Forundersøgelse af overfladevand på Enø, Lungshave og Vesterhave

Projektbeskrivelse

Næstved Kommune - Center for Plan og Miljø

Dato: 27. okt. 2026

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0.2	27-5-2026	Disposition til kommentering	JEPJ	Kladde	Kladde
0.3	14-7-2026	Udkast til kommentering	JEPJ	Kladde	Kladde
1.0	27-10-2026	Projektbeskrivelse v. 1.0	JEPJ	MLV	JEPJ

Indhold

1. Baggrund og formål 5
1.1. Nedbørshændelsen i 2025 5
1.2. Kortlægning af udfordringernes omfang 6
1.3. Perspektivering 8

2. Beskrivelse af projektområdet 9

3. Beskrivelse af nuværende kloakeringsforhold 12

4. Beskrivelse af baggrundsmateriale og oplevede problemstillinger fra grundejerforeninger 14
4.1. Vesterhave (Karrebæksminde-siden) 14
4.1.1. Lundebakken 16
4.1.2. Lundegården 17
4.1.3. Højboparken 18
4.1.4. Højbogård 21
4.1.5. Horskærgård 22
4.1.6. Området ved Brentebakken og Lodshusene 23
4.2. Enø og Lungshave 24
4.2.1. Fællesudvalg og Enø Pumpelaug 24
4.2.2. Lungshave Grundejerforening 28
4.2.3. Fjordhusene 30
4.2.4. Enø Strand Grundejerforening 30
4.2.5. Gerbredgård grundejerforening 33
4.2.6. Vigen 35
4.2.7. Kildeengen 37
4.2.8. Egemosegård 38
4.2.9. Stølsgården 40
4.2.10. Enø Kystvej Grundejerforening 42
4.2.11. Strandgården 43
4.2.12. Grundejerforeningen Reedtzholm 44
4.2.13. Klintegården 46

5. Forundersøgelsens indhold og omfang 48
5.1. Beskrivelse af eksisterende forhold 48
5.1.1. Tekniske forundersøgelser 48
5.1.2. Hydrologi og hydraulik: Kortlægning af nuværende afvandingsforhold 48

5.1.3. Jordbundsforhold 48
5.2. Analyse af problemer og årsagssammenhænge 48
5.3. Perspektivering af oplevede oversvømmelser og give anbefaling til serviceniveau 49
5.4. Uvedkommende vand og grænseflader til NK-forsyning 49
5.5. Opstilling og analyse af løsningsscenarier med tekniske beskrivelser, vurdering af effekt, indledende anlægsoverslag 49
5.5.1. Et samlet scenarie for håndtering af overfladevand 49
5.5.2. Detaljering af løsninger 50
5.5.3. Anlægsoverslag og bidragsfordeling 50
5.5.4. Potentialer for rekreative forhold og biodiversitet 50
5.5.5. Plan og miljøforhold 51
5.6. Rapportering 51

6. Ønsker til processen for forundersøgelsen, ... 51

7. Bilag og referencer 54
7.1. Bilag 54
7.2. Relevante links 55

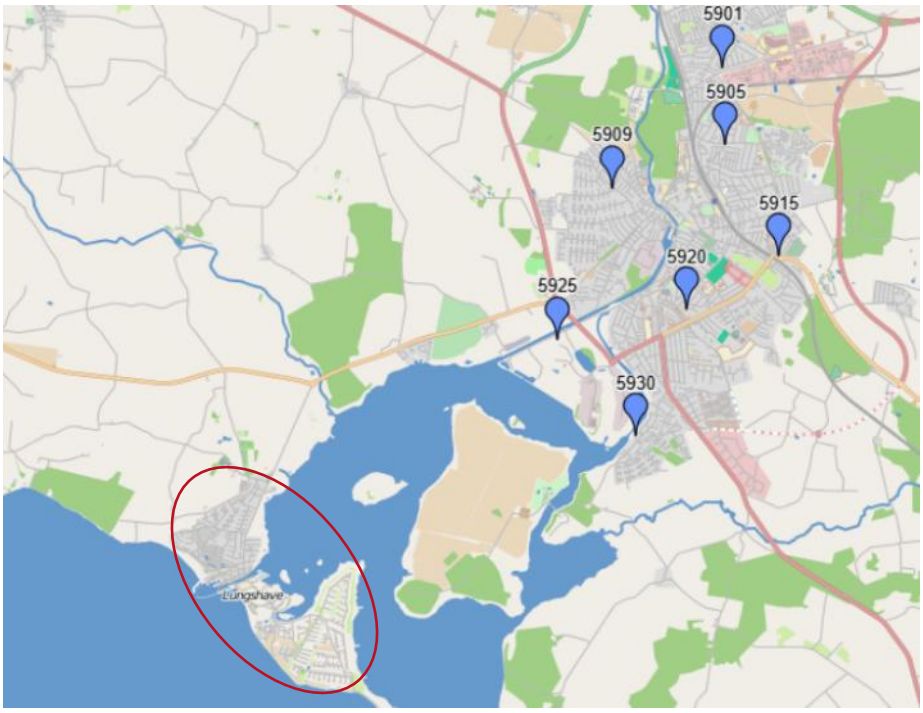
1. Baggrund og formål

Næstved Kommune igangsætter en forundersøgelse med fokus på håndtering af overfladevand på Enø, Lungshave og Vesterhave. Området omfatter samlet set ca. 2.500 ejendomme – primært sommerhuse – hvor der gennem de seneste år er observeret alvorlige oversvømmelsesproblemer ved kraftig eller længerevarende regn. Især ekstremregn i sommeren 2025 medførte oversvømmelser af mange ejendomme. De lokale grundejerforeninger på Enø-Lungshave og Vesterhave har henvendt sig til kommunen med ønske om, at der fremmes et samlet projekt for bedre overfladevandshåndtering efter Vandløbslovens §16.

Næstved Kommune har påtaget sig at drive projektet i det indledende forløb og finansierer indledningsvist forundersøgelsen. Formålet med forundersøgelsen er at analysere de hydrologiske udfordringer i området og udarbejde forslag til tekniske løsninger, der kan forebygge fremtidige oversvømmelser fra overfladevand. Forundersøgelsen skal således danne grundlag for politisk og lokal beslutning om projektets realisering – herunder give de berørte grundejere et klart beslutningsgrundlag for, om og hvordan overfladevandsprojektet bør føres videre.

1.1. Nedbørshændelsen i 2025

Området blev ramt af store nedbørsmængder d. 21. og 22. juli 2025. På DMI's nedbørsmålestation SVK-station 5930 Næstved Jakobshavn, blev målt 137,6 mm i løbet af døgnet 22. juli. På SVK-station 5925 Næstved Centralrenseanlæg blev der målt 144,6 mm over 30 timer i en hændelse som startede 21. juli 2025. Målestationerne ligger nordøst for Enø, Lungshave og Vesterhave. Begge målinger var årsrekorder for DK i 2025.



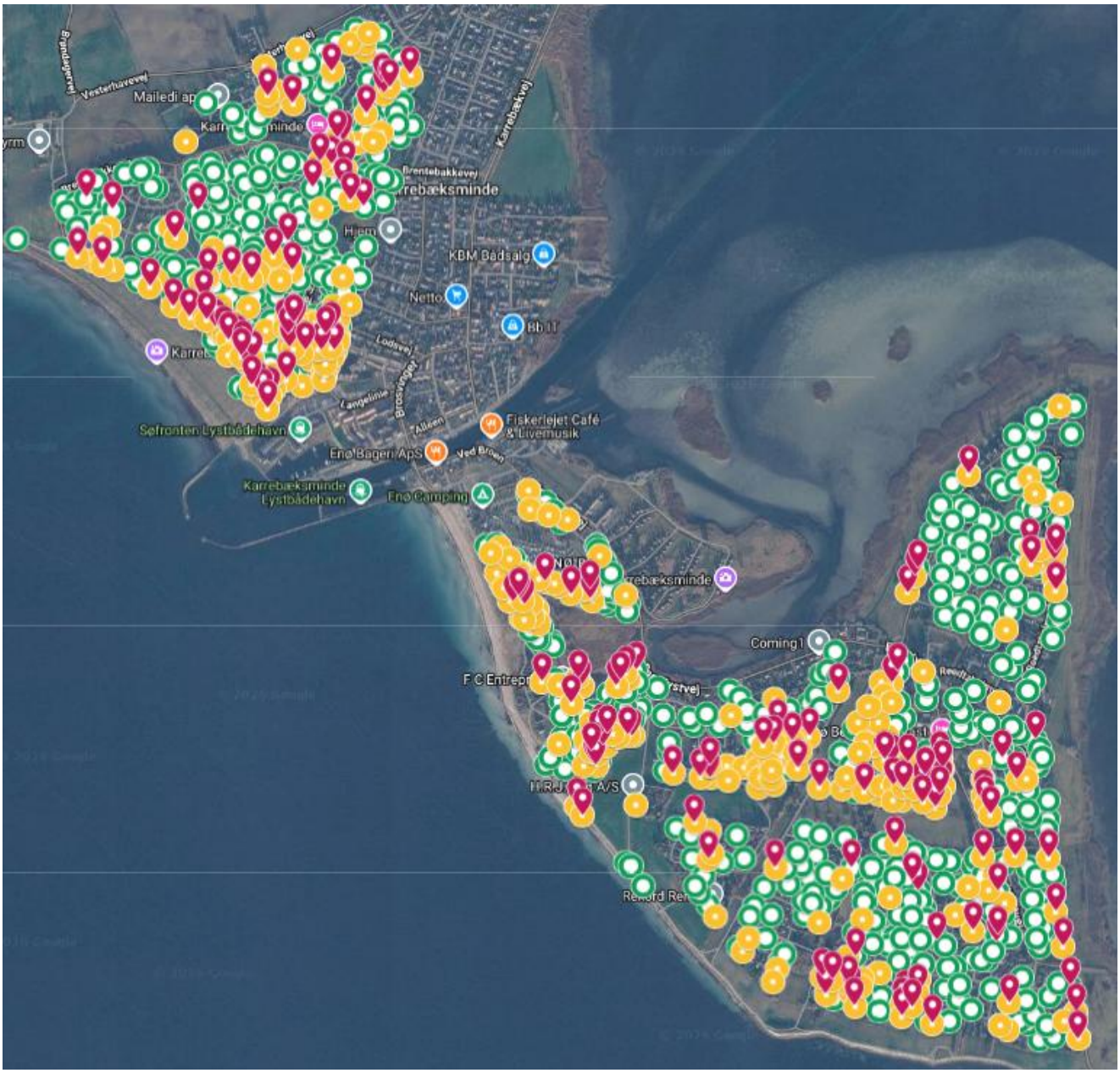
Figur 1 SVK-nedbørsmålere nær Enø, Lungshave og Vesterhave. Undersøgelsesområdet er angivet med rød markering.

Der er ikke officielle nedbørsmålere på Enø, Lungshave eller Vesterhave og derfor er den faktiske nedbør under hændelsen usikker. Hændelsen målt ved Næstved Centralrenseanlæg varede samlet 1.817 minutter (over 30 timer) og er af DMI kategoriseret som sjældnere end en 100-årshændelse. (Danmarks Meteorologiske Institut, 2026).

1.2. Kortlægning af udfordringernes omfang

I forbindelse med udarbejdelse af denne projektbeskrivelse er der udført en spørgeskemaundersøgelse hvor alle grundejere i projektområdet har haft mulighed for at bidrage til en forståelse af problemernes omfang.

Resultatet af spørgeskemaundersøgelsen er vedlagt projektbeskrivelsen som bilag. Der er kommet svar fra ca. 1.000 grundejere ud af samlet ca. 2.500.

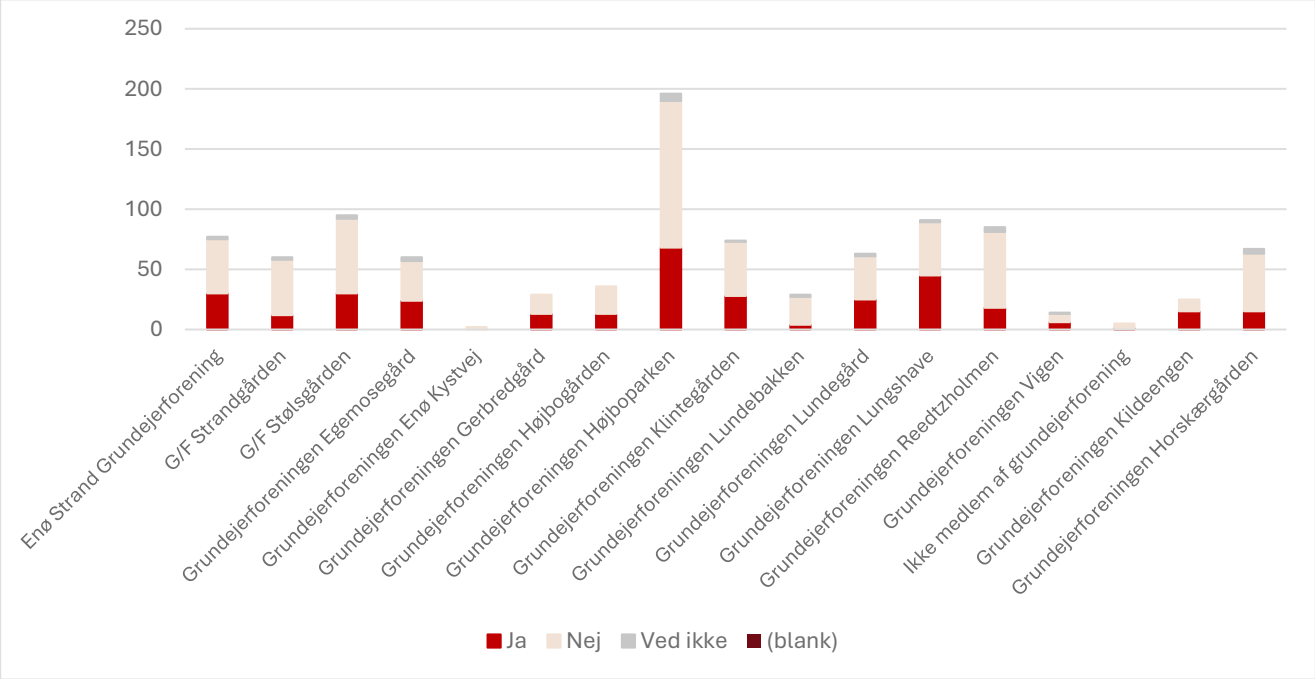


Figur 2 Svar fra spørgeskemaundersøgelse: Grøn: svar på spørgeskema, Gul: Oversvømmelse i juli 2025, Rød: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Da hændelsen i juli 2025 var ekstrem er det forventeligt, at mange har oplevet problemer. Disse ejendomme er derfor markeret med gult, da det viser udsatte ejendomme. Ejendomme som har oplevet andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år, vurderes mere udsatte og er derfor markeret med rødt på kortet. Stort set alle ejendomme, markeret med rødt, som har haft andre problemer indenfor de seneste 5 år, oplevede også problemer i 2025, men der er enkelte som ikke blev ramt af denne hændelse, hvilket kan skyldes lokale forhold.

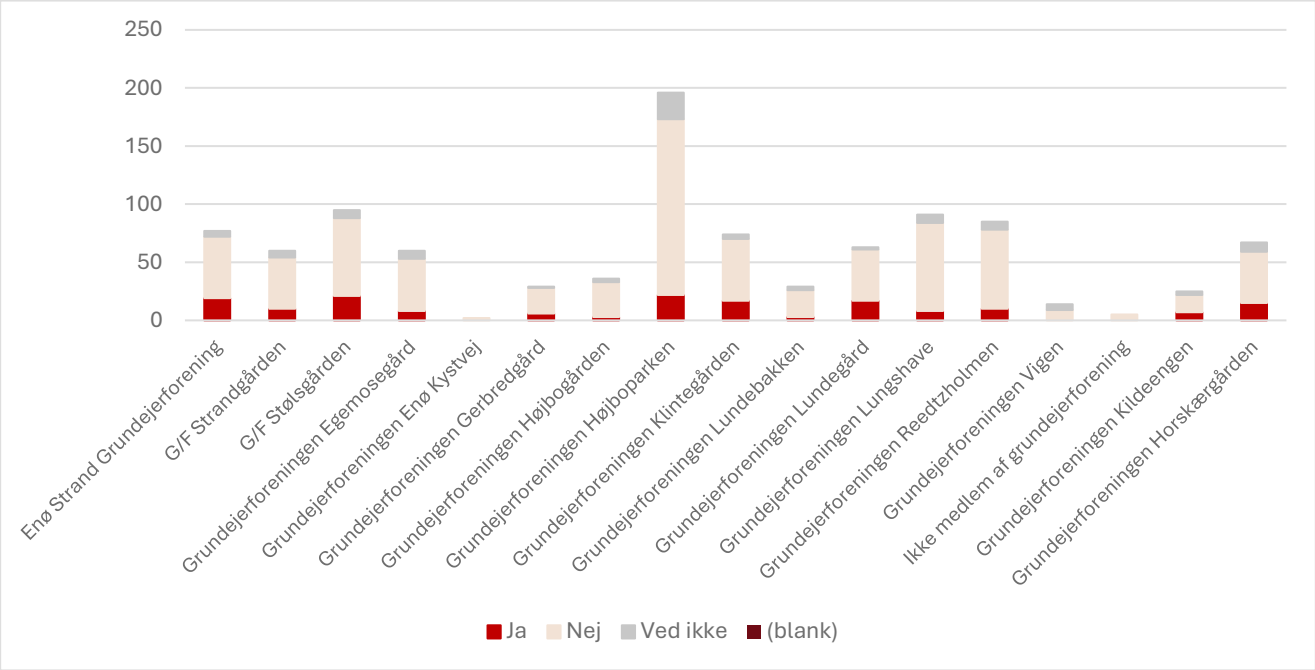
Spørgeskemaundersøgelsen er gennemgået for fejltastninger, som er rettet. Ligeledes er svar der gælder flere ejendomme kopieret til 2 eller 3 linjer, så der er et svar pr. ejendom.

Overordnet set har 302, eller ca. 34% af de responderende ca. 1.000 grundejere haft problemer med oversvømmelser ifm. hændelsen i juli 2025. 136, ca. 16% svarer at de indenfor de seneste 5 år har haft andre hændelser med oversvømmelser.



Figur 3 Oversigt over antal grundejere fordelt på grundejerforeninger, der har svaret på spørgsmålet: "Har du haft udfordringer med oversvømmelser i juli 2025?". Baseret på 1.009 besvarelser.

For hændelsen i juli 2025 er det hos Grundejerforeningerne Kildeengen, Lungshave, Gerbredgård og Vigen, at der er oplevet den største andel af grundejere med problemer på mellem 43 og 60 % af de responderende på undersøgelsen. I antal er det Højboparken med 68 og Lungshave med 45 berørte grundejere.



Figur 4 Oversigt over antal grundejere fordelt på grundejerforeninger, der har svaret på spørgsmålet: "Har du haft andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?". Baseret på 1.009 besvarelser.

Hos grundejerforeningerne Kildeengen, Enø Strand, Stølsgården, Gerbredgård, Klintegården, Horskærgården og Lundegård svarer mere end 20%, at de har oplevet andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år. Værst ser det ud hos Kildeengen med 28%. I antal er det Højboparken (22) og Stølsgården (21), der har flest berørte grundejere.

Set ift. et generelt forventet serviceniveau for oversvømmelser, selvom et sådant ikke er defineret for privat regnvandshåndtering, så er det forventeligt, at der er udfordringer ved en 100-årshændelse. Der bør derimod ikke være udfordringer oftere end hvert 5. år, som er det normale serviceniveau for separatkloakerede områder. I områder der kun er spildevandskloakerede, er det dog op til grundejerne selv at opretholde det serviceniveau, de ønsker. At der er 16%, der har responderet, at de har oplevet andre oversvømmelsesproblemer, indikerer således, at der er afvandingsproblemer i oplandet, som overskrider det, der kan anses for et normalt accepteret serviceniveau.

1.3. Perspektivering

En del af den tekniske forundersøgelse er at perspektivere både de oplevede problemer under hændelsen i 2025 og øvrige oplevede problemer, så der i dialog med grundejerne dannes en fælles forståelse af problemstillingen og beslutningsgrundlag for løsninger, der kan bidrage til en rimelig sikkerhed mod oversvømmelser set i et perspektiv, hvor både nuværende nedbørsfohold og de fremtidige klimaændringer indtænkes. Der er således endnu ikke defineret et fastlagt serviceniveau for de løsninger, der skal arbejdes med. Men mulige indgreb skal ses ift. deres effekt og økonomi.

2. Beskrivelse af projektområdet

Projektområdet dækker sommerhusområderne Enø (inklusive Lungshave) samt sommerhusområderne på Vesterhave-siden ved Karrebæksminde.

Enø-Lungshave er kendetegnet ved et lavtliggende terræn på sandet grund, tidligere inddæmmet med diger og et lokalt pumpesystem (Enø Pumpelaug). I området ved Klintegårdsvej og ved Reedtzholmvej er der ler i de højereliggende arealer, hvorfor nedsivning ikke er en optimal løsning. Arealerne er ligeledes kuperede, så overfladevand samler sig i lunker, hvor der er bebygget.

Vesterhave-siden består af fem grundejerforeningers områder med større variation i terræn og jordbund (fra højtliggende moræneler til lavtliggende strandenge). Vand fra Vesterhave-området afstrømmer både mod Karrebæksminde Bugt og Karrebæk Fjord, men på grund af områdets topografi og jordforhold forbliver regnvand ofte stående på terræn i lavninger og grøfter efter kraftige eller langvarige regnperioder.

Sommerhusområderne er generelt kun spildevandskloakeret, men med en del konstaterede fejlkoblinger og indsivning. I Karrebæksminde findes et mindre fælleskloakeret område øst for sommerhusområderne, som ledes til spildevandssystemet og videre mod vest til det gamle renseanlæg. Der er konstateret udfordringer med kapaciteten i spildevandssystemet, som både formodes at være forårsaget af indsivning på Enø og Vesterhave. Forsyningen forventer, at udfordringerne forsvinder i takt med, at fejlkoblinger lokaliseres og frakobles spildevandssystemet.

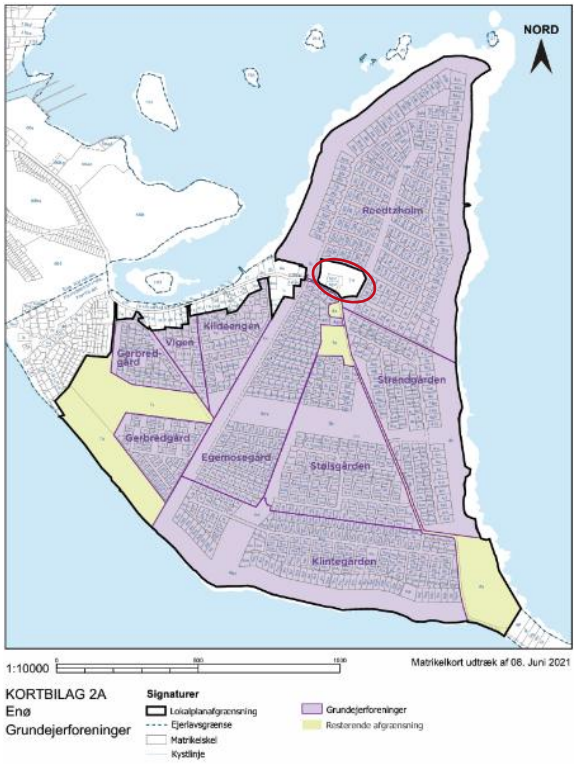
De to delområder har dermed forskellige hydrologiske forudsætninger og oversvømmelsesproblematikker. Forundersøgelsen skal omfatte begge områder og belyse eventuelle indbyrdes sammenhænge i vandhåndteringen (bl.a. om afvanding fra Enø påvirker Vesterhave). Projektets juridiske ramme er vandløbslovens bestemmelser om reguleringsprojekter for afledning af overfladevand.

Forsyningen indgår i arbejdsgruppen og deltager i møder, men der forventes ikke egentligt projektbidrag fra Forsyningen til løsning af problemerne med overfladevand.

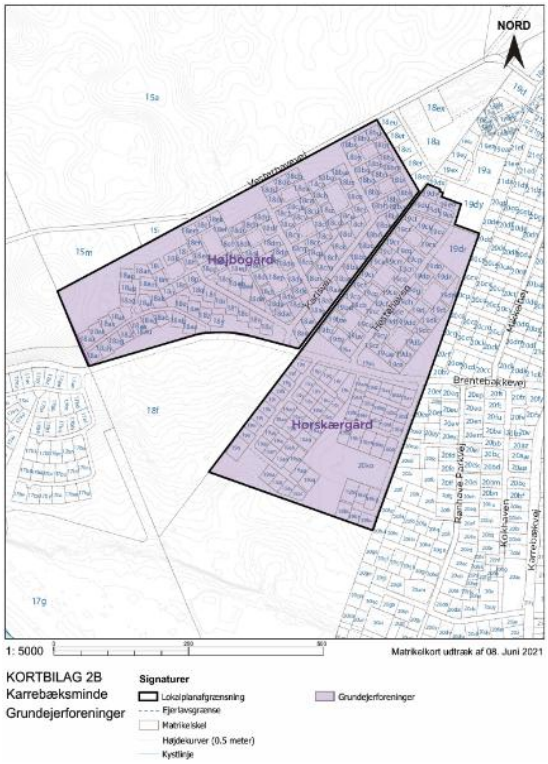


Figur 5 Oversigtskort over projektområdet, der indgår i undersøgelsen. Afgrænsningen er fastsat efter de grundejerforeninger der har oplevet problemer. Fjordhusene på Lungshave og lystbådehavnen er ikke med, da de har velfungerende afvanding.

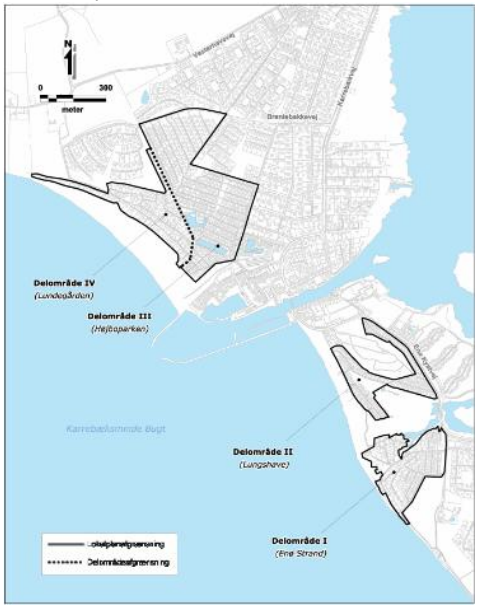
Det samlede projektområde er afgrænset på ovenstående oversigtskort. På nedenstående kort er vist oversigtskort for de fleste grundejerforeningers lokalplanområder og sommerhusområder.



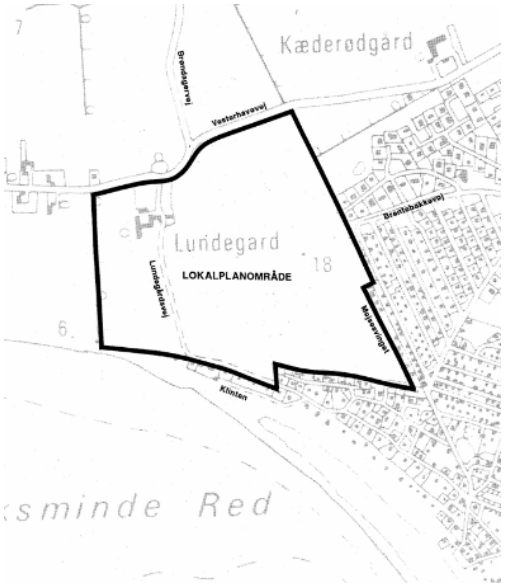
Figur 6 Oversigtskort fra lokalplan 109 for 10 sommerhusområder på Enø og i Karrebæksminde (8 områder på Enø). Lokalplan 009 for et sommerhusområde på Enø Kystvej 133 (Gf Reedtzholmgården), dækker det hvide område ved Reedtzholmen. (indrammet med rødt)



Figur 7 Oversigtskort fra lokalplan 109 for 10 sommerhusområder på Enø og i Karrebæksminde (2 delområder i Karrebæksminde



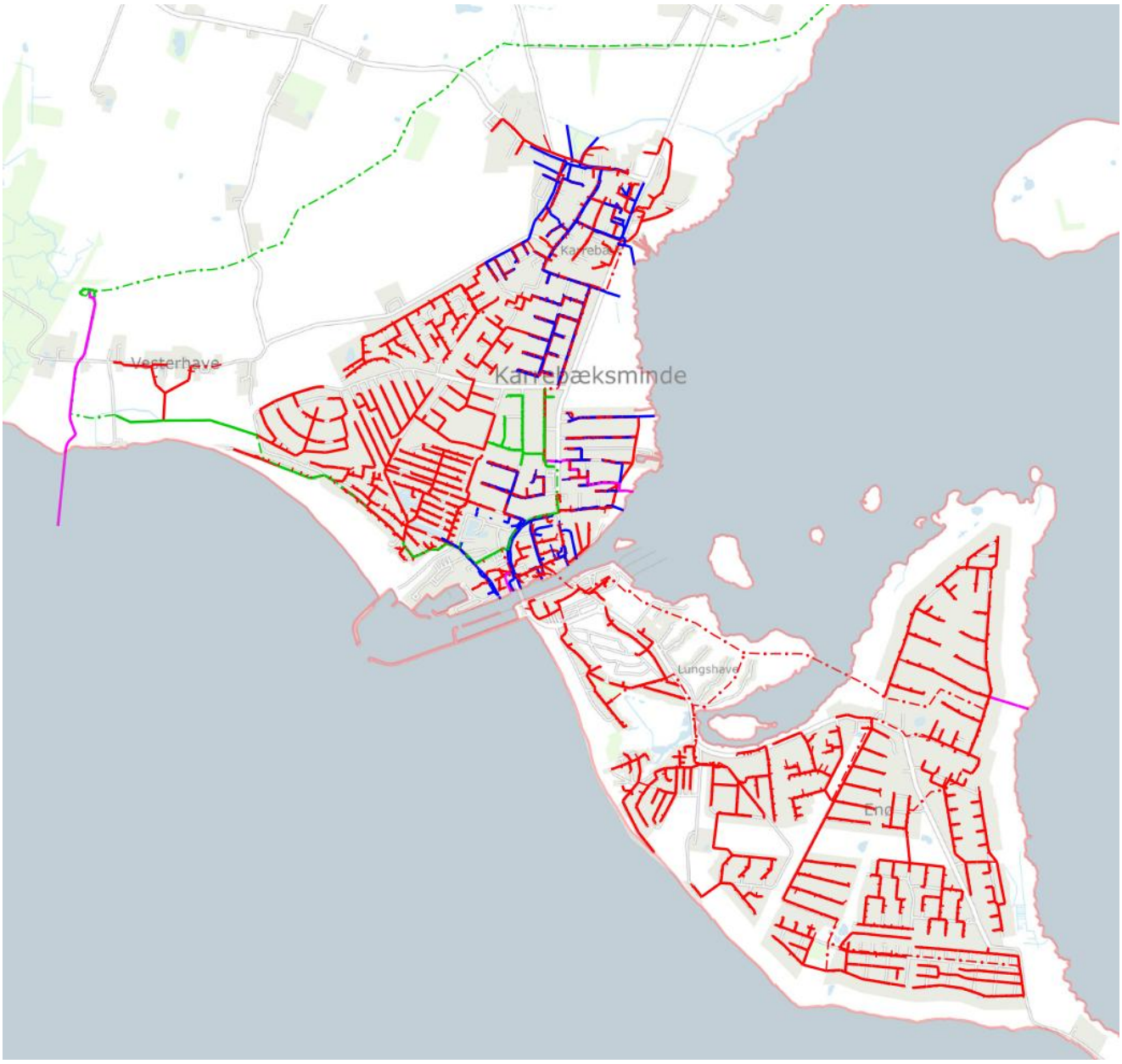
Figur 8 Oversigtskort fra lokalplan 063 For sommerhusområderne Enø Strand, Lungshave, Højboparken og Lundegården.



Figur 9 Oversigtskort Lokalplan F2.2 – 1 For et område til sommerhuse i Karrebæk.

3. Beskrivelse af nuværende kloakeringsforhold

Områderne er primært spildevandskloakeret med lokal håndtering af regnvand. Regnvandshåndteringen sker som udgangspunkt ved nedsivning i faskiner. Store dele af Enø afvandes gennem pumpelauget, regnvandet fra området ledes gennem faskiner eller direkte udledning til terræn, videre til drænsystemet og herfra til et hovedledningssystem til pumperne.



Figur 10 Eksisterende kloakeringsforhold. Rød: Spildevand, Blå: Regnvand, Grøn: Fællessystem, Cyan: Udløb/overløb fra fællessystem til recipient.

I Vesterhave/Karrebæksminde er der enkelte separatkloakerede områder med direkte regnvandsudledning til havnen. Der er derudover et mindre fælleskloakeret opland i Kokhaven og Rønhave Parkvej. Dette

afvander med en hovedpumpestation til afskærende hovedledning i Brosvinget, hvorfra vandet graviteres videre mod vest til pumpestation i Højbogårdsvej. Det modtager undervejs spildevand fra de separatkloakerede oplande. Herfra pumpes videre til det gamle renseanlæg.

På Enø og Lungshave er der en række interne pumpestationer, der i sidste ende afvander til Vesterhave/Karrebæksminde gennem en Ø 160 mm ledning.

De 10 sommerhusområder er spildevandskloakeret. Det betyder, at det kun er sanitært spildevand, der må tilsluttes forsyningens (NK-Spildevand) kloak. Regn og overfladevand skal håndteres på egen grund og må ikke tilsluttes kloak. Da regnvandet skal holdes på egen grund, kan befæstede arealer som tagflader, terrasser, flisebelagte arealer, og andre tætte belægninger forhindre regnvandet i at nedsive på grunden. Regnvandet kan nedsives på egen grund, hvor jordbundsforholdene er egnet dertil og grundvandet ikke står for højt. Nedsivningsanlæg som faskiner og regnbede må ikke etableres på de arealer, der er udpeget som beskyttet natur eller er omfattet af strandbeskyttelseslinjen. Etablering af nedsivningsanlæg kræver tilladelse fra Næstved Kommune. Enkelte steder, hvor der er forudsætninger for det, kan der frivilligt etableres fælles løsninger, såkaldte pumpelaug.

De områder der indgår i pumpelauget er generelt gennemdrænet. I andre områder er der stor variation i drænforhold. Drænenes beliggenhed kan ikke fastslås med sikkerhed. Opmærksomheden henledes på følgende:

- at der ikke må bygges hen over rørledninger og dræn,
- at der ikke må plantes træer så tæt på rørledningerne, at rødderne kan skade rørledningerne
- at enhver omlægning af og tilslutning til alle former for vandløb, her under dræn, skal godkendes af vandløbsmyndigheden,
- at der ikke må ske ændringer af de eksisterende afvandingsoplande eller i den naturlige afstrømning og afstrømningshastighed uden vandløbsmyndighedens godkendelse,

Efter Vandløbsloven skal eksisterende vandløb, herunder rørledninger, dræn og vandhuller respekteres. Ændringer af vandløb m.m. må kun ske med vandløbsmyndighedens godkendelse.

Forsyningen pumper ca. 100.000 m^3/år uvedkommende vand, som kommer fra utætte ledninger/brønde og fejlkoblinger på Enø siden. Ifm. igangværende lovliggørelse af fejlkoblingerne forventes denne vandmængde reduceret.

Der er store udfordringer med utilsigtet overløb fra det gamle renseanlæg, som årligt aflaster betydelige mængder opblandet og urenset spildevand til Karrebæksminde Fjord. Forsyningen og Kommunen har derfor stort fokus på at begrænse uvedkommende vand i afløbssystemet og dermed reducere denne miljøpåvirkning.

4. Beskrivelse af baggrundsmateriale og oplevede problemstillinger fra grundejerforeninger

I det følgende gennemgås de enkelte delområder og umiddelbart mulige tiltag, som kan undersøges er anført. Det er ikke givet, at de foreslåede tiltag kan løse de oplevede problemer. Dette afklares i de kommende projektfaser.

4.1. Vesterhave (Karrebæksminde-siden)

Udbygningen er sket gennem de seneste 100 år. De nyeste områder er dog kun ca. 30 år gamle. Anvendelsen af området har ændret sig over tid og vandproblemerne er blevet tydeligere.



Figur 11 Kort over svar på spørgeskema for Vesterhave: Grøn: svar på spørgeskema, Gul: Oversvømmelse i juli 2025, Rød: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Sommerhusområdet ligger på en stor sydvendt skrænt, som ender nedenfor i et fladt plateau med terræn i kote 1-1,5 m DVR90. Området er spildevandskloakeret og regnvandet samles gennem dræn i bassiner i den flade del af området. Det daglige vandspejl i bassinerne er omkring kote 0,6 til 0,8 m. Kapaciteten af udløb begrænses af det begrænsede fald på ledninger, og af at magasineringsmulighederne i bassinerne er begrænsede. Ved længerevarende kraftig regn sker der oversvømmelser af ejendomme omkring bassinerne.

De fem grundejerforeninger i området: Lundebakken, Lundegård, Højboparken, Højbogård, og Horskærgård, ser alle vandudfordringerne som en fælles problemstilling, som de forventer forværres i fremtiden (Se bilag 5).

4.1.1. Lundebakken

Ældre udstykning. Når det regner kraftigt og deres dræn ikke kan følge med, løber vandet ned af bakken mod Lundegården.

Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Lundebakken:

Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	4	23	2	29
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	3	23	3	29

I alt 6 forskellige ejendomme har oplevet problemer, som primært kan henføres til overfladeafstrømning på det skrånende terræn. Det bemærkes, at to af de ejendomme der har oplevet andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år, ikke var berørt af hændelsen i 2025.



Figur 12 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Lundebakken. Orange: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mulige tiltag: Opsamling af overfladevand i tværgående render eller lavninger på de grønne arealer ovenfor skrænten. Herfra kan der ske nedsivning eller vandet kan tilsluttes eksisterende eller nye drænudløb.

4.1.2. Lundegården

Ligger på en skrænt og modtager vand fra baglandet, bl.a. Lundebakken og Højboparken.

I perioder med kraftig regn eller længerevarende regnvejr strømmer vand både overfladisk og gennem terræn på tværs af arealerne mod syd og sydvest.

Tabel 1 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Lundegården.

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	25	36	2	63
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	17	44	2	63

25 grundejere har oplevet oversvømmelser i 2025, og 16 af dem har også ved andre hændelser. En del har haft oversvømmelser i hus eller op af soklen. En stor del af problemerne er omkring Lundegårdsvej mod sydøst, hvor der er en lavning, der giver afvandingsmæssige udfordringer. Men der er også problemer på de øvrige veje.



Figur 13 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Lundegården. Gul: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mulige tiltag: Grundejerforeningen har i maj 2025 (før skybruddet) fået udarbejdet en analyse af Artelia (Bilag 2), hvor der arbejdes med en forbedret drænløsning i den sydøstlige del af området. Drænløsningen foreslås pumpeafvandet med udløb på kysten. Løsningsforslaget tager dog kun fat om de lokale problemer og kobler sig ikke til naboområderne.

Løsningsmuligheder bør derfor ses i større perspektiv, sammen med Højboparken og under hensyntagen til den fremtidige stigning i havvandstand og deraf reduceret naturlig afstrømning ved gravitation. På længere sigt kan løsninger med pumper være relevante. Der bør derfor arbejdes med en samlet fremtidsplan for håndtering af overfladevand fra området.

4.1.3. Højboparken

Den nordvestlige del af Højboparken ligger på en skrænt med terræn mellem 7,5 og 20 m over terræn. Her er problemer relateret til strømmende vand på terræn, når nedsivning og dræn ikke kan følge med.

Den sydøstlige del af Højboparken ligger lavt med terræn ned til omkring kote 1,2 i området omkring søerne (regnvandsbassiner). Den sydligste del nedenfor bassinerne ligger endnu lavere med terræn omkring kote 0,7-0,8 m.

Regnvandsbassinerne afleder gennem regnvandsledning til kanalen

Området er beskyttet mod oversvømmelser fra havet med et dige til ca. kote 2,0 m. Foran diget er et naturligt forland, der reducerer risiko for bølgeoverskyl.

Ca. 65 huse i det lave område omkring bassinerne var oversvømmet med overfladevand i juli 2025.

Tabel 2 *Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Højboparken.*

Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	68	122	6	196
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	22	151	23	196

Det er særligt i de lavtliggende arealer omkring regnvandssøerne, at der er udfordringer. Arealerne ligger med terræn ca. 0,5 m over niveauet i søerne.

I den nordlige del af området er der ikke konstateret problemer.



Figur 14 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Højboparken. Grøn: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mange har oplevet problemer med afledning af spildevand til kloak under hændelsen i 2025.

Vest for området ligger Lodshaven med deres eget regnvandsbassin.

Mulige tiltag: Problemstillingen er kompleks, da terræn ligger lavt ift. vandstand i søerne. Det bør undersøges om vandstanden i søerne kan sænkes og om der derved kan skabes større magasinerings- og bufferkapacitet. Tømning af regnvandsbassiner med pumpe til regnvandsledninger og videre til kanalen er også en mulighed, evt. med trykledning hele vejen.

4.1.4. Højbogård

Ligger generelt højt, men har et lavtliggende område, der afvander mod nordvest. Når det ikke er muligt, har de vand på terræn. Generelt afvandes ved nedsivning

Tabel 3 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Højbogård

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	13	23	0	36
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	3	30	3	36

Der har været oplevet problemer med oversvømmelser på flere lokaliteter værst ved eksisterende lavninger og langs den strømningsvej, der leder vandet ud af området mod nord ved Karlsvej.



Figur 15 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Højbogård. Gul: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mulige tiltag: Etablering af lavninger på grønne arealer mellem husene, der kan bidrage til at holde vandstanden nede. Lavninger kan desuden bidrage med andre kvaliteter ift. fx biodiversitet.

4.1.5. Horskærgård

Ligger generelt højt, men har lavtliggende område, der afvander mod øst til kanalen. Når det ikke er muligt, så har de vand på terræn. Generelt afvandes ved nedsivning eller gennem ældre drænsystemer, hvis tilstand er ukendt.

Tabel 4 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Horskærgård

Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	15	48	4	67
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	15	44	8	67



Figur 16 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Horskærgården. Brun: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mulige tiltag: Etablering af lavninger på grønne arealer mellem husene, der kan bidrage til at holde vandstanden nede. Lavninger kan desuden tilfører andre kvaliteter ift. fx biodiversitet.

4.1.6. Området ved Brentebakken og Lodshusene

Området ligger vest for Horskærgård. I den sydlige del ligger Lodshusene, som er et nyere område, der afvander til eget regnvandsbassin i midten af bebyggelsen.

Den nordlige del af området har tilsvarende udfordringer som Horskærgård. Mens problemerne i den sydlige del ved Lodshusene minder om udfordringerne i Højboparken med lavtliggende arealer omkring bassiner med begrænset magasineringskapacitet.

Der er ikke indkommet svar fra spørgeskemaundersøgelsen.

Mulige tiltag: I den nordlige del kan vandet forsinkes og vandstanden måske holdes nede ved etablering af lavninger på grønne arealer mellem husene, der kan bidrage til at holde vandstanden nede. Lavninger kan desuden tilfører andre kvaliteter ift. fx biodiversitet.

I området omkring Lodshusene kan der ses på muligheder for at forbedre afvandingen fra bassinerne, evt. kan vandstanden sænkes, så der etableres øget magasineringsvolumen.

4.2. Enø og Lungshave

4.2.1. Fællesudvalg og Enø Pumpelaug

En del af Enø afvandes ved en pumpestation organiseret i et pumpelag, området blev udstykket i 60'erne og drænet med tilslutning til pumpestationerne, siden er der ikke gjort noget ift. vedligeholdelse af dræn mm. En stor del af drænsystemet består af gamle markdræn og nogle er ude af drift, da der siden er etableret huse henover dem og de i den forbindelse er nedlagt.



Figur 17 Kort over svar på spørgeskema for Enø og Lungshave. Grøn: svar på spørgeskema, Gul: Oversvømmelse i juli 2025, Rød: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Følgende foreninger og interessenter er medlem af Enø Pumpelaug:

Matr. 7a Gerbredgård
GF Gerbredgård
GF Enø Strand
GF Egemosegård
GF Stølsgården
GF Strandgården

GF Kildeengen
GF Reedtzholm
GF Vigen

Dele af området har været bebygget før afvandingen blev etableret. På andre områder er der etableret huse ovenpå eksisterende drænsystem.



Figur 18 *Oversigt over eksisterende drænsystem og spildevandsledninger på Enø (Nielsen og Risager AS, 2013)*

Anvendelsen af området er gradvist ændret over tid fra simple sommerhuse med primær anvendelse i sommerhalvåret til moderne sommerhuse med anvendelse hele året. Dette har sammen med udskiftningen i ejerkredsen øget fokus på de stigende problemer med afvanding.

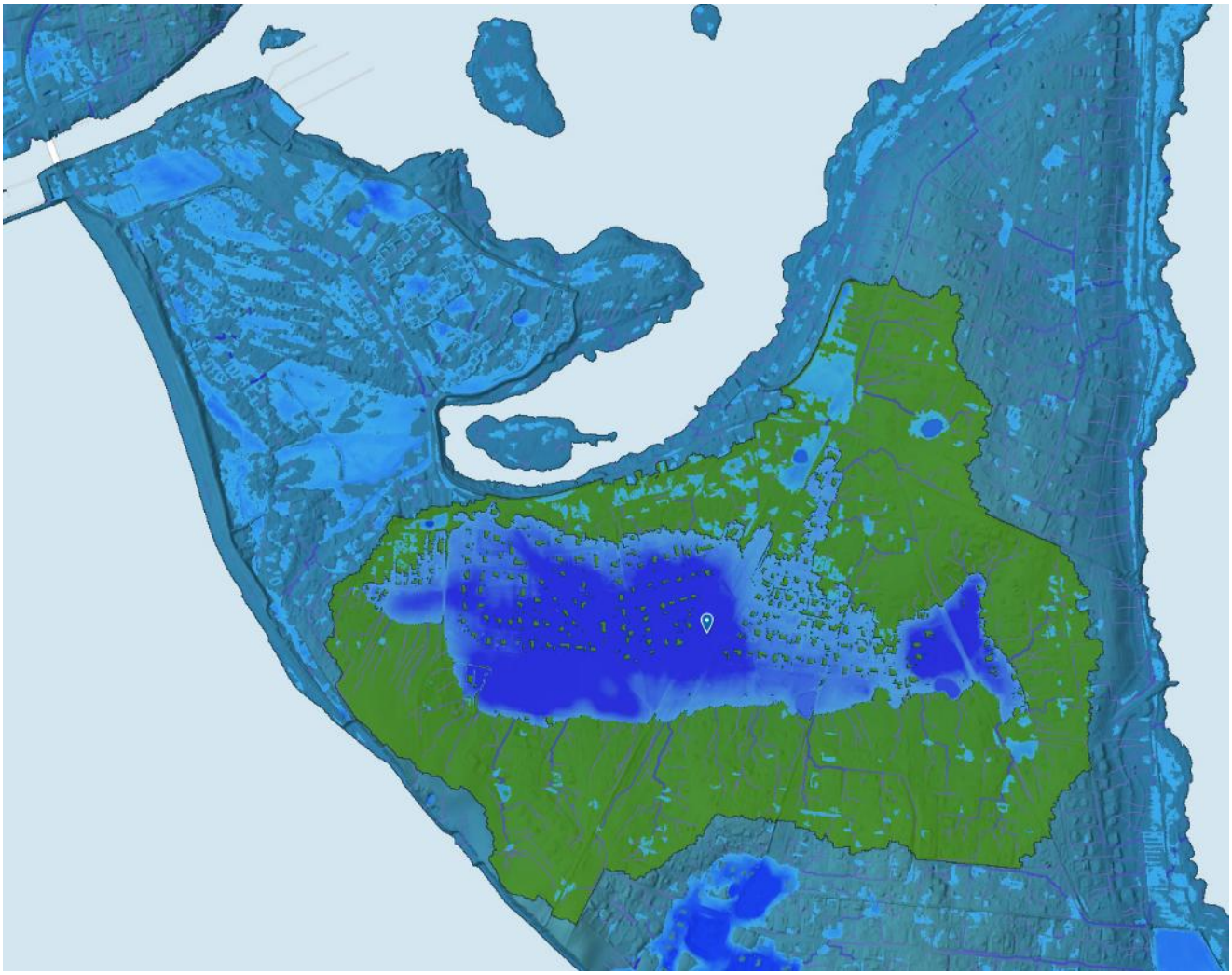
Der er etableret et fællesudvalg (FU) for Enø, Lungshave og Fjordhusene. Fællesudvalget har arbejdet med egen analyse af problemerne med overfladevand og mulige tiltag. Dette er beskrevet i Bilag 1 (A-O).

Pumpelaget har primært ansvar for de 2 hovedledninger. Pumpestationen ligger i området «Vigen». Der er et ældre drænsystem, der afvander til hovedledningerne. Tilstanden af de enkelte ledninger er ukendte. Forløbet kan bl.a. ses på Enø Pumpelags ledningskort (Ledningskort – Enø Pumpelaug), hvoraf det fremgår, at flere af de gamle drænledninger ligger under eksisterende bygninger. Funktionen er således ukendt.

Området afvandes ved 3 pumper, disse er indtegnet på nedenstående figur 20.

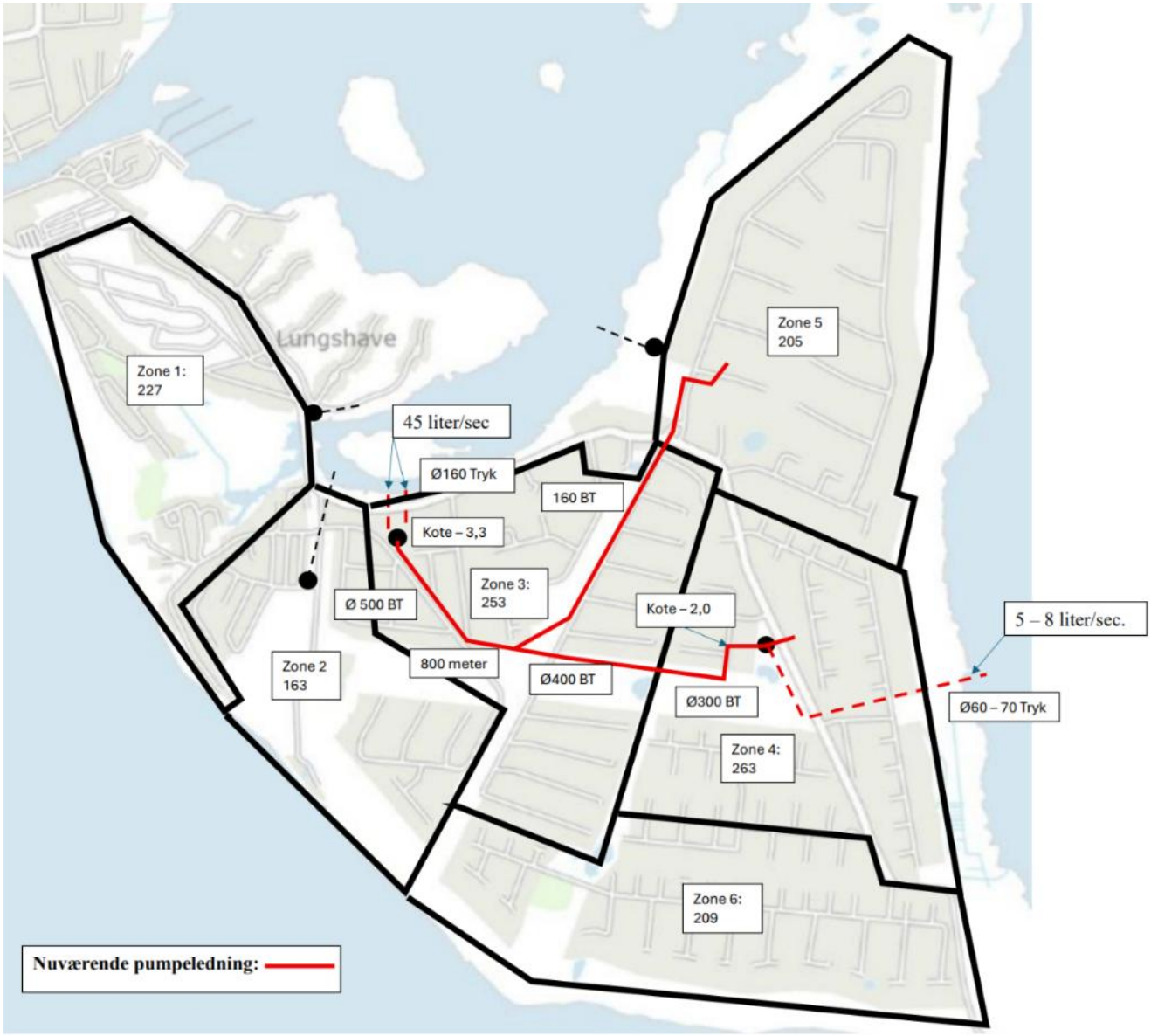
Der er udfordringer med kapaciteten af pumperne ved ekstremregn. Særligt det lavtliggende område ved Bækkene, Vigen og Kildeengen er udfordret.

Den egentlige hydrologiske afgrænsning kan fastlægges via terrænmodellen og viser hvilke arealer der naturligt vil gravitere til pumpelagets område.



Figur 19 *Det naturlige hydrologiske opland til Enø Pumpelag udgør 89 ha. (ScalgoLive).*

Nedenstående oversigtskort gengiver FU's forslag til opdeling i 6 delområder (zoner) og viser ligeledes hovedledninger for pumpesystemet.



Figur 20 Oversigtskort over Fællesudvalgets forslag til zoneopdeling og eksisterende pumpesystem. Hovedledningens nordlige afslutning er ikke korrekt afbildet. Der er uklarhed om hovedledningssystemets nordlige afslutning. Det menes at afslutte på matr. 3hb, Reedtzholmvej 166, hvilket er sydligere end angivet på kortet. De sorte punkter viser eksisterende pumpestation, Røde linjer viser pumpeledninger tilhørende pumpelaget (stiplede: trykledninger), sorte stiplede linjer viser trykledninger fra de øvrige pumper.

4.2.2. Lungshave Grundejerforening

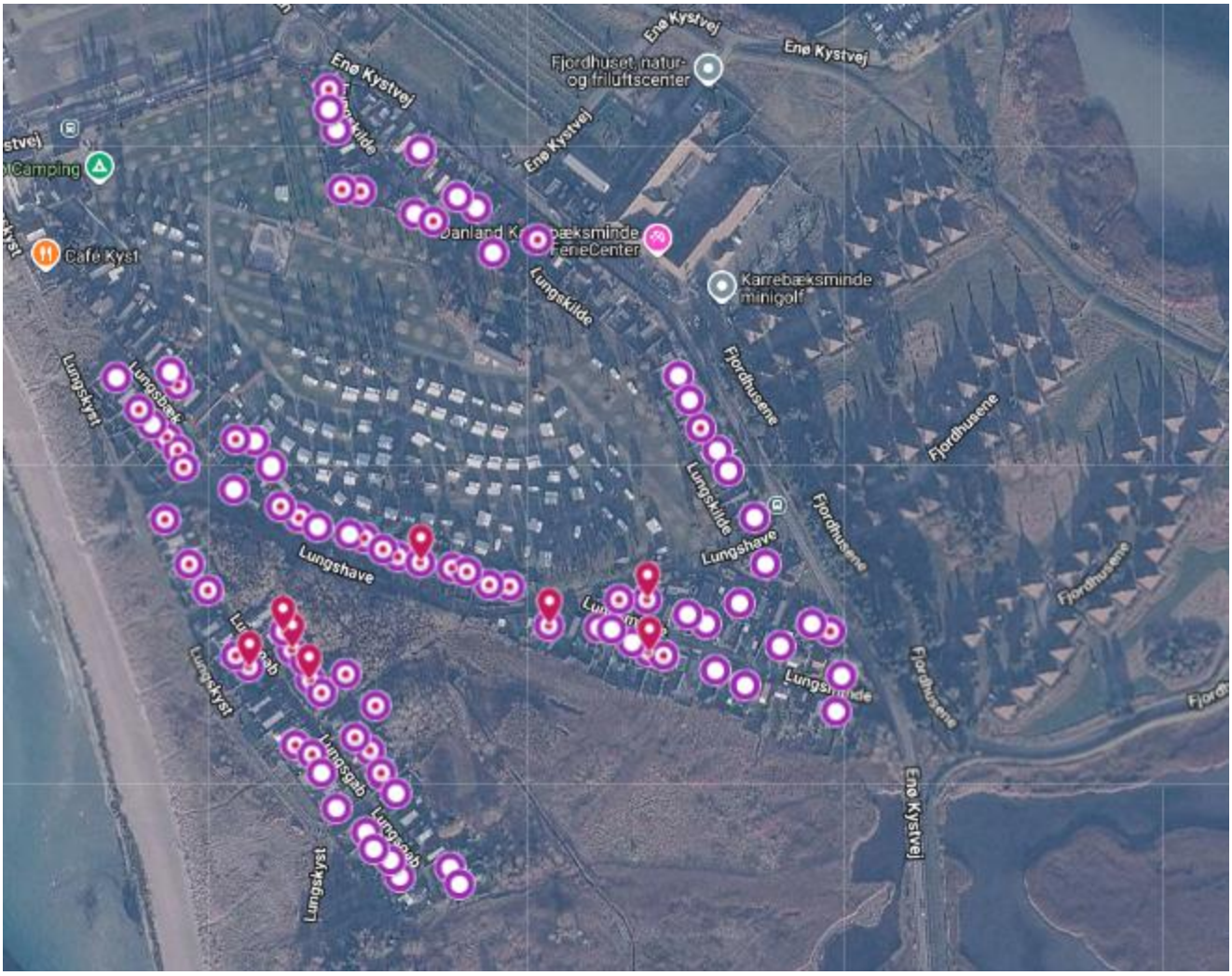
Afvander til et ældre kanalsystem "Mindegabet" med udløb under Enø Kystvej. Vandstanden reguleres med pumpe og klapsluse. Området er således beskyttet mod oversvømmelse fra havet ved den stigende havvandstand.

Tabel 5 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Lungshave

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	45	44	2	91

Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	8	76	7	91

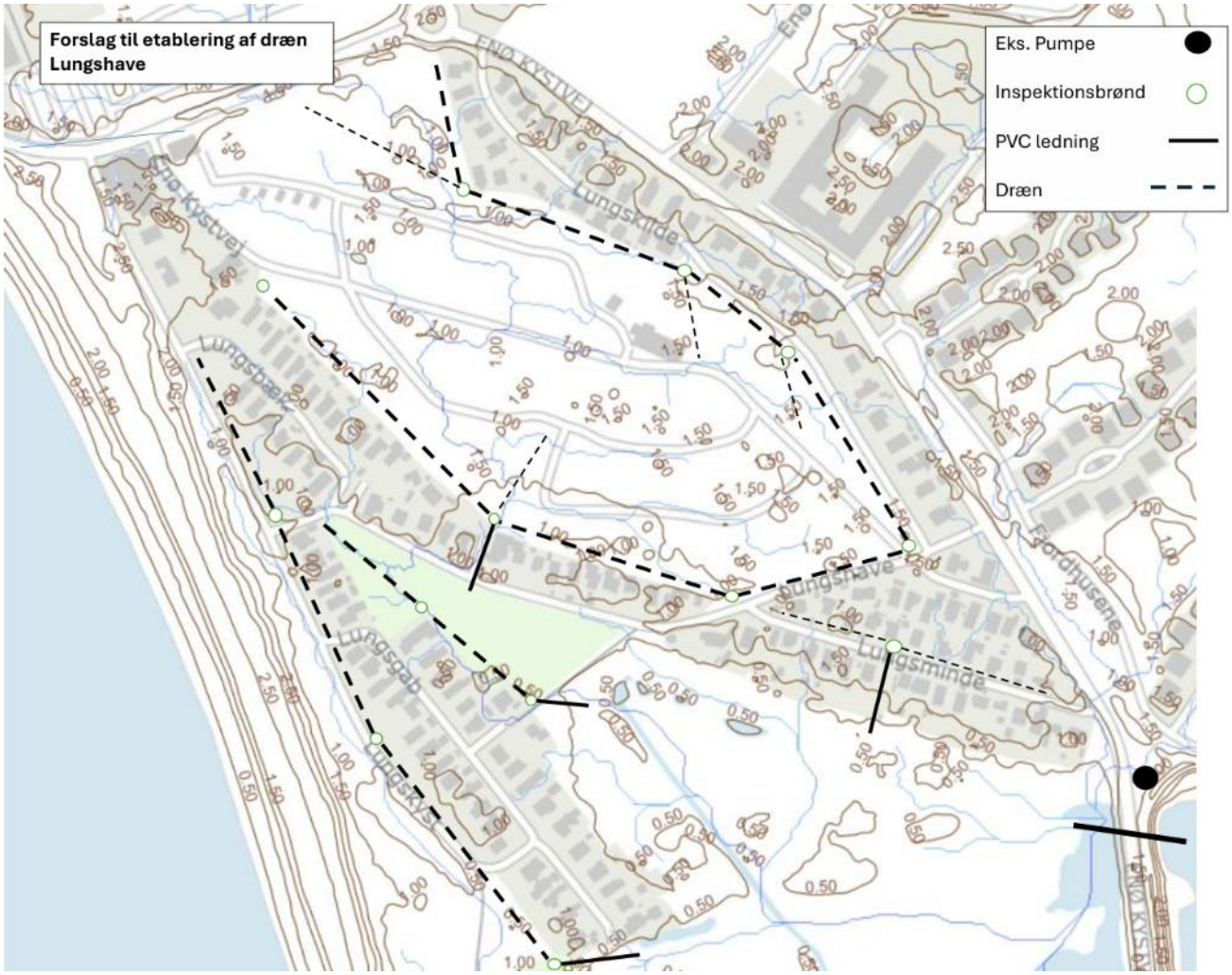
Ca. halvdelen af besvarelserne har oplevet problemer i 2025, men kun ca. 10% har oplevet problemer ved andre hændelser.



Figur 21 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Lungshave. Lilla: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

En stor del af problemerne kan henføres til dårlig afvanding mod Mindegabet, som er det lavtliggende naturområder sydligst på kortet

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et forslag til løsning, baseret på bedre dræning til Mindegabet, hvorfra der kan pumpes ud i fjorden. Der kan arbejdes videre med tiltaget som kan kvalificeres.



Figur 22 *Skitseforslag til løsning fra Enø Pumpelaug, med forbedret afvanding til Mindegabet.*

4.2.3. Fjordhusene

Fjordhusene er separatkloakeret og har således både spildevands or regnvandssystem. Afvandingen er velfungerende . Området indgår derfor ikke i projektet.

4.2.4. Enø Strand Grundejerforening

Grundejerforeningen Enø Strand er medlem af Enø Pumpelaug, men afvander ikke til deres hovedledninger ligesom den naturlige afvanding sker mod nord og ud mod kysterne. Dele af arealerne blev bebygget i 1930'erne på sandede jorde og strandeng og er ikke drænet. Grundejerforeningen har 158 medlemmer.

Der dannes søer i de naturlige lavninger på de grønne arealer sydøst for GF Enø Strand (f.eks. i det nordvestlige hjørne ved Grønningen og Gerbredgårdsvej), hvilke nogle gange oversvømmer veje og giver problemer med afvandingen. Arealerne, der oversvømmes, er ikke en del af Grundejerforeningen men tilhører Gerbredgaard.

Tabel 6 *Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Enø Strand*

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet

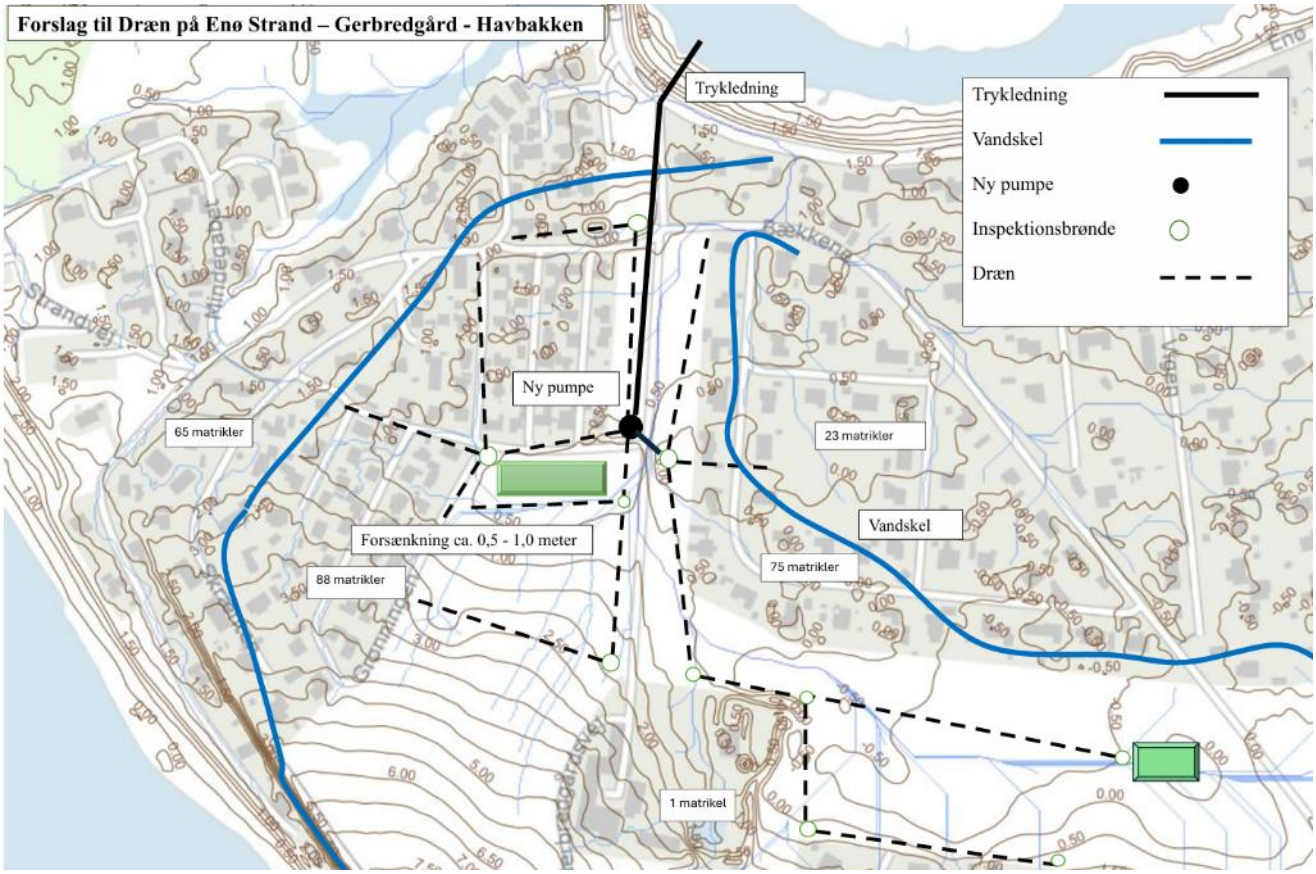
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	30	45	3	78
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	19	53	6	78

Knap halvdelen har oplevet problemer i 2025 og mange oplever problemer ved andre hændelser. Der er ingen entydig forklaring, men problemerne skyldes både lavtliggende terræn, tilledning fra naboer, vand på og fra vejene og andet.



Figur 23 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Enø Strand. Grøn: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år.

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et forslag til løsning for Fjordhusene og en del af Enø Strand, baseret på etablering af drænsystem, bassin og ny pumpe til Fjorden. Der kan arbejdes videre med tiltaget som kan kvalificeres.



Figur 24 Skitseforslag til løsning for Enø Strand, udarbejdet af Enø Pumpelaug. De grønne arealer viser forslag til magasinering i bassiner eller lavninger.

4.2.5. Gerbredgård grundejerforening

Området ligger indenfor afvandingsgrænsen til Enø Pumpelag. Det er ikke tilsluttet hovedledningssystemet, men da arealer ligger lavt, så vil vandet naturligt gravitere og sive gennem jordmatricen til drænsystemet indenfor pumpelauget og derfra pumpes til Fjorden.

Selve Gerbredgård, der ligger på de dyrkede arealer, er ikke medlem af grundejerforeningen. Dele af arealet er under udvikling og der planlægges nye ferieboliger på en del af de grønne arealer langs Gerbredgårdsvej mellem den nordlige del (Bækkene) og den sydlige del (Havbakken) af GF Gerbredgård Lokalplanen er under udvikling. Der kan i lokalplanen indtænkes muligheder for at magasinere vand på de resterende grønne arealer i den samlede plan for vandhåndtering.

Tabel 7 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Gerbredgård

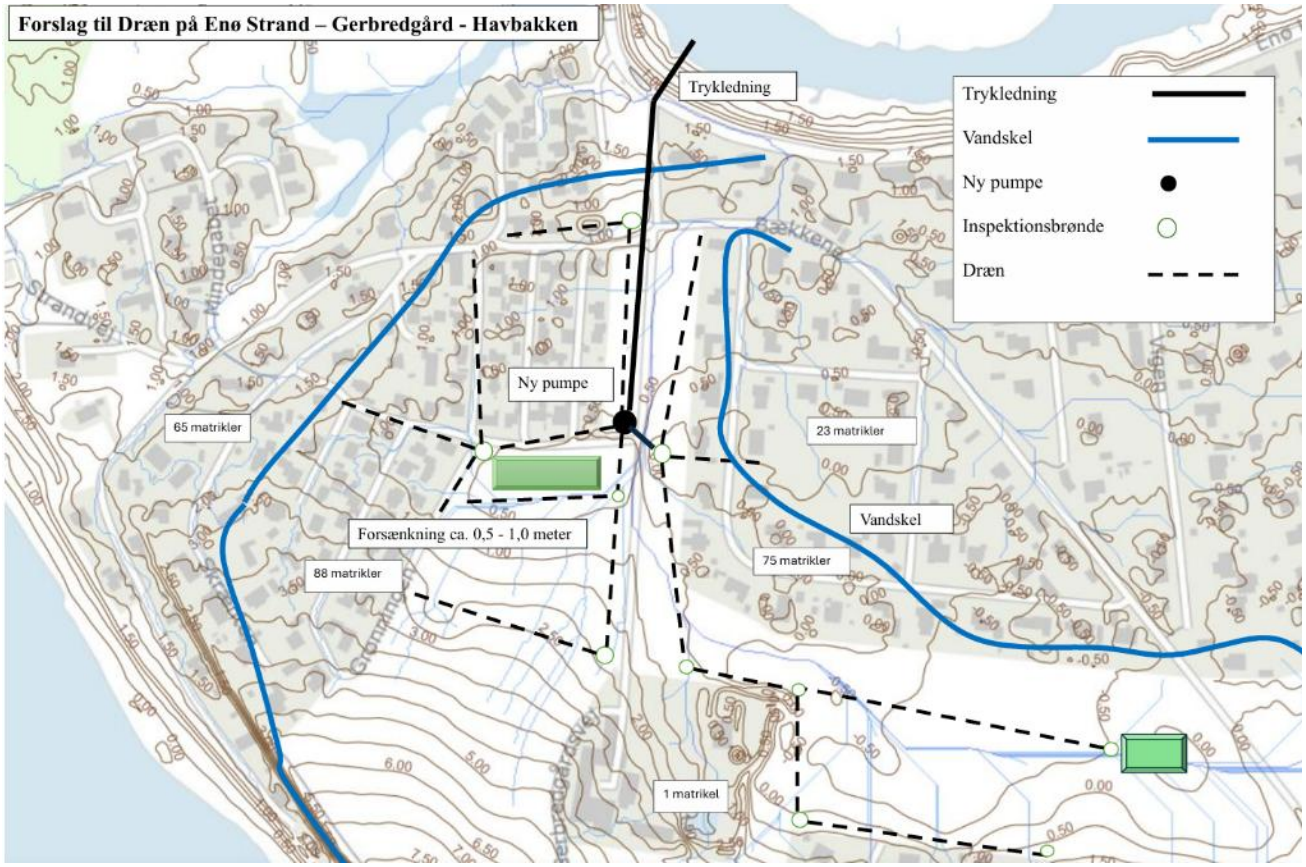
Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	13	16	0	29
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	6	22	1	29

Mange havde udfordringer i 2025. Udfordringerne er koncentreret omkring de arealer, der ligger vendt mod lavningerne på de dyrkede arealer langs Grønningen og Bækkene.



Figur 25 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Gerbredgård. Orange: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år. Med lilla er markeret 5 ejendomme på Gerbredgårdsvej i den vestlige del af kortet, herunder selve Gerbredgård, som ikke er medlem af Grundejerforening.

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et forslag til løsning af problemerne på Gerbredgård og Enø Strand, baseret på etablering af drænsystem, bassin og ny pumpe til Fjorden. Der kan arbejdes videre med tiltaget, som kan kvalificeres.



Figur 26 Forslag til løsning for Enø Strand, Gerbredgård og Havbakken. Udarbejdet af Enø Pumpelaug. De grønne arealer viser forslag til magasinering i bassiner eller lavninger.

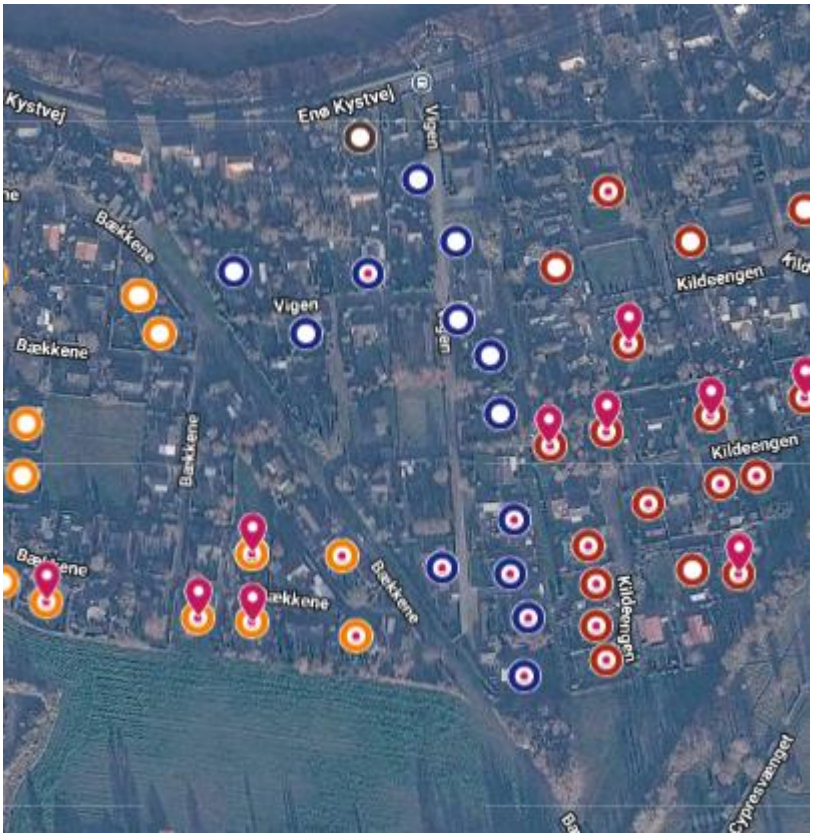
4.2.6. Vigen

Afvander til Enø Pumpelag, se generel beskrivelse for Enø.

Tabel 8 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Vigen

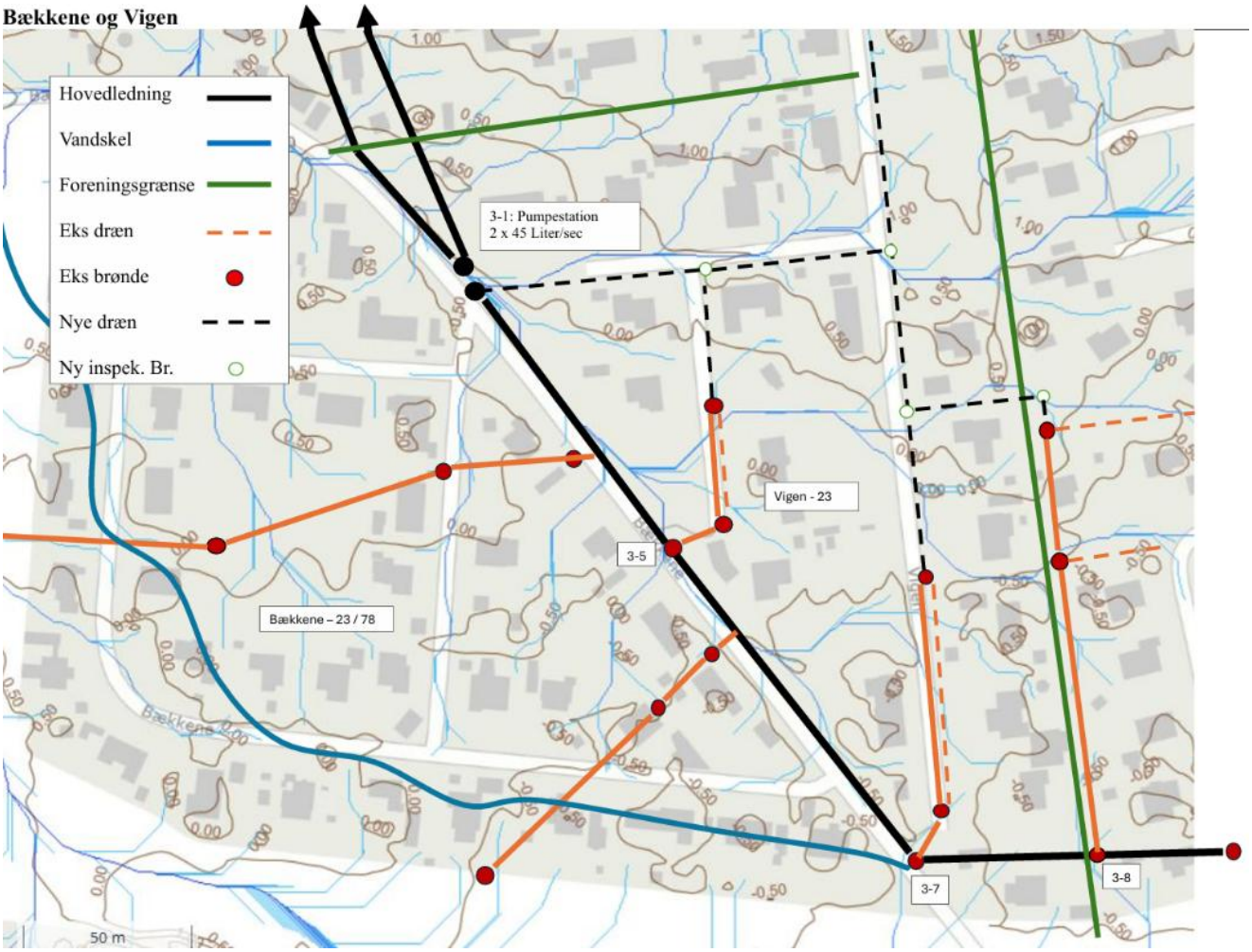
Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	6	7	1	14
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	0	9	5	14

For Vigen har der været problemer i 2025, men ellers ikke.



Figur 27 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Vigen. Blå: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et løsningsforslag for Vigen og Gerbredgård (Bækkene), baseret på forbedring af drænsystem til eksisterende pumpeanlæg. Der kan arbejdes videre med tiltaget, som kan kvalificeres.



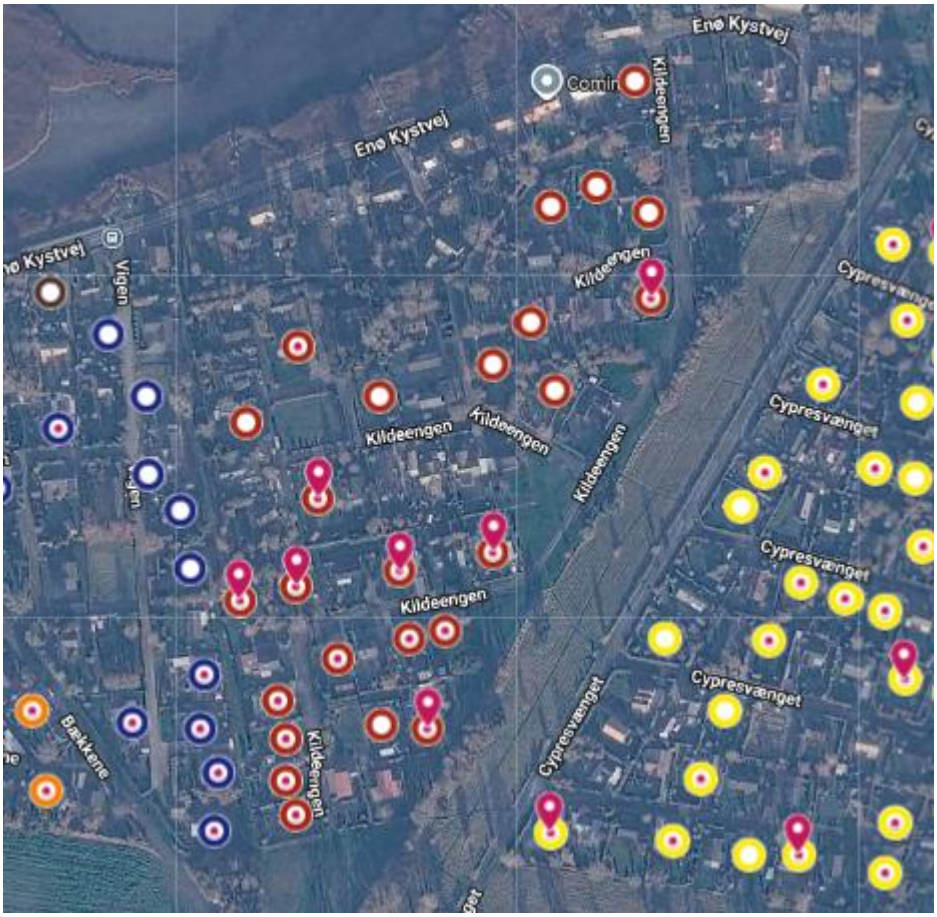
Figur 28 *Forslag til løsning for Bækkene og Vigen, udarbejdet af Enø Pumpelaug.*

4.2.7. Kildeengen

Afvander til Enø Pumpelag, se generel beskrivelse for Enø.

Tabel 9 *Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Kildeengen*

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	15	10		25
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	7	15	3	25



Figur 29 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Kildeengen. Brun: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Mulig forbedring af drænsystem til eksisterende pumpestation.

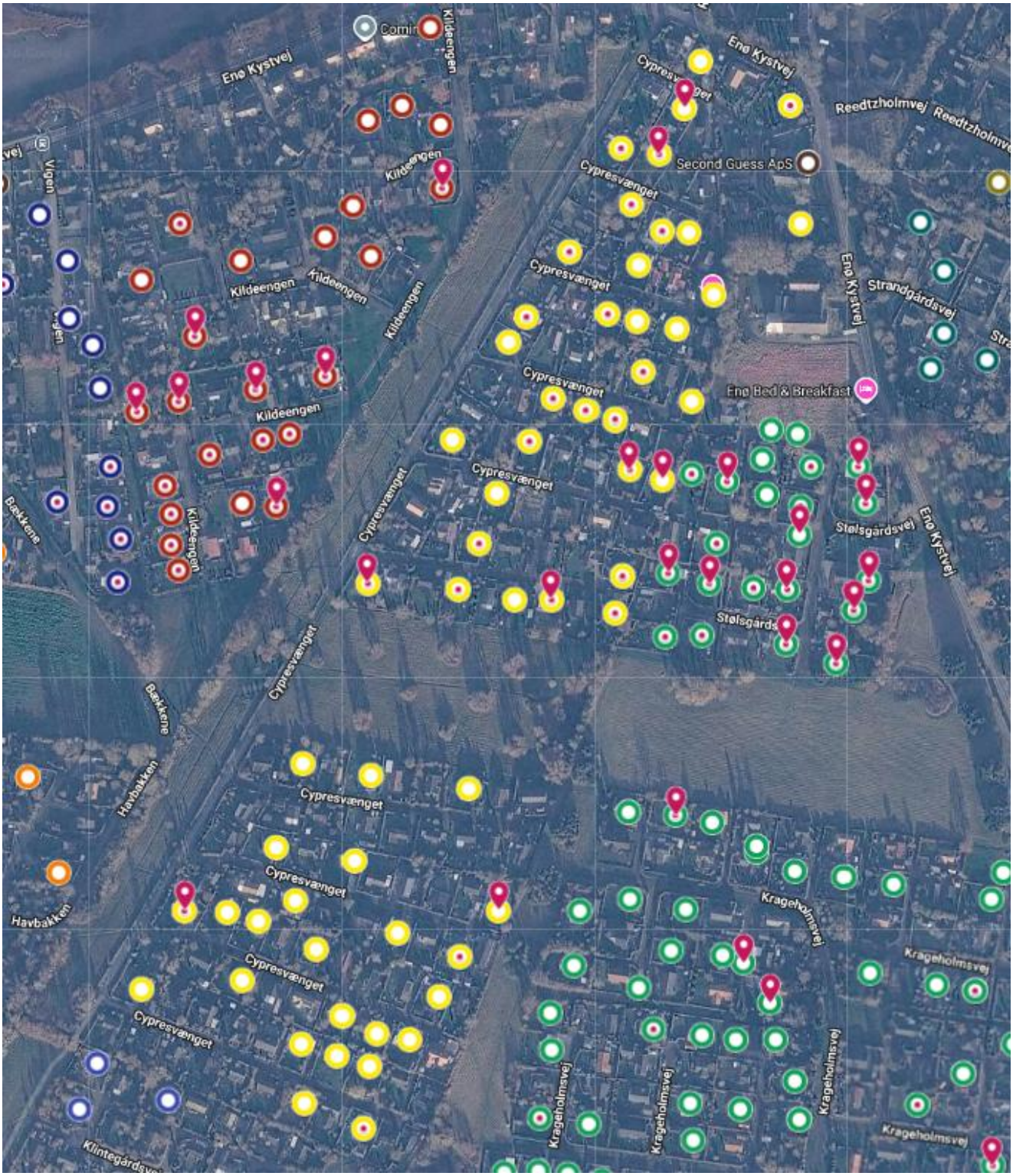
4.2.8. Egemosegård

Afvander til Enø Pumpelag, se generel beskrivelse for Enø.

Tabel 10 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Egemosegård

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	24	33	3	60
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	8	45	7	60

40% af besvarelserne har oplevet problemer i 2025 og ca. 13% har oplevet problemer ved andre hændelser.



Figur 30 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Egemosegård. Gul: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Mulig forbedring af drænsystem til eksisterende pumpestation alternativt suppleret med grøft, der forbedrer afvanding og kan magasinere vand.

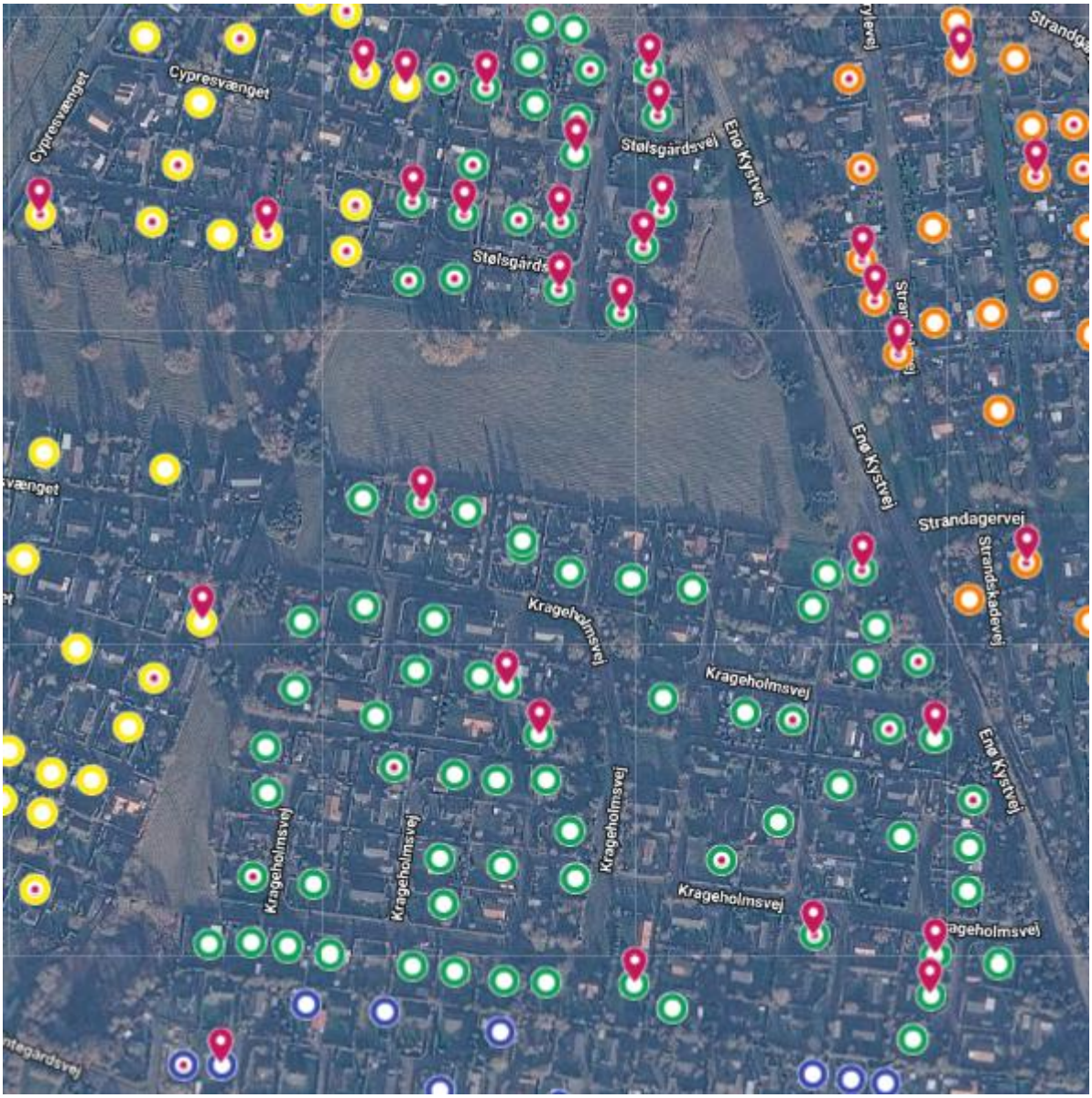
4.2.9. Stølsgården

Afvander til Enø Pumpelaug, se generel beskrivelse for Enø.

Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Stølsgården:

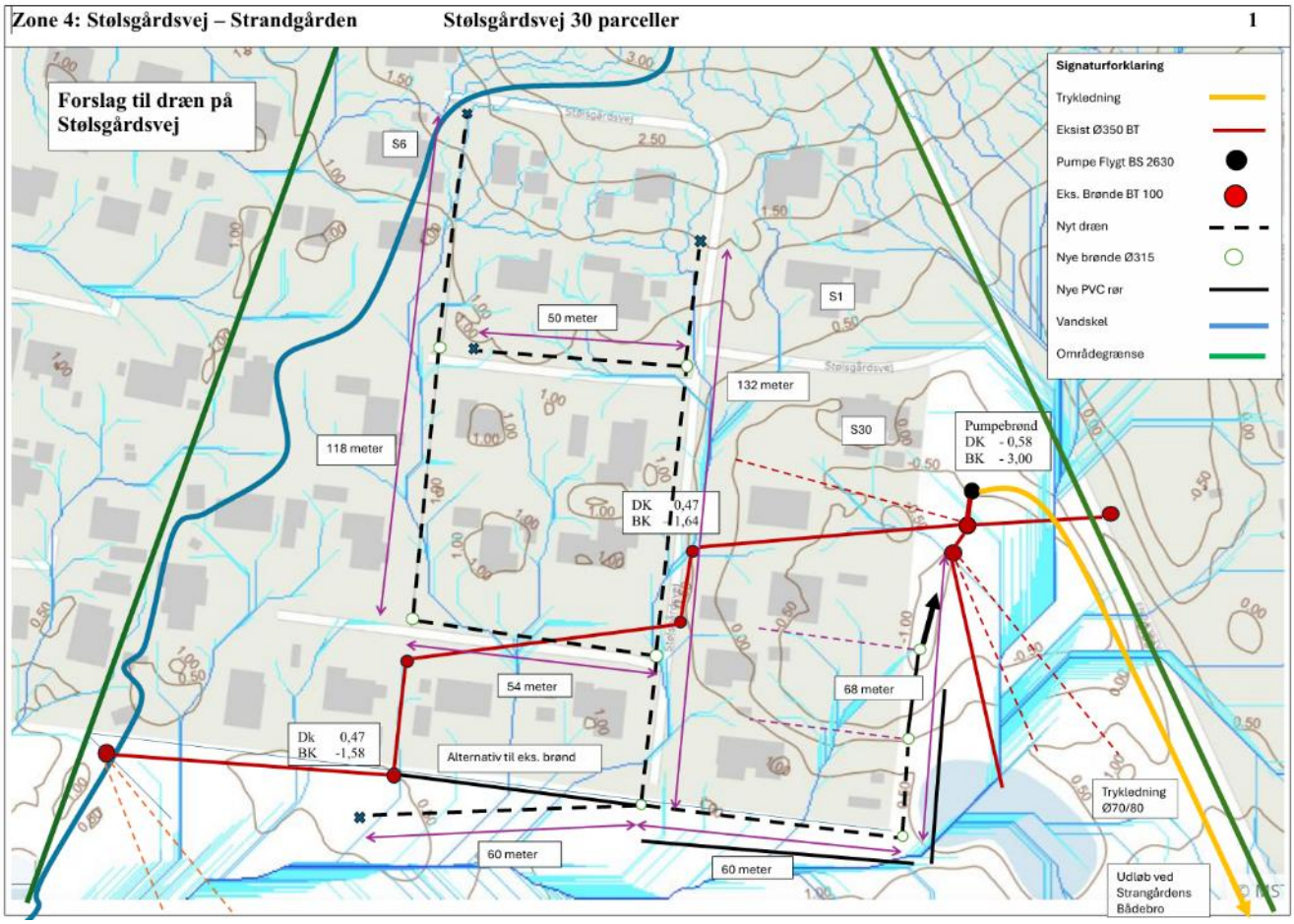
Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	29	62	3	94
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	20	67	7	94

31% af besvarelserne har oplevet problemer i 2025 og ca. 21% har oplevet problemer ved andre hændelser.



Figur 31 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Stølsgården. Grøn: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et forslag til løsning sammen for Stølsgården og Strandgården, baseret på forbedring af drænsystem til eksisterende pumpeanlæg. Der kan arbejdes videre med tiltaget, som kan kvalificeres.



Figur 32 *Forslag til løsning for Stølsgårdsvej – Strandgården, udarbejdet af Enø Pumpelaug.*

4.2.10. Enø Kystvej Grundejerforening

Enø Kystvej er ikke en selvstændig grundejerforening. Området udgør de ejendomme, der ligger nord for Gerbredgård, Vigen og Kildeengen Grundejerforening. Der har tidligere været udfordringer med oversvømmelser langs vejen, men siden der blev drænet for ca. 10 år siden med udløb til kysten mod nord, er disse ophørt.

Tabel 11 *Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Enø Kystvej*

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	0	2	0	2
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	0	2	0	2



Figur 33 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Enø Kystvej. Lilla: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Der forventes ingen tiltag.

4.2.11. Strandgården

Afvander hovedsageligt mod øst til havet.men den vestlige del af området afvander til pumpelaget, hvorfra vandet pumpes mod øst til Fjorden.

Tabel 12 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Strandgården

Spørgsmål	Ja	Nej	Ved ikke	Samlet
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	12	46	2	60
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	10	44	6	60

20% af besvarelserne har oplevet problemer i 2025, mens ca. 17% har oplevet problemer ved andre hændelser. Det er bemærkelsesværdigt, at flere har oplevet problemer på andre tidspunkter end ved hændelsen i 2025. I forhold til de øvrige områder er problemerne begrænsede.



Figur 34 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Strandgården. Orange: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Enø Pumpelaug har udarbejdet et forslag til løsning sammen med Stølsgården, baseret på forbedring af drænsystem til eksisterende pumpeanlæg. Der kan arbejdes videre med tiltaget, som kan kvalificeres.

4.2.12. Grundejerforeningen Reedtzholm

Problemerne er generelt placeret på ydersiden af Reedtzholmvej. Der var omfattende oversvømmelser i 2025 omkring nr. 67-74 og i flere andre delområder.

Vandet afledes kun i meget beskedent omfang til hovedledningen til pumpestationen, som slutter ved Reedtzholmvej. På vestsiden mellem nr. 134-135 er der udløb til fjorden med højvandslukke.

Der har været udfordringer med bagvand efter anlæggelse af diget. Der er anlagt en pumpestation, som delvist har løst disse problemer.

Ved Busvendepladsen Reedtzholmvej/Enø Kystvej er der tidligere etableret dræn med tilslutning til hovedledningen, der går til Enø Pumpelaugs ledning. Dette dræn er nu defekt og giver udfordringer med oversvømmelser.

Vandproblemerne er geografisk isolerede fra de øvrige problemstillinger og tiltag skal derfor ses i et lokalt perspektiv. Der kan dog anvendes samme løsningsprincipper som i de øvrige områder.

Tabel 13 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Grundejerforeningen Reedtzholm

Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	18	63	4	85
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	10	68	7	85

Oplevelserne omhandler bl.a. manglende afledning af vand og indstrømmende vand fra veje. Der er bemærkninger vedr. manglende grøft på indersiden af diget til bagvandshåndtering. Etableringen af denne blev udskudt ifm. digeprojektet.



Figur 35 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Reedtzholm. Oliven: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Der kan være mulighed for at etablere en sø ved busholdepladsen ved Reedtzholmvej og Enø Kystvej. Afvandingen herfra kan tilsluttes eksisterende pumpe, som hører til digelauget. Enø Pumpelaug har også udarbejdet forslag til løsninger for Redtzholm, omkring busholdepladsen, samt decentrale løsninger der dræner til havet, på tværs af diget. Se bilag 1M.

4.2.13. Klintegården

Klintegården er ikke med i pumpelaget. Afvandingen sker i to hovedoplande hhv. østlig og vestlig del. Der opleves udfordringer med oversvømmelser ved ekstremregn.

I den vestlige del samles vandet i flere mindre søer/lavninger og afledes via markdræn til Karrebæksminde Bugt. Ledninger fremgår af ledningskort for Enø Pumpelaug (Ledningskort – Enø Pumpelaug). Heraf fremgår det, at udløbsledningen øjensynligt går under bygningen på Klintegårdsvej 239.

I den østlige del ledes vandet naturligt mod øst til strandengsområdet øst for Enø Kystvej. En ældre grøft langs Klintegårdsvej ved nr. 8-10 er dog fyldt op, hvilket skaber afvandingsproblemer.

Der er konstateret mange fejlkoblinger på de separate spildevandsledninger. Disse er ved at blive lovliggjort. Det må derfor forventes, at udfordringer med overfladevand øges i fremtiden.

Eksisterende faskiner har dårlig funktion.

Tabel 14 Uddrag fra spørgeskemaundersøgelsen for Klintegården

Spørgsmål	**Ja**	**Nej**	**Ved ikke**	**Samlet**
Udfordringer med oversvømmelse i 2025?	29	45	1	75
Andre hændelser med oversvømmelser indenfor de seneste 5 år?	18	53	4	75

Spørgeskemasvarene underbygger, at der er udfordringer i de kuperede lerede områder og at det gamle drænsystem ikke kan håndtere de store vandmængder, der forekom ved hændelsen i 2025. Flere grundejere har oplevet gentagne problemer.



Figur 36 Resultat af spørgeskema for Grundejerforeningen Klintegården. Blå: svar på spørgeskema, Rød prik i centrum: Oversvømmelse i juli 2025, Rød markering: andre hændelser indenfor de seneste 5 år

Mulige tiltag: Udbedring af eksisterende drænsystem eller etablering af nyt. Evt. grøftebaseret afvanding i vejkanter. Enø Pumpelaug har udarbejdet forslag til drænplaceringer og muligt udligningsbassin (se bilag 1N).

5. Forundersøgelsens indhold og omfang

Der skal udarbejdes en samlet forundersøgelsesrapport som redegør for relevante eksisterende forhold, udførte analyser og forslag til løsninger. Der skal i udgangspunktet udarbejdes 1 hovedscenarie for imødegåelse af oversvømmelsesproblemer relateret til nedbør og højtstående grundvand. Der skal ikke indgå løsninger ift. stigende havvandstand og stormflod. Men i det omfang den stigende havvandstand forværrer de nuværende overfladevandsproblemstillinger skal dette indgå i projektet, så løsningerne er fremtidssikrede.

5.1. Beskrivelse af eksisterende forhold

Rådgiver skal levere en samlende beskrivelse af de eksisterende forhold, baseret på denne projektbeskrivelse samt øvrige relevante oplysninger.

Til brug for dette er der ifm. med udarbejdelse af denne projektbeskrivelse udarbejdet en spørgeskemaundersøgelse, der kortlægger eksisterende udfordringer med overfladevand.

5.1.1. Tekniske forundersøgelser

Der skal ikke i nærværende tilbud indeholdes udgifter til egentlige tekniske undersøgelser, herunder: boringer og pejlinger af lokal grundvandsstand, vandstand i søer/bassiner, nedsivningstest, opmålinger eller eftervisning af dræn. Udgifter til evt. tekniske undersøgelser afholdes særskilt efter forudgående aftale.

Forundersøgelsen skal i udgangspunktet baseres på offentlige tilgængeligt materiale, rådgivers sædvanlige værktøjer, som f.eks. SCALGO Live, terrænmodeller, jordartskort, viden om grundvandsforhold mm.

5.1.2. Hydrologi og hydraulik: Kortlægning af nuværende afvandingsforhold

Der gives en beskrivelse og kortlægning af de nuværende afvandingsforhold, med fokus på strømningsforhold, lavninger, oplandsarealer, mængder kapaciteter og problemstillinger.

En beskrivelse af nuværende recipientforhold og eksisterende drænsystemer og pumpesystemers kapacitet.

Beskrivelsen skal endvidere indeholde en vurdering af nuværende og fremtidige udfordringer med terrænnært grundvand, baseret på tilgængelige data fra HIP og KAMP.

5.1.3. Jordbundsforhold

Jordbundsforhold beskrives, herunder forventede muligheder for nedsivning nu og i fremtiden.

5.2. Analyse af problemer og årsagssammenhænge

Rådgiver skal udføre en analyse af de eksisterende afvandingsforhold, herunder give et forslag til valg af metode, der kan afdække nuværende og kommende problemer, samt analyser årsager og effekt af relevante tiltag.

Analysen kan baseres på tilgængelig viden og hydrodynamiske og hydrologiske modeller eller andre relevante værktøjer, f.eks. SCALGO Live. I tilbuddet skal argumenteres for valg af metode med beskrivelse af fordele og ulemper ift. de beskrevne problemstillinger. Metodens kompleksitet skal vurderes ift. de aktuelle problemstillinger og realistiske løsningsmuligheder.

Metoden bør kunne vurdere effekten af forskellige typer af tiltag, herunder men ikke begrænset til:

- Udvidelse af kapacitet i pumpesystemer, samt etablering af nye.
- Lokal forsinkelse i bassiner, LAR anlæg mm.
- Forbedret dræning

Den skal derudover kunne vurdere effekten af:

- Stigende grundvand
- Øgede nedbørsmængder

Både på de nuværende forhold og løsningsscenarier.

5.3. Perspektivering af oplevede oversvømmelser og give anbefaling til serviceniveau

Rådgiver skal på grundlag af de foreliggende resultater af spørgeskemaundersøgelsen og møder med grundejerforeninger og deres repræsentanter perspektivere de oplevede udfordringer og formulere en anbefaling til serviceniveau for oversvømmelser, som løsningerne som minimum skal kunne håndtere.

Anbefaling om serviceniveau forelægges arbejdsgruppen for projektet, som beslutter det endelige designkrav. Serviceniveauet forventes som minimum at gælde for en løsning, som omfatter hovedparten af de områder der har oplevet gentagne problemer. Dvs. et serviceniveau der som minimum svarer til en 5 års hændelse om 50 år.

5.4. Uvedkommende vand og grænseflader til NK-forsyning

Udgangspunktet for analysen er, at området kun er spildevandskloakeret. Forsyningen er således ikke direkte involveret i de mulige løsninger.

I takt med forsyningens og kommunens arbejde med identifikation af fejlkoblinger og etablering af strømpeforinger på spildevandssystemet, må det forventes, at de daglige udfordringer med afledning af overfladevand forværres, da spildevandssystemet vil dræne i mindre grad end det gør i dag. Dette skal der tages hensyn til ved udvikling af løsninger for håndtering af overfladevand.

5.5. Opstilling og analyse af løsningsscenarier med tekniske beskrivelser, vurdering af effekt, indledende anlægsoverslag

5.5.1. Et samlet scenarie for håndtering af overfladevand

Rådgiver skal opstille et hovedscenarie for håndtering af overfladevand i projektområdet. Løsningerne skal håndtere udfordringer med langvarig regn, skybrud, stigende grundvand, samt fungere i perioder med højvande og ved det stigende havvandspejl.

Løsninger skal tage hensyn til eksisterende huse veje og forsyningsanlæg. De enkelte løsninger må ikke forværre forholdene for naboer.

Scenariet skal samlet indeholde løsninger på problemerne i projektområdet. Scenarier kan baseres på afledning af vand, tilbageholdelse af vand og nedsivning, hvor dette vurderes realistisk og fremtidssikkert. Mulige tiltag til løsninger kan være, men er ikke begrænset til:

Afledninger vha. pumper, grøfter og drænsystemer
Magasinering i bassiner/søer, faskiner mm
Nedsivning

Projektområdet opdeles i delområder som minimum for Vesterhave og Enø/Lungshave. Derudover yderligere opdeling hvor det er relevant ift. løsninger.

Det forventes, at løsningsscenariet vil bestå af en række delprojekter, der samlet håndterer hovedparten af de problemstillinger der er relevante.

Der skal beskrives en alternativ løsning for udvalgte delområder, hvor dette giver mening ift. f.eks. plads. Et alternativ kan f.eks. være en overfladebaseret løsning med grøfter og underføringer under indkørsler, fremfor en underjordisk løsning med dræn/ledninger.

Muligheden for opdeling i uafhængige delprojekter/deloplande beskrives. For hvert delprojekt skal det beskrives, om det ligger indenfor en grundejerforening eller om det berører flere og derfor kræver et samarbejde og en enig beslutning på tværs af flere grundejerforeninger.

5.5.2. Detaljering af løsninger

Løsningerne skal beskrives teknisk ift. anlæg, kapacitet, metode og konsekvensvurderes ift. forventet effekt under nuværende forhold og i fremtiden.

Løsningsforslagene skal være konkrete, så grundejerforeningerne kan diskutere dem i bestyrelsen og på deres generalforsamlinger og træffe 'ja' eller 'nej' beslutninger ift. hvorvidt de vil deltage i det videre forløb. Af løsningsforslagene skal desuden fremgå, hvis enkelte lodsejere skal udføre arbejder på egen matrikel for egen regning, f.eks. dræn. Der gøres her opmærksom på, at der kan være særlige matrikulære forhold i den enkelte forening. F.eks. er de enkelte grunde ikke udmatrikuleret for grundejerforeningerne Lundegården og Højboparken. Det skal derfor afklares med bestyrelsen for disse, om der er særlige forhold ift. løsninger, der kræver suppleringer på den enkelte grund.

Løsningsscenarierne skal som minimum have en levetid på 50 år og reducere vandproblemerne i samme tidsperiode.

Der udarbejdes oversigtskort over mulige tiltag og placering af løsninger. Grøfter, dræn og bassiner kotesættes og for evt. pumper gives begrundet forslag til ydelse.

Såfremt det vurderes, at løsningerne medfører risiko for sætningsskader, skal dette adresseres.

5.5.3. Anlægsoverslag og bidragsfordeling

Der udarbejdes et anlægsoverslag over løsninger baseret på erfaringspriser. Grundet projekternes tidlige stade tillægges 50% til uforudsete udgifter og herefter 20% til projektering. Anlægsoverslag opdeles i delprojekter.

Der udarbejdes et udkast til princip for bidragsfordeling pr. delprojekt.

5.5.4. Potentialer for rekreative forhold og biodiversitet

Løsningernes potentiale for at forbedre de rekreative forhold på f.eks. fællesarealer eller deres mulighed for at bidrage til øget biodiversitet eller levested for beskyttede arter skal beskrives. Evt. supplerende omkostninger til f.eks. beplantning mm. skal ikke indeholdes i anlægsoverslag eller fordelingsnøgle. Sådanne omkostninger afholdes efterfølgende af de enkelte grundejerforeninger.

5.5.5. Plan og miljøforhold

Der gives en redegørelse for relevante plan og miljøforhold ift. udfordringer med vandhåndtering. Herunder vurdering af behov for udledningstilladelser, VVM-screening og forventet behov for tilladelser og dispensationer iht. Natura2000, Naturbeskyttelsesloven, Vandløbsloven mm.

Det skal vurderes, om løsningerne giver anledning til en permanent sænkning af grundvandsstand og evt. påvirkning af naturen, samt om de skaber risiko for øget saltindtrængning. Der skal ikke udføres naturkortlægning, men vurderingerne foretages på eksisterende grundlag, som stilles til rådighed fra Næstved Kommune f.eks. på borgergis.

På Enø er der et samlet NATURA2000 område omkring øen og en række Natura2000 udpegninger langs kystlinjen med naturtyper som f.eks. Strandeng, Forklit, Grå/grøn klit, Surt overdrev, Kalkoverdrev og Kystklint/klippe. Endvidere er der områder med flere fredede arter eller bilagsarter. Derudover er der arealer, der er beskyttet iht. Naturbeskyttelsesloven på både Enø, Lungshave og Vesterhave. Dette gælder også de eksisterende søer/bassinanlæg.

Der udarbejdes en indledende myndighedsplan for projekterne.

5.6. Rapportering

Forundersøgelsen udarbejdes i rapport format og afleveres i PDF og word. Bilag afleveres i PDF og i relevante originale formater: Excel, shapefiler etc.

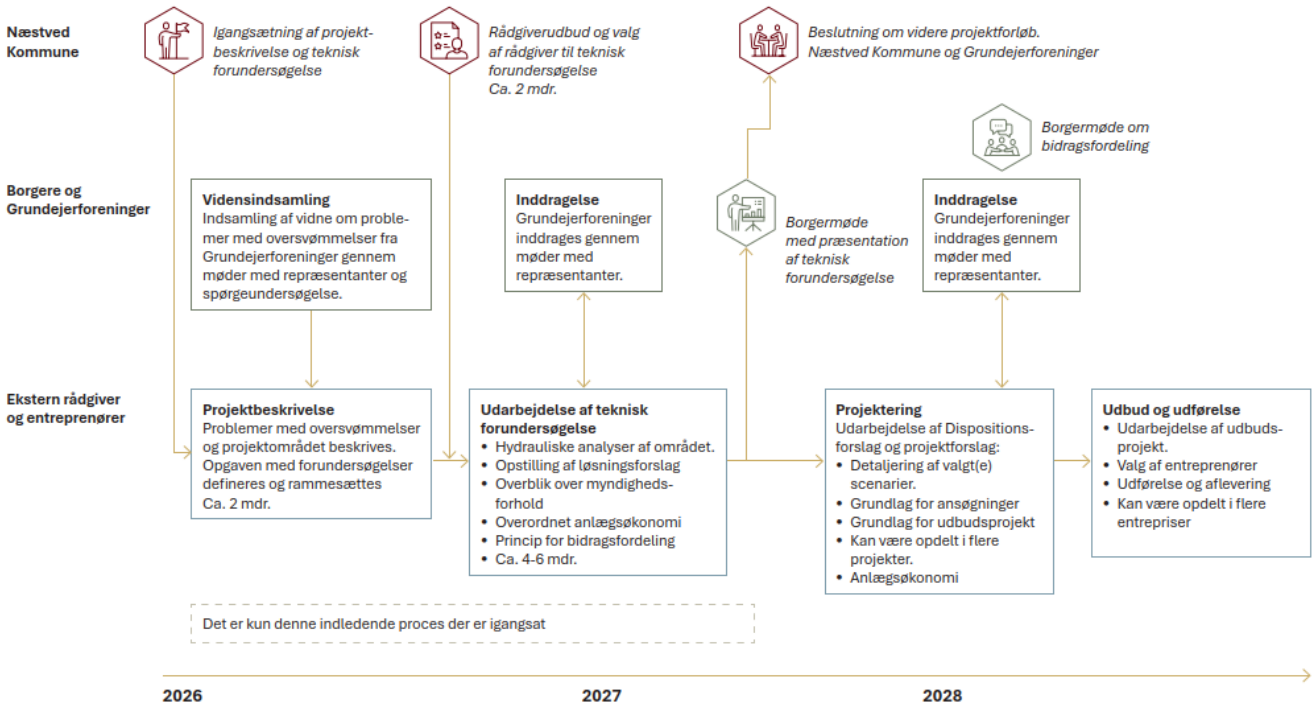
Der skal indregnes to rette- og kommenteringsrunder med arbejdsgruppen og Næstved Kommune.

6. Ønsker til processen for forundersøgelsen,

Der er nedsat en arbejdsgruppe på tværs af grundejerforeningerne. Denne arbejdsgruppe består af udvalgte medlemmer fra bestyrelser og fællesudvalget og er initiativtager til forundersøgelsen. Arbejdsgruppen vil løbende blive inddraget i arbejdet. Opmærksomheden henledes dog på, at de ikke hver især er beslutningstager på vegne af deres grundejerforening, men repræsentanter. Der vil derfor være behov for, at de hver især undervejs skal have emner vendt i deres bagland. Ligesom de endelige beslutninger om evt. valg af løsning og det videre forløb skal vedtages på deres respektive generalforsamlinger.

Processen for det samlede projektforløb er skitseret nedenfor.

Procesdiagram



Figur 37 *Procesdiagram*

Projektet skal udføres i et tæt samarbejde med grundejerforeningerne (arbejdsgruppen). Næstved Kommune er kontraktholder og faciliterer processen.

I tilbuddet skal indgå forventet tidsforbrug til deltagelse og forberedelse af:

- Opstartsmøde (et af de 5 møder nævnt herunder)
- 2 halvdags fysiske arbejdsmøder med deltagelse af to personer fra rådgiver, med Næstved Kommune og repræsentanter for grundejerforeningerne (arbejdsgruppen)
- 3 fysiske møder af 2 timers varighed med deltagelse af to personer fra rådgiver, med Næstved Kommune og repræsentanter for grundejerforeningerne (arbejdsgruppen)
- Møde med alle Grundejerforeninger, evt. som "åbent hus/skurvogn", hvor der afsættes 1 time pr. grundejerforening. Rådgiver skal afsætte samlet 3 arbejdsdage til dette.
- Månedlige statusmøder på teams af op til 1 times varighed med Næstved Kommune (økonomi, fremdrift mm.)
- Forberedelse til møder og opsamling i kortfattede beslutningsreferater, som rundsendes til arbejdsgruppe
- 1 borgermøde med deltagelse af 2 personer fra rådgiver. På borgermødet fremlægges forslag til løsninger. Borgermødet forventes afholdt en hverdagsaften indenfor eller i nærhed af projektområdet.
- Deling af projektmateriale, referater mm. på sharepoint site eller tilsvarende løsning for arbejdsgruppen.

Øvrige møder honoreres efter medgået tid efter aftale.

7. Bilag og referencer

7.1. Bilag

Bilag 1: Foranstaltninger for Overfladevand på EnøLungshave (mail)

Bilag 1A: Afvanding af Enø og Lungshave – 2026 – 04.03.2026 – Alle områder – 11 sider

Bilag 1B: 6 delområder af Enø

Bilag 1C: Zone 1 – forslag til dræn på Enø Strand

Bilag 1D: Zone 1 – Forslag til dræn på Lungshave

Bilag 1E: Zone 1 – Lungshave – Mindegabet – 09.03.26 – bemærkninger

Bilag 1F: Zone 2 – Forslag til dræn Enø Strand – Gerbredgård – Havbakken

Bilag 1G: Zone 2 – Enø Strand – Gerbredgård - Havbakken – bemærkninger

Bilag 1H: Zone 3 – Forslag til dræn Bækkene – Vigen – Kildeengen – Egemosegård

Bilag 1I: Zone 3 – Bækkene – Vigen – Kildeengen – Egemosegård – bemærkninger

Bilag 1J: Zone 4 – Forslag til dræn Stølsgården – Strandgården

Bilag 1K: Zone 4 – Stølsgården – Strandgården – bemærkninger

Bilag 1L: Zone 5 – Forslag til dræn Redtzholmvej

Bilag 1M: Zone 5 – Redtzholm – bemærkninger

Bilag 1N: Zone 6 – klintegården 203 – Forslag til dræn

Bilag 1O: Zone 6 – Klintegårdsvej – bemærkninger

Bilag 2A: 1025394 Lundegaard Vandudfordringer

Bilag 2B: Lundegård_Præsentation-vandudfordringer

Bilag2C: Vandudfordringer – Vesterhave GF Lundegård

Bilag 3: Kort over dem der havde overfladevand inde i deres huse (mail)

Bilag 4A: Brentebakkeudvalget-vandudfordringer-NæstvedKommune

Bilag 4B: Vand på Vesterhave – tilbagemelding fra Brentebakkeudvalget

Bilag 5: 20260505 GF Klintegården

Bilag 6: Spørgeskemaundersøgelse om overfladevand og oversvømmelser.xlsx

7.2. Relevante links

Næstved kommune Lokalplan 109: 109 Lokalplan nr. 109 for 10 sommerhusområder på Enø og i Karrebæksminde - Lokalplanportal - Næstved Kommune

Næstved Kommune Lokalplan 063: 063 For sommerhusområderne Enø Strand, Lungshave, Højboparken og Lundegården - Lokalplanportal - Næstved Kommune

Næstved Kommune Lokalplan F2-2-1 og F2.2-1: F2.2-1 F2.2-1 for et område til sommerhuse i Karrebæk - Lokalplanportal - Næstved Kommune

Næstved Lokalplan 009 for et sommerhusområde Enø Kystvej 133: 20_1360127_APPROVED_1294990880620.pdf

Enø Pumpelaug: Enø Pumpelaug

Enø Digelaug: Enø Digelaug

Enø Strand Grundejerforening: Enø Strand | Grundejerforening

G/F Strandgården Enø: G/F Strandgården Enø

G/F Stølsgården: GF Stølsgården

G/F Egemosegård: g-f-egemosegaard.dk

Grundejerforeningen Enø Kystvej: Ingen hjemmeside

Grundejerforeningen Gerbredgaard: GERBREDGAARD | grundejerforening

Grundejerforeningen Horskærgården horskaergaarden.dk

Grundejerforeningen Højbogård: Om foreningen - Grundejerforeningen Højbogaard

Grundejerforeningen Højboparken: hoejboparken.dk

Grundejerforeningen Klintegården: Grundejerforeningen Klintegården

Grundejerforeningen Lundebakken lundebakken.dk

Grundejerforeningen Lundegård: Grundejerforeningen Lundegård | Karrebæksminde

Grundejerforeningen Lungshave: Lungshave | Grundejerforening på Enø i Næstved

Grundejerforeningen Reedtzholm: Grundejerforeningen Reedtzholm

Grundejerforeningen Reedtzholmgården: Ingen hjemmeside

Grundejerforeningen Vigen: Ingen hjemmeside

Grundejerforeningen Fjordhusene Velkommen

Fællesudvalget for Enø, Lungshave og Fjordhusene: FU Enø