NOTAT

Dato:	25. august 2025
Projektnavn:	Grundejerforeningen Hou By Syd
Projekt nr.:	1255278
Udarbejdet af:	Nikolaj Reilev
Kvalitetssikring:	Ole Munk Nielsen
Modtager:	Grundejerforeningen Hou By Syd
Side:	1 af 11

Grundejerforeningen Hou By Syd, afvandingssystem for sommerhusområde

I nærværende notat beskrives grundlaget for etablering af et afvandingssystem inden for ansvarsområdet for Grundejerforeningen Hou By Syd. På baggrund af dette grundlag er der udarbejdet et dispositionsforslag for afvandingssystemet, og der angives overslag på gennemførelse af projektet inddelt i etaper. Slutteligt beskrives processen for myndighedsgodkendelse af afvandingssystemet.

1. Konklusion

Med udgangspunkt i nedenstående undersøgelse vurderes afvandingssystemet for hele Grundejerforeningen Hou By Syd at skulle etableres ved etablering af drænledninger nedgravet til dybder på minimum 0,8-1,2 meter under terræn. Afvandingssystemet etableres ved almindelig maskingravning i sommerperioden juni-september, dette for at reducere omkostningerne til grundvandssænkning. Afvandingssystemet etableres for størstedelens vedkommende langs grusvejene, men også i selve det grusbelagte vejareal. Der etableres tre pumpestationer, to med udledning til strandsøerne ved Kattegat, samt en mindre pumpestation, som løfter drænvand internt i området.

Overslagsmæssigt kan hele afvandingssystemet udføres for 16,1 mio. kr. ekskl. moms svarende til ca. 35.800 kr. pr. hus i gennemsnit under antagelse af fordeling af omkostningerne på samtlige sommerhuse. Der er pt. ikke behov for at etablere et afvandingssystem for hele området, hvorfor grundejerforeningen kan nøjes med at planlægge for udgifterne til etape 1 (etape 1.1 og 1.2), i alt 3,4 mio. kr. inkl. moms. Det er muligt at reducere omkostningerne til afvandingssystemet inden for de enkelte etaper. Dette gøres simpelt ved at reducere ledningslængden.

Udgifterne til etablering af afvandingssystemet skal fordeles efter en partsfordeling. I partsfordelingen fordeles udgifterne rimeligt, så de grundejere der vil opleve den største effekt, også kommer til at afholde den største del af udgiften. Alle grundejere bør være med til at afholde en del af udgiften, da afvandingssystemet kommer til at forbedre adgangsforholdene for hele området. Den endelige udformning af partsfordelingen skal afklares i grundejerforeningen, og slutteligt godkendes af Aalborg Kommune.

Inden projektet kan igangsættes, skal Aalborg Kommune godkende afvandingsprojektet herunder partsfordeling samt udledningen af drænvand til områdets recipienter (modtagende vandløb eller

Envidan

Vejlsøvej 23 • DK-8600 Silkeborg • Tlf.: +45 86 80 63 44 • www.envidan.dk • CVR 18 33 43 05

vandområde). Derudover skal der forventeligt søges om dispensation for etablering af afvandingssystem inden for naturbeskyttede områder og strandbeskyttelseslinjen.

Etapeopdelingen er foretaget ud fra en hydraulisk vurdering af afledningen af drænvand, og herefter ud fra en prioritering af områder, hvor der opleves størst problemer med højtstående grundvand.

Et etapeopdelt anlægsoverslag fremgår af nedenstående oversigt:

	(kr. inkl. moms)	Matrikler (stk.)	Pris pr. ejendom (kr. inkl. moms)
Etape 1.1	1.950.000	44	44.318
Etape 1.2	1.490.000	19	78.421
Etape 2	1.710.000	112	15.268
Etape 3	2.030.000	38	53.421
Etape 4	5.840.000	141	41.418
Etape 5	850.000	45	18.889
Etape 6	2.270.000	52	43.654
I alt	16.140.000	451	35.787

Det skal bemærkes, at ovenstående overslag er eksklusiv finasieringsomkostninger til lånoptagning. Overslaget på nuværende tidspunkt underlagt usikkerhed, da etableringsforholdene endnu ikke er fuldt afklaret. Her er det specielt håndteringen af grundvand i anlægsfasen, som bør søges afdækket via forundersøgelser, som kan have en væsentlig betydning for den samlede anlægsøkonomi.

Det skal understreges af prisen pr. ejendom er en gennemsnitlig betragtning. Den pris, som den enkelte borger vil blive præsenteret for, vil afhænge af udformningen af partsfordelingen.

2. Undersøgelse

Grundejerforeningen Hou By Syd (Grundejerforeningen) har kontaktet Envidan for rådgivning til etablering af en afvandingsløsning for afhjælpning af problemer med højtstående grundvand og overfladevand (regnvand og sne). Grundejerforeningen oplever specielt i vinterperioder, at grundvandet står højt, og at dette forhold i kombination med det naturlige behov for afledning af overfladevand medfører områder, hvor vandet samler sig og giver problemer ved veje og på de enkelte sommerhusgrunde. Problemstillingen med højtstående grundvand ses af nedenstående billeder fra grundejerforeningens område.




Figur 1 Højtstående grundvand

Grundejerforeningens ansvarsområde afgrænses af vejene Havblink mod nord og Koralvej mod syd samt Strandvejen mod vest og Søndergade mod øst. Området er vist på oversigtstegningen, tegning nr. 0.

Vejene i området er for størstedelens vedkommende bestående af grusvej, og kun den nordlige del af Søndergade er asfalteret. Herudover er det oplyst, at der findes afløbsriste ved Havbakken, hvorfor der vurderes at være et kommunalt afvandingssystem, hvortil der kan afledes drænvand.

Søndergade med og uden asfalt er vist på nedenstående figurer. Generelt er der ikke meget plads til etablering af ledninger uden for den befæstede del af vejen. Dette forhold gør sig gældende i hele grundejerforeningens område.



Figur 2 Søndergade med asfalt



Figur 3 Søndergade med grus

2.1 Overfladevand og højtstående grundvand

Afledningen af overfladevand og højtstående grundvand sker i dag ved naturlig afstrømning. Terrænet i området er relativt fladt, men overvejende set forløber de naturlige strømningsveje for den vest- og nordlige del af området mod nord og øst, mens de er orienteret mod øst for den øst- og sydlige del af området. Overfladevand og højtstående grundvand for den vest- og nordlige del af området afledes til Sdr. Havsiggrøft, mens de øvrige områder afledes mod øst til strandsøerne ved Kattegat. Strømningsvejene og oplandene (det areal, som afleder til strømningsvejen) er vist på bilag 1. I forbindelse med etablering af afvandingssystemet er det hensigtsmæssigt at etablere systemet, med samme afløbsretning som den naturlige afstrømning, hvorved systemet kan etableres så højt som muligt.

Staten har udarbejdet en grundvandsmodel (HIP – Hydrologisk Informations- og Prognosesystem), hvoraf det er muligt på et meget overordnet niveau at estimere niveauet af grundvandet. Som følge

af øget nedbør i vinterperioden er grundvandsstanden helt naturlig højere i vinterperioden end i sommerperioden. Grundvandsstanden for henholdsvis sommer og vinter er vist på bilag 2 og 3. Af bilagene ses grundvandsstanden med blå farve for grundvand fra 0-1 meter under terræn. Det er tydeligt, at der i vinterperioden er højt grundvand i og omkring området ved Sdr. Havsiggrøft samt i området øst for Søndergade. I henhold til samtaler med repræsentanter for grundejerforeningen er der for størstedelens vedkommende sammenfald mellem den oplevede høje grundvandsstand og den beregnede i statens grundvandsmodel.

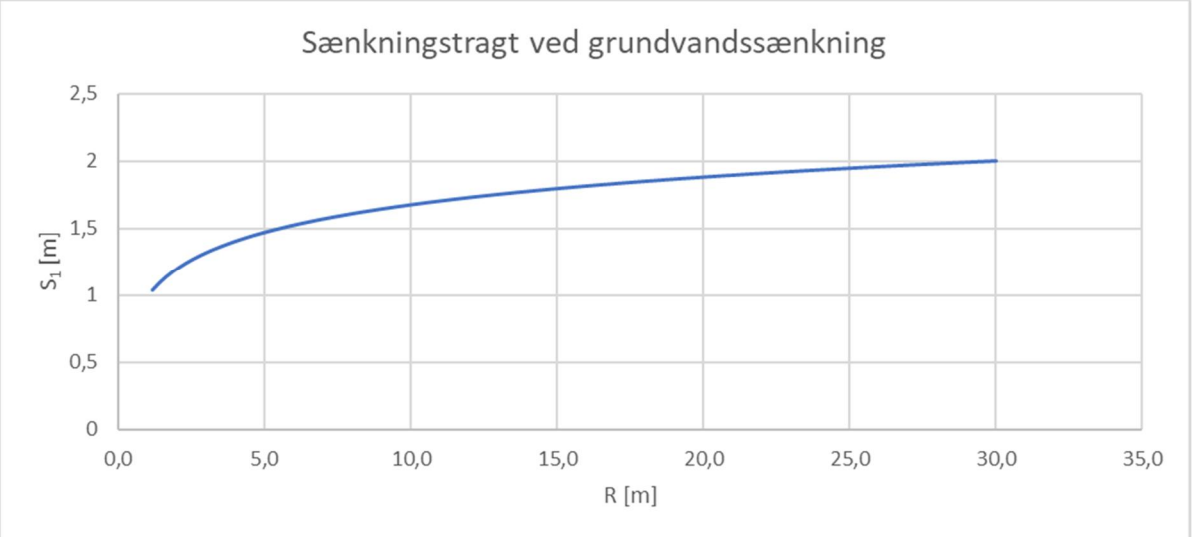
Stigende grundvand er en udfordring, som kommer til at fylde mere i fremtiden ifølge GEUS' eksperter. Årsagen til, at grundvandet forventes at stige, er især den øgede mængde nedbør, som vi kan forvente at opleve om vinteren i Danmark, og som sker som følge af den globale opvarmning. Ifølge GEUS (kilde https://hip.dataforsyningen.dk) kan der i Hals-Hou forventes 10-25 cm højere grundvandsspejl i fremtiden (2071-2100) i det meste af grundejerforeningens område. Når grundvandet stiger, øges risikoen for oversvømmelser i lavtliggende områder. En forøgelse af grundvandsstanden med 25 cm er for vinterperioden vist på bilag 3.1

2.2 Geotekniske forhold

I forbindelse med Aalborg Forsynings spildevandskloakering af området er der udført i alt 9 geotekniske boringer i området. Alle boringerne viser, at jordbundsforholdene består af sand, som stammer fra postglaciale (efter istid) smeltevandsaflejringer. Iblandet sandet er der mindre dele som stammer fra organiske materialer, tørv og silt.

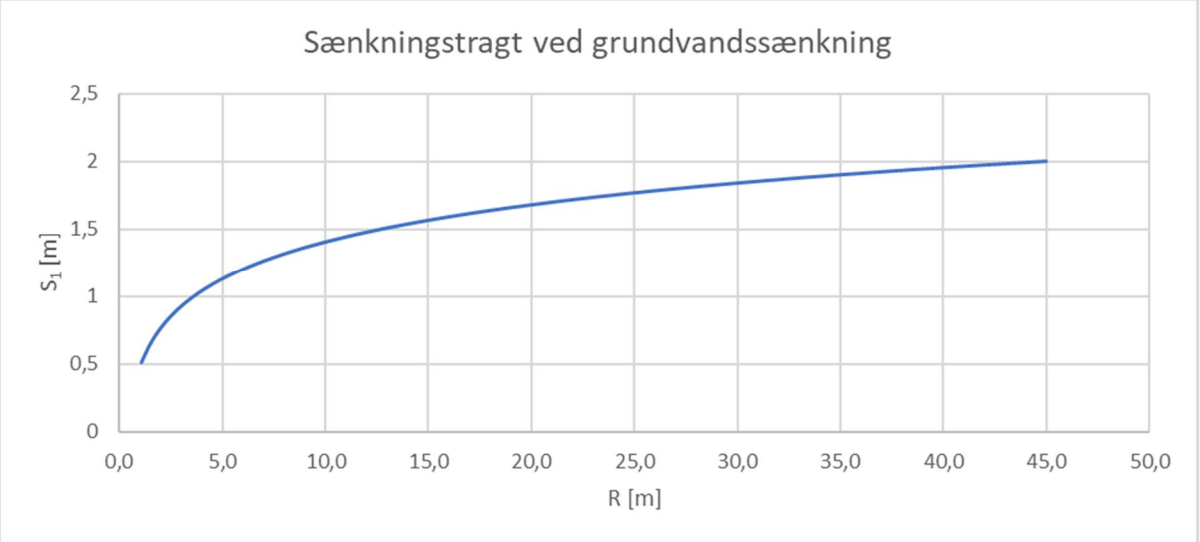
I forbindelse med udførelse af boringerne er grundvandsstanden pejlet. Pejlingen er foretaget i november 2015 og 2016. Grundvandsstanden er for alle boringerne beliggende 0-1 meter under terræn.

Med udgangspunkt i de udførte boringer vurderes området særdeles egnet til dræning, da sandet har en god afledningsevne. Afledningsevnen klassificeres via en hydrologisk parameter, permeabilitetskoefficient. Med udgangspunkt i en antagelse om at jordbundsforholdene består af sand, kan permeabilitetskoefficienten på baggrund af faglitteratur sættes til $1*10^{-4}$. Hvis det antages at grundvandsstanden er beliggende i terræn, og at drænledningen etableres 1,0 meter under terræn, så vil grundvandsstanden teoretisk blive sænket ca. 30 meter fra drænledningen. Forholdet er vist på nedenstående figur, hvor terrænkoten i det aktuelle tilfælde er sat til 2,0 m.



Figur 4 Sænkningstragt ved etablering af en drænledning 1,0 meter under terræn og grundvand til terræn i kote 2,0 m

Etableres drænledningen i en dybde på 1,5 m under terræn, så vil sænkningstragten kunne forøges til ca. 45 meter fra drænledningen.



Figur 5 Sænkningstragt ved etablering af en drænledning 1,5 meter under terræn og grundvand til terræn i kote 2,0 m

Med det kendskab, der er opnået til grundvandsstanden fra de geotekniske boringer samt gennemførelse af anlægsarbejdet ved spildevandskloakeringen, så vurderes det nødvendigt at etablere grundvandssænkning/anden håndtering af grundvand i forbindelse med etablering af drænledningen i dybder mere end 1 meter under terræn. Alt afhængig af hvor drænledningerne etableres i området, så kan det også være nødvendigt at håndtere grundvand, selv når ledningerne etableres i dybder omkring 0,8 meter under terræn.

Med udgangspunkt i ovenstående, og under forudsætning af at jordbundsforholdene fra boringerne er repræsentative for hele området, så vil der 30 til 45 meter på hver side af drænledningen kunne forventes en reduktion af grundvandsstanden. Udbredelsen af sænkningstragten vil afhænge af etableringsdybden for drænledningerne. Hvis der efter etableringen af afvandingssystemet ikke opnås den ønskede effekt i enkelte områder, f.eks. hvis der opleves problemer længere væk end 30 til 45 meter fra drænledningen, så vil det være nødvendigt at etablere supplerende drænledninger ind i området. Flere sommerhusejere vil f.eks. være nødsaget til at etablere selvstændige afvandingssystemer internt på deres grunde. Disse grundejere skal selv tilslutte grundejerforeningens afvandingssystem i vejen. Det må forventes at flere sommerhusejere skal have etableret selvstændige interne afvandingssystemer. Omfanget kan ikke på nuværende tidspunkt estimeres præcist.

2.3 Ledningsejere i området

Inden for grundejerforeningens område har flere ledningsejere etableret forsyningsledninger i form af vand, kloak, el, fjernvarme og fiberkabler mv. Envidan har indhentet oplysninger i ledningsejerregisteret (LER), og placeringerne af ledningerne er vist på vedlagte tegning 2 og 3.

Etablering af et afvandingssystem skal udføres under hensyn til disse ledningsejere. "Hårde" ledninger, såsom kloak, vand og fjernvarme kan umiddelbart ikke flyttes. Flytningen af disse ledninger er dyr, og skal bekostes af den, som ønsker flytningen. "Bløde" ledninger, såsom el og fiberkabler mv. kan nemmere flyttes/sideforskydes, hvorfor etablering af drænledninger i tilnærmelsesvis samme tracé vurderes som de "bløde" ledninger er en mulighed.

Under detailprojekteringen af afvandingssystemet skal der afholdes ledningsejermøde, hvor forhold om behov for omlægning afklares. Udgiften til eventuelle omlægninger kan ikke afgøres på nuværende tidspunkt.

Generelt gælder det at der fra kloak, vand og fjernvarme er etableret stikledninger fra hovedledningerne frem til grundene. Vand og fjernvarme ligger normalt i en dybde på 0,8-1,4 meter under terræn, mens stikledninger til kloak ligger i dybder på 1,5-2,0 meter under terræn.

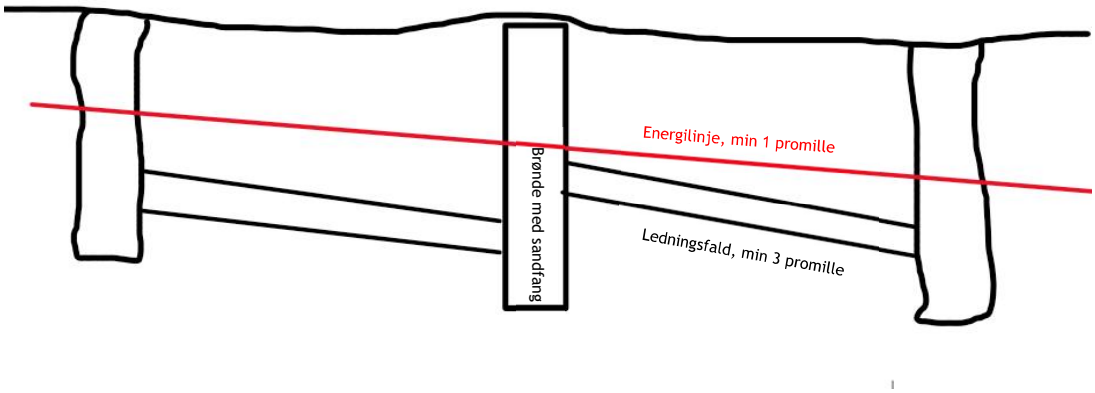
2.4 Princip for afvandingssystem

Medudgangspunkt i ovenstående forhold vurderes det, at et afvandingssystem skal etableres 0,8-1,5 m under terræn, dette for at opnå den størst mulige sænkningstragt og dermed den bedste dræning af området langs afvandingssystemet. Største delen af afvandingssystemet bør etableres i dybder mellem 0,8 til 1,2 meter under terræn. Der vil kunne opnås en bedre dræning af området ved en større dybde, men hvis drænene etableres dybere, så vurderes etableringsomkostningerne at blive uforholdsmæssigt store, da håndtering af grundvand, anvendelse af gravekassen og reetableringsarbejder forøges væsentlig ved store gravedybder.

Eventuelle krydsningsproblemer med stikledninger fra kloak, vand og fjernvarme udføres ved at føre drænledningerne under disse stikledninger.

Drænledninger kan etableres med ledningsfald på helt ned til 1 promille. Det anbefales at ledningerne etableres med et minimum fald på 3 promille, hvorved selvrensningen af ledningerne for sand mv. i størst muligt omfang kan sikres. Hvis ledningerne ikke er selvrensende, skal de spules før den ønskede dræning igen kan opnås.

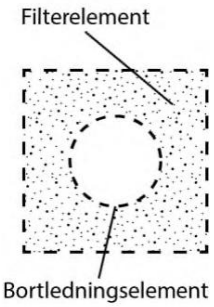
For at reducere omkostningerne til gravearbejdet udføres drænene efter et princip, hvor udløbet fra brønde hæves i løbsretningen. Ledningerne mellem brøndene etableres med minimum 3 promille, mens vandets fald (energilinjen) forudsættes med et fald på 1 promille. Brønde etableres med sandfang, så der er muligt at foretage oprensning manuelt eller ved anvendelse af slamsuger. Forholdet er skitseret på nedenstående figur.



Figur 6 Princip for etablering af afvandingssystem

Rundt om drænledningerne (bortledningselement) etableres et filterelement. Filterelementets funktion er at sikre afledning af vand til drænledningen samt at tilbageholde større partikler fra jord mv. Fastlæggelse af filterelement skal udføres i forbindelse med detailprojekteringen.

1255278 Grundejerforening Hou by syd, notat 25.08.2025.docx



Som forudsætning for dimensionering af afvandingssystemet anvendes en naturlig afstrømning svarende til 1 l/s/ha.

3. Afvandingssystem i grundejerforeningen

Med udgangspunkt i ovenstående undersøgelser og forudsætninger er der udarbejdet et forslag til etablering af et afvandingssystem for hele grundejerforeningens område. Det er ikke nødvendigt at etablere hele systemet på én gang, men systemet som skal etableres først, skal forberedes for en eventuel fremtidig dræning af opstrømsliggende oplande. Dette for at sikre, at den investering som foretages i en første etape, ikke skal suppleres ved opdimensionering af ledninger og pumper ved udførelse af senere etaper.

Afvandingsplaner for hele området er vist på vedlagte tegninger 10 og 11.

En dræning af hele området er dyrt og på nuværende tidspunkt ikke nødvendig. Der er derfor udarbejdet en etapeplan, som adresserer grundejerforeningens behov for afhjælpning af højtstående grundvand og afledning af overfladevand fra enkelte områder.

Etapeplanen for hele området er vist på vedlagte tegning 20.

Etape 1 er underopdelt i deletaperne 1.1 og 1.2.

3.1 Kommentarer til etapeplanen

Efter samtale med repræsentanter for grundejerforeningen er det besluttet, at området omkring Søndergade skal udføres som etape 1. Det er i dette område, at grundejerforeningen oplever de største problemer. I forhold til en helhedsbetragtning, så er dette fornuftig både ud fra grundejerforeningens ønske om afhjælpning af problemer i dette område, men også ud fra en hydraulisk betragtning, da de største og første dele af afvandingssystemet skal etableres i den østlige del langs Søndergade. Etape 1 er på etapeplanen underopdelt i deletaperne 1.1 og 1.2.

Som etape 2 kan området omkring Sønder Havsig udføres. Her oplever grundejerforeningen problemer med afledning af højtstående grundvand og overfladevand. I løsningsforslaget for dræning af området i etape 2 er det forudsat, at afledningen sker til Sdr. Havsiggrøft ved naturlig afstrømning (gravitation). Dette forhold forudsætter, at afledningen i Sdr. Havsiggrøft foregår i henhold til de regulativmæssige forudsætninger. Repræsentanter for grundejerforeningen oplyser, at afledningen fra Sdr. Havsiggrøft fra området omkring Havblink er begrænset af enten ledningskapaciteten af den rørlagte del af vandløbet fra Havblink til udløb til strandsøerne eller eventuelt ved tilstopning af ledningssystemet på samme strækning. Der har været afholdt møder med Aalborg Kommune, men kommunen fastholder, at de afledningsmæssige forhold i regulativet er overholdt. Det vurderes, at dræning til Sdr. Havsiggrøft vil være den mest omkostningseffektive løsning, hvorfor denne er forudsat på dette detaljeringsniveau vel vidende, at en detaljering af problemstillingen med Sdr. Havsiggrøft kan medføre at denne plan ikke er farbar. Dette vil blive endelig afklaret i

detailprojekteringsfasen. En afhjælpning af problemstillingen ved etablering af drænpumper vil kræve omhyggelig planlægning, så det undgås, at grundejerforeningen kommer til at pumpe på vandet i Sdr. Havsiggrøft, og i yderste konsekvens kommer til at tørlægge grøften. Særligt placering og dybde af pumpestationer vil være en balance mellem afvandingsbehov samt hensyn til Sdr. Havsiggrøft. Etablering af drænpumper i området omkring Sdr. Havsiggrøft er derfor ikke forudsat som den primære løsning. I stedet bør problemstillingen dokumenteres via registrering af de faktiske forhold ved opmåling medmindre kommunen kan levere disse data. På baggrund af de opmålte data kan en nærmere vurdering af grøftens kapacitetsforhold vurderes, og hvis de regulativmæssige forhold ikke er i orden, så bør Aalborg Kommune igangsætte undersøgelser af afledningsforholdene herunder af den rørlagte del af Sdr. Havsiggrøft. Ifm. indsendelse af projektet, vil Envidan spørge ind til forholdene omkring Havsiggrøft med henblik på at indgå i en dialog med Aalborg Kommune om mulighederne for at få opmålt grøften samt vurdere afledningsforholdene evt. med et tilhørende måleprogram.

Etape 3, 4 og 5 kan udføres efter behov, mens etape 6 er afhængig af, at etape 4 er udført.

Det skal bemærkes, at løsningsforslaget i etape 5 forudsætter afledning af drænvand til Aalborg Kommunes regnvandssystem, som er beliggende i vejen i den nordlige del af Søndergade. Afledningen til regnvandssystemet skal afklares med Aalborg Kommune. Alternativt til afledning til kommunens regnvandssystem kan der etableres en drænpumpe, som pumper drænvand via nærliggende grøft til strandsøerne. Løsningen vurderes at være dyrere end den skitserede, hvorfor det anbefales at arbejde videre med løsningen, hvor drænvandet afledes til kommunens regnvandssystem.

3.2 Overslag

I nedenstående tabel ses det samlede overslag for hver etape samt det fulde beløb for gennemførelse af hele afvandingssystemet.

Følgende forudsætninger er gjort for beregning af overslaget.

Drænledningen etableres i videst muligt omfang i rabatten langs grusveje. I flere tilfælde vurderes der at være behov for at etablere ledninger i grusvej. Efter gravearbejdet reetableres vejen til samme stand som før gravearbejdet.

Hele afvandingssystemet etableres ved opgravning med almindelig gravemaskine. Det vil sige, at drænene ikke nedpløjes/kædegraves, hvilket traditionelt er billigere metoder. Grunden hertil er, at nedpløjning/kædegravning vil medføre stor risiko for beskadigelse af de øvrige ledningsejeres ledninger.

Størstedelen af afvandingssystemet forudsættes at kunne etableres uden grundvandssænkning i anlægsfasen. Dette forudsætter, at anlægsarbejdet planlægges udført i sommermånederne, juni-september. Grundvandssænkning kan være en stor post i et anlægsarbejde af denne størrelse, hvorfor der er mange penge at spare ved at planlægge anlægsarbejdet udført i perioder med lav grundvandsstand. Grundvandssænkning kan overslagsmæssigt koste 400-800 kr. pr. meter, alt afhængig af omfang og gravedybde og jordbundsforhold.

Jordarbejdet håndteres langs ledningsgraven. Det vil sige, at hele vejen spærres i anlægsperioden. Vejen kan spærres i delstrækninger af f.eks. 100 m, hvorved den øvrige del at området kan benyttes som normalt.

Ved gravning i vejen genopbygges den med en vejopbygning bestående af bundsikringssand 0,25 m, stabilgrus 0,2 m og slidlagsgrus 0,1 m.

Arbejdet afsluttes med TV-inspektion af alle drænledninger og en registrering af alle brønde (brøndrapporter). Alle trykledninger trykprøves.

I overslaget er det antaget en usikkerhed på 15% af entreprenørudgifter.

Overslaget er inkl. rådgiverhonorar til projektering, udbud, tilsyn og projektaflevering. Overslaget tager ikke højde for partsfordeling i forhold til nytteværdi etc. principperne for partsfordeling beskrives i afsnit 3.2.1

	(kr. inkl. moms)	Matrikler (stk.)	Pris pr. ejendom (kr. inkl. moms)
Etape 1.1	1.950.000	44	44.318
Etape 1.2	1.490.000	19	78.421
Etape 2	1.710.000	112	15.268
Etape 3	2.030.000	38	53.421
Etape 4	5.840.000	141	41.418
Etape 5	850.000	45	18.889
Etape 6	2.270.000	52	43.654
I alt	16.140.000	451	35.787

Hvis afvandingssystemet skal etablere dybere end 0,8-1,2 meter under terræn, f.eks. bare i dybder fra 1,5-2,0 meter, så vil etableringsomkostningerne blive væsentlig forøget. I nedenstående tabel ses et estimat på denne forøgelse af etableringsomkostningerne. Forøgelse af omkostninger skal hovedsageligt findes i øgede omkostninger til grundvandssænkning, afstivning og reetableringsarbejde.

	(kr. inkl. moms)	Matrikler (stk.)	Pris pr. ejendom (kr. inkl. moms)
Etape 1.1	2.540.000	44	57.727
Etape 1.2	1.870.000	19	98.421
Etape 2	2.450.000	112	21.875
Etape 3	2.960.000	38	77.895
Etape 4	8.510.000	141	60.355
Etape 5	1.220.000	45	27.111
Etape 6	3.070.000	52	59.038
I alt	22.620.000	451	50.155

Etape 1 kan underopdeles i deletaper, hvorved omkostningerne til afvandingssystemet kan fordeles på flere år. Deletaperne svarer til det afvandingssystem, som afleder drænvand til de planlagte pumpestationer øst for Søndergade.

Pumpestationerne i Søndergade skal etableres forud for etablering af afvandingssystemet, da det er pumpestationerne, der flytter drænvandet til strandsøerne.

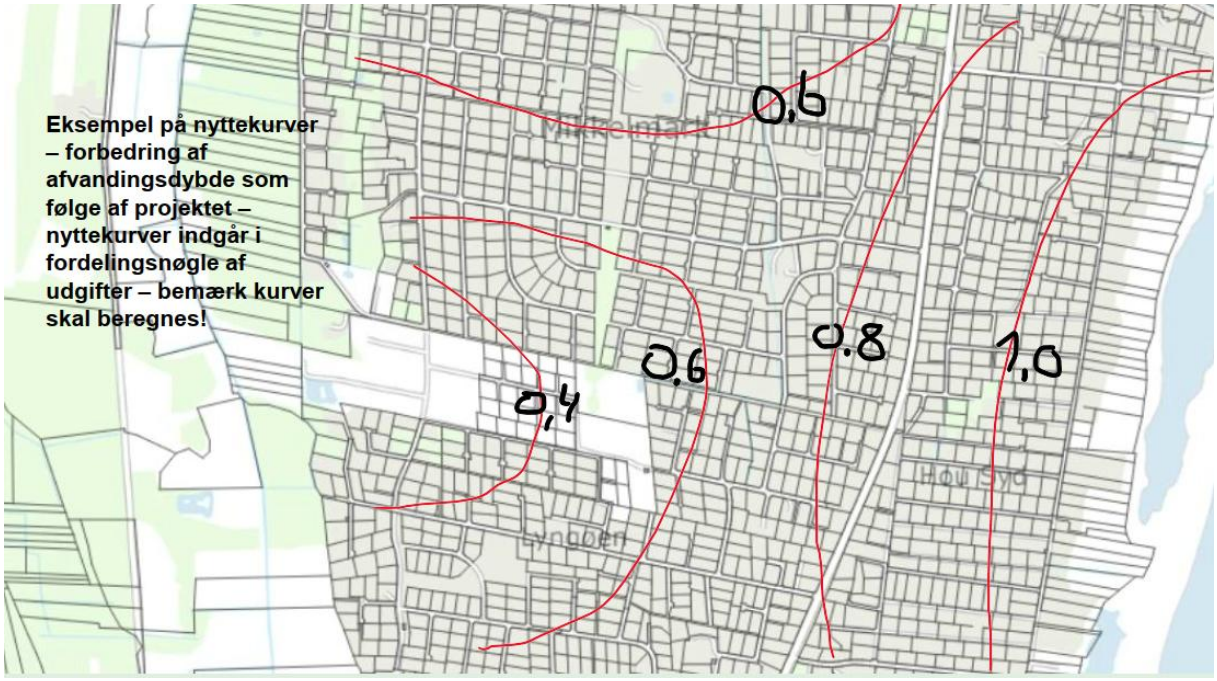
Udgifterne i alle etaper kan selvfølgelig reduceres ved at reducere omfanget af drænledningerne. For at vurdere omfanget af en sådan reduktion kan det groft antages, at den samlede omkostning til etablering af én meter drænledning koster 1.500 kr.

1255278 Grundejerforening Hou by syd, notat 25.08.2025.docx

3.2.1 Partsfordeling

Udgifterne til etablering af afvandingssystemet skal iht. Vandløbsloven fordeles efter en fordelingsnøgle, hvor de grundejere, som har den største effekt af dræningen, også betaler for størstedelen af omkostningerne. En stor del af grundejerne vil opleve en forbedring af forholdene, hvis der f.eks. etableres en drænledning i den adgangsvej, som fører til deres sommerhus. Uagtet om en grundejer ikke har direkte problemer med højtstående grundvand eller afledning af overfladevand på sin grund, så vil det være rimeligt, at denne grundejer betaler et bidrag til afvandingssystemet, da forholdene ved adgangsvejen forbedres. Som en del af grundlaget for den myndighedsmæssige godkendelse af projektet vil der blive udarbejdet en fordelingsnøgle – Partsfordeling – hvorudfra de aktuelle omkostninger til afvandingssystemet fordeles ud på grundejerforeningens medlemmer.

Et princip for partsfordeling er vist på nedenstående figur. Figuren viser et større område end det som grundejerforeningen administrerer, og figuren er medtaget for at forklare princippet i en partsfordeling. Der vil blive udarbejde en detaljeret partsfordeling, når projektet er godkendt, og når den præcise udformning af afvandingssystemet ligger fast.



Vi forventer, at en partsfordeling kan udføres forholdsvist simpelt, f.eks. med angivelse af tre grove klasser med 100% (fuld nytte), 75%, 50% og 0%, men det vil være en sondring, som skal aftales nærmere med Vandlauget. Det kan i Vandlauget også diskuteres, om en del af udgiften skal fordeles ligeligt på alle i grundejerforeningen.

4. Myndighedsforhold

Afvandingsprojektet skal sendes til en indledende stjernehøring hos Aalborg Kommune. Under stjernehøringen kommer de relevante forvaltninger med deres bemærkninger, og det kan på den baggrund vurderes på behovet for diverse ansøgninger.

Med udgangspunkt i nærværende forslag til afvandingsprojekt, så vurderes der at skulle søges om tilladelse/dispensation for følgende forhold:

- Etablering af ledninger i naturbeskyttede områder, §3 områder - se §3 områder på bilag 4
- Etablering af ledninger og pumpestationer inden for strandbeskyttelseslinjen – se bilag 5

- Gravetilladelse hos Aalborg Kommune
- Tilladelse til oppumpning og udledning af grundvand i anlægsperioden – begrænset omfang, hvis anlægsarbejde udføres i perioden juni-september
- Udledningstilladelse for udledning af drænvand til strandsøerne

Aalborg Kommune er myndighed for alle ovenstående punkter med undtagelse af strandbeskyttelseslinjen, hvor Kystdirektoratet er myndighed.

Sagsbehandlingstid ved Kystdirektoratet er pt. meget lang. Envidan oplever pt. sagsbehandlingstider på op til 2 år!

Vejlsøvej 23 • DK-8600 Silkeborg • Tlf.: +45 86 80 63 44 • www.envidan.dk • CVR 18 33 43 05