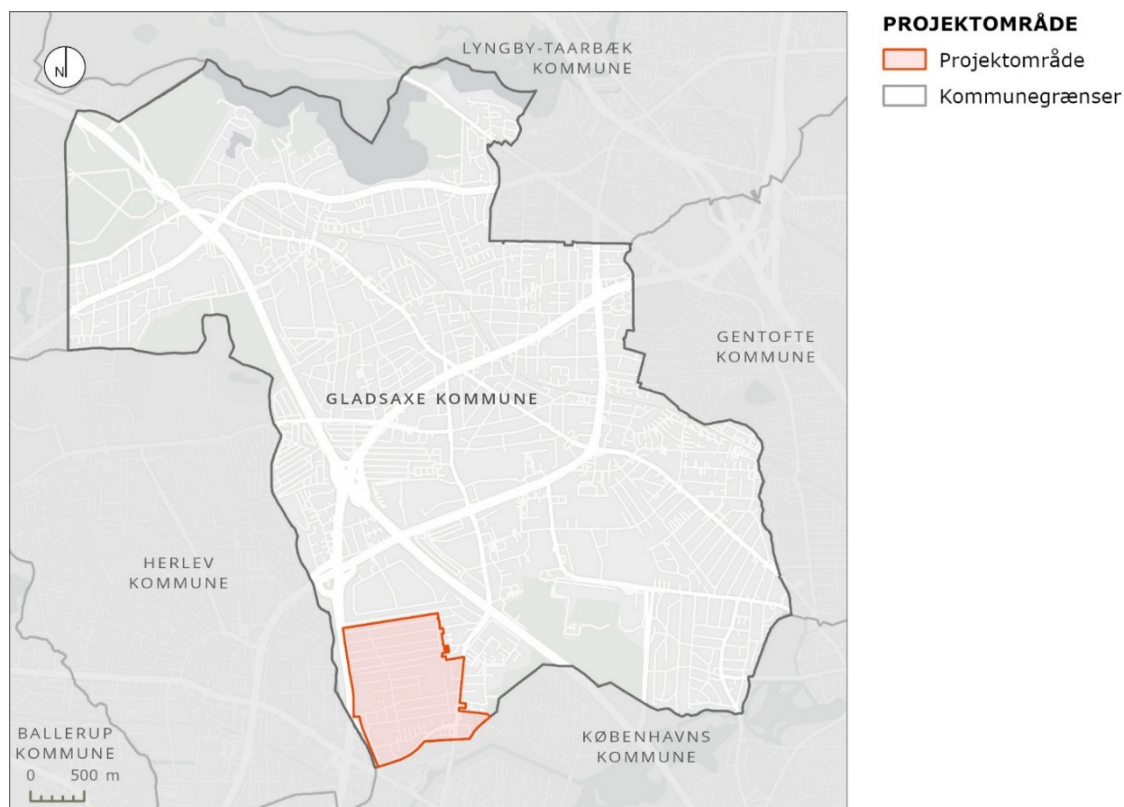


## Separering af Mørkhøj - Projektbeskrivelse

I dag er hele projektområde fælleskloakeret, dvs. at regn- og spildevand løber i samme ledninger under jorden. Når det regner kraftigt, kan spildevand og regnvand ikke være i kloakkerne, og der kan ske overløb med spildevand opblandet med regnvand direkte til åer, moser og søer. Projektets formål er at adskille regn- og spildevand i Mørkhøj i Gladsaxe Kommune for at reducere overløb til Kagså og Harrestrup Å samt etablere regnvandssystem til håndtering af fremtidige, kraftigere regnhændelser og samtidig undgå opstuvning af opblandet spildevand på terræn. Projektet omfatter separeringen af Novafos' fællessystem i Mørkhøj. Separeringen blev vedtaget i Gladsaxe Kommunes Spildevandsplan 2021. Separering på egen grund, der skal foretages af grundejere og som ligeledes er beskrevet i Spildevandsplan 2021, er ikke omfattet af nærværende projekt. Gladsaxe Kommune vil varsle med en 5-årig frist for separering på egen grund.

### Placering

Projektet dækker bydelen Mørkhøj i Gladsaxe Kommune og omfatter et samlet areal på ca. 122 ha.



Figur 0-1. Projektområdets afgrænsning.

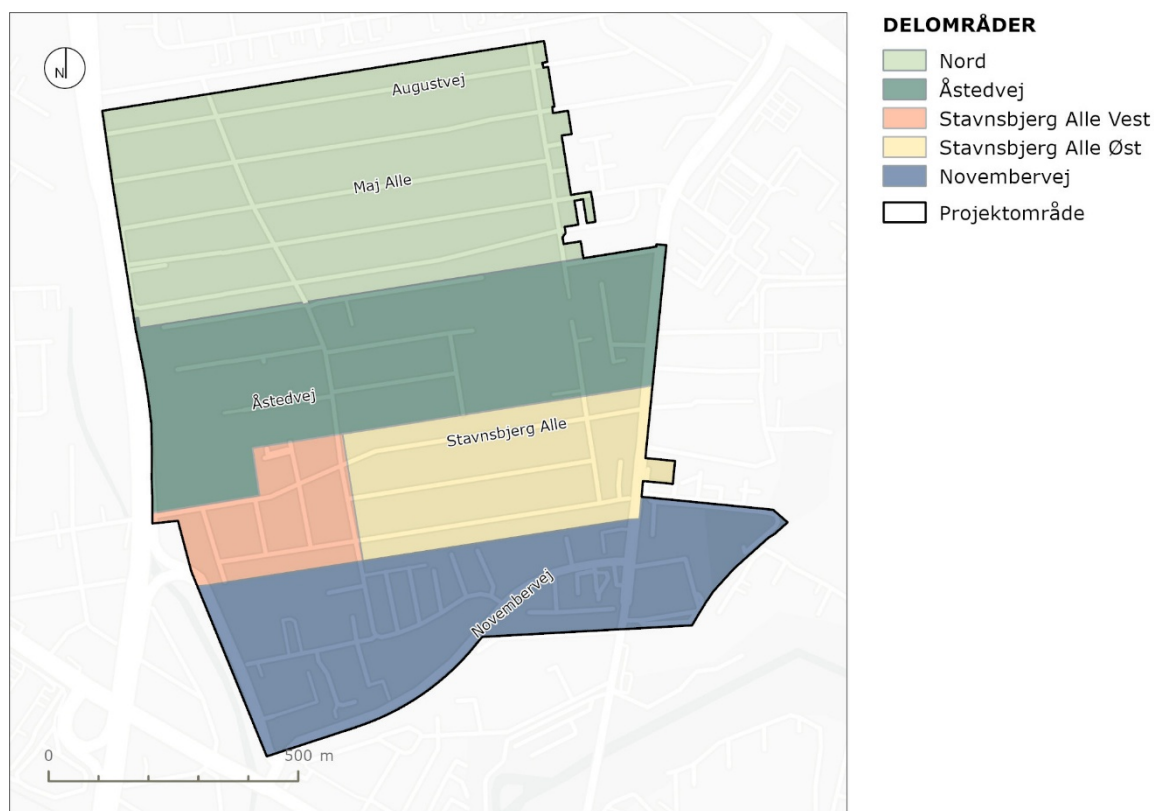
### Overordnet løsning

Når det regner kraftigt, sker der i dag overløb fra kloakken, hvorved der løber regnvand opblandet med spildevand i Kagsåen. Ved en separering af regn- og spildevand undgås sådanne udledninger. Desuden undgås kontakt med spildevand i de tilfælde af ekstremregn, hvor der optræder vand på terræn. Når regnvandet – hvor det er muligt – håndteres på terræn, giver det samtidig mulighed for at etablere overfladeløsninger, der kan designes, så de understøtter Gladsaxe Kommunes ønske om forbedring af byrum, byliv og mobilitet i området. Terrænbaserede regnvandsløsninger kan bidrage til en øget tilførsel

af vand til naturen, og mere begrønning og beplantning i regn- og vejbede giver desuden bedre vilkår for biodiversitet.

Projektet er inddelt i fem delområder, på baggrund af hvor regnvandet ender, og hvilken beboelsestype der er dominerende i området, se Figur 4-2.

Der er forskellige strategier for håndteringen af regnvand i de fem områder. I delområdet i nord vil regnvandet blive udledt til Kagsåparkens Regnvandsanlæg vest for projektområdet, mens regnvandet fra de fire delområder i syd, Åstedvej, Stavnsbjerg Alle Vest, Stavnsbjerg Alle Øst og Novembervej vil blive udledt til Kagså. Delområde Nord planlægges separatkloakeret med traditionelle løsninger med ledninger under jorden og rensning af regnvandet i Kagsåparken, mens de fire områder i syd planlægges separatkloakeret med blågrønne løsninger i terræn til at håndtere regnvandet.



Figur 0-2. Projektområdets inddeling i delområder.

#### Løsningen i sydlige område

For at kunne overholde de forventede udledningskrav vil det i de fire delområder Åstedvej, Stavnsbjerg Alle Vest, Stavnsbjerg Alle Øst og Novembervej være påkrævet at tilbageholde og rense regnvand, inden det udledes til Kagså. Der vil blive søgt om forhåndstilkendegivelse af udledningstilladelse for udledningen til Kagså.

Regnvandet planlægges håndteret ved:

- Anlæggelse af nye underjordiske regnvandsledninger, hvor det er muligt at genbruge eksisterende fællesledning til spildevand.
- Genbrug af den eksisterende fællesledning til regnvand i nogle områder, med etablering af ny spildevandsledning på disse strækninger. I nogle områder vil der også blive etableret to nye ledningssystemer til håndtering af regn- og spildevand.

- Etablering af forsinkelsesvolumen i terræn ved regnbede i vejareal samt ved enkelte større centrale forsinkelser suppleret med underjordiske bassiner i kassetter.
- Grønne veje med regnbede og underjordisk volumen etableret som kassetter.
- Genbrug af to af de eksisterende overløbsledninger som regnvandsudledning til Kagsåen.
- Lokal rensning af regnvandet inden udledning til Kagså.

Tabel 4-1 indeholder væsentlige nøgletal for projektet Separering af Mørkhøj.

**Tabel 0-1 Separering af Mørkhøj i tal<sup>1</sup>**

| Projektområde                                                                       |              |                                                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|-----------------------|
| Projektområdets areal                                                               |              |                                                | 122 ha                |
| Regnvand, der skal håndteres (iht. overholdelse af serviceniveau og udledningskrav) |              |                                                | 12.900 m <sup>3</sup> |
| Fordeling forsinkelsesvolumen                                                       |              |                                                |                       |
| Centralt volumen                                                                    | Terræn       | Åbne regnvandsbassiner                         | 1.600 m <sup>3</sup>  |
|                                                                                     | Underjordisk | Kassettebassiner                               | 7.100 m <sup>3</sup>  |
| Decentralt volumen                                                                  | Terræn       | Grønne veje, regnbede                          | 2.000 m <sup>3</sup>  |
|                                                                                     | Underjordisk | Grønne veje,                                   | 500 m <sup>3</sup>    |
|                                                                                     |              | supplerende kassettevolumen<br>Bassinledninger | 1.700 m <sup>3</sup>  |

Den blågrønne regnvandsløsning etableres på en stor del af de offentligt ejede kvadratmeter i området og planlægges kombineret med bynatur. Løsningen udføres med fokus på at skabe gode forhold for bløde trafikanter, samtidig med at der tages hensyn til den underliggende infrastruktur (ledninger og rør) og geotekniske forhold. Regnbedene i vejene vil optage plads og betyde færre parkeringspladser på vejene i området.

Den blågrønne løsning har også til hensigt at tilføje et mere levende og trygt bymiljø for områdets beboere. Projektet forventer at gøre færdsel for bløde trafikanter mere trygt, fx ved at etablere regnbede, der vil have en fartdæmpende effekt samt forbedre stiforbindelser.

#### Løsningen i den nordlige del af området

Delområde Nord vil udlede til Kagsåparkens Regnvandsanlæg, som Novafos og HOFOR er i færd med at etablere til at håndtere regnvand fra et større opland i Gladsaxe og Herlev Kommuner. Kagsåparkens Regnvandsanlæg er dimensioneret til at håndtere og rense det regnvand, der kommer fra delområde Nord. Rensningen vil foregå i våde regnvandsbassiner i Kagsåparkens Regnvandsanlæg. Derfor er der ikke behov for at tilbageholde vandet, og separeringen i området kan udføres som en traditionel rørført løsning uden håndtering af regnvand på terræn.

Separeringen består i, at den eksisterende fælleskloakledning fremover anvendes til spildevand i mest muligt omfang og suppleres af nye regnvandsledninger.

#### Anlægsperiode

Det forventes, at anlæggelsen af første etape kan begynde i 2029, og at hele Novafos' andel af separeringsprojektet er gennemført i 2036-2037. En mere detaljeret tidsplan for anlægsarbejdet vil blive

<sup>1</sup> Tal opdateres med tal fra Dispositionsforslag i efteråret 2025.

udarbejdet i forbindelse med den videre projektering af anlægget. Anlægsarbejdet vil blive udført i etaper, så der ikke foregår anlægsarbejder i hele området samtidig.

#### Anlægsarbejdets karakter

Arbejdet vil bl.a. omfatte:

- Separering af kloaksystemer (inkl. gravning og nedlægning af nye ledninger, brønde og kassetter samt afkobling af eksisterende tilslutninger)
- Anlæg af nye regnvandsløsninger på terræn (f.eks. regnbede, forsinkelsesbassiner)
- Vej- og stianlæg (inkl. ombygning eller nybyggeri af veje, fortove og stier for at integrere de nye regnvandsløsninger og forbedre byrummet. Dette kan også omfatte ændringer i parkeringsforhold)
- Beplantning/begrønning i forbindelse med etablering af vej- og regnbede
- Jordarbejde og terrænregulering (inkl. udgravning, opfyldning og terrænmodellering)
- Håndtering af grundvand
- Eventuelt kommunalt finansierede trafikale og byrumsmæssige forbedringer såsom indsnævring af veje og etablering af cykelstier samt byrum.

#### Drift

Separeringen af Mørkhøj vil foregå i etaper og sidste etape af Novafos' andel af separeringsprojektet forventes at være gennemført i 2036-2037. Når hver etape er gennemført, går delområdet i drift ved at spildevandet løber i ét system, og regnvandet løber i et andet.

Driftsaktiviteterne for separeringsprojektet omfatter:

- Inspektion og vedligeholdelse af terrænanlæg, herunder rensning og pleje af beplantning, samt tømning og spuling af regnvandsledninger for at sikre optimal funktion.
- Oprensning af bassiner
- Drift og vedligehold af pumpestationer
- Drift og vedligehold af regnvandsledninger og spildevandsledninger

#### Relevante karakteristika for projektet

Tabel 1 nedenfor beskriver miljømæssige karakteristika for projektet. Beskrivelsen af de aktuelle karakteristika vil samtidig udgøre et vigtigt grundlag for miljøvurderingerne for de miljøfaktorer, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.

**Tabel 0-2 Karakteristika ved projektet, som skal beskrives nærmere i miljøvurderingsrapportens projektbeskrivelse**

| Karakteristika    | Anlægsfasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Driftsfasen                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ressourcer</b> | I anlægsfasen vil der blive anvendt ressourcer i form af følgende anslåede mængder: <ul style="list-style-type: none"><li>• Jord, sten, grus til efterfyldning efter anlæg af ledninger, brønde, pumpestationer og bassiner samt anlæg af regnbede og vejbede.</li><li>• Asfalt og/eller sten til reparation af tracéer, der er gravet i.</li></ul> | I driftsfasen vil der blive anvendt ressourcer i form af følgende anslåede mængder: <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektricitet til drift af kloaksystem</li></ul> |

| Karakteristika    | Anlægsfasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Driftsfasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Beton, plastik til etablering af ledninger, brønde, pumpestationer, bassiner og kassetter.</li> <li>Begrænsede mængder vand til sprinkling og renholdelse.</li> <li>Elektricitet til drift af byggeplads, maskiner og ved styret underboring.</li> </ul> <p>I forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport vil der på baggrund af Dispositionsforslag blive foretaget estimeringer af forbruget i anlægsfasen.</p>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Affald</b>     | <p>Der vil i anlægsfasen opstå affald i form af følgende affaldstyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asfalt, grus, jord og evt. beton i forbindelse med anlæg af separeringsprojektet.</li> <li>Eventuel træfældning</li> </ul> <p>Affaldet bortskaffes i henhold til Gladsaxe Kommunes affaldsregulativ til genanvendelse og hvis dette ikke er muligt, til deponering.</p>                                                                                                                              | <p>Der vil i driftsfasen opstå affald i form af følgende affaldstyper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regnbede og bassiner vil blive oprenset i henhold til driftsmanual og materialet forventes at skulle afleveres til deponering.</li> </ul> <p>Affaldet bortskaffes i henholdt til Gladsaxe Kommunes affaldsregulativ til genanvendelse og hvis dette ikke er muligt, til deponering.</p> |
| <b>Emissioner</b> | <p>Anlægsarbejdet forventes at kunne give anledning til følgende emissioner og lugtgener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrænset NO<sub>x</sub> fra entreprenørmaskiner idet Novafos sætter krav om emissionsfri arbejdsmaskiner. Der forventes at være NO<sub>x</sub> emissioner fra lastbiler med materialer samt andre arbejdsredskaber til og fra området.</li> <li>Der forventes lokalt og kortvarigt at kunne forekomme lugt i forbindelse med anlægsarbejder ved spildevandsledninger.</li> </ul> | <p>I driftsfasen forventes der at forekomme følgende emissioner og lugtgener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lokal og kortvarig lugt fra pumpestationer og svanehalse</li> <li>I forbindelse med oprensning af bassiner kan der lokalt og kortvarigt forekomme lugt.</li> <li>Bassinerne vil blive oprenset i henhold til driftsmanual.</li> </ul>                                            |

| Karakteristika             | Anlægsfasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Driftsfasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Støj og vibrationer</b> | <p>Støj og vibrationer fra anlægsarbejdet kan særligt opstå fra de følgende kilder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter af materialer</li> <li>• Anlægsarbejde og entreprenørmaskiner</li> </ul> <p>På grund af projektets etapeopdeling vil støjen ikke være i hele projektområdet på samme tid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Projektet forventes ikke at give anledning til støj og vibrationer i driftsfasen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lys</b>                 | <p>Arbejdspladser, hvor mandskabsfaciliteter, materialer og maskiner opbevares og arbejdsarealer, kan være oplyste i anlægsfasen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Projektet medfører ikke lys i driftsfasen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Trafik</b>              | <p>Trafik i anlægsfasen vil primært bestå af følgende, som skal køre til og fra anlægsområdet dagligt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastbiler med materialer til og fra området</li> <li>• Håndværkerbiler</li> <li>• Personbiler</li> <li>• Desuden vil entreprenørmaskiner befinde sig i området.</li> </ul> <p>Trafikken vil foregå i hele anlægsfasen fordelt på etaper, men gennemgående veje kan blive berørt af alle eller flere etaper.</p> <p>Antallet af biler i anlægsfasen vil blive estimeret i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten.</p> | <p>I driftsfasen vil der være et meget begrænset antal biler fra Novafos i forbindelse med drift og overvågning af det separatkloakerede område.</p> <p>Antallet af mulige parkeringspladser i området vil blive reduceret som følge af etableringen af bede i vejarealerne og vil blive estimeret i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten.</p> |