune og Tækker er bekendt med denne udfordring, og der er iværksat tiltag for at afhjælpe dette.

Af "Ansøgning om udledningstilladelse – Udbygning af lokalplanområde nr. 1178 (NYE)" af d. 24.02.2025 (vedlagt som bilag C) Ansøges om en udledning fra etape 2 på 15,9 l/s. Denne udledning forudsætter dog at følgende 2 tiltag gennemføres:

1. Aarhus Kommune gennemfører "InterReg Projekt" som omfatter en restaurering af Bueris Bæk, hvorved bækkens forløb trækkes væk fra banegrøften, og i stedet, i eget tracé, føres helt hen til baneunderføringen i st. 9,8 km.
2. Ledning under Djurslandsmotorvejen opdimensioneres.

For at byggemodningsarbejder for etape 2 kan igangsættes er der dog også ansøgt om en midlertidig udledning på de netop 3,5 l/s som er den vakante kapacitet i ledningen under Djurslandsmotorvejen. Denne "mertilledning" på 3,5 l/s skal dog ses i sammenhæng med at eksisterende markdræn i og omkring etape 2 nedlægges og et nyt "byggemodningsdræn" fører drænvand til det nye bassin 2.4, som drosles til 3,5 l/s.

Den vandføring som banegrøften vil opleve forventes derfor i den midlertidige situation at være uændret, eller potentielt reduceret. Det er vanskeligt at lave en præcis opgørelse uden kendskab til vandføring og tilstand af de dræn der måtte findes i etape 2.

Den vandføring som banegrøften vil opleve i den blivende situation, vil være en betydelig reduktion, idet Bueris bæk for sit eget forløb.

MEMO

TITEL

Supplerende besvarelse af høringssvar fra Aarhus
Letbane

DATO

27. juni 2025

TIL

Aarhus Letbane

KOPI

Aarhus Kommune

FRA

Tækker / COWI

PROJEKTNR

A254763

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/3

1 Baggrund

I forbindelse med VVM-screening af realiseringen af en del af etape 2 - byudvikling i Nye er projektet sendt i høring hos relevant parter. Herunder bredejere/medbenytttere af Bueris Bæk, der er recipient for vandafledning af de kommende byudviklinger.

Hertil har Aarhus Letbane udtrykt bekymring i relation til øget udledning til Bueris Bæk.

Dette notat er en supplerende og uddybende besvarelse, der skal ses i sammenhæng med oprindelig besvarelse, dateret d. 20. juni 2025.

2 Problemstilling

Aarhus Letbane skriver i deres høringssvar: "*[...] Derfor kan vi ikke acceptere en øget udledning medmindre der bliver taget tiltag til forbedring af gennemstrømningsforholdene, så presset på letbanens underføring og afvanding ikke forøges*"

I COWIs besvarelse af d. 20. juni 2025, redegøres der for en midlertidig udledning på 3,5 l/s og en permanent udledning på 15,9 l/s.

I forhold til den permanent løsning, forudsætter udledningen på 15,9 l/s at InterReg projektet er gennemført – dette fjerner alt afstrømning fra banegrøften. Desuden forudsættes at kapaciteten under Djurslandsmotorvejen forøges. Med disse tiltag er det COWIs klare vurdering at *presset på letbanens underføring og afvanding ikke forøges*, også med en merudledning på 15,9 l/s.

I forhold til den midlertidige udledning på 3,5 l/s, er der i besvarelsen af d. 20 juni 2025 fremhævet at eksisterende markdræn nedlægges, og erstattes af et bygge-modningsdræn, som potentielt vil reducere den samlede udledning til Bueris bæk i den midlertidige situation.

I en efterfølgende dialog har Aarhus Kommune oplyst at, før de kan lave endelig afgørelse om VVM, har de behov for en redegørelse for, at der de facto ikke sker en merudledning til Bueris bæk.

Dette notat supplerer besvarelsen af d. 20. juni 2025, og redegøre konkret for det forventede drænflow fra markdræn, der i dag ledes til Banegrøften, som kan af-skæres og ledes til det nye bassin 2.4.

3 Redegørelse for drænmængde

Der er ved brug af ScalgoLive fundet det markareal, der i dag naturligt afstrømmer til den lavning, hvor det kommende bassin 2.4 skal placeres. Det forudsættes at dette areal som minimum vil dræne til lavningen, og derfra blive udledt, via markdræn, til Bueris bæk. Det skal understreges at der i dag er et markdræn i netop lavningen, hvorfor det kan konkluderes at drænvand fra arealet i dag ledes til Bueris bæk.

På figur 1 ses placeringen af bassin 2.4 (vist med blå), kendte eksisterende drænsystemer (vist med grøn) og det naturlige opland som afstrømmer til placeringen for bassin 2.4.



Figur 1 - Udklip fra ScalgoLive med placering af bassin 2.4, drænsystemer og opland til bassin 2.4

Af figur 1 ses, at det opland der naturligt afstrømmer til bassin 2.4 har et areal på 9,56 hektar.

Af besvarelsen af d. 20. juni. 2025, refereres til regnvandshåndteringsplanen for Nyes etape 2. I forbindelse med udarbejdelse af regnvandshåndteringsplanen har Aarhus Kommune fastlagt en naturlig afstrømning på 0,55 l/s/ha* som gælder for arealerne ved etape 2. Derved kan drænbidraget fra den naturlige afstrømning udregnes til at være:

$$9,56 [ha] * 0,55 \left[\frac{l}{s * ha} \right] = 5,3 \left[\frac{l}{s} \right]$$

Det vurderes således muligt, at afskærer drænvand fra Bueris bæk svarende til en belastning på 5,3 l/s.

Ved at afskærer drænvandet fra Bueris bæk, og lede det til bassin 2.4, hvor det drosles (tilbageholdes) til en samlet udledning på 3,5 l/s vil dette resultere i at Bueris bæk, og derved banegrøften, oplever en **reduktion** i hydraulisk belastning på 1,8 l/s.

Med ovenstående redegørelse er det således COWIs vurdering, at den midlertidige udledning på 3,5 l/s **ikke** giver anledning til en samlet øget udledning til Bueris bæk.

*0,55 l/s/ha er en vinter median maksimum afstrømning, altså er dette en situation med stor afstrømning, og ikke et udtryk for en konstant tilstrømning til bassinet. Den faktiske dræn-tilstrømning til bassinet vil variere med nedbørsmønstre og årstiderne. Tilledningen af drænvand vurderes ikke at give anledning til uhensigtsmæssigt at fylde regnvandsbassinet, eller hindre bassinet i dets funktion.

4 Afskæring af drænvand i praksis

I byen NYE opsamles og renses regnvand, hvorefter det sendes ud til beboerne til anvendelse af toiletskyl og tøjvask, denne vandforsyning kaldes sekundavand. For at sikre en høj forsyningssikkerhed af sekundavand, opsamles der også drænvand i NYE, som indgår i produktionen af sekundavand.

På grund af dette forhold, er der i projektet ved etape 2 allerede indarbejdet et drænsystem som vi kalder "byggemodningsdræn". Byggemodningsdrænet er forberedt til at det kan lede drænvand til regnvandsbassinerne, således drænvandet kan indgå i produktionen af sekundavand.

Det er derfor muligt at lede drænvand til bassin 2.4, hvorved det afskæres fra en direkte udledning til Bueris bæk, og derved banegrøften.

REGULERING - BUERIS BÆK

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Baggrund	1
2	Nuværende forhold	2
2.1	Vandføring	2
3	Projekterede ændringer	3
3.1	Indløbsbygværk	4
4	LER	4
5	Tidsplan	4

1 Baggrund

Formålet med denne reguleringssag er at opdimensionere en rørledning i Bueris Bæk, så der opnås en vandføringskapacitet svarende til den øvrige del af Bueris Bæk. Det er COWI A/S, der på vegne af Tækker Group rejser reguleringssagen.

Reguleringen drejer sig om, at en 60 meter lang rørlægning i Bueris Bæk udskiftes med et nyt rør i større dimension. Reguleringen er foranlediget af, at Aarhus Kommune er blevet opmærksomme på, at der på en ca. 60 meter lang strækning på nordsiden af Djursland Motorvejen, ligger et rør, der vil være underdimensioneret i forhold til øvrige rørførte strækninger af Bueris Bæk

Den omtalte rørlægning ligger på dyrket mark. Rørlægningen har indløb fra et kortere åbent forløb og ligger herfra rørlagt under marken og motorvejen, hvorefter Bueris Bæk igen har et åbent forløb (omend et diffust forløb) ud i Egå Eng-

PROJEKTNR.

A060150

DOKUMENTNR.

1

VERSION

1.01

UDGIVELSESDATO

23-01-2017

BESKRIVELSE

Regulering – Bueris Bæk

UDARBEJDET

KRLA

KONTROLLERET

CAFK

GODKENDT

KRLA

SØ.

Anlægsarbejdet vil alene foregå på **Matrikel 80**, der ejes af Torben Ladegaard Sørensen.

Det er Tækker Group der afholder alle udgifter i forbindelse med udskiftning af den eksisterende rørlægning.



Figur 1 Den rørlagte strækning, der skal omlægges, er markeret med blåt.

2 Nuværende forhold

Den rørlagte strækning der skal udskiftes (Figur 1) består af et Ø220 mm rør. Indløbet til røret er delvist sammenstyrtet. Af den årsag, har Torben Ladegaard Sørensen, der ejer arealet, udskiftet de øverste 3 meter af røret, med et plastikrør af samme dimension, men med en T-stykke, der skal sikre bortledning af vand, når grene, blade og sand stopper rørindløbet til. Rørlægningen ender i en samlebrønd. Herfra løber vandet videre i et Ø315 mm rør under Djursland Motorvejen.

2.1 Vandføring

Vandføringen i Bueris Bæk kendes ikke da der ikke forligger vandføringsdata fra dette vandløb. Derfor er vandføringen estimeret på baggrund af vandføringen i den nærliggende Ellebæk, der har følgende karakteristiske afstrømninger:

Sommermedianmax.: 0,16 l/s/ha

Vintermedianmax.: 0,5 l/s/ha

5 års-hændelse: 0,75 l/s/ha

Rørledningen i Bueris Bæk har et vandopland på omtrent 60 ha. hvilket giver følgende estimerede vandføringer:

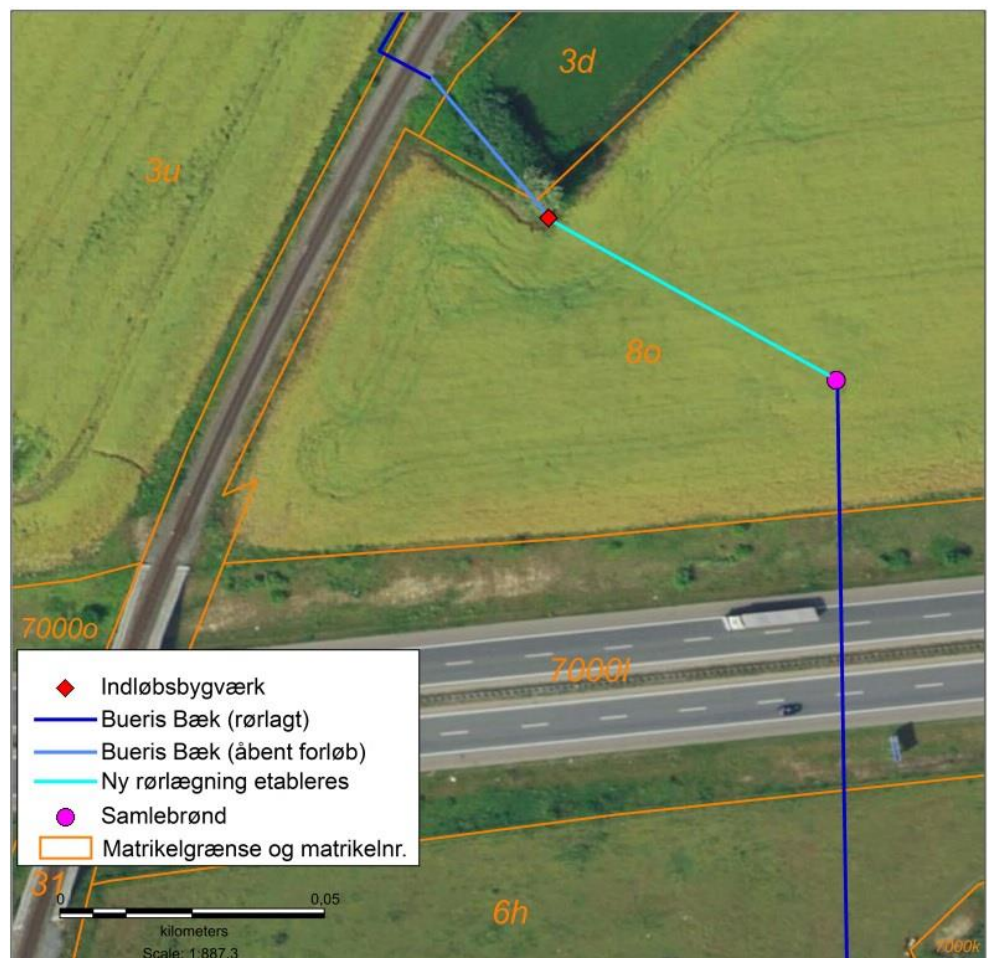
Sommermedianmax.: $60 \text{ ha} * 0,16 \text{ l/s/ha} = 9,6 \text{ l/s}$

Vintermedianmax.: $60 \text{ ha} * 0,5 \text{ l/s/ha} = 30 \text{ l/s}$

5 års-hændelse: $60 \text{ ha} * 0,75 \text{ l/s/ha} = 45 \text{ l/s}$

Det nuværende rør, ligger med et gennemsnitligt fald på ca. 29 ‰ og røret vurderes af have en vandføringsevne på ca. 44 l/s. Det betyder, at røret akkurat er underdimensioneret ift. 5 års-hændelser.

3 Projekterede ændringer



Figur 2 På ovenstående kort ses forløbet af Bueris bæk, den projekterede rørændring, indløbsbygværket og samlebrønden. Desuden er områdets matrikelgrænser indtegnet på kortet.

Den eksisterende rørlægning erstattes med et Ø300 mm rør. Røret ilægges med samme bundkote og fald som det eksisterende rør. Skulle det i anlægsfasen vise sig, at det eksisterende rør ikke har et lige forløb fra indløb til samlebrønd, etableres det nye forløb i et lige forløb.

Eventuelle dræn på strækningen, der kobles til den nye rørlægning undervejs.

Terrænet i området har et jævnt fald. Terrænforskellen er 1,8 meter over en strækning på 61 meter, hvilket giver et fald på ca. 29 ‰.

Et Ø300 mm rør vil have en vandføringsevne på 130 l/s hvilket vil være tilstrækkeligt til at klare en 5-årshændelse.

Under Djurslandsmotorvejen ligger et Ø315 mm rør med et fald på ca. 6 ‰ og en vandføringsevne på ca. 67 l/s. Dette rør vil være det begrænsende for vandafledningen i Bueris Bæk når denne regulering er gennemført.

3.1 Indløbsbygværk

For at sikre rørindløbet mod erosion, etableres et indløbsbygværk i beton omkring rørindløb.

4 LER

Der vil blive søgt om oplysninger i LER forud for gennemførelse af projektet.

5 Tidsplan

Anlægsarbejdet igangsættes umiddelbart efter endelig godkendelse, og forventes at tage 1-2 dage

TÆKKER GROUP

NYE - ETAPE 2 LOKALPLAN 1178 LØVHOLMEN

REGNVANDSHÅNDTERINGSPLAN

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Intro og baggrund	3
1.1	Datagrundlag	4
1.2	Terrænanalyse	5
1.3	Eksisterende Ledninger	6
1.4	Beskyttede naturtyper	8
1.5	Terrænnært grundvand	8
1.6	Zonekort, nedsivning og sårbart grundvandsområde	9
1.7	Håndtering af sårbart grundvandsområde i NYE	10
1.8	Screening af potentialet for sekundavand	11
2	Forudsætninger	12
2.1	Generelle dimensionerings forudsætninger	12
2.2	Vand på terræn - forudsætninger	12
2.3	Regnvandsmængder og dimensioneringskrav	13
3	Lavning- og strømningsanalyse	14
3.1	Oplandsanalyse	14
3.2	Status – vand på terræn i dag for etape 2	15
4	Regnvandshåndteringsplan	17
4.1	Oplande	18
4.2	Arealopgørelse	19
4.3	Bassinberegning	21
4.4	Udledning af regnvand fra etape 2	23
5	Skybrudshåndtering	26
5.1	Volumenbetragtninger	26

PROJEKTNR.

A060150

UDGIVELSESDATO

18.04.2023

VERSION

1.0

UDARBEJDET

CAFK, SDSA

KONTROLLERET

JNSH

GODKENDT

CAFK

5.2	Skybrudsløsninger	26
5.3	Krydsninger under Ringen	27
5.4	Opmærksomhedspunkter	28
6	Kulturringen og regnvandshåndtering	29
6.1	Etape 2	30
6.2	Etape 3 (del 1)	31
6.3	Etape 3 (del 2)	32
6.4	Etape 4	33
6.5	Etape 5	33
6.6	Etape 6	34
6.7	Etape 7	35
6.8	Endelig plan	36

BILAGSLISTE

I	Befæstelsesgrader indenfor det sårbare grundvandsområde	Bilag A.
II	Overordnede vandveje, Nye Etape 2	Bilag B.
IIV	Oplande, Nye Etape 2	Bilag C.

1 Intro og baggrund

Byen Nye er et ambitiøst byudviklingsprojekt beliggende nord for Aarhus, der i alt omfatter ca. 150 Ha. Byudviklingsområdet er opdelt i 7 etaper, hvor disponeringsplanen for Nye kan ses på Figur 1-1.

Etape 1 er under realisering, hvor de første indbyggere flyttede ind i sommeren 2018.

Denne RegnVandsHåndteringsPlan, herefter omtalt RVHP, omfatter byudviklingsområdets etape 2 (Lokalplan 1178 Løvholmen). Det skal bemærkes at den kommende skole og boldbaner samt deres tilhørende faciliteter ikke er omfattet af denne RVHP, da Aarhus Kommune for disse områder selv er ansvarlige for håndtering af regnvand.



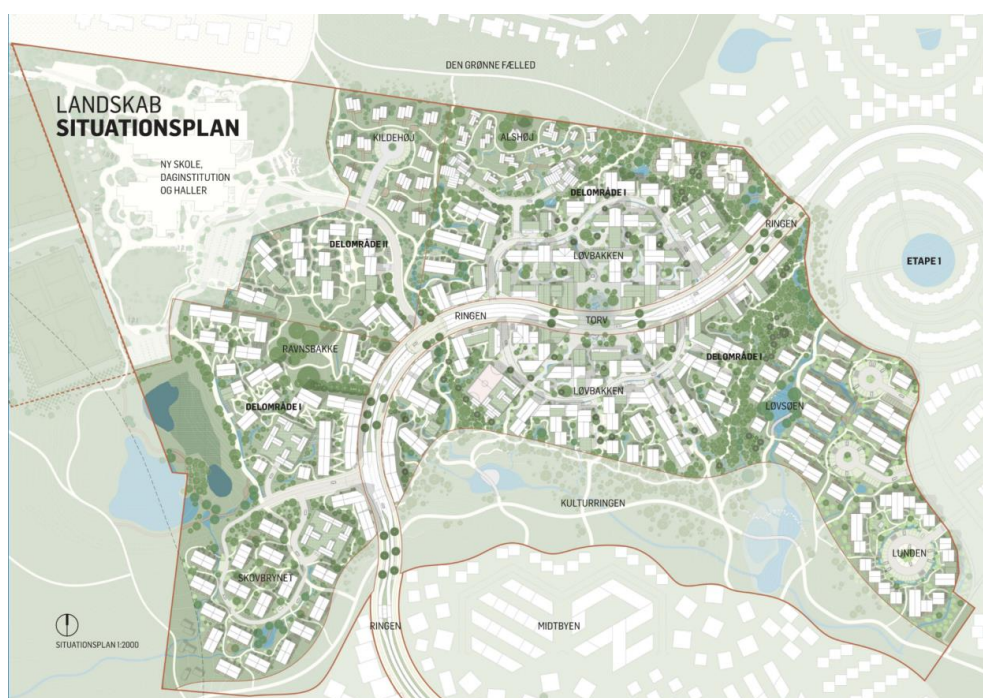
Figur 1-1 – Byudviklingsområdet Nye – Disponeringsplan

For etape 2 er detailplanlægningen påbegyndt i forbindelse med lokalplanprocessen. Denne RVHP indgår som et grundlag og redegørelse for håndtering af regnvand og klimatilpasning i etape 2, og som del af lokalplanarbejdet for etaper.

Formålet med en regnvandshåndteringsplan er at sikre, at håndtering af nedbør sker i henhold til gældende serviceniveau samt at risikoen for oversvømmelse i og udenfor lokalplanområdet holdes status quo, samtidig med at vandet ses som en ressource, der kan tilføre området kvalitet og rekreativ værdi. Yderligere at sikre, at der ved oversvømmelse ikke påføres skade på bygninger, dvs. at etablere sikre strømningsveje ved ekstremregn.

Der er tidligere udarbejdet en RegnVandsDispositionsPlan (RVDP) som del af Helhedsplan¹ 2.0 for Nye. Helhedsplanen indeholder det overordnede koncept og principper for vandhåndtering og klimatilpasning beskrevet og beregnet for de samlede 7 etaper, med overordnede strømningsveje, vandkorridorer, oversvømmelsesområder, samt arealer til bassinplaceringer. Ved udarbejdelsen af denne RVHP for etape 2 efterleves og konkretiseres de overordnede mål og bindinger opsat i Helhedsplan 2.0.

I dag består området for etape 2 af en enkelt husstand, et par grusveje og marker. Situationsplanen for arealdisponering af etape 2 er opdelt i flere delområder som ses på Figur 1-2.



Figur 1-2 Situationsplan - etape 2

1.1 Datagrundlag

Kortgrundlaget og beregninger i denne RVHP er opdateret i forhold til seneste version af RVHP'en af 21.12. 2021. Opdatering omfatter primært ændret vejforløb for ringen og tilstødende adgangsvej til skolen, samt revideret arealdisponering for bygninger i det nordvestlige hjørne af etape 2. Beregninger og kort i

¹ Helhedsplan 2.0 for Nye fastlægger de overordnede rammer for udvikling af en ny bydel på et primært privatejet, areal omkring et letbanestop syd for landsbyen Elev i Aarhus Nord, herunder grundlag for skolebyggeriet. Planlægningen har fokus på en blandet by med afsæt i bæredygtighed, landskab, værdiskabende vandhåndtering, fællesskaber og en bymæssighed, der skaber afsæt for en levende og mangfoldig by med et bredt udbud af boliger og plads til liberale erhverv.

denne RVHP er baseret på opdateret kortgrundlag for den samlede aflevering af 12.05.2022.

Regnvandshåndteringsplanen udarbejdes ud fra følgende principper, der har op-hæng i Aarhus Kommunes Spildevandsplan 2017-2020 og Kommuneplan 2017 retningslinjer. Og herunder skal der planlægges for både hverdags- og ekstrem-regn. Hvor det giver merværdi, skal både hverdagsregn og ekstremregn så vidt muligt håndteres på terræn.

Følgende datagrundlag er anvendt i regnvandshåndteringsplanen.

Rapporter m.m.

- > Nye – Regnvandsdispositionsplan/RVDP 2.0 (Tækker, 2020)
- > NYE | Helhedsplan 2.0 (Tækker, 2020)

CAD filer m.m.

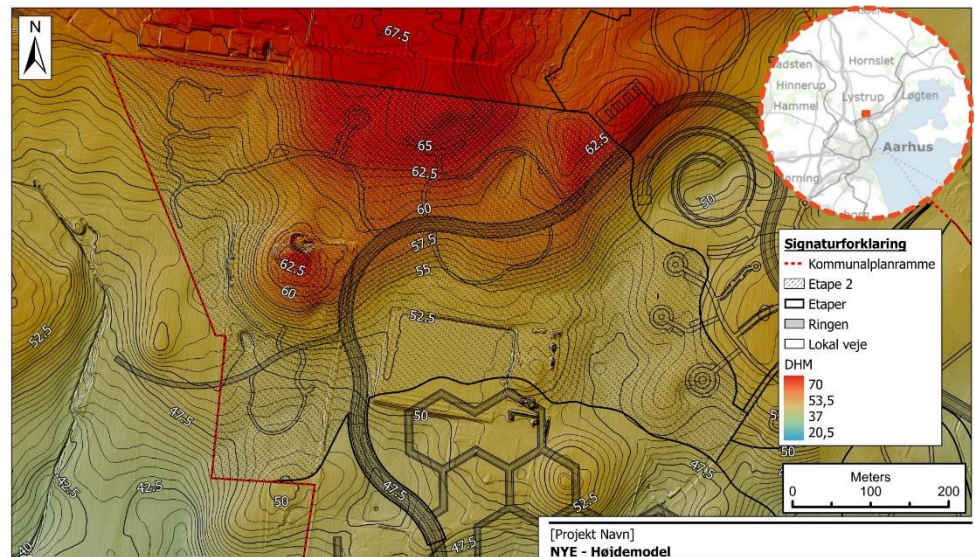
- > 1729_NYE_E2_Helhedsplanen, (Cebra, 2022.05.05)
- > Landskabsplanen_Etape2, (Labland 2022.05.05)
- > Opmåling_Etape2.0, LandXML (AAKJAER, 2020.06.08)

Hertil er informationer vedrørende relevante forhold for området og terrænet indhentet fra en række forskellige GIS-baserede kilder, som Danmarks højde-model og grundvandsmodel (SDFE), Naturbeskyttelse (Arealinformation), Zone-kort for nedsivning (Aarhus Kommune WebGIS).

Vejledninger anvendt til beregninger og beskrivelser er angivet i afsnit 2.1.

1.2 Terrænanalyse

Terrænet ved etape 2 falder op til 20 meter fra nord imod syd, med områdets højdepunkt placeret centralt mod nord. Der forekommer en høj 'Ravnsbakke' sydvest for områdets center, og som bryder områdets generelle fald. Etape 2 la-veste punkt forekommer i områdets sydvestlige hjørne 'Skovbrynet'. Terræn-analysen kan ses på Figur 1-3.



Figur 1-3 - Terrænanalyse, Nye etape 2

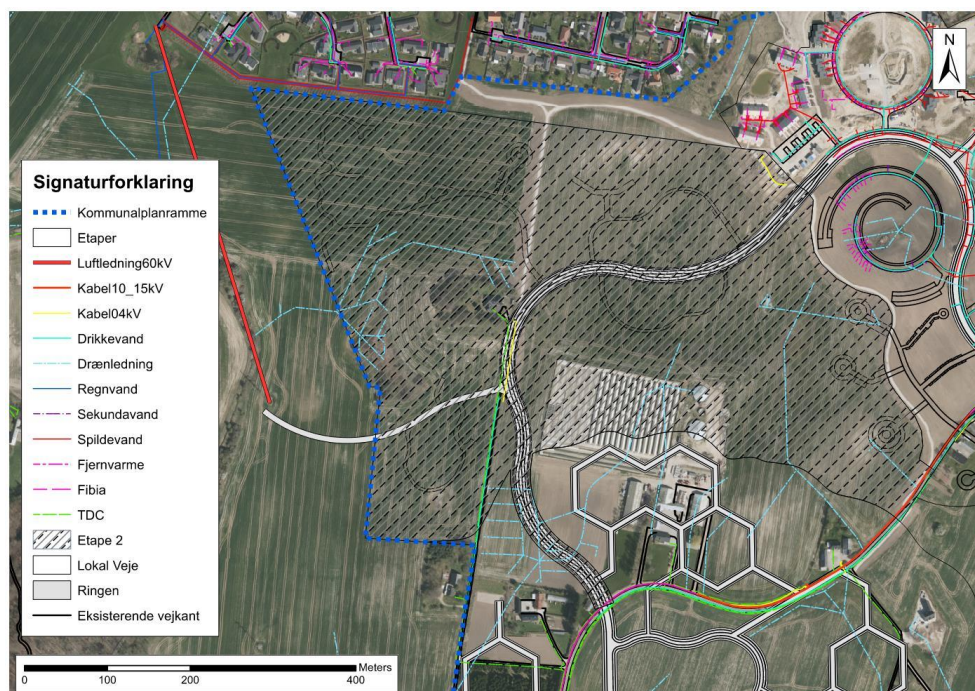
1.3 Eksisterende Ledninger

Af eksisterende ledninger indenfor etape 2 forekommer én drikkevandsledning, én lavspændingsledning og én kommunikationsledning, som forsyner den eksisterende matrikel beliggende ved 'Ravnsbakke'. Forsyningsledninger ligger langs et afstik af den eksisterende Elstedvej og kan ses på Figur 1-4.

Udover forsyningsledningerne er der også registreret drænledninger indenfor etappen, se figur 2 og 3 i notat "Grundvandshensyn, COWI, af 13.01.21". Hertil skal noteres at gamle landbrugsarealer ofte indeholder ikke registrerede drænsystemer. Drænsystemets afvandingskapacitet og funktion fastholdes i videst muligt omfang efter udbygning af området, og dette i sammenhæng med den øvrige helhedsorienterede vandhåndtering.

Der forekommer en stor intensitet af dræn lige vest for 'Ravnsbakke', dette kan skyldes at området historisk set har været meget vådt og påvirket af terrænnært grundvand.

Der kan med fordel tidligt indtænkes i byggefasen at etablere omfangsdræn omkring særligt udsatte områder og/eller hele etape 2, og her kan drages erfaringer fra etape 1, hvor lignede tiltag er udført.



Figur 1-4 - Eksisterende ledninger, Nye etape 2

1.3.1 Drænomlægninger

Det skal sikres at nuværende drænkapa­citet opretholdes i et sådant omfang at eksisterende afvanding af opstrøms liggende arealer ikke hindres eller forværres. Drænvand skal behandles efter vandløbsloven og der vil blive ansøgt om til­ladelse til omlægning af eksisterende dræn i det omfang det er nødvendigt.

Som vist på Figur 1-4 er den eksisterende dræning indenfor etape 2 begrænset til dræn der udspringer indenfor etapeafgrænsningen. Dette betyder at der ikke er nogen indikatorer for at dræn indenfor etape 2 har nogen relevans betydning for drænedede arealer opstrøms projektområdet. Tværtimod kan en drænomlægning frigive drænkapa­citet i nedstrøms dræn og derved opretholde eller potentielt øge drænkapa­citet udenfor projektområdet.

Den fremtidige dræning af oplandet til Ravnsbakke Bæk kan evt. afsluttes som et "antidræn", hvor drænvand kan udsive langs med Ravnsbakke Bæk og derved sikre en mere udjævnet og længerevarende vandkilde til bækken, som i dag er hydraulisk sårbart. Aarhus Kommune har gode erfaringer fra lignende tiltag fra andre projekter.

Den del af etape 2 som ligger i oplandet til Bueris Bæk ligger forholdsvis langt fra den grøft som i dag udgør det åbne forløb af Bueris Bæk. Den fremtidige dræning af etape 2 i oplandet til Bueris Bæk kan/bør indtænkes og integreres i området regnvandssystem, og derved blive et værdifuldt supplement til en buffer kapacitet til en sekundavandsforsyning og forsyningssikkerhed tilsvarende etape 1.

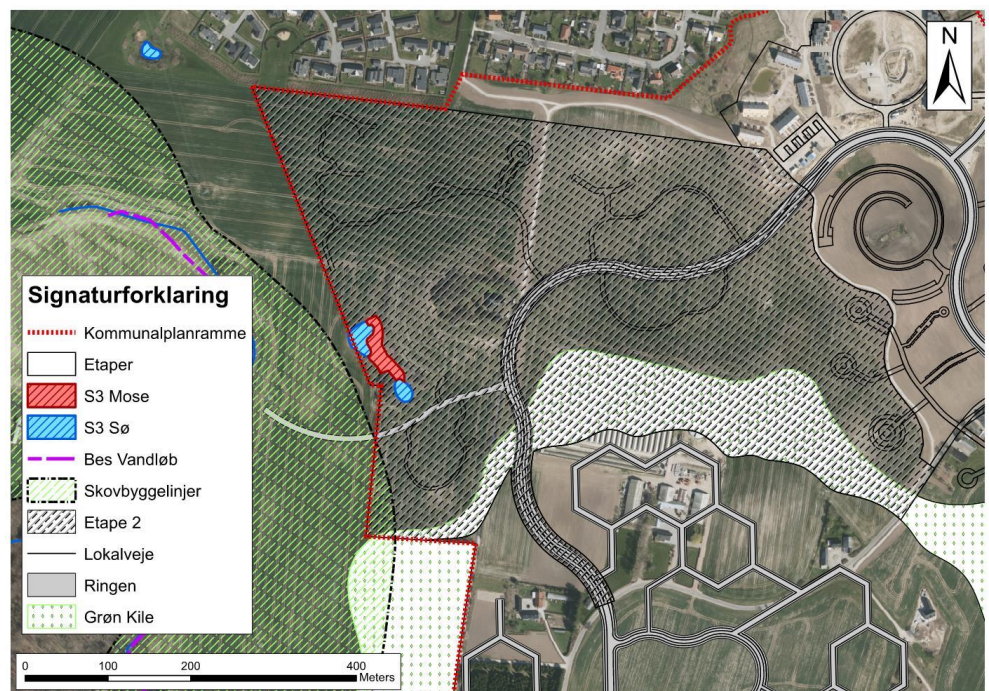
Det vurderes således at en drænomlægning indenfor etape 2 kun vil påvirke dræningen af arealer indenfor etapeafgrænsningen og kan være et

værdiskabende element i vandhåndteringen i området, hvorfor det kan antages opnåelse af en tilladelse til drænomlægning.

1.4 Beskyttede naturtyper

I sommeren 2021 er der gennemført en naturkortlægning (se Nye_Bilag_naturkortlægning_12.05.22), hvori etape 2 indgår. Ved denne kortlægning blev der konstateret tre §3 beskyttede områder. Ét eksisterende §3 område, bestående af et vandhul vurderet til at have ringe kvalitet. Yderligere to områder omkring vandhullet, som Aarhus Kommune efterfølgende har udpeget til §3 områder, hhv. ét område med moselignende karakter udpeget som §3 mose vurderet som havende en ringe naturtilstand, samt et §3 vandhul der er vurderet til at have en moderat naturtilstand. Naturkortlægningen er afrapporteret i selvstændig rapport af 21.12.2021.

De tre §3 beskyttede områder er placeret umiddelbart nord for 'Skovbrynet' som vist på Figur 1-5. Om nødvendigt kan disse områder inddrages til oversvømmelsesområder ved ekstremregn.



Figur 1-5 - Beskyttede naturtyper, Nye etape 2

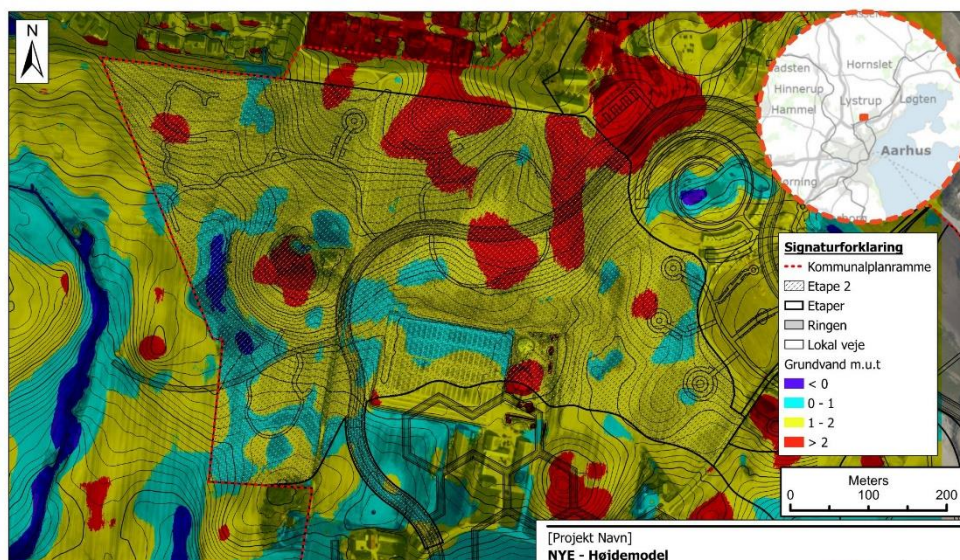
1.5 Terrænnært grundvand

Forekomsten af terrænnært grundvand er indhentet fra modelværktøjet Scalgo-Live, og kan ses på Figur 1-6. Scalgo er et screeningsværktøj, der ved brug af bl.a. machine learning og eksisterende data, kommer med et bud på, hvor det terrænnære grundvand estimeres til at være. Dette estimat skal ofte verificeres af borerer fra den konkrete lokalitet, for at opnå et retvisende billede af det terrænnære grundvand, som kan svinge betydeligt hen over året.

Det er gennemført enkelte borer i området i 2012², som viser at det terrænnære grundvand her ligger lidt ($\frac{1}{2}$ -1 m) dybere end modelresultatet fra Scalgo. Derfor vurderes modelresultatet at give en retvisende pejling, dog kan der være lokale forhold, som ikke kan omfattes af modelresultatet.

Screeningsværktøjet indikerer, at for store dele af etape 2 ligger det terrænnære grundvand 1-3 meter under terræn. For enkelte lokaliteter i den vestlige del af området, er det terrænnære grundvand estimeret til 0-1 meter under terræn. For to delområder estimeres det terrænnære grundvand at stå i terræn. I §3 områderne (vandhul/sø) er der helt korrekt konstateret vand på terræn.

Det kraftigt drænede område indikerer, at der historisk set formodentligt har været udfordringer med våd jord i forhold til at kunne drive landbrugsafgrøder. Ud fra denne erfaring vil kommende bygge- og anlægsprojekter i området for etape 2 blive håndteret med anvendelse af velkendte dræningstiltag og -løsninger. Drænvand vil blive forsøgt udnyttet som en ressource, for oplandet til Ravnsbakke Bæk som ressourcer til at understøtte vandløbskvalitet og for oplandet til Bueris Bæk som ressource til sekundavand, samt som en kvalitet i tilgangen med helhedsorienteret vandhåndtering i Nye.



Figur 1-6 - Terrænnært grundvand, Nye etape 2

1.6 Zonekort, nedsivning og sårbart grundvandsområde

Forhold vedr. sårbart grundvandsområde er håndteret i selvstændigt grundvandsnotater af d. 19.11.20, revideret d. 13.01.21, som var en del af RegnvandsDispositionsPlanen som indgik i Helhedsplan 2.0.

Efterfølgende er beregningen for befæstelsesgraden genberegnet som konsekvens af revideret arealdisponeringer og afgrænsning af etape 2. Befæstelsen indenfor den samlede sårbare grundvandsområde er 38%, og indenfor den del

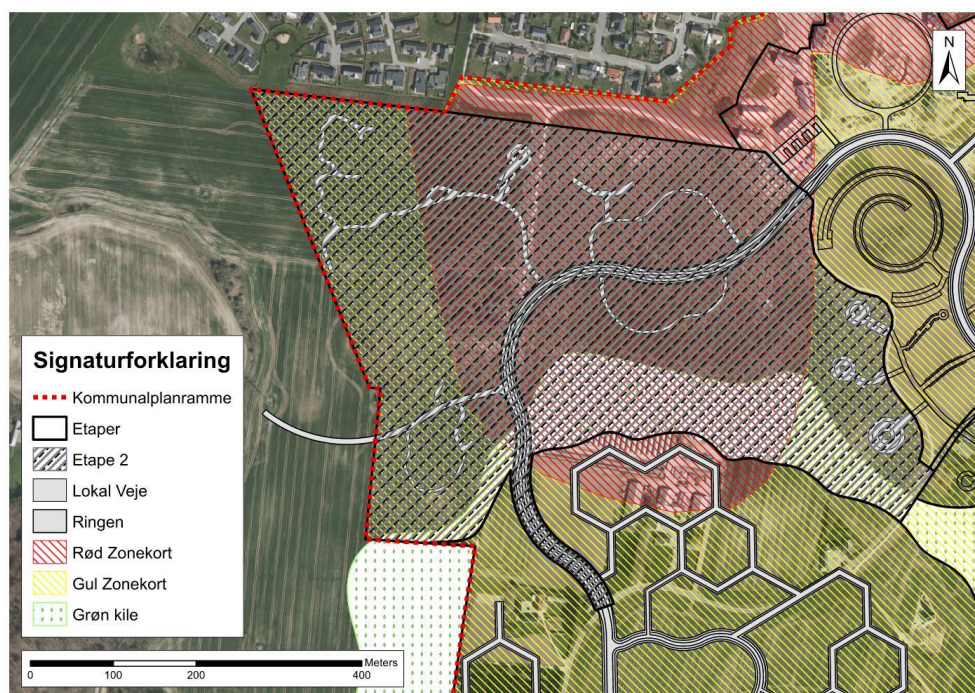
² NYE, Geo- og hydrologiske forundersøgelser, samt sårbarhedsvurdering. NIRAS 18. april 2013.

af etape 2, som ligger i det sårbare område er den 45%, se Bilag A hvor beregningen for befæstelse er udspecificeret. Dermed er Aarhus Kommunes krav, til befæstelser i det sårbare grundvandsområde, imødekommet.

I Aarhus kommune opereres med zonekort, som beskriver de generelle muligheder for nedsivning. Zonerne er inddelt som,

- > Rødt zonekort: Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til nedsivning.
- > Gult zonekort: Der gives som udgangspunkt kun tilladelse til nedsivning igennem filterjord eller andre rensende/grundvandsbeskyttende foranstaltninger.
- > Grønt zonekort: Der gives som udgangspunkt tilladelse til nedsivning

Store dele af etape 2 ligger indenfor rødt zonekort, etapens øvrige arealer ligger indenfor gult zonekort. Zonekortet indenfor Nye's projektområde kan ses på Figur 1-7.



Figur 1-7 - Zonekort, Nye etape 2

1.7 Håndtering af sårbart grundvandsområde i NYE

Udviklingen af Nye har fra den tidligste start omkring 2010 været med fokus på helhedsorienteret vandhåndtering og klimatilpasning. Hvilket nu bl.a. er konkretiseret i etape 1 ved genbrug af regnvand, som reducerer forbruget af grundvandsressourcen med 40 %. En mindre del af etape 1 ligger i området udpeget som sårbart grundvandsområde. DTU har i en international videnskabelig

publikation³ konkluderet at dette koncept er "eco-efficient", hvilket vil sige at, målt på både miljømæssige og økonomiske parametre er projektet værdiskabende i forhold til traditionel vandforsyning med grundvand.

Med etape 2 skærpes fokus og målsætningerne for fremadrettet, i yderligere grad, at løfte tilgangen med helhedsorienteret og værdiskabende vandhåndtering. Store dele af etape 2 ligger i området udpeget som sårbart grundvandsområde.

Af konkrete tiltag og virkemidler kan og vil der blive arbejdet med nedenstående temaer, alle hvor grundvandressourcen på mængde og kvalitet kan/skal prioriteres,

- > maksimering af grønne elementer og områder med naturlig nedsivning.
- > opsamling af vand fra tage og rensning før nedsivning. Grønne tage med korrekt opbygning og funktion, der tilgodeser vandmængde og kvalitet afledt herfra, og potentielt med mulighed for efterfølgende nedsivning. Der vil som udgangspunkt ikke ske nedsivning fra befæstede arealer i det sårbare område
- > bevidsthed og fokus på materialevalg i.f.h.t. befæstede arealer
- > ingen brug af pesticider (der er tinglyst et pesticidforbud)
- > ingen vejsaltning
- > genbrug af regnvand, der skåner grundvandsressourcen med 40% i forhold til traditionelle byudviklingsområder
- > opbygning af drænsystemer, der opprioriterer nedsivning efter evt. rensning
- > ved detailplanlægning opdateres kortlægning af nedsivningspotentialer i lokaliteter, der kan understøtte optimalt nedsivningsmønster og -lokaliteter.

Med ovenstående liste over tiltag og virkemidler, der alle kan tilgodeses den del af etape 2, som er udpeget som sårbart grundvandsområde, og i sammenhæng med ambitionerne for vandhåndtering i Nye, vil og skal etape 2 vise hvorledes bæredygtig byudvikling realiseres i respekt for og med hensyn til vores ressourcer, her vores fælles grundvand.

1.8 Screening af potentialer for sekundavand

Som nævnt er det en målsætning, for både Tækker og for Aarhus Vand, at kunne opsamle og genbruge regnvand og derved reducerer forbruget af

³ An eco-efficiency evaluation of community-scale rainwater and stormwater harvesting in Aarhus, Denmark. Journal of Cleaner Production 219 (2019) 601-612

grundvand med op til 40%. For at konkretiserer denne målsætning er der udført en screening af potentialet for at kunne forsyne Nye's etape 2 med sekundavand.

Metode for screening af sekundavand

Screeningen er udført ved at opstille en boksmodel som på en opløsning pr. dag har sammenlignet den mængde nedbør der falder indenfor etape 2, med Bueris Bæk som recipient, og med et forventede forbrug af sekundavand af beboere i etape 2, med respekt for den vandmængde der kan opsamles og tilbageholdes i regnvandsbassinerne. Der er anvendt nedbørsdata for 25 års historisk regn fra 1995 til 2020.

Forudsætninger for screening af sekundavand

Det er antaget at der kan opsamles regnvand fra opland A1, A2, A3, B1, B2, C1, & C2 (se Figur 4-2), som giver et befæstede areal på 7,3 Ha. Hertil antages det at bassin B2.1, B2.2, B2.3 og B2.4 kan inddrages til opsamling af regnvand, som giver et volumen på 6.950 m³ (se Tabel 4-4).

Endvidere er der antaget at etape 2 vil huse 2000 – 3000 PE, med et dagligt sekundavands-forbrug på 40 L/d/PE. Dette giver et samlet dagligt forbrug på 80 – 120 m³/d.

Resultater for screening af sekundavand

Screeningen viser at det samlede forbrug af sekundavand til 2000 PE vil kunne dækkes op til 91% fra regnvand fra de befæstede arealer. Ved 3000 PE vil regnvand kunne dække 75% af sekundavands-forbruget.

For de 2 scenarier er der umiddelbart et potentiale for at kunne forsyne Nye etape 2 med sekundavand opsamlet som regnvand. For at opnå 100 % dækning kan/skal der suppleres ved f.eks. drænvand. Erfaringer fra etape 1 har vist at der er drænvand til stede i et betydeligt omfang. Dette potentiale bør vurderes yderligere for etape 2.

2 Forudsætninger

2.1 Generelle dimensionerings forudsætninger

Udarbejdelse af regnvandshåndteringsplanen (RVHP) følger retningslinjerne angivet af Aarhus Kommune i nedenstående vejledning for regnvandshåndteringsplaner og kravspecifikation for ledninger og bassiner:

- > Regnvandshåndteringsplan, Vejledning til udarbejdelse, 2020
- > Aarhus Kommune – Gældende design og dimensioneringskrav, 2020

2.2 Vand på terræn - forudsætninger

De naturlige strømningsveje og lavninger modelleres ved brug af programmet SCALGO Live. SCALGO Live er et modelleringsværktøj, som på baggrund af den

valgte højdemodel og nedbørsmængde kan simulere lavninger og strømningsveje i terrænet. Følgende hovedforudsætning gør sig gældende for programmet:

- > Programmet medtager ingen eksisterende kloaksystemer, fordampning eller infiltration. Dermed fordeles den valgte nedbør uden hensyn til fysiske reduktioner.

Programmet anvendes derfor til at vurdere worst-case forhold for afstrømning på terræn og de tilhørende oversvømmelser.

Følgende forudsætninger anvendes til modellering af strømningsveje og lavninger for projektområdet:

- > Danmarks højdemodel 2018/2019 anvendes som grundlag. Eksisterende bygninger inkluderes i analysen.
- > Supplerende opmåling udført med droneflyvning i juni 2020.
- > Der anvendes en nedbørsmængde på **52 mm** i SCALGO, svarende til en 100 års regnhændelse fratrukket den nedbør som afvandes til regnvandssystemet (dimensioneret til 5 års regnhændelse).

2.3 Regnvandsmængder og dimensioneringskrav

Nedbørsmængden beregnes ud fra regnserier i SVK-beregningsark. Sikkerhedsfaktorer er valgt på baggrund af "Aarhus Kommune – Gældende design og dimensioneringskrav, 2020".

Koordinatsæt for projektområdet er valgt til N: 6232603 og E: 574269 svarende til en årsmiddelnedbør på 682 mm.

Der tages udgangspunkt i en CDS-regn med 4 timers varighed (240 min). Hertil en dimensionsgivende regn intensitet ved 20 minutters varighed.

- > Nedbørsmængde for 5 års regnhændelse med sikkerhedsfaktor 1,56: 46 mm
- > Nedbørsmængde for 100 års regnhændelse med sikkerhedsfaktor 1,68: 98 mm
- > Flow ved 5 års regnhændelse med sikkerhedsfaktor 1,56 ved den valgte varighed: 188 l/s/ha
- > Flow ved 100 års regnhændelse med sikkerhedsfaktor 1,68 ved den valgte varighed: 416 l/s/ha

Det fremtidige separate regnvandssystem på grunden skal dimensioneres til at klare en 5-års regnhændelse (T5), dette er serviceniveauet for stuvning til terræn for separate kloaksystemer. Dog dimensioneres kritiske krydsninger til en 100-års regnhændelse (T100), såfremt det ikke er muligt at klimasikre krydsningen på anden vis (ved strømning på terræn).

Der anvendes derfor en nedbørsmængde på 52 mm nedbør i SCALGO. Dermed fjernes den nedbørsmængde, som håndteres af det fremtidige regnvandssystem/kloaksystem. Analysen vil derfor kun vise, hvordan den overskydende nedbørsmængde fordeler sig i terrænet.

Bassiner dimensioneres til at kunne håndtere en 10-års regnhændelse uden overløb (T10) med sikkerhedsfaktor 1,56 iht. retningslinjer i "Aarhus Kommune – Gældende design og dimensioneringskrav, 2020".

Hertil fastsættes udløb fra bassiner til 0,55 l/s/ha, opgivet af Aarhus Kommune, som er gældende for både udløb til Ravnsbakke Bæk og til Bueris Bæk. Dette svarer til et samlet udløb fra etape 2 på 13 l/s, hvoraf 4,3 l/s går til Ravnsbakke Bæk og 8,7 går til Bueris Bæk.

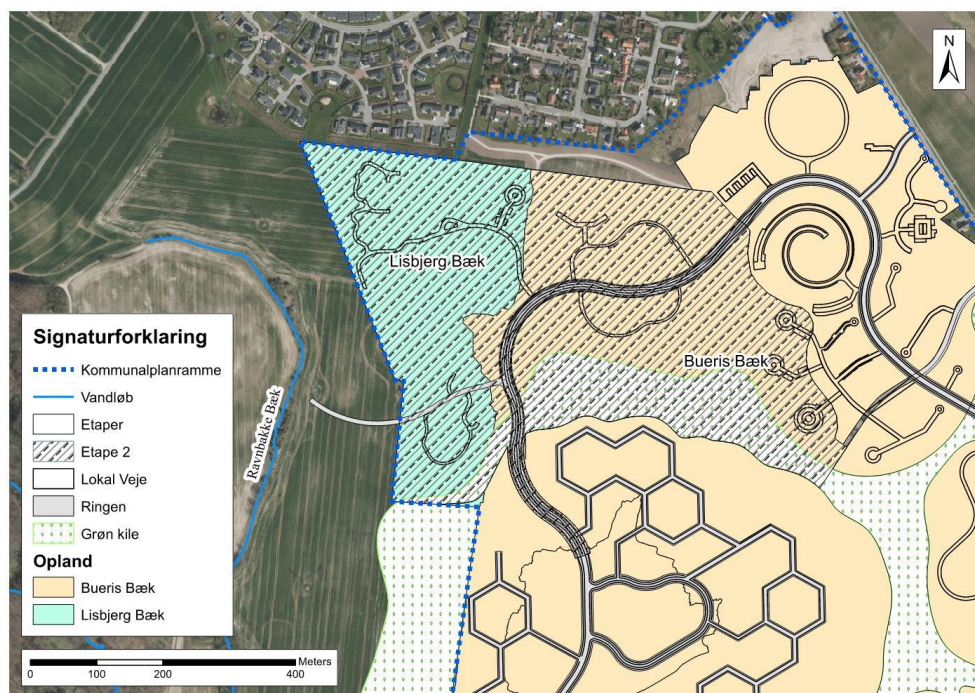
3 Lavning- og strømningsanalyse

3.1 Oplandsanalyse

Hele byudviklingsområdet i Nye er en del af oplandet til Egå Engsø, og afstrømmer til Engsøen primært via Bueris Bæk og Ravnsbakke Bæk (Lisbjerg Bæk). For etape 2 sker omtrentligt halvdelen af afstrømningen til Egå Engsø via Bueris Bæk, og den anden halvdel via Ravnsbakke Bæk (Lisbjerg Bæk). Afstrømningsoplandene kan ses på Figur 3-1.

Det er udgangspunktet, at det vestlige område af etape 2, som er udlagt til etablering af en ny skole og boldbaner samt 'Kildehøj', 'Skovbrynet' og 'Ravnsbakke', skal afvandes til Ravnsbakke Bæk (Lisbjerg Bæk). Modsat er udgangspunktet af den centrale og østlige del af etape 2, bestående af 'Alshøj', 'Løvbakken', 'Torvet', 'Løvholmen' og 'Løvsøen', skal afvande til Bueris Bæk.

Grundet planens arealdisponering af infrastruktur og bebyggelse, er det optimale regnvandssystem betinget af at flytte ca. 13.800 m² af oplandet fra Bueris Bæk til Ravnsbakke Bæk. Ravnsbakke Bæks opland er opgjort til ca. at være 1,5 km² stort, således vil den konvertering der er foretaget betyde at det samlede opland til Ravnsbakke Bæk stiger med 13.800 m² svarende til ca. 0,9% af sit totale opland. Idet Ravnsbakke Bæk er hydraulisk underbelastet, og Bueris Bæk er hydraulisk overbelastet vurderes ændringen i oplandet at være til gavn for begge vandløb.



Figur 3-1 - Afstrømningsoplande, Nye etape 2

3.2 Status – vand på terræn i dag for etape 2

Af Figur 3-2 ses strømningsveje og lavninger for en statussituation for området i dag, hvor udgangspunktet er strømning på terræn. Det bemærkes at oversvømmelser modelleret i Scalgo Live er baseret på den Danske Højdemodel fra 2015, hvorfor oversvømmelsesbilledet ikke er retvisende for etape 1 idet nyanlagte regnvandskanaler og -bassiner, infrastruktur og bygninger ikke indgår i modellens grundkort for terrænet.

I forhold til en vurdering af lavninger, som potentielt fremtidig bassinplacering, tages udgangspunkt i forudsætningen omkring strømning på terræn. Heraf fremgår følgende nævneværdige lavninger:

- > 2 stk. mindre lavninger som er centralt placeret (benævnt 103 og 253 hvor tallene repræsenterer det potentielle volume (m^3) i det give naturlige terræn.

Begge disse lavninger vurderes uegnet til potentielle regnvandsbassiner. Den ene lavning (253) har et begrænset opland, hvorfra det er muligt at lede overfladevand til lavningen, grundet lavningens høje kotemæssige placering, som også fremgår af Figur 1-3. Den anden lavning (103) er af ubetydelig størrelse, hvorfor den umiddelbart ikke er velegnet som bassinplacering. Desuden er lavningen (103) placeret midt i 'Torvet', som er et tætbebyggede område, hvor der ikke er det nødvendige disponible areal til etablering af et åbent bassin.

- > 1 stk. stor lavning (benævnt 829 (m^3)), vest for 'Ravnsbakke'

Lavningen (829) er beliggende i et område med potentielt højt terrænnært grundvand, som tidligere benævnt i afsnit 1.3 og 1.5. Dette indikerer, at lavningen med fordel kunne inddrages til bassinplacering, da området vurderes at

skulle bearbejdes ved potentielt fremtidigt byggeri. Lavningens placering, som afskæres af 'Ravnsbakke', gør dog at lavningen har et begrænset opland, hvorfra det kan opsamle overfladevand. Yderligere skal forhold omkring højtstående grundvand medtages i en eventuel fremtidig dimensionering af bassin, således at et fremtidigt regnvandsbassin etableres med membran eller lignende, således at dette ikke fyldes med grundvand.

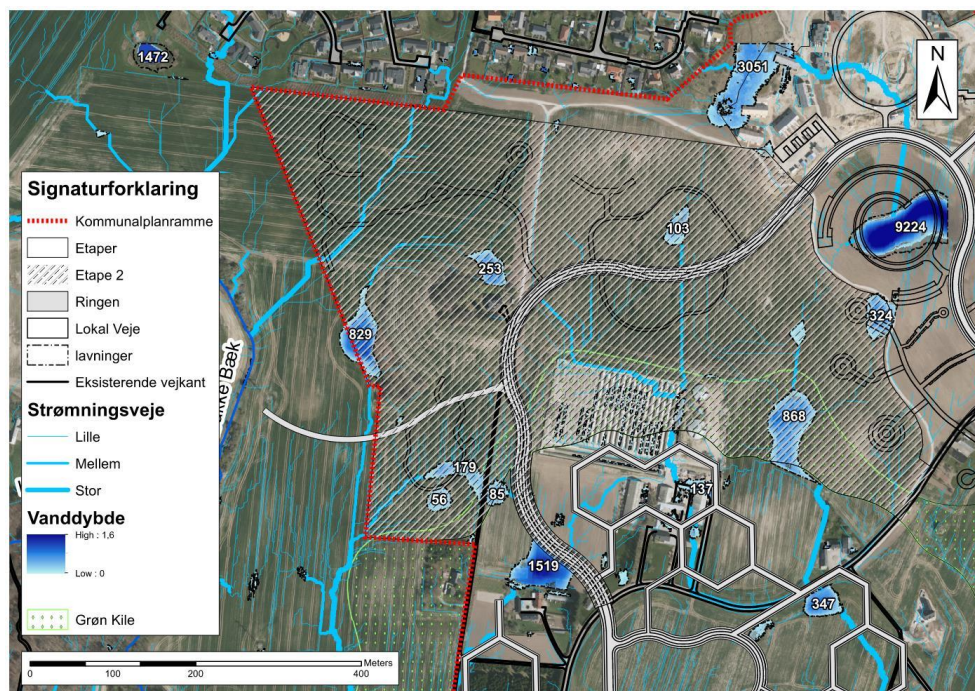
Endvidere skal det bemærkes at lavningen er udlagt som beskyttede naturtyper, herunder beskyttet mose og beskyttet sø, som benævnt i afsnit 1.4. Evt. inddragelse af lavning som regnvandsteknisk anlæg må således ikke give anledning til forringet naturværdi.

- > 1 stk. stor lavning (benævnt 868 (m³)), umiddelbart syd for etape 2 i Kulturringen.

Lavningen (868) vurderes at være meget velegnet til placering af et regnvandsbassin. Lavningen er placeret i det planlagte blågrønne område, Kulturringen, og kan modtage overfladevand fra et stort opland i etape 2.

- > 1. Stk. mellem stor lavning (benævnt 324 (m³)), helt imod øst af etape 2.

Lavningen (324) vurderes ikke optimal til bassinplacering, idet den ligger placeret, så den umiddelbart ikke er i stand til at modtage noget overfladevand indenfor etape 2.



Figur 3-2 - Strømningsveje og naturlige lavninger, Nye etape 2. Tallene angiver potentielt volumen (m³) i det naturlige terræn. Oversvømmelsesbilledet ikke er retvisende for etape 1 (øst for etape 2) idet nyanlagte regnvandskanaler og -bassiner, infrastruktur og bygninger ikke indgår i modellens grundkort for terrænet

4 Regnvandshåndteringsplan

Den generelle regnvandshåndtering baseres på terrænnære blå-grønne løsninger, som skal være værdiskabende. Altså grøfter, render og trug som vandet kan transporteres i, med midlertidig tilbageholdelse i mindre lavninger og vandhuller. Dog benyttes rørføringer der hvor at terrænløsninger ikke vurderes realiserbare og værdiskabende.

Regnvandssystemet har generelt strømretning fra nord mod syd, mod Kulturringen, hvor de store regnvandsøer ligger placeret.

Systemet dimensioneres i henhold til gældende normer og forskrifter, for hhv. vandkvalitet og vandmængder der skal håndteres.

Regnvandssystemet danner vandkorridorer, og ved skybrud vil disse vandkorridorer primære funktion være at vandet, sikkert og uden at være skadevolden for omgivelserne, kommer ned i Kulturringen hvor det midlertidigt tilbageholdes. Regnvandssystemets skybrudsfunktion dimensioneres for en klimafremskrevet 100-årshændelse. Herved sikres det at skybrudsvand tilbageholdes indenfor planens afgræsning og neddrøles som normal udledning hvorved nedstrøms områder beskyttes, såsom recipienter, jernbane, motorvej m.m..

Overordnede grøftestruktur og strømningsveje i plansituationen fremgår af Figur 4-1 (ses i større format i Bilag B). De endelige placeringer af grøfter må forventes justeret ved detailprojektering, de skitserede grøfter giver blot et indtryk af strukturen for de tiltænkte vandveje.



Figur 4-1 – Overordnede vandveje, Nye Etape 2 – Plansituationen.

4.1 Oplande

Den fremtidig afvandringsstruktur for etape 2 i Nye gennemgås i det følgende, og er yderligere vist på Figur 4-2 (ses i større format i Bilag C).

Etape 2 er underopdelt i oplande. For de oplande, som ligger nord for Ringen, ledes vandet via grøfter, render og trug, samt rørledninger, til en af 4 krydsninger over/under Ringen.

Oplande nord for Ringen:

Opland A1

Krydsning ligger mod øst tæt op ad etape 1. Der er udlagt små voluminer i oplandet til forsinkelse af normalnedbør og evt. skybrudsvand.

Opland A2

Krydsningen af Ringen ligger ved adgangsvejen til Løvbakken, øst for Torvet.

Opland B1

Krydsning af Ringen ligger i Torvets center, og afvander torvet nord for Ringen. Overfladevand fra oplandet ledes til bassin 2.1, der er udlagt som en central plads med et mindre vandspejl.

Opland C1

Krydsningen af Ringen ligger umiddelbart øst for adgangsvejen til hjemfaldsarealet og den kommende skole. Der er udlagt små voluminer i oplandet til forsinkelse af normalnedbør og evt. skybrudsvand.

Oplande syd for Ringen:

Opland A3

Overfladevand fra opland A1, og A2 samles i Opland A3 og ledes til bassin 2.3 der er udlagt som tørt regnvandsbassin og videre til bassin 2.4 der er udlagt som traditionelt vådt regnvandsbassin.

Opland B2

Overfladevand fra opland B1 samles i Opland B2 og ledes videre til bassin 2.4.

Opland C2

Overfladevand fra opland C1 samles i Opland C2 og ledes til bassin 2.2 der er udlagt som traditionelt vådt bassin.

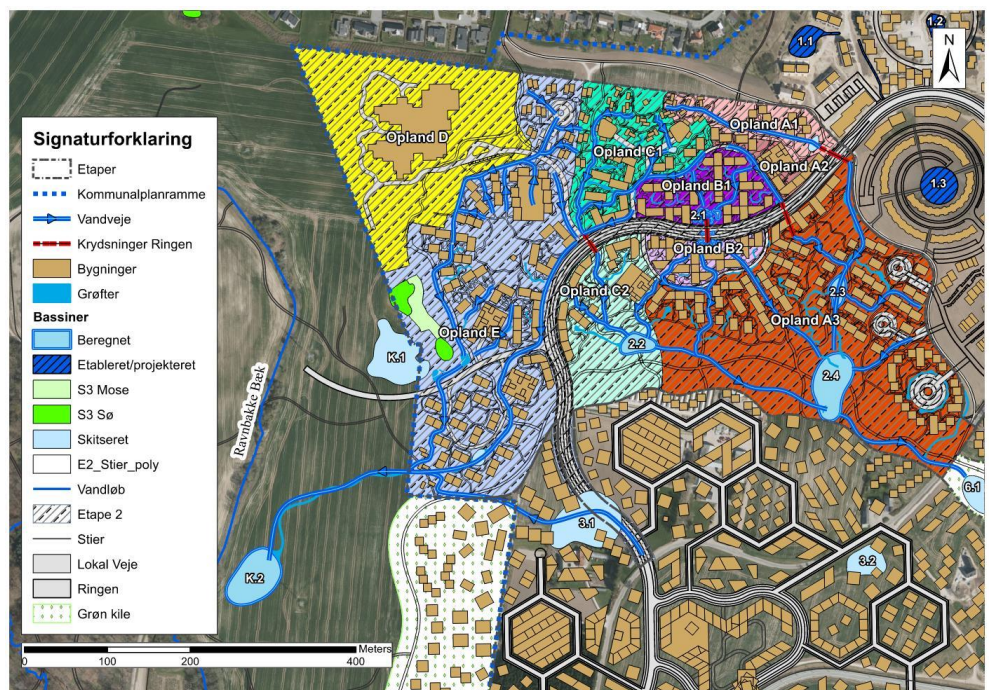
Oplande øst for Ringen:

Opland D

Opland D udleder til Ravnsbakke Bæk som har en høj vandløbs-målsætning (DVFI 7). Dette betyder at udledning skal tilstræbes en naturlig udsivning af køligt og iltrigt vand. Opland D er udlagt til etablering af en ny skole som udvikles af 3. part, hvorfor området ikke indgår i denne RVHP. Der foreligger en specifik RVHP for skolen, og regnvand herfra afledes til et regnvandsbassin (K.1) der anlægges og driftes af Aarhus Vand

Opland E

Overfladevand fra Opland E ledes til Bassin K.2 der er udlagt som traditionelt vådt bassin. Dog må det forventes at Bassin K.2 skal vurderes nærmere for om et vådt bassin er en tilfredsstillende løsning for at opfylde miljøvilkår i vandløbet omkring kvaliteten af vandet med hensyn til både temperatur og ilt. Overfladevand fra det nordlige opland E, bestående af Kildehøj og den nordlige del af Ravnsbakke, føres primært øst omkring Ravnsbakke til bassin K.2. Det må dog forventes at enkelte områder skal føres vest omkring Ravnsbakke, som løses ved rørføring. Der er udlagt små voluminer i oplandet til forsinkelse af normalnedbør og evt. skybrudsvand. Opland E udleder til Ravnsbakke Bæk som er har høj målsætning (DVFI 7). Dette betyder at udledning skal tilstræbes en naturlig udsivning af køligt og iltigt vand. For at opfylde dette kan der anvendes tiltag såsom udsivning igennem filtermuld og iltningstrappe før udledningen til recipienten, f.eks. ved udlæg til tørt filterbassin.



Figur 4-2 – Oplande, Nye etape 2 – Plansituationen

Bassiner, som på kortet er angivet med signaturen 'Skitseret', er mulige bassinplaceringer som er blevet identificeret i regnvandsdisponeringsplanen. Disse bassiner er ikke på nuværende stadige medtaget i beregning, men kan inddrages i vandhåndteringen på senere stadige såfremt det er nødvendigt. Et 'skitseret' bassin er K.1, som på nuværende tidspunkt ikke er medtaget i beregning, men som senere kan inddrages til afvanding af f.eks. opland D.

4.2 Arealopgørelse

Til arealopgørelse er følgende typer overflader og dertilhørende befæstelsesgrader anvendt, se Tabel 4-1.

Tabel 4-1 - Anvendte type overfalder og befæstelsesgrader, jf. Aarhus Kommunes anvisninger

Type	Befæstelsesgrad
Bygninger	0,9
Veje & parkering	0,9
Stier (grus)	0,3
Stier (fliser)	0,7
Stier (asfalt)	0,9
Bassiner & grøfter	1,0
Grønne områder (>1000 mm vækstlag)	0,1

Af overstående befæstelsesgrader kan befæstelsesgraden for de enkelte oplande beregnes, se Tabel 4-2. Den samlede befæstelsesgrad er 45 % for hele etape 2.

Tabel 4-2 – Befæstede opland, Nye etape 2⁴

	Totalt Areal	Befæstet Areal	Befæstelsesgrad
	Ha		%
Opland A1	0,9	0,3	33
Opland A2	0,5	0,3	69
Opland A3	7,9	3,2	40
Opland B1	1,1	0,7	67
Opland B2	0,9	0,6	72
Opland C1	2,0	0,9	45
Opland C2	2,6	1,3	50
Opland E	7,8	3,4	43
Sum	23,7	10,7	45

⁴ Opland D (skolen) og regnvandsbassin K.1 er et forhold der afklares mellem Aarhus Kommune og Aarhus Vand, samt Tækker der lægger arealer til det område som Aarhus Vand skal bruge til et tørt filterbassin. Et forhold der ikke håndteres i denne RVHP.

De overstående oplande afvandes til 5 respektive bassiner som det fremgår af Tabel 4-3.

Tabel 4-3 – Bassin oplande, Nye etape 2

Bassin	Oplande	Areal [Ha.tot]	Befæstet areal [Ha.red]
Bassin 2.1	Opland B.1	1,1	0,7
Bassin 2.2	Opland C1 Opland C2	4,6	2,2
Bassin 2.3	Opland A1 Opland A2	1,4	0,6
Bassin 2.4	Opland B2 Opland A3	8,8	3,8
Bassin K.2	Opland E1 Opland E2	7,8	3,4
Sum Bueris Bæk	Opland A1, A2, A3, B1, B2, C1 og C2.	15,9	7,3
Sum Ravns- bakke Bæk	Opland E	7,8	3,4

4.3 Bassinberegning

For etape 2 arbejdes der primært med 5 regnvandsbassiner, der henholdsvis er udlagte som tørre og våde regnvandsbassiner. I forhold til renskrav fra bassiner, er alle bassiner i etape 2 tilknyttet et vådt volumen. Heraf er tørre bassiner koblet med et nedstrøms bassin med vådvolumen, for herved at sikre rensning. Ydermere stilles der evt. krav til særlige tiltag før udledning til Ravnsbakke Bæk, for at tilstræbe at det udledte vand er køligt og iltholdigt.

For bassin 2.2 gælder det særlige krav, at bassinet skal begrænses til at have en impermeable udbredelse på ca. 800 m², grundet bassinets placering i det sårbare grundvandsområde. Der er blevet udarbejdet en præcis arealopgørelse indenfor det sårbare grundvandsområde, som er blevet fastlåst for at kunne fortsætte det øvrige planlægningsarbejde for etape 2. Indenfor bassinets impermeable begrænsning vurderes det at bassinet vil kunne forsinke ca. 1.000 m³ regnvand. Det øvrige nødvendige forsinkelsesvolumen for overfladevand fra Opland C1 og Opland C2 vil blive håndteret i Bassin 2.4.

Bassin 2.1 fremgår som nogle våde plamager inde på torvet, dette giver en rekreativ effekt på torvet, men begrænser den opnåelige forsinkelsesvolumen. Bassin 2.1 er således beregnet ud fra udbredelsen af de våde plamager ganget med 1 meters dybde. Heraf forventes størstedelen af voluminet at blive etableres som underjordisk bassin. Det øvrige nødvendige forsinkelsesvolumen for overfladevand fra Opland B1 vil blive håndteret i Bassin 2.4.

I denne RVHP er bassiner dimensioneret efter SVK regneark version 4.1, som er almen praksis. Dette forudsætter ikke-koblede bassiner med udledning til recipient, som ikke er tilfældet i NYE, idet alle bassiner er koblede bassiner. Ved endelig dimensionering af bassinerne for etape 2 vil der blive opstillet en hydraulisk model, hvorigennem gentagelsesperiode for overløb og tømmetider kan bestemmes ved brug af historisk regn.

De beregnede voluminer og arealer i nedenstående tabeller, Tabel 4-4 og Tabel 4-5, verificeres ved endelige detaljerede dimensionering. Dog giver værdierne en beregning for de forventede nødvendige voluminer, hvorved de fornødne samlede arealer til regnvandshåndtering kan reserveres.

Funktionskrav for bassiner fremgår af Tabel 4-4.

Tabel 4-4 - Funktionskrav for bassiner, Nye etape 2. Vedr. udbredelsen af bassinets permanente vandspejl - vilkåret om tæt bund er kun gældende for den permanente våde del, stuvningszone kan etableres uden membran.

	Specifikt afløbstal ¹⁾	Stuvningsvolumen	Vådvolumen
Enhed	[l/s]	[m ³]	[m ³]
Bassin 2.1	0,6	400 (+bassin 2.4)	(bassin 2.4)
Bassin 2.2	2,5	1.000 (+bassin 2.4)	550
Bassin 2.3	0,7	550	(bassin 2.4)
Bassin 2.4	4,9	5.000	1.500
Bassin K.2	4,3	3.100	850
Sum Bueris Bæk	8,7		
Sum Ravnsbakke Bæk	4,3		

1) Afløbstal på 0,55 l/s/ha til recipient

For at estimerer arealudlæg til opfyldelse af ovenstående funktionskrav er bassinerne dimensioneret ved overslag. Overslag hvor bassinerne er udlagt til at have sidehældning på 1:5, resultaterne heraf fremgår af Tabel 4-5.

Tabel 4-5 - Arealudlæg - Bassiner etape 2

	Våd dybde	Stuvningsdybde	Areal udlæg
Enhed	[m]	[m]	[m ²]
Bassin 2.1	0	1,0	400
Bassin 2.2	1,5	1,0	1.400 (800 impermeable)
Bassin 2.3	0	1,2	750
Bassin 2.4	1,5	1,9	3.650
Bassin K.2	1,5	2,0	2.850

4.4 Udledning af regnvand fra etape 2

Tilsvarende etape 1 vil der blive ansøgt om en samlede udledningstilladelse fra oplande der afleder til Bueris Bæk, hhv. opland A1, -A2, -A3, -B1, -B2, -C1 og -C2. Desuden vil der blive ansøgt om én udledningstilladelse til Ravnsbakke Bæk fra opland E, og det antages at Aarhus Kommune varetager en selvstændig ansøgning om udledning til Ravnsbakke Bæk fra Skolen og boldbanerne (opland D)

ifm. udledning af regnvand fra etape 2 til Bueris Bæk gennemføres følgende tiltag:

- > Det planlægges at opstille en overordnet hydraulisk model for hele NYE hvorved alle bassiner kan analyseres i sammenhæng og som muliggøre at dimensionerer bassiner og underføringer ved kritiske krydsninger korrekt, så disse er fremtidssikret til den fulde udbygning af NYE.
- > Det planlægges at udfører fremtidige bassin 3.3, enten som midlertidigt bassin eller som bassinets endelige udformning ved fuld udbygning af etape NYE.
- > Det planlægges at udfører underføring under Letbanen ved etape 3.

4.4.1 Kapacitet i Bueris Bæk

Ved tilladelse til regnvandsbetingede udledninger skal det vurderes om recipienten har den nødvendige hydrauliske kapacitet til at håndtere den øgede vandmængde. For at sikre realiserbarheden af denne RVHP udføres en vurdering af den vakante (ledige) hydrauliske kapacitet i Bueris Bæk.

Ved "Regulering – Bueris Bæk" af d. 23.01.2017", er der ansøgt om regulering af en rørlagt del af Bueris Bæk. Reguleringen drejer sig om et rørstræk imellem

den gamle jernbane og Djurslandsmotorvejen, som blev vurderet til at være den begrænsede faktor for vandføringen i Bueris Bæk.

I henhold til reguleringssagen udskiftes det rørlagte vandløbsstræk fra et Ø220 til et Ø300 mm rør som øger kapaciteten fra 44 l/s til 130 l/s. Desuden oplyses at rørføringen under Djurslandsmotorvejen er et Ø300mm rør med et fald på ca. 6 ‰ med en vandføringsevne på ca. 67 l/s. Dette rørlagte stræk under motorvejen er således efter regulering den begrænsende lokalitet for den hydrauliske kapacitet af Bueris Bæk.

Af reguleringssagen fremgår følgende vandløbs karakteristika for Bueris Bæk.

- > Sommermedian maksimum: 0,16 l/s/ha
- > Vintermedian maksimum: 0,5 l/s/ha
- > 5 års-hændelse: 0,75 l/s/ha

Med et opland til Bueris Bæk på 60 Ha (jf. Reguleringssagen) giver dette en kritisk vandføring på 45 l/s ved en 5-årshændelse.

Af øvrige vandføringer i Bueris Bæk er der udledningstilladelsen, af 16 marts 2017, fra NYE etape 1, som må aflede 18,5 l/s (Udløb TU208).

I øvrigt kan det noteres at der tidligere har været tilladt udledning fra Letbanens 'bassin 2009', beliggende ved Høvej. Af revideret tilladelse af d. 17. december 2015 er tilladelsen dog ændret til et nyt udløbspunkt direkte til Egå Engsø via nyt rørforløb under Djurslandsmotorvejen. Der er således ikke længere et bidrag til vandføringen i Bueris Bæk fra Letbanens 'bassin 2009'. Dette skal dog bekræftes efterfølgende.

Der er ikke kendskab til andre udledninger til Bueris Bæk. Dog må en del af den gamle jernbane stadig have afledning til Bueris Bæk, idet bækken og jernbane-grøften er samme tracé over et kortere stræk.

Af overstående kan den samlede belastning af Bueris Bæk ved en 5-års hændelse beregnes til at være $45 \text{ l/s} + 18,5 \text{ l/s} = 63,5 \text{ l/s}$. Af ovenstående fremgår det at den begrænsende vandføringsevne for Bueris Bæk er 67 l/s, hvorfor den vakante hydrauliske kapacitet i Bueris Bæk er $67 \text{ l/s} - 63,5 \text{ l/s} = 3,5 \text{ l/s}$.

Idet der i alt ønskes udledt 8,7 l/s fra etape 2 til Bueris Bæk vil dette resultere i en samlede vandføring på 72,2 l/s. Der således ikke tilstrækkelig kapacitet i den eksisterende underføring under Djurslandsmotorvejen. For at hele etape 2 kan aflede til Bueris Bæk skal vandløbet have en kapacitetsforøgelse på 5 l/s.

4.4.2 Foreslået udbygningstakt og kapacitetsudvidelse

Udbygningstakt:

Som beskrevet er der i dag en vakant hydraulisk kapacitet i Bueris Bæk på 3,5 l/s. Det vurderes derfor at regnvandsbassinerne i NYEs etape 2 godt kan etablere i deres endelige størrelse, og derefter begrænse den samlede udledning til Bueris Bæk til 3,5 l/s. I praksis kan dette gøres ved at alt vand samles i bassin 2.4 og her indstilles en midlertidig vandbremse til 3,5 l/s.

Med udledningen på 3,5 l/s vil det være muligt at påbegynde udviklingen af etape 2, som f.eks. etablering af Ringen og de første bebyggelser. Det vil dog ikke være muligt at realisere hele etape 2 som planlagt uden en kapacitetsudvidelse af Bueris Bæk. Den præcise mængde der kan skabes med en udledning på 3,5 l/s vil blive opgjort ved ansøgning om udledningstilladelse.

Kapacitetsudvidelse:

Som beskrevet planlægges der opstillet en simpel hydraulisk model for hele NYE. Med denne model vil det være muligt at beregne hvor stort et flow den fremtidige Bueris Bæk skal kunne føre. Det er således formålet og muligt at lave en ny underføring under Djurslandsmotorvejen som er fremtidssikret til den fulde udbygning af NYE.

Underføringen kan udføres parallelt med udviklingen af etape 2, så det også bliver muligt at få tilladelse til udledning for den fulde udvikling af etape 2.

Af den simple hydrauliske model vil det ligeledes være muligt at dimensionerer andre kritiske krydsninger således at de er fremtidssikret.

I første kvartal af 2023 har Aarhus kommune arbejdet med en ansøgning om et muligt InterReg projekt omkring Bueris Bæk og Ravnsbakke Bæk. Overordnet er det Aarhus Kommunes ønske og ambition at få beskrevet og designet projekterne så det imødekommer ambitioner om blå-grønne bæredygtige løsninger og behov i byudviklingen af Nye, og grundlæggende tilgodeser de udfordringer der er for de to vandløb.

5 Skybrudshåndtering

Ved skybrud vil alle byens lavninger og vandhuller til vandtilbageholdelse være vandfyldte. Grøfter, render og rørføringer vil være fuldtløbende, da vandet skal transporteres ned til og håndteres i Kulturringen. Der må forventes terrænbearbejdning i Kulturringen for at optimere områdets naturlige lavninger, til at kunne tilbaeholde regnvand ved skybrud. f.eks. til- og omkring regnvandsbassin 2.4.

5.1 Volumenbetragtninger

Ved udtræk af lavninger, genereret i modelleringsværktøjet Scalgo, i statussituationen fås følgende afrundet lavningsvolumen: 3000 m³.

I lavningsvolumenet indgår lavninger indenfor etape 2, samt lavninger indenfor Kulturringen umiddelbart syd for etape 2, se også Figur 3-2.

Til sammenligning fremgår det af Tabel 4-4, at der er behov for og der skabes et stuvningsvolumen på 10.050 m³, hvorfor det kan konkluderes at byudviklingen ikke giver anledning til forværrede oversvømmelsesrisiko nedstrøms projektområdet.

5.2 Skybrudsløsninger

Idet den almene regnvandshåndtering sker på terræn, er nogle af de typiske værktøjer til skybrudshåndtering allerede anvendt i regnvandsløsningen. Hertil vil skybrudsvand i overordnede træk følge de i forvejen planlagte strømningsveje og vandkorridorer. Fra nord mod syd, og til håndtering i Kulturringen.

På baggrund af overstående vil der i dette afsnit ikke blive foreslået "nye" skybrudsløsninger. I stedet fokuserer afsnittet på metoder til, hvordan de valgte løsninger kan gøres særligt robuste overfor skybrud, samt udpege eventuelle kritiske områder.

> Grøfter i grønne områder

Grønne områder ved og omkring grøfter kan med fordel etableres lavere end den omkringliggende bebyggelse. På den måde oversvømmes de grønne områder først i en skybrudssituation, og er derved med til at beskytte den omkringliggende bebyggelse fra potentielle store økonomiske skader.

> Grøfter nær belægninger

Belægninger omkring grøfter anbefales anlagt med fald imod grøfterne. På den måde vil skybrudsvandet stuve op over grøftekanterne og danne et nyt strømningsprofil afgrænset af de omkringliggende belægninger. Dette sikrer et robust strømningsprofil i skybrudssituationer.

Ligeledes kan veje, cykelstier og gangstier som tracerer langs grøfter, anlægges med fald imod grøften, således skybrudsvand vil stuve op og strømme i vejprofilen.

5.3 Krydsninger under Ringen

Som følge af regnvandshåndteringsplanen vil det være nødvendigt at krydse Ringen helt eller delvist med rørføring ved 4 lokationer. Idet rørføring ikke er et typisk skybrudsværktøj, skal underføringer dimensioneres til at kunne føre en 100-årshændelse. Opgørelse over hvor meget vand hver underføring skal kunne håndtere fremgår af Tabel 5-1.

Tabel 5-1 - Dimensionsgivende flow, krydsninger med ringen

Krydsning	Dimensionsgivende flow [l/s]
Opland A1	120
Opland A2	130
Opland B1	305
Opland C1	365

5.4 Opmærksomhedspunkter

Der er udpeget en område/punkt indenfor etape 2, som potentielt kunne være særligt udsatte i en skybrudssituation, se Figur 5-1.



Figur 5-1 – Udpegning af kritiske punkter indenfor etape 2, udklip fra Scalgo.

> Punkt 1. – Ringens lavpunkt

Ringens har et lavpunkt i dets tracé igennem etape 2 som forekommer ved punkt 1. Skybrudsvand vil samle sig i dette lavpunkt og kan potentielt forårsage skader på omkringliggende bebyggelse.

Det er planlagt at have en krydsning over/under Ringens ved lavpunktet, dette er optimalt, idet krydsningen vil sikre at området kan afvandes i tilfælde af skybrud.

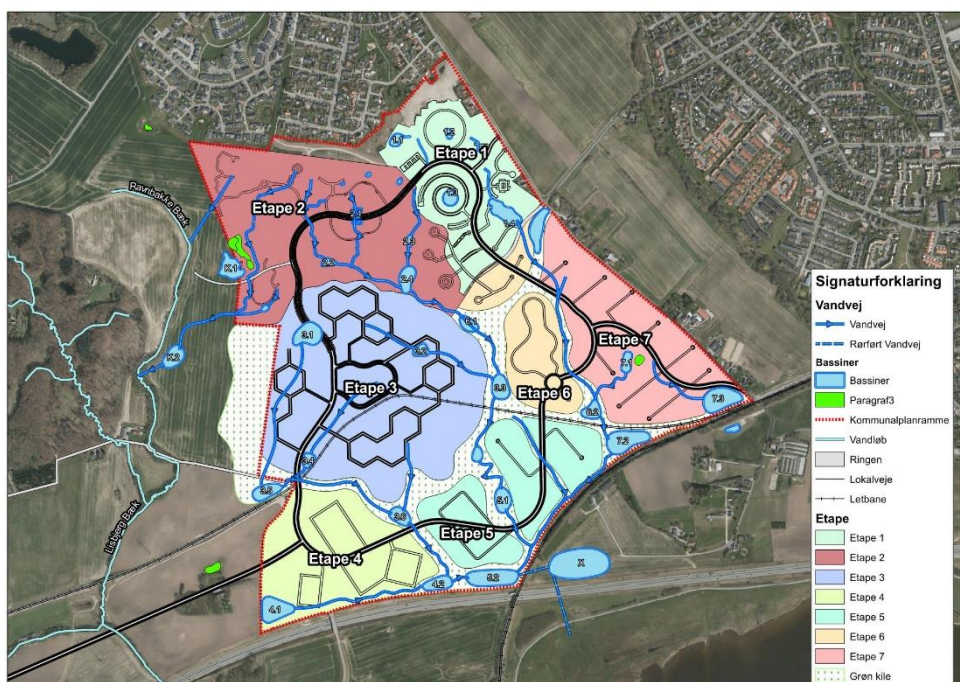
6 Kulturringen og regnvandshåndtering

Ved etablering af etape 2 skal regnvandet ledes til recipient, hhv. Ravnsbakke Bæk og Bueris Bæk, som begge ender i Egå Engsø.

I følgende afsnit præsenteres konceptet for den overordnede regnvandshåndteringen for byen Nye som helhed, herunder afvanding fra etape 2, som er forankret i Kulturringen. Regnvandet føres via et regnvandssystem gennem Kulturringen til recipienten Bueris bæk. Det dette afsnit anbefales en udbygningstakt for regnvandshåndtering, hvori der redegøres for hele vandvejen til Egå Engsø, samt udpegning af kritiske krydsninger. De udpegede strømningsveje og bassin-placeringer følger generelt lavpunkter/naturlige strømningsveje i det eksisterende terræn, og ledes til eksisterende knudepunkter tilsvarende hvad regnvandet gør i dag.

Konceptet for den overordnede regnvandshåndtering er et skitseret/foreløbigt forslag og den endelige regnvandshåndtering vil blive bearbejdet i forbindelse med lokalplanprocessen for de enkelte etaper.

Udbygningstakten følger etapernes numre, etape 1 til 7. Etaperne og den planlagte blå infrastruktur fremgår af Figur 6-1.



Figur 6-1 – Byen Nye, etaper og planlagt blå infrastruktur med strømningsveje og regnvandsbassiner.

Jf. Helhedsplanen 2.0 er de enkelte etaper yderligere opdelt i en række vandoplande. Dog er etape 1 ikke yderligere opdelt, idet etapens blå infrastruktur allerede er etableret.

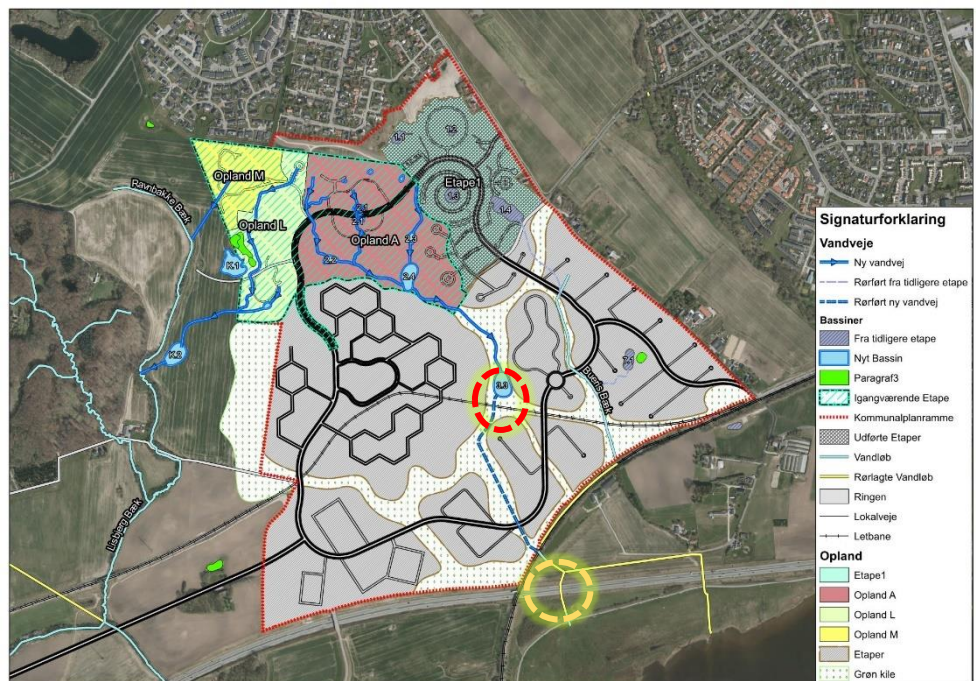
Udbygningstakten starter således fra etape 2, og er som følger:

6.1 Etape 2

Etape 2 er opdelt i tre oplande, hvilket fremgår af Figur 6-2. Se afsnit 4.4 for uddybende redegørelse af udledning af regnvand fra etape 2. Fra etape 2 håndteres regnvand som følgende;

- > Opland A (rødt opland)
 Regnvand fra opland A opsamles i en række bassiner fordelt udover etape 2, hvorfra det ledes til Bassin 3.3. Bassin 3.3 er placeret umiddelbart nord for letbanen og der etableres en underføring under letbanen, markeret med rød cirkel på Figur 6-2.
 Fra bassin 3.3 etableres så tilslutning til eksisterende underføring under den gamle jernbane og motorvejen. Det forudsættes således, at eksisterende underføringer har vakant kapacitet til at håndtere forsinket regnvand fra opland A.
- > Opland M (Gult opland)
 Regnvand fra opland M (skolen og boldbaner) forsinkes og afledes til Ravnsbakke Bæk, der ligger vest for byen Nye. Dette forhold varetages af Aarhus Kommune.
- > Opland L (Limegrønt opland)
 Regnvand fra opland L forsinkes og afledes til Ravnsbakke Bæk, der ligger vest for byen Nye. Der er udpeget mulige bassinplaceringer vest for etape 2, der kan håndtere regnvand fra Opland L.

De tre oplande fremgår af Figur 6-2.



Figur 6-2 – Udbygningsplan, etape 2

6.1.1 Kritiske krydsninger

- > Krydsning med letbanen (Markeret med rød cirkel på Figur 6-2).
 Det anbefales at underføringen dimensioneres jf. fuld udbygningsplan, således underføringen ikke har behov for at blive opdimensioneret ved senere udbygninger.
- > Krydsning med motorvejen (markeret med gul cirkel på Figur 6-2).
 Det anbefales, at underføringen dimensioneres jf. fuld udbygningsplan, hvilket omfatter hele byudviklingsområdet. Dette sikrer at underføringen ikke har behov for at blive opdimensioneret ved senere udbygninger.
- > Det forudsættes at udledningpunktet for etape 2 bliver ved eksisterende underføring af den gl. jernbane. Således anses krydsningen af den gl. jernbane ikke som kritiske krydsning i denne fase.

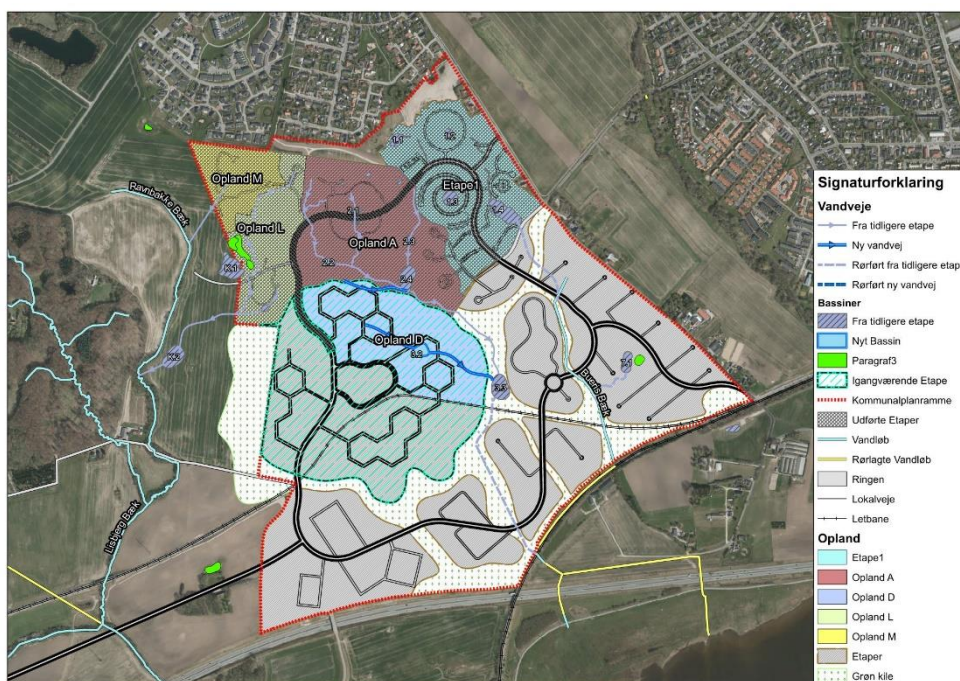
6.2 Etape 3 (del 1)

Etape 3 er opdelt i to udbygningstrin, idet en del af etape 3 er meget simpel at udføre regnvandshåndteringsmæssigt, hvorimod den resterende del af etape 3 er mere kompleks.

Etape 3 (del 1) er opdelt i et opland, hvorfra regnvand håndteres som følgende;

- > Opland D (Lyseblåt opland)
 Regnvand fra opland D afledes forsinket og/eller uforsinket til det allerede etableret bassin 3.3, hvorfra det udledes til Egå Engsø.

Opland D fremgår af Figur 6-3.



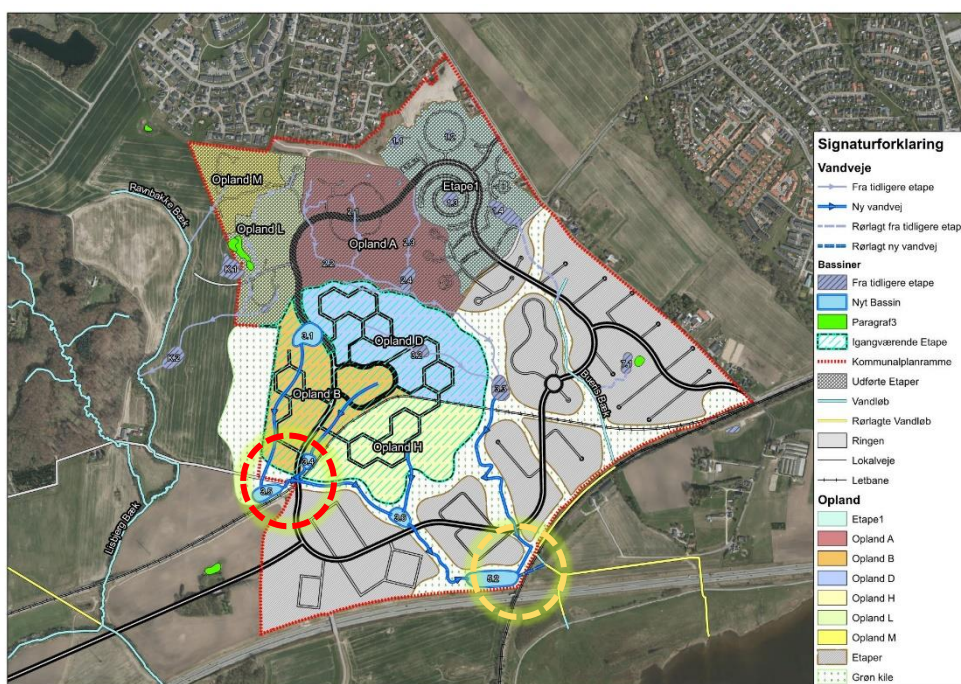
Figur 6-3 – Udbygningsplan, Etape 3(1)

6.3 Etape 3 (del 2)

Etape 3 (del 2) er opdelt i to oplande, hvorfra regnvand håndteres som følgende;

- > Opland B (Orange opland)
 Regnvand fra opland B opsamles i en række bassiner fordelt udover etape 3, hvorfra det ledes til Bassin 3.5. Bassin 3.5 er placeret i den sydvestlige del af opland B, markeret med rød cirkel på Figur 6-4.
 Fra bassin 3.5 etableres tilslutning til Bassin 5.2, markeret med gul cirkel på Figur 6-4. Dette vil kræve en underføring under letbanen.
- > Opland H (Lysegul Opland)
 Regnvand fra opland H opsamles i et bassin umiddelbart syd for oplandet, hvorfra det ledes til Bassin 5.2, markeret med gul cirkel på Figur 6-4. Fra bassin 5.2 tilsluttes eksisterende underføring under gammel jernbane, alternativt etableres en ny underføring under den gamle jernbane, der tilsluttes eksisterende underføring under motorvejen, hvorfra der er udløb til Egå Engsø. Tidligere etableret bassin 3.3 tilsluttes også bassin 5.2.

De to oplande fremgår af Figur 6-4.



Figur 6-4 - Udbygningsplan, Etape 3(2)

6.3.1 Kritiske krydsninger

- > Krydsning med letbanen og Ringen (markeret med rød cirkel på Figur 6-4). Planlægningsmæssigt er underføringen let at fremtidssikre, idet der ikke er udlagt yderligere oplande, som skal tilsluttes underføringen.

- > Krydsning med den gamle. jernbane (markeret med gul cirkel på Figur 6-4). Det anbefales at underføringen dimensioneres jf. fuld udbygningsplan, hvilket omfatter hele byudviklingsområdet. Dette sikrer at underføringen ikke har behov for at blive opdimensioneret ved senere udbygninger.

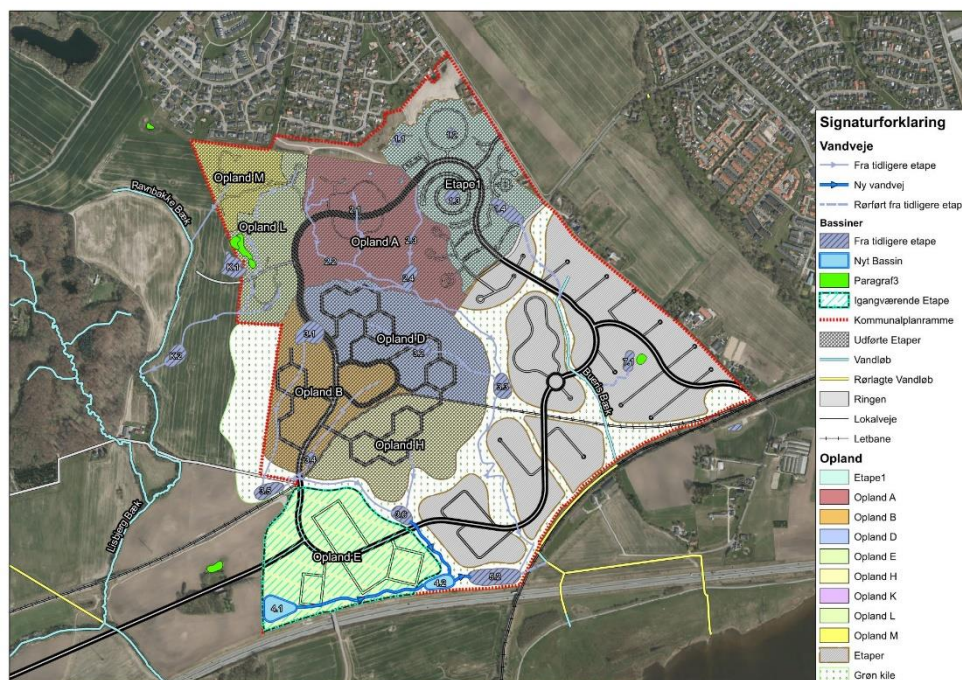
6.4 Etape 4

Etape 4 er opdelt i et opland, hvorfra regnvand håndteres som følgende;

- > Opland E (Limegrøn opland)
 Regnvand fra opland E opsamles i bassiner indenfor etappen. Herfra forsinkes og afledes vandet til det allerede etableret bassin 5.2, hvorfra det uledes til Egå Engsø.

Oplande E fremgår af

Figur 6-5.



Figur 6-5 - Udbygningsplan, etape 4

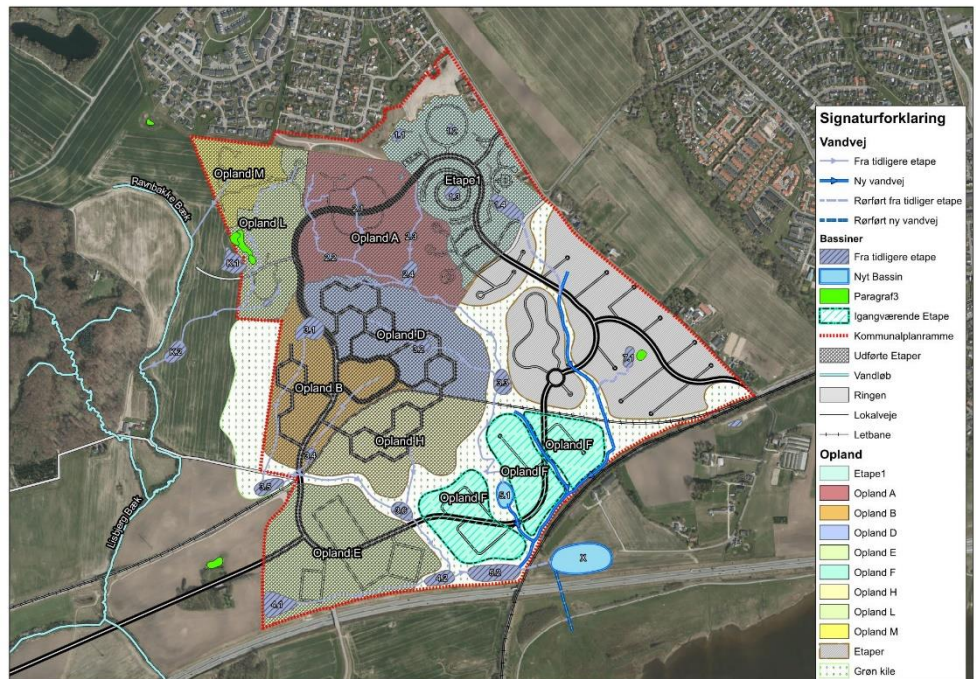
6.5 Etape 5

Etape 5 er opdelt i et opland (opland F fremgår af Figur 6-6), hvorfra regnvand håndteres som følgende;

- > Opland F (Turkis opland)
 Før opland F udbygges anbefales det at regulere Bueris Bæks forløb, således at Bækken passer ind i den endelige byplan for Nye. Regulering af Bækken indebærer, at vandføringen fra Bækken fjernes fra den gl. jernbanes afvandingsgrøft, hvori Bækken løber i dag. Et nyt vandløbssystem skal altså etableres umiddelbart syd for opland F.

Regnvand fra opland F afledes til det nyetablerede vandløbssystem, med eller uden forsinkelse. Det nye vandløbssystem løber til det tidligere etableret bassin 5.2. Underføringen under motorvejen kan efter behov kombineres med nyt skybruds-/sparebassin Bassin X, for at aflaste underføringen ved kraftig regn. Det skal dog bemærkes at Bassin X ligger udenfor kommunalplanrammen for Nye.

Opland F fremgår af Figur 6-6.



Figur 6-6 - Udbyningsplan, etape 5

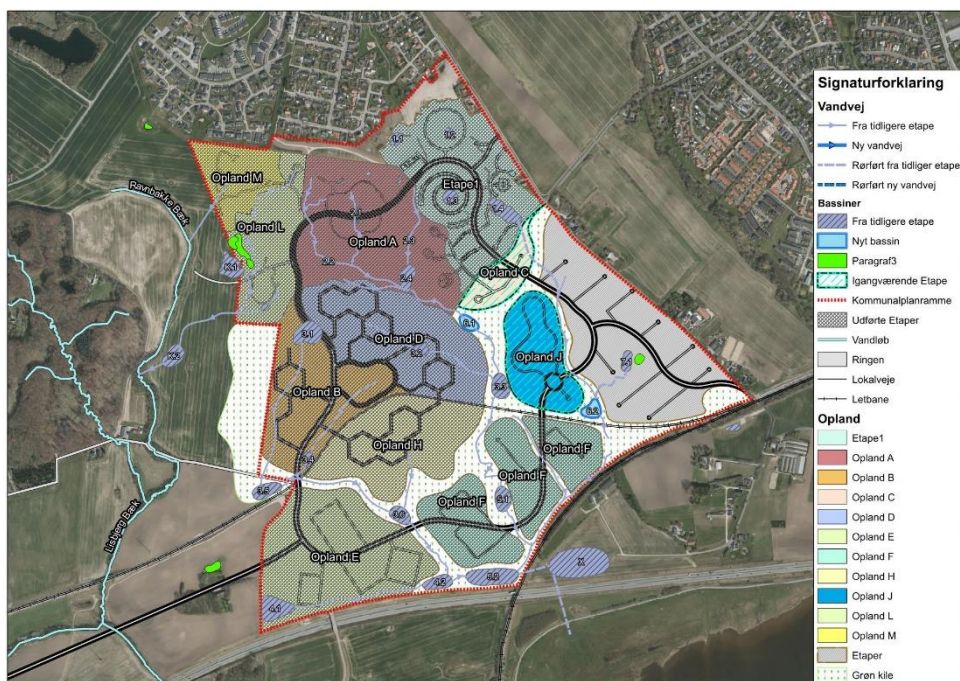
6.6 Etape 6

Etape 6 er opdelt i to oplande, hvilket er vist på Figur 6-7. Regnvand håndteres som følgende;

- > Opland C (Beige opland)
 Regnvand fra opland C ledes til et nyt bassin placeret i Kulturringen. Her forsinkes vandet før det afledes til det tidligere etableret bassin 3.3.
- > Opland J (Blåt Opland)
 Regnvand fra opland C ledes til et nyt bassin placeret umiddelbart nær Bueris Bæk. Her forsinkes vandet før det afledes til den ny reguleret Bueris Bæk før det endeligt ledes til det tidligere etableret bassin 5.2.

De to opland fremgår af

Figur 6-7.



Figur 6-7 - Udbyningsplan, etape 6

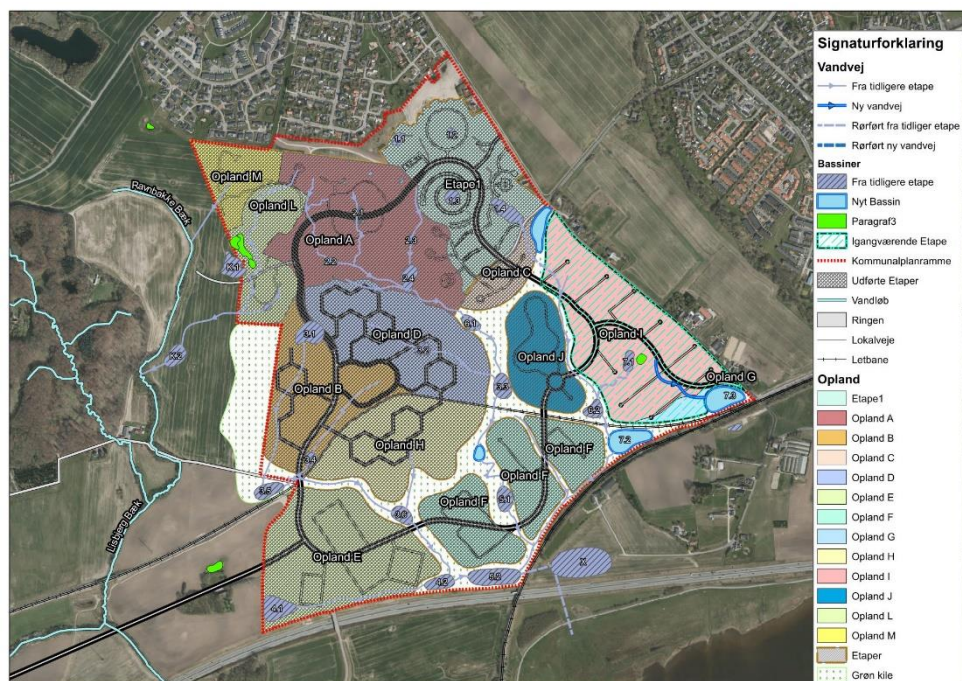
- > Opland C – Alternativ
Opland C kan alternativt etableres umiddelbart efter færdiggørelse af etape 2. Hertil er det muligt at afvande etape 1 til bassin 3.3, hvorved der skabes større flow igennem Kulturringen, samt at flowbelastningen fjernes fra Bueris Bæk.

6.7 Etape 7

Etape 7 er opdelt i to oplande, hvilket fremgår af Figur 6-8. Regnvand håndteres som følgende;

- > Opland I (lyserødt opland)
Regnvand fra opland I ledes til bassin 7.2 placeret umiddelbart nær Bueris Bæk. Her forsinkes vandet inden afledning til en reguleret Bueris Bæk, før det endeligt ledes til det tidligere etableret bassin 5.2.
- > Opland G (Lyseblåt Opland)
Regnvand fra opland G ledes til et bassin 7.3 placeret umiddelbart i byudviklingsområdets østligste hjørne. Herfra skal der etableres nyt udløb til Egå Engsø. Letbanen har en ledning i området, der muligvis kan benyttes efter den nødvendige forsinkelse.
- > Opland G (Særligt opmærksomhedspunkt)
Placeringen af opland G umiddelbart i forbindelse med letbanen gør opland G særligt besværligt at afvande. Det anbefales at reducere befæstede arealer mest muligt, og at der indtænkes grønne løsninger.

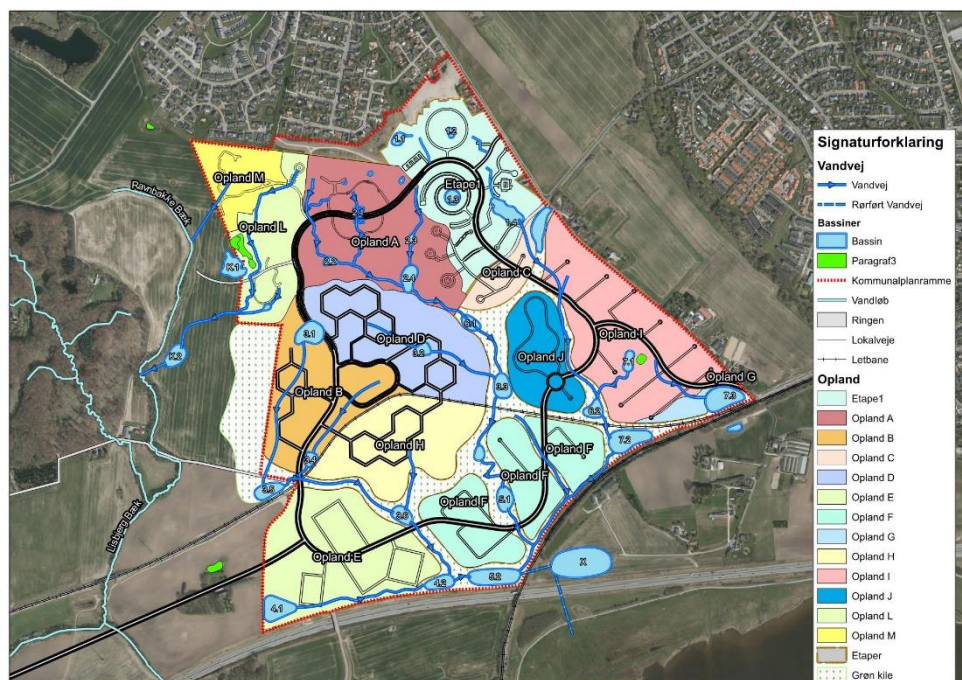
De to deloplande fremgår af Figur 6-8.



Figur 6-8 - Udbygningsplan, etape 7

6.8 Endelig plan

Den endelige udbygningsplan, samt alle oplande kan ses af Figur 6-9.



Figur 6-9 - Udbygningsplan for Nye, opgjort i hydrauliske oplande

Bilag A Befæstelsesgrader
indenfor det sårbare grundvandsområde

NYE - BEFÆSTELSESGRADER INDENFOR DET SÅRBARE GRUNDVANDSOMRÅDE

Befæstelsesopgørelse af 09 - 01 - 2023
 fil : 20230109_NYE_Etape_2_befæstet_sårbart_område_COWI

DETTE REGNEARK OMHANDLER FØLGENDE:

 Opgørelse over befæstelsesgrader indenfor det sårbare grundvandsområde i NYE. Opgørelsen indeholder 3 faktabokse efterfulgt af en udspecificeret udregning.
Faktaboks 1, viser befæstelsen indenfor Etape 2A, som er den del af lokalplanen for etape 2 som Tækker er ansvarlige for.
Faktaboks 2, viser den samlede befæstelse indenfor det sårbare grundvandsområde.
Faktaboks 3, viser befæstelserne for de enkelte administrative områder indenfor det sårbare grundvandsområde.

FAKTA 1: ETAPE 2 INDENFOR DET SÅRBARE GRUNDVANDSOMRÅDE (eksl. Hjemfalds- og skoleareal)	AREAL (m²)
Areal:	134.332
Heraf befæstet areal:	61.004
Befæstelsesgrad:	45%

FAKTA 2: OMRÅDER INDENFOR DET SÅRBARE GRUNDVANDSOMRÅDE (Alt)	AREAL (m²)
Areal:	253.471
Heraf befæstet areal:	95.071
Befæstelsesgrad:	38%

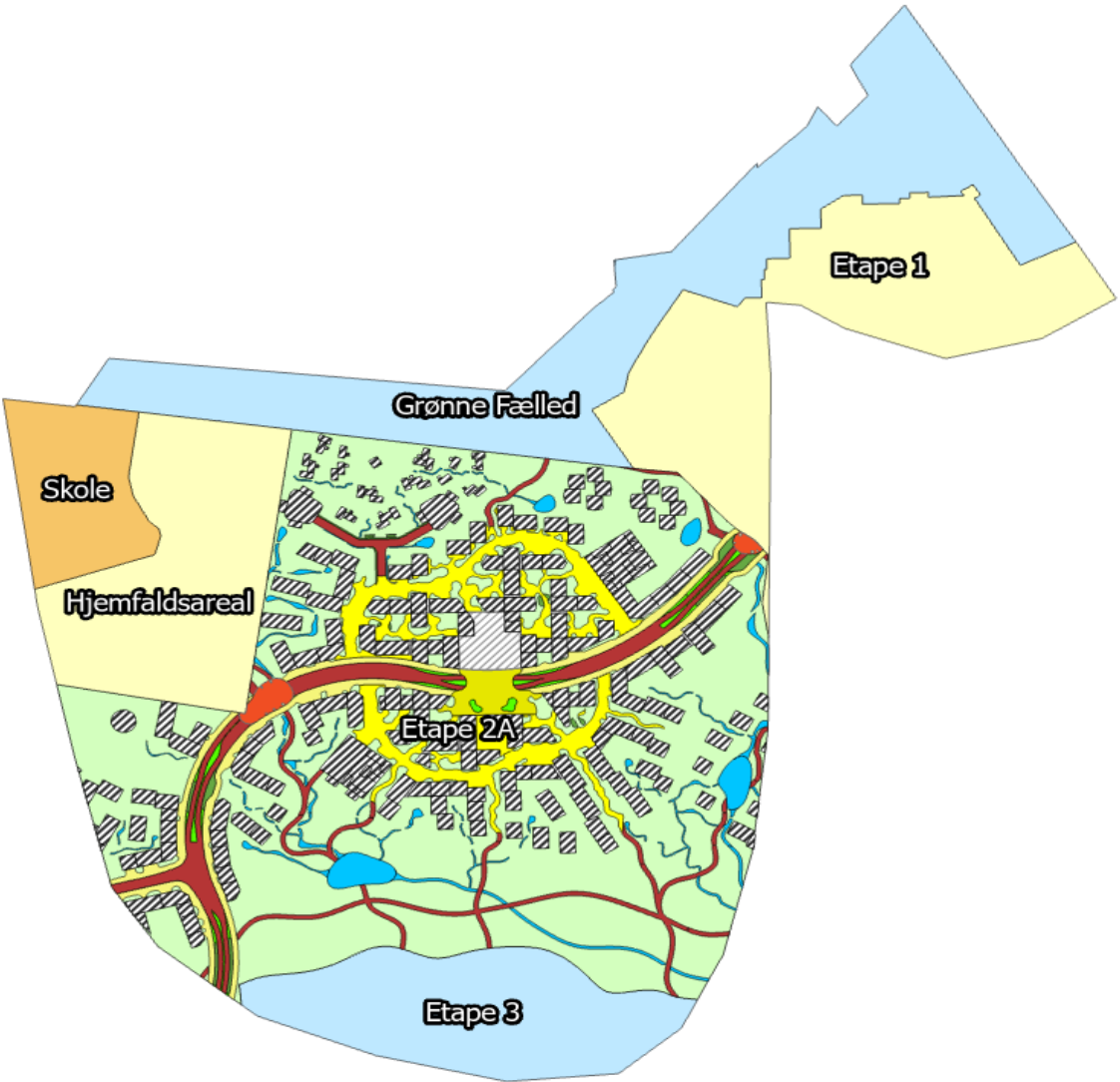
FAKTA 3: OMRÅDER INDENFOR DET SÅRBARE GRUNDVANDSOMRÅDE	AREAL (m²)	BEFÆSTET AREAL (%)
Den Grønne fælled (Nord)	38.711	3%
Etape 1	30.149	38%
Etape 2A	134.332	45%
Lokalplan for Etape 2 Hjemfaldsareal	22.107	45%
Lokalplan for Etape 2 Skolen	9.464	30%
Etape 3	18.708	45%
Areal i alt:	253.471	38%

UDSPECIFICERET UDREGNING:

AREALOVERSIGT - DET GRØNNE FÆLLED	Kommentarer:	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
Stier; Asfalt	Asfalt	0	890	890
Bygningernes fodaftryk (inkl. skure)		0	388	388
Ikke befæstet areal	Græsblanding, planter m.v. (0)	37.433	0	37.433
SUM				
Totalt areal				38.711
Heraf befæstet areal				1.278

OMRÅDEAREAL - DET GRØNNE FÆLLED	AREAL (m²)
Areal	38.711

BEFÆSTELSESGRAD FOR DET GRØNNE FÆLLED	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	3%



AREALOVERSIGT - ETAPE 1	Kommentarer:	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
Bygningernes fodaftryk (inkl. skure)		0	6.045	6.045
Ringens; Parkering	Græsarmering	0	106	106
Ringens; Kørebane	Asfalt og anden fast belægning	0	140	140
Fortov langs Ringen	Fliser	0	90	90
Adgangsveje til bebyggelse	Fliser	0	780	780
Lokalveje; Parkering	Græsarmering	0	2.540	2.540
Lokaleveje; Kørebane	Asfalt	0	253	253
Stier; Grus	Slotsgrus	2.500	0	2.500
Stier; træbroer og træterasser	Træ	1.775	0	1.775
Søer & Å'er	Bassinmembran/beton	0	1.630	1.630
Ikke befæstet areal	Græsblanding, planter m.v. (0)	14.290	0	14.290
SUM				
Totalt areal				30.149
Heraf befæstet areal				11.584

OMRÅDEAREAL - ETAPE 1	AREAL (m²)
Areal	30.149

BEFÆSTELSESGRAD FOR ETAPE 1	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	38%

AREALOVERSIGT - ETAPE 2A	Kommentarer:	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
Bygningernes fodaftryk (inkl. skure)		0	29.298	29.298
Parkeringskælder	P-kælder under bygninger ekskluderet	0	1.543	1.543
Ringens; Parkering	Græsarmering	0	524	524
Ringens; Vejbede		910	0	910
Ringens; Kørebane	Asfalt og anden fast belægning	0	5.680	5.680
Fortov langs Ringen	Fliser	0	5.250	5.250
Sivegade, fortov og kørebane, inkl. torvet	Fliser	0	10.302	10.302
Lokaleveje; Græsarmering	Parkering af græsarmering	0	232	232
Lokaleveje, Kørebane	Asfalt	0	611	611
Stier; Asfalt	Asfalt	0	3.333	3.333
Søer & Å'er	Bassinmembran/beton	0	4.231	4.231
Ikke befæstet areal	Græsblanding, planter m.v. (0)	72.418	0	72.418
SUM				
Totalt areal				134.332
Heraf befæstet areal				61.004

OMRÅDEAREAL - ETAPE 2A	AREAL (m²)
Areal	134.332

BEFÆSTELSESGRAD FOR ETAPE 2A	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	45%

AREALOVERSIGT - ETAPE 2 HJEMFALDSAREAL	Kommentar	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
SUM				
Totalt areal				-
Heraf befæstet areal				9.948 (forudsat 45%)

OMRÅDEAREAL - ETAPE 2 Øvrige	AREAL (m²)
Areal	22.107

BEFÆSTELSESGRAD FOR ETAPE 2 HJEMFALDSAREAL	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	45%

AREALOVERSIGT - ETAPE 2 SKOLEN	Kommentarer:	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
SUM				
Totalt areal				-
Heraf befæstet areal				2.839 (forudsat 30%)

OMRÅDEAREAL - Kulturringen	AREAL (m²)
Areal	9.464

BEFÆSTELSESGRAD FOR SKOLEN	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	30%

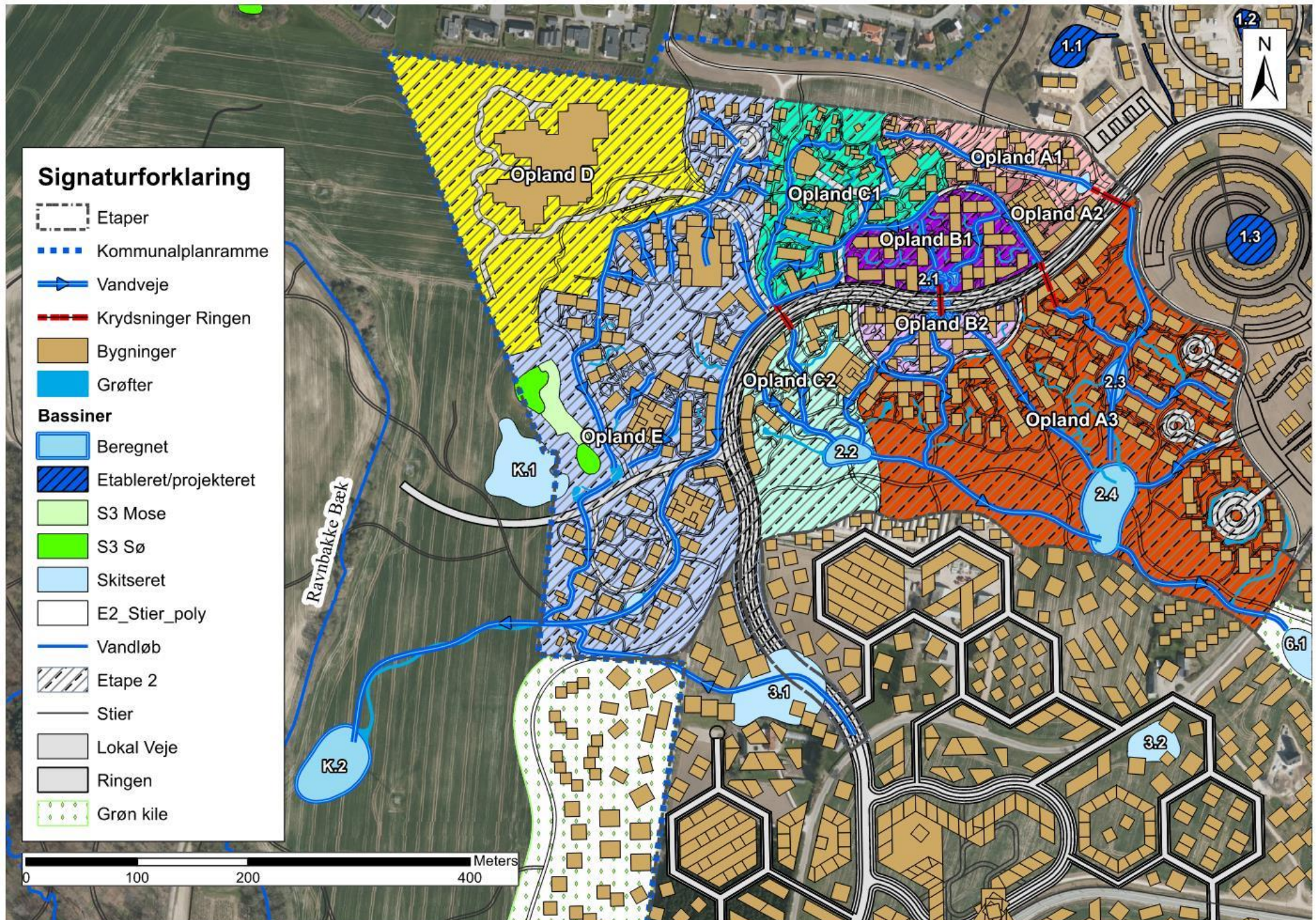
AREALOVERSIGT - ETAPE 3	Kommentarer:	Ubefæstet areal (m²)	Befæstet areal (m²)	SUM
SUM				
Totalt areal				-
Heraf befæstet areal				8.418 (forudsat 45%)

OMRÅDEAREAL - Etape 3	AREAL (m²)
Areal	18.708

BEFÆSTELSESGRAD FOR ETAPE 3	Procentdel (%)
Procentdel befæstet areal	45%

Bilag B Overordnede vandveje -
Nye etape 2





TÆKKER GROUP

ANSØGNING OM UDLEDNINGSTILLADELSE

UDBYGNING AF LOKALPLANOMRÅDE NR. 1178 (NYE)

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR.

A254763

DOKUMENTNR.

A254763-MYN-D-001

VERSION

1

UDGIVELSES DATO

24.02.2025

BESKRIVELSE

Ansøgning om udledningstilladelse

UDARBEJDET

SDSA/FJLI

KONTROLLERET

HBP/SOAE

GODKENDT

CAFK

INDHOLD

1	Ansøgning	3
1.1	Ansøger	3
2	Projektbeskrivelse	3
3	Planforhold	6
3.1	Lokalitet	6
4	Håndtering af jord	6
5	Natur- og miljøforhold	6
5.1	Recipient	6
6	Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2021-2027	7
7	Natura 2000 og bilag IV-arter	8
8	Øvrige natur- og miljøforhold	11
8.1	Tinglyste forhold	11
9	Projektudformning	11
9.1	Hydraulisk kapacitet og afløbstal	12
9.2	Blivende løsning - Dimensionerings- og designgrundlag	12
9.3	Blivende løsning - Differentieret udløb	13
9.4	Interimsløsning - Dimensionerings- og designgrundlag	14
9.5	Udformning af regnvandssystem	15
9.6	Udformning af vådt regnvandsbassin	15
9.7	Udformning af Udløbsbygværk	19
9.8	Udformning af udløb til recipient	20
9.9	Oplæg til drift	20
10	Økonomi og tidsplan	21
11	Afsluttende bemærkninger	21

BILAG

Bilag A	Reguleringssag Bueris Bæk, COWI 2017	23
---------	--------------------------------------	----

1 Ansøgning

I forbindelse med etablering af et nyt regnvandsbassin til overfladevand fra lokalplanområdet 1178 "Løvholmen, Nye, etape 2", ansøger COWI A/S hermed, på vegne af Tækker Group, om tilladelse til:

- › Udledning af overfladevand fra nyt regnvandsbassin 2.4 til vandløbet Bueris Bæk, efter miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 1.

Der er udover nærværende ansøgning om tilladelse til udledning af overfladevand ansøgt særskilt om:

- › Screening af projektelementerne i Nye Etape 2 jf. miljøvurderingslovens¹ § 18.

Projektet og de berørte arealer og vandløb er beskrevet i afsnittene nedenfor.

1.1 Ansøger

Bygherre:

Tækker Group
Toldkammeret
Hack Kampmanns Plads 1, st. tv.
8000 Aarhus C

Rådgiver:

COWI
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Århus C

Kontaktperson:

Peter Boe Hauggaard-Nielsen
Tegnestuechef
Tlf.: 8619 1844
Mail: phn@taekker.dk

Kontaktperson:

Frej Juhl Lindhøj
Specialist
Tlf.: 5640 3456
Mail: fjli@cowi.com

2 Projektbeskrivelse

Ifølge Aarhus Kommuneplan 2017 og kommuneplanramme 270610BL, skal etape 2 for byudviklingsområdet NYE igangsættes.

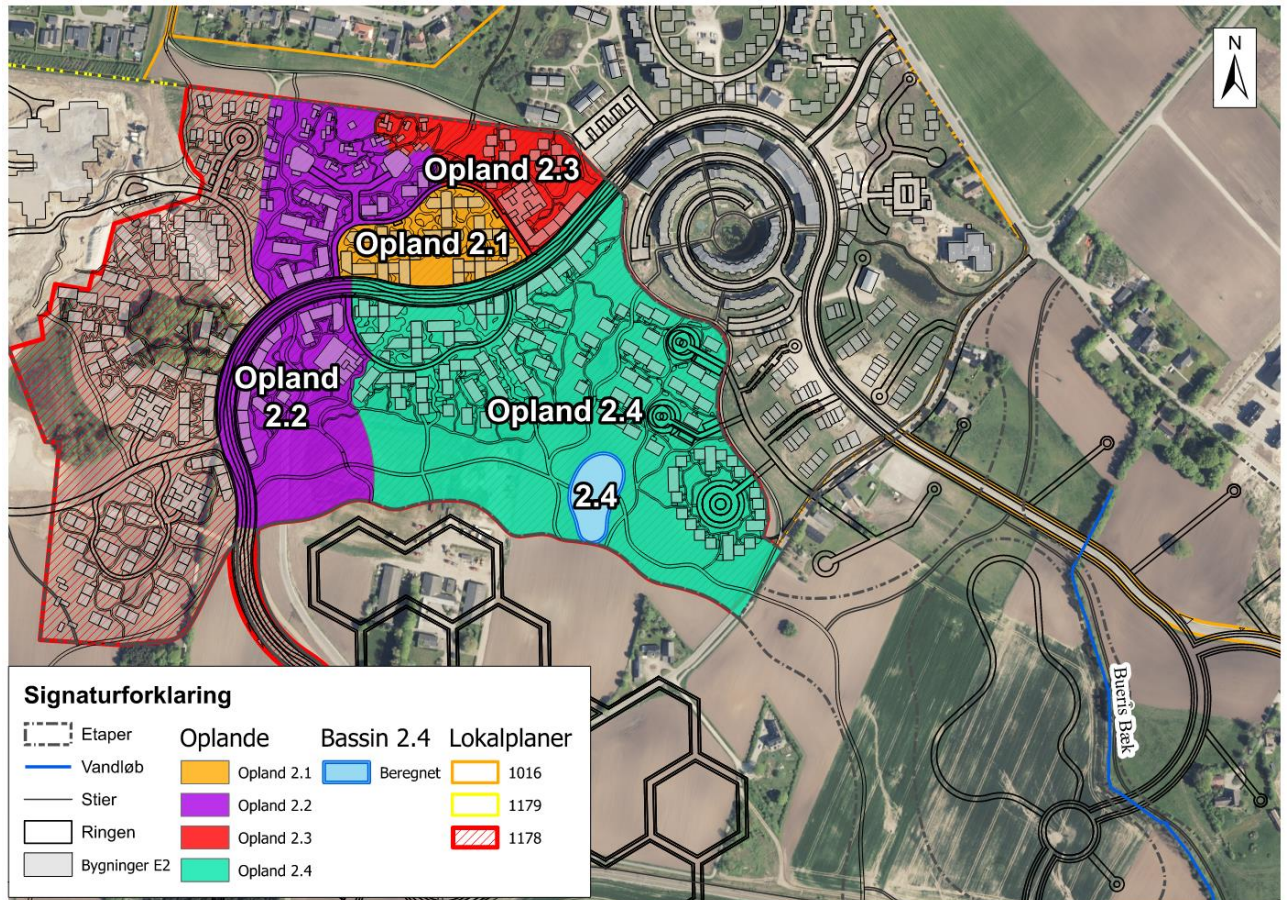
I forbindelse med realisering af byudviklingen er der udarbejdet lokalplan 1178 "Løvholmen, Nye, etape 2" som omfatter blandet by med bycenter, boliger, offentlige formål, herunder institutioner og faciliteter til fritids- og kulturformål, samt erhvervsformål i virksomhedsklasse 1-2 i form af liberale erhverv/serviceerhverv i den nye by Nye syd for Elev.

Ifølge den udarbejdede regnvandshåndteringsplan (RVHP) til lokalplanen skal udledning af regnvand fra lokalplanområdet opdeles således, at de naturlige vandoplande bevares i videst muligt omfang. Konkret betyder dette at RVHP's Opland 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 skal lede overfladevand til Bueris Bæk, og opland E skal lede overfladevand til Ravnsbakke Bæk.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 af lov om miljøvurdering.

[illegible]

På Figur 2-2 ses det planlagte byudviklingsområde som skal afvande opland- 2.1, 2.2, 2.3 & 2.4, samt foreslåede bassinplacering og recipienten, Bueris bæk. Området består hovedsageligt af boligbebyggelse.



Figur 2-2

Lokalplan 1178 inkl. markering Opland- 2.1, 2.2, 2.3 & 2.4. Samt bassinplacering og recipient.

3 Planforhold

3.1 Lokalitet

Nye Etape 2 er omfattet af kommuneplanramme 270610BL i Aarhus Kommunes Kommuneplan 2017 og lokalplan nr. 1178 "Løvholmen, Nye, etape 2".

"Opland 2.1, 2.2, 2.3 & 2.4" beligger på matrikel 1n-, og 7000b Terp, Aarhus Jorder. Bassinet 2.4 beligger på matrikel 1n, Terp, Aarhus Jorder.

Nye Etape 2 ligger indenfor spildevandsopland T211, som er planlagt spildevandskloakeret område med mulighed for lokal håndtering regnvand. Tækker håndterer selv overfladevand igennem privat afvandingssystem som driftes og vedligeholdes igennem lokalt regnvandslau i overensstemmelse med almen praksis for serviceniveau for håndtering af overfladevand.

4 Håndtering af jord

I forbindelse med anlægsarbejdet i projektområdet er der behov for at etablere en midlertidig oplagsplads på matr.nr. 1n og 10 Terp, Århus Jorder med indkørsel fra Elstedvej. Dette skyldes, at store dele af overskudsjorden fra projektet forventes at kunne genanvendes i den videre byudvikling.

Oplagspladsen skal rumme overskudsjord fra regnvandsbassinet og øvrige elementer fra projektets etape 2, herunder fra øvrigt regnvandsbassin, sti- og vej anlæg.

Oplagspladsen får et areal på ca. 14.000 m². Både muld og uegnet råjord opbevares i en højde af op til 1,5 meter over terræn. Det kan ikke opbevares højere, da det vil ødelægge strukturen i mulden.

5 Natur- og miljøforhold

5.1 Recipient

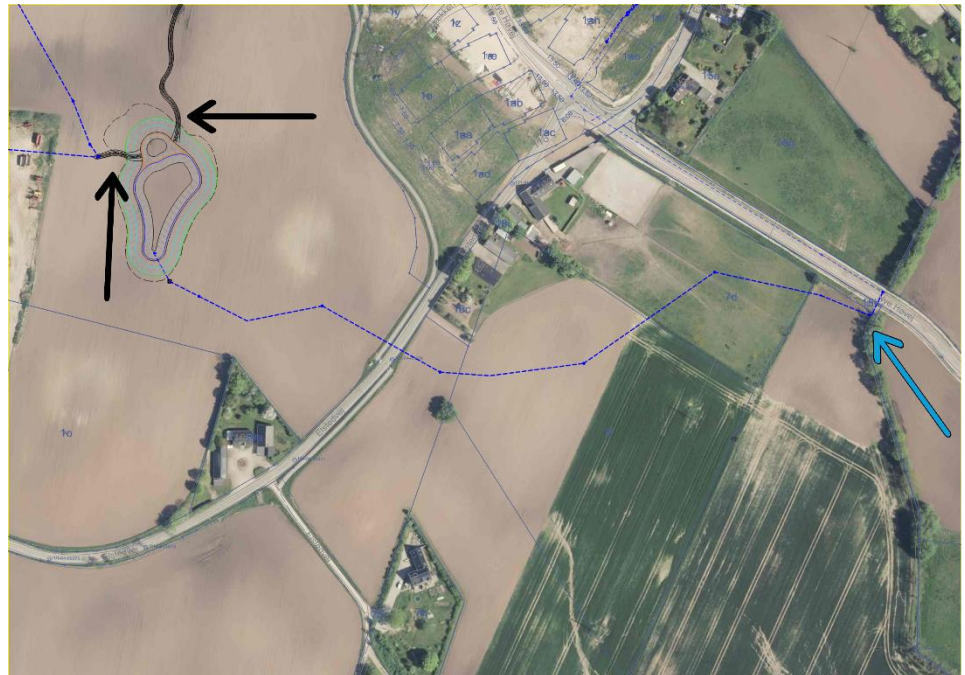
Udløbet til recipienten etableres i overensstemmelse med Aarhus Kommunes gældende design- og dimensionskrav². Udløbsledningen anlægges som en ø250pvc ledning, som løber fra regnvandsbassinet mod Bueris Bæk. Der planlægges at anvende eksisterende udløbspunkt TU208 som udløb fra det nye regnvandsbassin.

Bueris Bæk, som regnvandsbassin 2.4 skal udlede til, er et delvist rørlagt, privat vandløb med en længde på ca. 1,3 km. Vandløbet er kraftigt modificeret og er ikke målsat. Vandløbet er i øvrigt ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet udspringer ca. 50 meter opstrøms det planlagte udløb fra regnvandsbassinet, og løber overvejende mod syd, hvor det sammen med letbanens afvappingsgrøft krydser hhv. letbane (Grenåbanen) og motorvej (Djurslandsmotorvejen) for at løbe ud i Egå Engso. Bueris Bæk er udsat for tidsvis udtørring i varme perioder. Der

² ["Aarhus Kommune – Gældende design og dimensioneringskrav" af 27. februar 2024.](#)

udledes i forvejen overfladevand til Bueris Bæk via udløb TU208 fra regnvandsbassinene #2023 og #2024 (separate regnvandsudløb). Regnvandsbassin 2.4 får udløb i samme udløbspunkt, TU208.

Aarhus kommune har udarbejdet et projekt for restaurering af Bueris Bæk, herefter benævnt "InterReg". Restaureringen forventes opstartes i efteråret 2025. Efter restaurering af vandløbet overtager Tækker vedligeholdelse af Bueris Bæk og tømning af det indbyggede sandfang i vandløbet, idet vandløbet er privat og dermed ejet af bredejerne, som primært udgøres af Tækker.



Figur 5-1 Regnvandsbassin 2.4 og udløbsledning til Bueris bæk. Sort pil viser grøfteindløb til bassinets sandfang. Blå pil viser planlagt tilkobling til eksisterende udløb TU208.

6 Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2021-2027

Bueris Bæk er ikke omfattet af vandområdeplanen for Jylland og Fyn 2021-2027, men vandløbet løber ud i Egå Engsø, der er omfattet af planen.

Af vandområdeplanen fremgår, at miljømålet for Egå Engsø er fastsat til "moderat" økologisk tilstand og "god" kemisk tilstand. Den nuværende samlede økologiske tilstand for Egå Engsø er, jf. vandområdeplanerne 2021-2027, vurderet til "moderat" og den kemiske tilstand er vurderet til "god". Egå Engsø opfylder således miljømålene fastsat i vandområdeplanerne.

Tilstanden af de økologiske kvalitetselementer for Egå Engsø er:

- › Den økologiske tilstand for fytoplankton er moderat.
- › Den økologiske tilstand for makrofytter er god.
- › Den økologiske tilstand for fisk er ukendt.

- › Den økologiske tilstand for iltmætning er god.
- › Den økologiske tilstand for bentiske invertebrater er ukendt.
- › Den økologiske tilstand for vandets klarhed er ikke-god.
- › Den økologiske tilstand for øvrig akvatisk flora er ukendt.
- › Den økologiske tilstand for kvælstofindhold er god.
- › Den økologiske tilstand for fosforindhold er ikke-god.
- › Den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er ukendt.

Lov om vandplanlægning³ og bekendtgørelser efter loven gennemfører vandrammedirektivet og fastlægger dermed rammer for beskyttelse og forvaltning af overfladevand.

Af § 8, stk. 3 i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter⁴ fremgår, at myndigheden ikke kan træffe afgørelse der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et vandområde, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand, og hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål.

Projektet medfører en mindre merudledning af vand til Bueris Bæk. Da der sker en forsinkelse og rensning af vandet i et traditionelt vådt regnvandsbassin før udledning til bækken vurderes det, at stof- og vandmængden der tilføres bækken, er meget begrænset, og dermed ikke vil medføre en forringelse af nedstrøms vandområders tilstand eller være til hinder for vandområdets målopfyldelse.

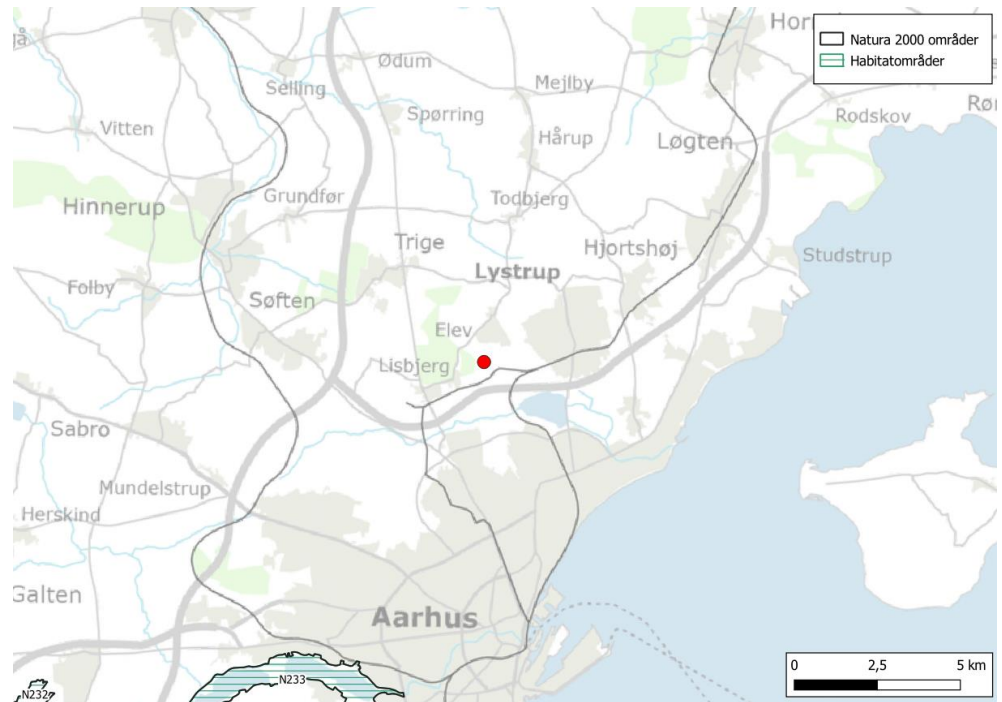
7 Natura 2000 og bilag IV-arter

Det nærmeste Natura 2000-område er N233 *Brabrand Sø med omgivelser*, der består af habitatområde H233 *Brabrand Sø med omgivelser*. Natura 2000-området ligger ca. 10 km sydvest for regnvandsbassinet.

På baggrund af afstanden til det nærmeste Natura 2000-område og da projektet er af lokal karakter, vurderes det, at det kan udelukkes at udledningen af overfladevand til Bueris Bæk vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området, herunder arter og naturtyper på dets udpegningsgrundlag. Det ansøgt placeres ift. Natura 2000-områder fremgår af Figur 7-1 nedenfor.

³ Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017

⁴ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019



Figur 7-1 Oversigt over det ansøgte placering og nærmeste Natura 2000-områderne. Målestok: 1:100.000.

Der er søgt data om registreringer af bilag IV-arter inden for en radius af 3 km af det ansøgte fra de seneste 10 år. Data er søgt på Arter (Arter.dk, 2025) og Naturbasen (Naturbasen, 2025)⁵. Følgende bilag IV-arter er registreret inden for 3 km af det ansøgte de seneste 10 år:

› **Flagermus**

Der er registreret ikke-artsbestemt flagermus og brunflagermus ved den sydlige del af Lisbjerg Skov og ved Egå Engsø. COWI har yderligere i 2023 registreret dværg-, pipistrel-, trold-, syd-, brun-, skimmel-, og vandflagermus, samt brun langøre i forbindelse med flagermusundersøgelser ved Elstedvej 87. Idet der i forbindelse med det ansøgte ikke sker nedrivning af bygninger eller fældning af træer, kan en beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rastesteder for flagermus udelukkes, ligesom en påvirkning af fourageringsområder og ledelinjer også kan udelukkes. Det vurderes yderligere, at etableringen af regnvandsbassinet og nedgravningen af ledning og udløb ikke medfører risiko for individdrab af flagermus. Det vurderes derfor samlet, at områdets økologiske funktionalitet for flagermus kan opretholdes.

› **Odder**

Der er registreret odder i Egå og adskillige gange i Egå Engsø, ca. 1,4 km sydøst for det ansøgte. Idet Bueris Bæk er hydraulisk forbundet med Egå Engsø, kan det ikke med sikkerhed udelukkes, at arten kan forekomme i Bueris Bæk. Oddere lever tilknyttet uforstyrrede vandområder med rent vand, meget og høj bevoksning ved breder og brinker samt gode fiskebestande. Hanner er territoriale og kan have territorier på op til 10 km i vandløb, mens hunner har et betydeligt mindre leveområde end hanner. Hunner kan pare sig året rundt, men unger fødes typisk i løbet af sommer- og efterårsmånederne, i en

⁵ Data fra www.naturbasen.dk er benyttet i henhold til licens E01/2014.

hule i brinken eller eventuelt en forladt rævegrav nær vandområdet. Odder er særligt følsom overfor forstyrrelse nær boet, særligt i perioden hvor ungerne fødes. Da regnvandsbassinet etableres indenfor agerjorder i omdrift, og da bassinets udløb etableres sammen med eksisterende udløb ved Bueris Bæks udspring, sker der ingen beskadigelse eller ødelæggelse af artens yngle- og rastesteder. I projektets anlægsfase vil der sandsynligvis opstå forstyrrelser i form af støj, der midlertidigt kan bortskræmme oddere fra at opholde sig og passere nær det ansøgte. Der vil dog være tale om midlertidige forstyrrelser i dagtimerne, hvor oddere almindeligvis raster i boet, da de hovedsageligt er nataktive. Det ansøgte vil i projektets driftsfase ikke adskille sig væsentligt i forhold til nuværende situation, ligesom risikoen for individdrab vurderes at ikke ændres som følge af realiseringen af det ansøgte. Det vurderes derfor samlet, at områdets økologiske funktionalitet for odder kan opretholdes.

› **Markfirben**

Der er registreret markfirben i Lisbjerg Skov, ca. 1,7 km vest for det ansøgte. Markfirben forekommer i en række forskellige habitater, der alle har soleksponerede tørre skrænter med løs jord og sparsom bevoksning, og derfor kan både yngle- eller rastesteder for arten ofte findes i tørre naturtyper som klitter, heder og overdrev, men også ved sydvendte vejdæmnninger og jernbaneskråninger. Markfirben lægger sine æg i det varme, tørre jord, og ynglesuccessen er derfor afhængig af tilstedeværelsen af disse karakteristika i habitatet. Til efteråret går markfirbenet i hi i gravede gange i sydvendte skrån timer nær yng leområdet. Idet det ansøgte er placeret indenfor arealer, der i nuværende situation udgør agerjorder i omdrift og vandløbsbrink, er der ingen berøring med naturtyper, der potentielt vil kunne udgøre et levested for arten. Det vurderes derfor, at det ansøgte ikke medfører en beskadigelse eller ødelæggelse af artens yngle- og rastesteder. Idet de berørte arealer ikke rummer, eller er placeret nær tørre naturtyper, vurderes der ikke at være risiko for at arten forekommer nær det ansøgte, og det vurderes derfor at der ikke er risiko for individdrab af arten. Da arten ikke er tilknyttet vandløb, udgør den mindre udledning af rensed overfladevand til Ravnbakke Bæk ingen mulige påvirkninger af arten. Det vurderes derfor samlet, at områdets økologiske funktionalitet for markfirben kan opretholdes.

› **Stor vandsalamander**

Der er registreret stor vandsalamander adskillige gange i og omkring Lisbjerg Skov, nærmeste registrering af arten er fra et vandhul ved Jordskokkevænget, ca. 380 meter nord for det ansøgte. I marts-april kommer dyrene frem fra deres vinterdvale og søger mod vandhullerne. Her sker parring og æglægning, hvor hunnen lægger 200-400 æg, som klækker i løbet af nogle uger. De bedst egnede ynglevandhuller er lysåbne, ikke næringsrige, samt uden fisk og ænder. Efter yngleperioden søger stor vandsalamander på land, hvor de søger ly nær vandhullet (150-200 m) typisk i skov eller nær menneskelig bebyggelse. I oktober søger stor vandsalamander mod overvintringsstederne, som oftest er på land, men som sjældent også kan findes i vand. Idet det ansøgte udelukkende er placeret i agerjorder i omdrift og i vandløbsbrinken, sker der ingen inddragelse eller beskadigelse af artens yngle- og rastesteder. Da arten ikke er tilknyttet vandløb, udgør den mindre udledning af rensed overfladevand til Ravnbakke Bæk ingen mulige påvirkninger af arten. Det ansøgte er yderligere ikke placeret direkte imellem potentielle ynglesteder for arten, og det vurderes

derfor at det ansøgte ikke medføre nogen risiko for individdrab af vandrende individer. Det vurderes derfor samlet, at områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander kan opretholdes.

› **Grøn kølleguldsmed**

Der er registreret grøn kølleguldsmed adskillige gange i Lisbjerg Skov, ca. 1,7 km vest for det ansøgte. Grøn Kølleguldsmed yngler i rene og kølige vandløb, hvor vandet er rigt på ilt. Æggene lægges i vandoverfladen og synker til bunds, hvor de efter 4-6 uger klækkes. Larverne lever nedgravet i stenet og sandet bund med sparsom bundvegetation, hvor vandet er hurtigstrømmende. Udviklingen tager 3-4 år og forvandlingen til voksne sker typisk i juni enten på sten, tørlagt bred eller planter i vandkanten. Idet det ansøgte udelukkende berøre agerjorder i omdrift og brinken af vandløbet Bueris Bæk, sker der ingen ødelæggelse af artens yngle- og rastesteder. Udledningen af vand til Bueris Bæk sker fremadrettet kontinuerligt, med bedst mulig rensende effekt fra vådt bassin, og det vurderes derfor at det ansøgte ikke medføre en forringelse af Bueris Bæks potentiale som yngle- eller rastested for arten. Det vurderes ligeledes, at indgrebet i de berørte arealer ikke medfører risiko for individdrab af arten. Det vurderes derfor samlet, at områdets økologiske funktionalitet for grøn kølleguldsmed kan opretholdes.

- › Øvrige bilag IV-arter vurderes enten ikke at forekomme inden for 3 km af det ansøgte eller vurderes ikke sårbare overfor de forstyrrelser og påvirkninger, der vil forekomme som følge af det ansøgte.

8 Øvrige natur- og miljøforhold

Lokalplanområdet og bassinet ligger i et OSD-område (område med særlige drikkevandsinteresser), samt indenfor indvindingsopland for to almene vandforsyninger. Jordbundsforholdene ved og omkring bassinet er kraftigt domineret af moræneler, som vurderes at have en lav hydraulisk ledningsevne. Det vurderes således, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet i OSD-området.

8.1 Tinglyste forhold

Der er ingen tinglyste forhold på ejendommen, som har indflydelse på projektet. På de matrikler, som udgør oplandene, er der tinglyst et forbud mod at salte og bruge pesticider. Dette forhold vurderes at ikke have betydning for udformningen af bassinet eller bassinets rensende effekt.

9 Projektudformning

Dimensionering af bassinet tager udgangspunkt i regnvandshåndteringsplanen omfattende lokalplan 1178, af d. 18.04.2023, udarbejdet af COWI.

Bassinet planlægges etableret som traditionelt vådt regnvandsbassin.

Bassinet skal håndtere overfladevand fra Opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4, som er en del af NYEs etape 2, jf. Figur 2-2.

9.1 Hydraulisk kapacitet og afløbstal

Jf. reguleringssag fra 2017 er der en vakant kapacitet i Bueris Bæk på 3,5 l/s, hvor den begrænsende faktor er eksisterende rørunderføring under motorvejen. Reguleringssagen fra 2017 er vedlagt som Bilag A.

Der er aftalt med Aarhus Kommune, at efter kommunes restaurering af Bueris bæk og efter kapacitetsforøgelse af ledningen under motorvejen, vil der kunne tillades en samlet udledning svarende til 1 l/s/ha fra Etape 2, svarende til 15,9 l/s.

Der ansøges således om en udledning på 1,0 l/s/ha. Dimensioneringsgrundlaget for bassinet i den blivende situation præsenteres i afsnit 9.2. Denne løsning forudsætter at AAK har gennemført InterReg projekt og at der er sket en kapacitetsforøgelse af ledningen under Djurslandsmotorvejen.

Som interimsløsning ansøges der også om en udledning på 3,5 l/s i en begrænset periode frem til der er opnået en 50% udbygning af oplandet. Denne udledning svarer til en samlet udbygning på 50% af opland 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 og har et korresponderende afløbstal for hele bassinoplandet på 0,22 l/s/ha.

Dimensioneringsgrundlaget for bassinet i interimsløsningen med udledning på 3,5 l/s præsenteres i afsnit 9.4.

9.2 Blivende løsning - Dimensionerings- og designgrundlag

Bassinet dimensioneres iht. krav stillet af AAK, samt ønske fra Tækker om differenteret udløb se Tabel 9-1 og afsnit 9.3:

Tabel 9-1 Dimensioneringsgrundlag bassin 2.4 for den blivende løsning

Dimensioneringsgrundlag	
Totalt opland	15,9 Ha
Reduceret areal	7,3 Ha
Afløbstal T05 ¹⁾	3,5 l/s
Afløbstal T10 ¹⁾	12,4 l/s
Gentagelsesperiode	10 år
Sikkerhedsfaktor	1,2
Våd volumen ²⁾	1.825 m ³

Stuvningsvolumen T05 ³⁾	2.015 m ³
Stuvningsvolumen T10 ³⁾	2.325 m ³
Total stuvnings volumen	4.340 m ³

- 1) Summen af de to afløb svarer til 15,9 l/s som er tilsvarende 1 l/s/ha
- 2) Regnet som 250 m³/red ha
- 3) Voluminer beregnet ved modellering i MIKE+ model

9.3 Blivende løsning - Differentieret udløb

Udover de generelle dimensioneringskrav har Tækker et ønske om at etablere differentieret udløb, som har en række fordele, herunder:

- Regnvand tilbageholdes længere tid i bassinet → Giver mere rekreativ værdi.
- Vandføder recipienten over længere tid i tørre perioden, og beskytter recipienten mod udtørring.

I praksis efterleves ovenstående ønsker ved etablering af et udløbsbygværk hvori der etableres to vandbremsere, T05 og T10.

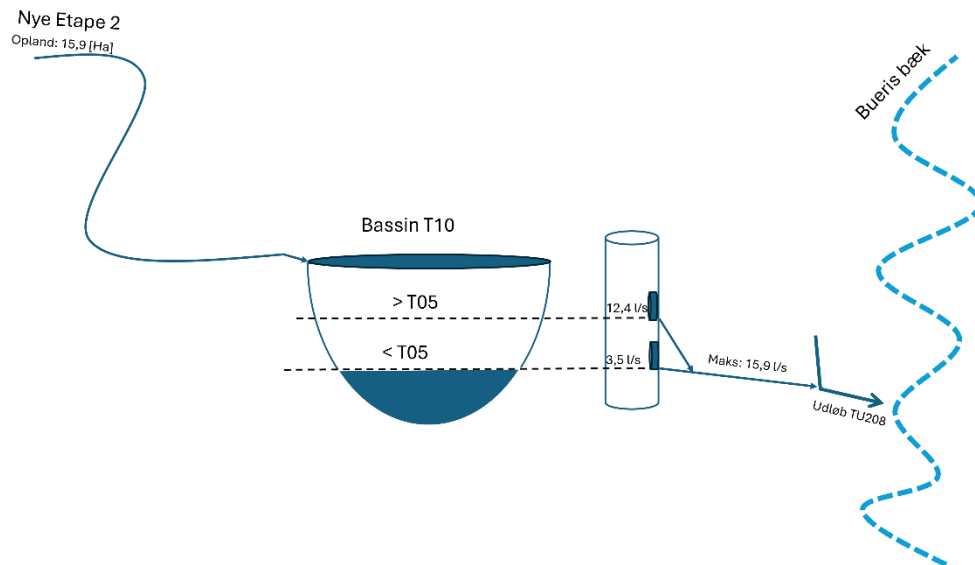
T05 vandbremsen vil tages i brug så snart der sker opstuvning i bassinet. Tækker ønsker, at T05 vandbremsen skal have et udløb på 0,22 l/s/ha, og have et dertilhørende bassinvolumen svarende til en 0,5 års hændelse.

T10 vandbremsen vil tages i brug ved hændelser større end T=0,5 år. Iht. en samlede godkendt udledning på 1,0 l/s/ha, vil vandbremsen således have et udløb på 0,78 l/s/ha, og have en dertilhørende bassinvolumen svarende til en 10 års hændelse.

Opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 har et totalt areal på 15,9 hektar (jf. RVHP) hvorved vandbremsernes specifikke afløbstal opgøres til hhv.

- › Afledning T05 = 3,5 l/s
- › Afledning T10 = 12,4 l/s
- › Maks afledning = 15,9 l/s

Princippet for afledning er illustreret på nedenstående Figur 9-1.



Figur 9-1 Illustration af princip vedr. afledning af overfladevand til Bueris bæk

9.4 Interimsløsning - Dimensionerings- og designgrundlag

Som interimsløsning ønskes det at udledningstilladelsen tillader et lavere afløbstal i en begrænset periode, således at Nye's etape 2 kan påbegyndes udbygget, før der foretages en kapacitetsforøgelse af ledningen under Djurslandsmotorvejen. Det lavere afløbstal resulterer i, at kun en del af etape 2 kan udbygges, inden det vil være nødvendigt at hæve afløbstallet.

Bassinet og dertilhørende tekniske anlæg etableres som for den blivende situation, det er alene afløbstallet der reguleres i en begrænset periode. Dette løses i praksis ved, at der for interimsløsningen kun etableres en vandbremse på 3,5 l/s som skal håndtere det fulde T10 volumen.

Bassinet dimensioneres iht. Forudsætninger som vist i Tabel 9-2:

Tabel 9-2 Dimensioneringsgrundlag bassin 2.4 for den blivende løsning

Designgrundlag	
Totalt areal	15,9 Ha
Tilladeligt reduceret areal ¹⁾	3,65 Ha
Afløbstal T10 ²⁾	3,5 l/s
Gentagelsesperiode	10 år

Sikkerhedsfaktor	1,2
Bassin volumen T10	4.350 m ³

4) Svarende til en udbygning af etape 2 på 50%

5) Svarende til en udledning på 0,22 l/s/ha

Jf. Tabel 9-2 vil det således være muligt at udbygge etape 2 med i alt 3,65 hektar reduceret opland, ud af de i alt 7,3 ha reduceret opland jf. regnvandshåndteringsplanen. Dette svarer til en udbygning på 50% før det bliver nødvendigt at lave kapacitetsforøgende tiltag på ledningen under Djurslandsmotorvejen.

9.5 Udformning af regnvandssystem

Af opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 er det kritiske afvandingsmæssige punkt i det sydøstlige hjørne af opland 2.4. Jf. lokalplan 1178 er laveste sokkelkote indenfor opland 2.4 +50,00 m, hertil er det vurderet at laveste punkt indenfor opland 2.4 som bebygges ligeledes, er i kote +50,00 m. Overfladevand fra opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 opsamles og føres i en kombination af ledninger og grøfter i terræn, hvor det kritiske område for afvandingen forventes at skulle håndteres ved rørlagte løsnin-ger. Opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 har eksisterende terrænkoter imellem ca. +50,00 m til +70,00 m, hvor regnvandsbassinet er projekteret med kronekant i kote +50,10 m og med permanent vandspejl i kote +48,25 m. Det vurderes således muligt at opland- 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4 kan afvandes til det planlagte bassin.

Det planlægges at tilløb, bestående af grøfter og rørduløb leder overfladevand ind i et åbent sandfang, som er en integreret del af bassinet. Sandfanget er planlagt med bundkote i +47,25 m, og med permanent vandspejl i kote +48,25 m.

Udover afvandingssystemet planlægges der også at lave et omfangsdræn omkring de kommende byggefelter indenfor opland 2.1, 2.2, 2.3 og 2.4. Omfangsdrænet fungere som en erstatning for eksisterende markdræn, og sørger for at bevare eksisterende dræning af de berørte arealer, samt eventuelle opstrøms arealer, der tilkobles drænsystemet.

9.6 Udformning af vådt regnvandsbassin

Følgende geometri tilfredsstiller funktionskrav for det våde regnvandsbassin, se Tabel 9-3.

Tabel 9-3 Geometri af vådt regnvandsbassin

	Areal	Kote (DVR90)	Anlæg
Bund	750 m ²	46,50 m	-

Permanent VSP	1.550 m ²	48,25 m	1:3
1m plateau	2.050 m ²	48,25 m	-
VSP T05	2.950 m ²	49,10 m	1:5
VSP T10	3.750 m ²	49,80 m	1:5
Sandfang bund	100 m ²	47,25 m	-
Sandfang VSP	300 m ²	48,25 m	1:3
Kronekant ¹⁾	4.150 m ²	50,10 m	1:5
Adgangsvej	-	50,10 m	-
Tilpasning til terræn	4.950 m ²	Var.	1:10

1) Samlet kronekant for sandfang og vådt regnvandsbassin

9.6.1 Indløb og sandfang

Alle tilløb til bassin 2.4 føres ind i sandfanget i bassinets nordlige ende, hvor grove partikler sedimenterer inden overfladevandet løber ind i selve regnvandsbassin. Endelige størrelse af sandfang besluttet under detailprojektering, men som udgangspunkt kan størrelse og udformning af sandfang beregnes fra det dimensionsgivende indløbsflow.

Der tages udgangspunkt i et funktionskrav på opstuvning til terræn sjældnere end én gang hvert femte år for separatkloakerede områder (T=5), hvilket skønnes opfyldt ved dimensionering af fuldtløbende grøft med en regnintensitet for en 5 års hændelse (T=5) ved 10 minutters regnintensitet.

Ifølge AAK's dimensioneringspraksis giver dette en specifik afstrømning på 177 l/s/ha⁶, tillagt klimafaktor 1,3 og usikkerhed på 1,2. Herved bliver den dimensionsgivende specifikke afstrømning: 276 l/s/ha.

Iht. RVHP for lokalplanen udgør opland -2.1, -2.2, -2.3 og -2.4 et reduceret areal på 7,3 Ha, svarende til et dimensionsgivende indløbs flow på 2016 l/s.

Iht. Retningslingjer fra AAV's bassinmanual af 2023, skal overfladebelastningen på sandfangselementet ($Q [l/s] / A [m^2]$) optimalt set ligge på mellem 20-100 l/s/m², hvilket vil give en teoretisk bundfældning af partikler ned til 0,5 mm i sandfanget. Desuden skal dybden på sandfanget min. være 1,0 meter.

⁶ ["Aarhus Kommune – Gældende design og dimensioneringskrav" af 27. februar 2024.](#)

Et åbent sandfang med et bundareal på 100 m² tilfredsstiller krav til overfladebelastning. Sandfanget etableres med anlæg, 1:3. Geometrien giver et samlet vådt volumen i sandfanget på ca. 200 m³.

9.6.2 Bundopbygning

I og med at bassinet er placeret i et område med sårbar grundvandressource, forventes det at der vil blive stilling krav om dokumentation for tæt bund i bassinet.

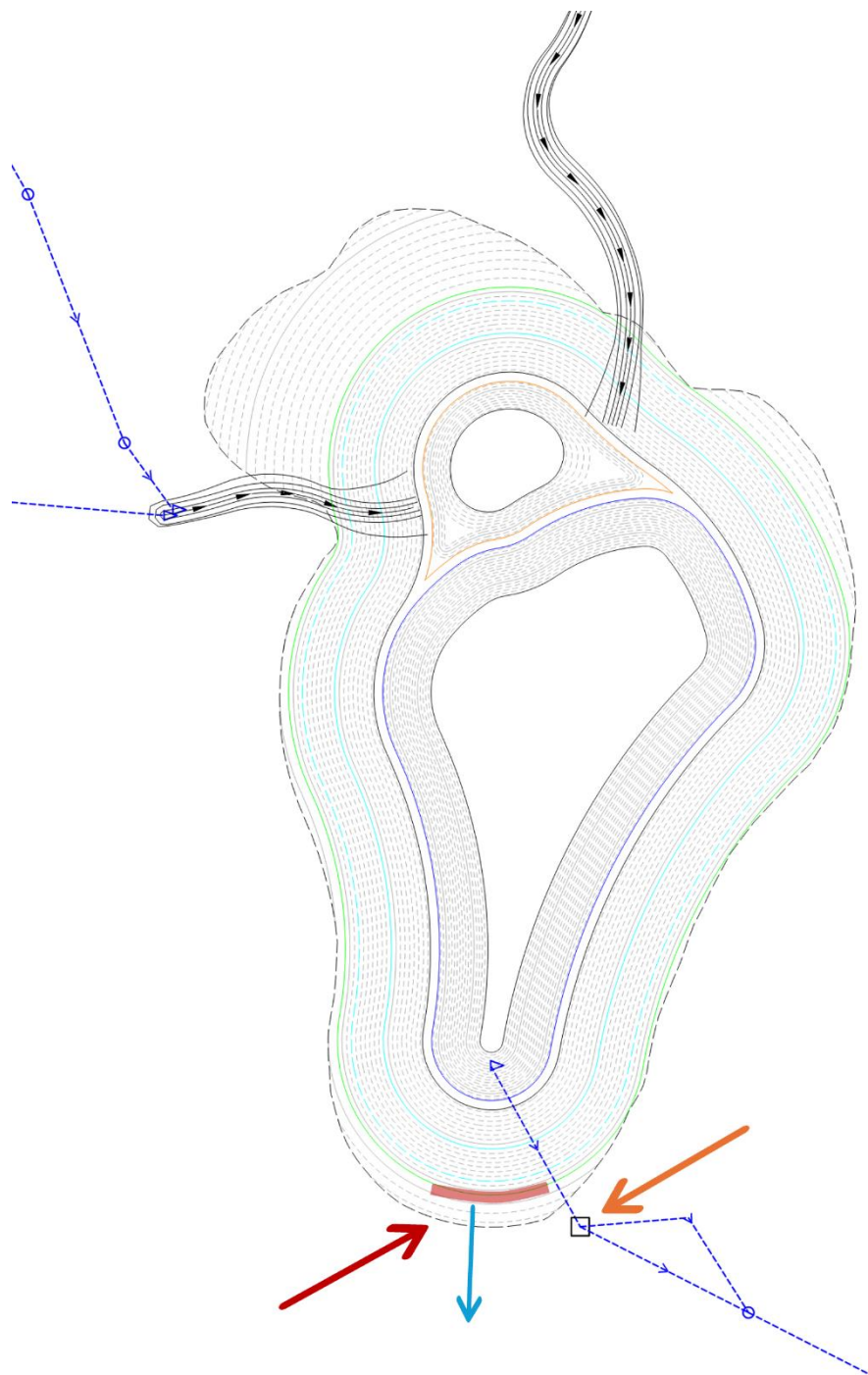
Den tætte bund skal dække de arealer der står med permanent vandspejl, altså under det permanente våde volumen, samt under sandfanget.

Tæt bund kan udføres og dokumenteres enten som in situ lermembran i intakte aflejringer, eller ved udlagt lermembran. Udførsel og dokumentation skal ske i henhold til AAK's arbejdsprocedure⁷

9.6.3 Overløb og Nødoverløb

Bassinet er dimensioneret til at håndterer en 10 årshændelse. Ved hændelser større end T10 sker eventuelt overløb i et overløbsrør der er placeret i udløbsbygværket. Overløbsrøret er placeret i kote +49,80 m og bypasser vandbremsen, hvorved overløbsvand ledes via udløb til Bueris Bæk. Placering af overløbsbrønd er vist på Figur 9-2.

⁷ ["Lermembraner i regnvandsbassiner, Arbejdsprocedurer – 2209" Aarhus Kommune, 2009](#)



Figur 9-2

Overløb og nødoverløb for bassin 2.4. Orange pil viser udløbsbygværk med overløbsrør, rød markering viser sænket kronekant for nødoverløb. Blå pil viser strømningsretning for overløbsvand for nødoverløb.

I tilfælde af at vandstanden stiger til kronekant (+50,10 m) f.eks. i tilfælde af at overløbsbrønden er blokeret, vil overfladevand i stedet gå i nødoverløb over sænket overløbskant i kote +50,00 m. Ved nødoverløb vil overfladevand strømme af eksisterende strømningsveje i terræn. Eksisterende strømningsveje strømmer fra bassin 2.4 mod syd hvor det krydser Elstedvej og oversvømmer en lavning i mark på sydsiden af Elstedvej. Herefter strømmer overfladevand videre mod syd hvor det afskæres af letbanen, og via letbanens afvandingsgrøft føres til Bueris Bæk.

Eventuelt nødoverløb over bassinets kronekant vurderes ikke at give anledning til skade af eksisterende bebyggelse.

Strømningsveje for nødoverløb er vist på Figur 9-3.



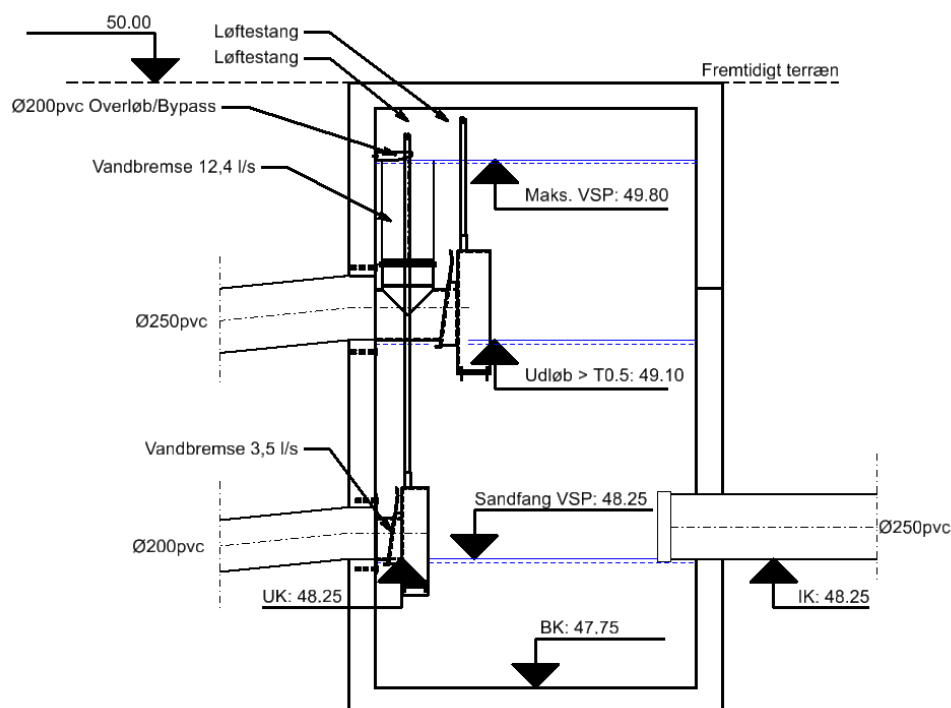
Figur 9-3 Strømningsveje for nødoverløb fra bassin 2.4. Strømningsveje er vist fra bassin 2.4 til Bueris Bæk. Blå pil angiver bassin 2.4, rød pil angiver krydsning med Elstedvej og sort pil angiver Letbanetracéet

9.7 Udformning af Udløbsbygværk

Udløbsbygværket fra regnvandsbassinet består af en reguleringsbrønd inkl. vandbremser og nødoverløb. Vandbremsene giver et differentieret udløb, hvor hændelserne T05 og T10 skal begrænses til:

- › T05 → udløb på 3,5 l/s
Vandbremse etableres i kote +48,50 m
- › T10 → udløb på 12,4 l/s
Vandbremse etableres i kote +49,50 m

Princippet for udformning af udløbsbygværket er vist på Figur 9-4.



Figur 9-4 Princip for udløbsbygværk

9.8 Udformning af udløb til recipient

Udløbsledningen anlægges som en Ø250 pvc ledning, som løber ca. 475 meter fra udløbsbygværket til Bueris bæk. Udløbet planlægges at blive tilkoblet eksisterende udløb TU208 i kote +44.00 m, som består af en Ø400PEH ledning.

9.9 Oplæg til drift

Der skal løbende laves drift af regnvandsbassinets tekniske elementer, Tækker ønsker følgende oplæg til aktiviteter og hyppigheder af drift, se Tabel 9-4.

Tabel 9-4 Oplæg for drift af regnvandsbassin

For sandfang	
Aktivitet	Hyppighed
Undersøg fyldning af sandfang.	2 gange årligt.
Tøm sandfang.	Ved 50% fyldning.
For Udløbsbygværk	

Aktivitet	Hyppighed
Kontroller udløbsbygværk, vandbremsere og sandfang i udløbsbygværk.	2 gange årligt.
Spule/rengør udløbsbygværk, vandbremsere og tøm sandfang i udløbsbygværk.	Efter behov.
For regnvandsbassin	
Aktivitet	Hyppighed
Kontroller ophobning af sediment i bassin.	Hvert 5. år.
Tøm/oprens bassin.	Ved 25% sedimentophob i forhold til bassinets vådvolumen.

10 Økonomi og tidsplan

Tækker afholder alle udgifter i forbindelse etablering og vedligehold af regnvandsbassinet.

Projekt forventes gennemført fra primo sommer 2025 og stå færdigt ultimo forår 2026.

11 Afsluttende bemærkninger

Hvis Aarhus Kommune har spørgsmål vedr. ansøgningen, er I meget velkomne til at kontakte undertegnede pr. telefon eller mail.

Med venlig hilsen

Frej Juhl Lindhøj

Biolog, Specialist
Nature and Areas

COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9C
8000 Aarhus

Direct: +45 56 40 34 56

Email: fjli@cowi.com

Bilag A Reguleringssag Bueris Bæk, COWI 2017

REGULERING - BUERIS BÆK

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Baggrund	1
2	Nuværende forhold	2
2.1	Vandføring	2
3	Projekterede ændringer	3
3.1	Indløbsbygværk	4
4	LER	4
5	Tidsplan	4

1 Baggrund

Formålet med denne reguleringssag er at opdimensionere en rørledning i Bueris Bæk, så der opnås en vandføringskapacitet svarende til den øvrige del af Bueris Bæk. Det er COWI A/S, der på vegne af Tækker Group rejser reguleringssagen.

Reguleringen drejer sig om, at en 60 meter lang rørlægning i Bueris Bæk udskiftes med et nyt rør i større dimension. Reguleringen er foranlediget af, at Aarhus Kommune er blevet opmærksomme på, at der på en ca. 60 meter lang strækning på nordsiden af Djursland Motorvejen, ligger et rør, der vil være underdimensioneret i forhold til øvrige rørførte strækninger af Bueris Bæk

Den omtalte rørlægning ligger på dyrket mark. Rørlægningen har indløb fra et kortere åbent forløb og ligger herfra rørlagt under marken og motorvejen, hvorefter Bueris Bæk igen har et åbent forløb (omend et diffust forløb) ud i Egå Eng-

PROJEKTNR.

A060150

DOKUMENTNR.

1

VERSION

1.01

UDGIVELSESDATO

23-01-2017

BESKRIVELSE

Regulering – Bueris Bæk

UDARBEJDET

KRLA

KONTROLLERET

CAFK

GODKENDT

KRLA

SØ.

Anlægsarbejdet vil alene foregå på **Matrikel 80**, der ejes af Torben Ladegaard Sørensen.

Det er Tækker Group der afholder alle udgifter i forbindelse med udskiftning af den eksisterende rørlægning.



Figur 1 Den rørlagte strækning, der skal omlægges, er markeret med blåt.

2 Nuværende forhold

Den rørlagte strækning der skal udskiftes (Figur 1) består af et Ø220 mm rør. Indløbet til røret er delvist sammenstyrtet. Af den årsag, har Torben Ladegaard Sørensen, der ejer arealet, udskiftet de øverste 3 meter af røret, med et plastikrør af samme dimension, men med en T-stykke, der skal sikre bortledning af vand, når grene, blade og sand stopper rørindløbet til. Rørlægningen ender i en samlebrønd. Herfra løber vandet videre i et Ø315 mm rør under Djursland Motorvejen.

2.1 Vandføring

Vandføringen i Bueris Bæk kendes ikke da der ikke forligger vandføringsdata fra dette vandløb. Derfor er vandføringen estimeret på baggrund af vandføringen i den nærliggende Ellebæk, der har følgende karakteristiske afstrømninger:

Sommermedianmax.: 0,16 l/s/ha

Vintermedianmax.: 0,5 l/s/ha

5 års-hændelse: 0,75 l/s/ha

Rørledningen i Bueris Bæk har et vandopland på omtrent 60 ha. hvilket giver følgende estimerede vandføringer:

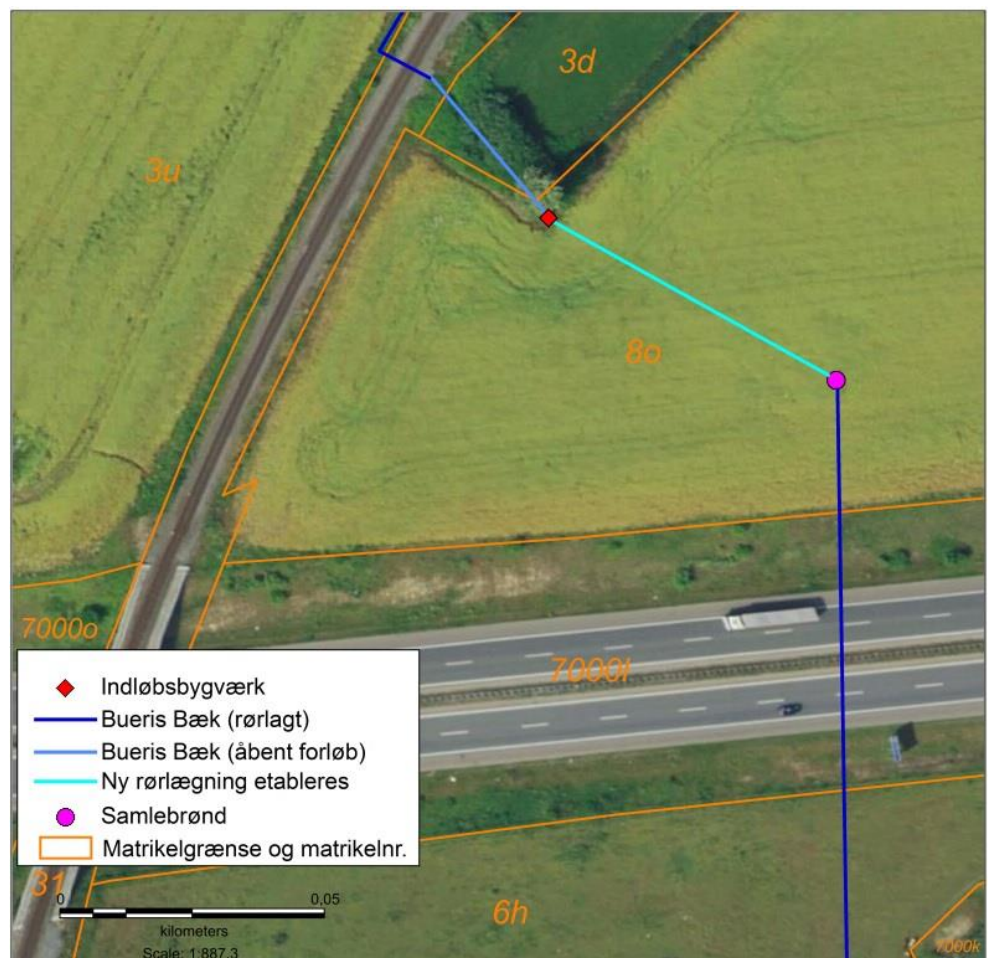
Sommermedianmax.: $60 \text{ ha} * 0,16 \text{ l/s/ha} = 9,6 \text{ l/s}$

Vintermedianmax.: $60 \text{ ha} * 0,5 \text{ l/s/ha} = 30 \text{ l/s}$

5 års-hændelse: $60 \text{ ha} * 0,75 \text{ l/s/ha} = 45 \text{ l/s}$

Det nuværende rør, ligger med et gennemsnitligt fald på ca. 29 ‰ og røret vurderes af have en vandføringsevne på ca. 44 l/s. Det betyder, at røret akkurat er underdimensioneret ift. 5 års-hændelser.

3 Projekterede ændringer



Figur 2 På ovenstående kort ses forløbet af Bueris bæk, den projekterede rørændring, indløbsbygværket og samlebrønden. Desuden er områdets matrikelgrænser indtegnet på kortet.

Den eksisterende rørlægning erstattes med et Ø300 mm rør. Røret ilægges med samme bundkote og fald som det eksisterende rør. Skulle det i anlægsfasen vise sig, at det eksisterende rør ikke har et lige forløb fra indløb til samlebrønd, etableres det nye forløb i et lige forløb.

Eventuelle dræn på strækningen, der kobles til den nye rørlægning undervejs.

Terrænet i området har et jævnt fald. Terrænforskellen er 1,8 meter over en strækning på 61 meter, hvilket giver et fald på ca. 29 ‰.

Et Ø300 mm rør vil have en vandføringsevne på 130 l/s hvilket vil være tilstrækkeligt til at klare en 5-årshændelse.

Under Djurslandsmotorvejen ligger et Ø315 mm rør med et fald på ca. 6 ‰ og en vandføringsevne på ca. 67 l/s. Dette rør vil være det begrænsende for vandafledningen i Bueris Bæk når denne regulering er gennemført.

3.1 Indløbsbygværk

For at sikre rørindløbet mod erosion, etableres et indløbsbygværk i beton omkring rørindløb.

4 LER

Der vil blive søgt om oplysninger i LER forud for gennemførelse af projektet.

5 Tidsplan

Anlægsarbejdet igangsættes umiddelbart efter endelig godkendelse, og forventes at tage 1-2 dage