

HØJVANDSSIKRING AF SKÆLSKØR

med mulige løsninger der passer til Skælskørs by-, kultur- og havnemiljø

Ideoplæg - afleveret 21. oktober 2024

Schönherr + Morten Stræde

HØJVANDSSIKRING AF SKÆLSKØR
Indhold

INTRODUKTION	3
FORUDSÆTNINGER	5
DIALOGPROCES	9
PROJEKTOMRÅDE OG HELHEDSGREB	13
DELOMRÅDER	25
ØKONOMI	49
DEN VIDERE PROCES	53
SPØRGSMÅL OG SVAR	59

BILAG

- 1: Opsamling fra borgermødet, 29 februar*
- 2: Opsamling fra grundejermøde, 3. april*
- 3: Opsamling fra workshop 1, 14. april*
- 4: Opsamling fra workshop 2, 29. maj*

Ideoplægget og borgerprocessen er udarbejdet af:

Schönherr, landskabsarkitekter og planlæggere,
som har været totalrådgiver og stået i spidsen for
borgerdialogen og ideoplægget.

Morten Stræde, professor og billedhugger,
som har været tilknyttet projektet, som konsulent ift. de
kunstneriske greb og løsninger.

Slagelse Kommunes projektteam
som består af Karen Vestergaard, Maja Østermann og
Sofie Astrup.

HØJVANDSSIKRING AF SKÆLSKØR Introduktion

Skælskørs beliggenhed midt i naturen, og de terrænæssigt trygge omgivelser ved vandet mellem Nor og Fjord, har været grundlag for byens opståen, udvikling og unikke kulturarvmiljø - og dens nuværende levende by- og havnemiljø.

I takt med stigende havvand, stigende vindstyrke og mere regn vokser risikoen for oversvømmelse i Skælskør og herved at bygninger, fredet kulturarv og vigtig infrastruktur kan blive beskadiget. Slagelse Kommune har derfor i en årrække arbejdet med højvandssikring af Skælskør.

En landbaseret højvandssikring i Skælskør

På baggrund af en række indledende analyser, besluttede Klima- og Miljøudvalget i 2023 at igangsætte en dialogproces med borgerne i Skælskør om udviklingen af et ideoplæg, der viser muligheder for en landbaseret højvandssikring kan tilpasset havnemiljøet i Skælskør.

Et ideoplæg er den første bearbejdning af en projektidé, dvs. de helt indledende tanker, forventninger og behov, som en byherre har, med henblik på en beslutning om opgavens realisering.



*Havnevej ved oversvømmelse. Foto: Slagelse Kommune .
Huse på Havnevej oversvømmes allerede ved en vandstand på ca. +1,2 m.*

Grundlag for ideoplægget

Ideoplægget er udarbejdet på grundlag af skitseprojektet for "Højvandssikring af Skælskør" Cowi 2019.

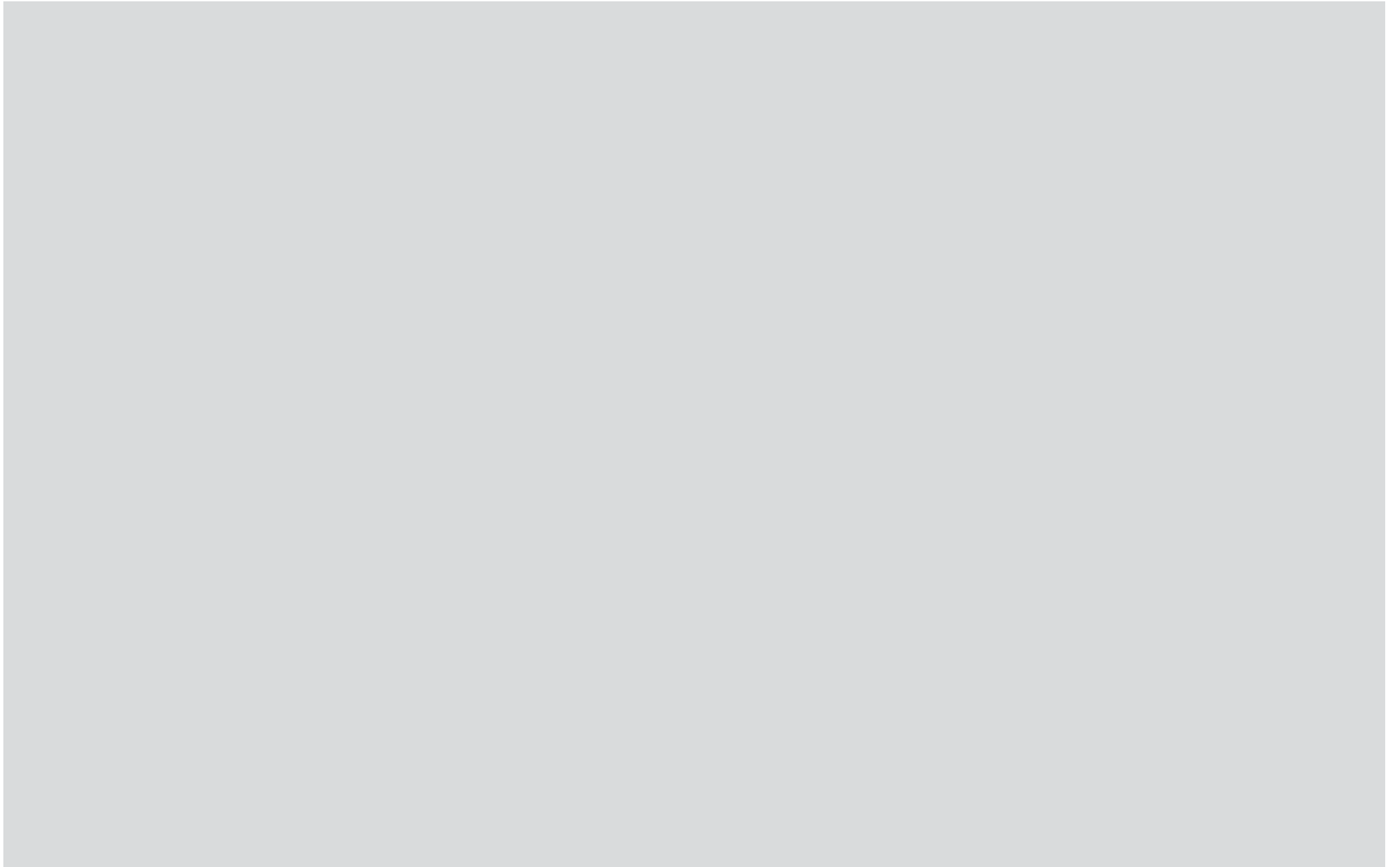
Som kortgrundlag anvendes Danmarks højdemodel og oversvømmelsesudbredelsen er hentet fra Scalgo.

Der er i forbindelse med ideoplægget ikke udført nye forundersøgelser, opmålinger eller indhentet nye oplysninger (om fx. ledningsplaceringer, konstruktioner etc.). Derfor vil der være usikkerhed i tegningers og illustrationers angivelse af mulige løsninger, placering og udformning, bredder, højder etc., som skal kvalificeres i det videre arbejde.

Ligesom de tekniske løsninger og enhedspriser i anlægsoverslaget bygger på COWIs skitseprojekt.

Det er i denne sammenhæng relevant at nævne, at ideoplægget ikke endeligt fastlægger de viste løsninger og greb. Dette kan netop først gøres i de senere faser, når der foreligger et præcist projekteringsgrundlag i form af yderligere forundersøgelser, analyser og beregninger.

Ideoplægget viser dog en retning og mulige principper for den fælles landbaserede højvandssikring, og de merværdier og potentialer der kan findes ved at samtænke højvandssikringen med byens kvaliteter.



FORUDSÆTNINGER

FORUDSÆTNINGER Sikring for oversvømmelse

Allerede i dag opleves udfordringer i det centrale Skælskør.
Ved en vandstand på +1,2 meter opstår der oversvømmelser langs havnen. De første områder der oversvømmes er langs med kanalen ved biblioteket og Havnevej, ved Fiskehuset og omkring Det Røde Pakhus (som dog har en høj sokkel og ikke påvirkes) ved slæbestedet og ved Kajgade ud for Poppelstræde.

Så sent som d. 21. december 2023 varslede DMI forhøjet vandstand på omkring +1,20 meter i Skælskør. På den baggrund sikrede Slagelse Kommune med sandsække ved havnen. Biblioteket og området ved Fiskehuset blev dog alligevel oversvømmet.

Under Stormen Malik d. 29. januar 2022 blev der i Skælskør Fjord målt en vandstand på +1,37 meter hvilket også medførte at flere områder stod under vand.

Det er politisk besluttet at højvandssikringen:

- Skal dimensioneres til et sikringsniveau svarende til 100 års hændelse i 2070, dvs. en hændelse som statistisk forekommer en gang pr. hundrede år ved et klima fremskrevet til 2070. Dette vil i Skælskør svare til en sikringskote på 2.0 (meter DVR).
- Skal være en landbaseret løsning.
- Skal være grundejerbetalt for den del der omhandler selve sikringsanlægget.
- Forskønnende og byforbedrende elementer skal finde financiering på anden vis.

Dato	år	kote
1. november	2006	162
21. februar	1993	153
31. december	1904	148
6. december	2013	135
29. september	1914	127
28. november	1983	127
9. januar	1914	123
5. januar	2017	123
16. december	1898	122
20. november	1973	120
6. januar	2012	119
6. december	2003	118
30. november	1988	116
07. januar	1958	115
17. februar	1962	114
04. januar	1976	114
24. oktober	1921	113
01. januar	1922	113
22. november	1954	113
03. november	1995	113

Højeste registrerede vandstande (cm DVR90). Kilde: Slagelse Kommune

Dimensionsgivende vandstand på dybt vand	100 års vandstand hændelse i 2070
Ekstrem vandstand (m DVR 90)	+ 1,56
Global havspejlsstigning (m)	+ 0,45
Landhævning (m)	- 0,055
Dimensionsgivende vandstand (m DVR90)	+ 2,0

Højvandssikring til en 100 års hændelse i 2070. Kilde: Slagelse Kommune



Oversvømmelser ved vandstand på +1,2 meter. (kilde: Slagelse Kommune)



Strandpromenade langs
Campingpladsen ved Noret 1930-40



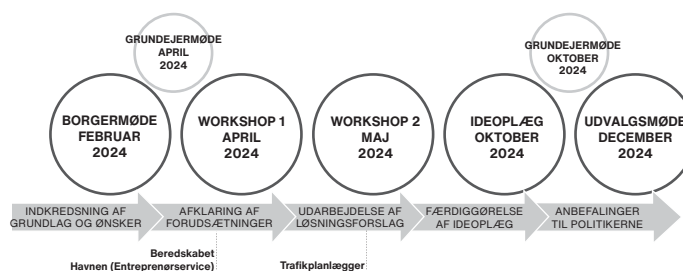
Oversvømmelse af
promenade ved Noret, 1914



Den blå farve viser de områder i Skælskør som ligger under kote +2,0 m svarende til en 100 års hændelse i 2070, hvor grunde, bebyggelser og anlæg langs fjorden, noret og havnen står under vand. Kortet er statisk og tager ikke hensyn til om vandet kan nå at oversvømme områderne inden vandstanden i havet falder igen.

DIALOGPROCES Overblik over processen

Ideoplægget er udarbejdet på baggrund af en dialogproces med borgere, grundejere og interessenter i Skælskør. Processen har i hovedtræk været følgende:



ÅBENT BORGERMØDE

Det åbne borgermøde blev afholdt den 29. februar 2024 på Kobæk Strandhotel. På mødet deltog ca. 250 interessenter, grundejere og borgere.

Mødet blev afholdt i 2 dele. På første del af mødet gennemgik Kommunen baggrund, rammer og forudsætninger for projektet. I et inspirationsoplæg præsenterede rådgiverteamet indledende tanker om, hvordan en løsning og et kunstnerisk greb kan indpasses og skabes til en by som Skælskør. På anden del af mødet bidrog deltagerne med deres viden om området værdier, nuværende anvendelse

og ønsker til indpasning af en løsning. Dette foregik i mindre grupper med tematiserede samtaler under overskrifterne: "De forskellige områder", "Havneliv og -funktioner", "Det historiske by- og havnemiljø", "Kunst og kulturliv" og "Projektets forudsætninger".

Herudover kunne deltagerne på mødet og i en efterfølgende periode bidrage med deres ønsker og viden ved udfyldelse af "postkort". Opsamling fra mødet kan læses i bilag 1.

GRUNDEJERMØDE

Grundejermødet blev afholdt den 3. april 2024 på Biblioteket i Skælskør. På mødet deltog ca. 60 grundejere.

Mødet blev afholdt i 2 dele, og startede med en besigtigelse af dele af de berørte områder. På besigtigelsen blev de lokale forhold, nuværende anvendelse, udfordringer og ønsker til indpasning af en løsning drøftet. På anden del af mødet præsenterede Kommunen principper for og eksempler på hvordan bidragsfordelingen vil blive fastlagt for det beskyttede område. Slagelse Kommunes Beredskab gennemgik nuværende procedurer og indsatser som iværksættes i forbindelse med en stormflodsvarsling. Opsamling fra mødet kan læses i bilag 2.



"Postkort" og breve i postkassen, som blev anvendt på borgermødet og opstillet på biblioteket i ugerne derefter. Foto: Schönherr



WORKSHOP 1

Workshop 1 blev afholdt den 14. april 2024 på Biblioteket i Skælskør. På mødet deltog ca. 40 borgere, interessenter og grundejere.

Det overordnede tema for mødet var "Prioritering af pladsen", med fokus på at indsamle viden, erfaring og ønsker, samt drøfte dilemmaerne ift. "Hvilke arealer skal beskyttes?" og "Hvilken plads kan vi finde for indpasning af løsningen?"

Mødet blev afholdt i et workshop-format med gruppearbejde med deltagere sammensat på tværs af interesser. Gruppearbejdet blev baseret på en række indledende scenarier udarbejdet af rådgiverteamet for områdets forskellige del-strækninger, afstemt med overordnede forudsætninger fastlagt af Slagelse Kommune ift. trafik, beredskabsløsninger, drift og praktisk anvendelse af havneområdet. Opsamling fra workshoppen kan læses i bilag 3.

WORKSHOP 2

Workshop 2 blev afholdt den 29. maj 2024 på Biblioteket i Skælskør. På mødet deltog ca. 30 borgere, interessenter og grundejere.

På baggrund af rådgiverteamets indledende bearbejdning af konklusionerne fra Workshop 1

blev der på Workshop 2 arbejdet med " Mulige løsningsprincipper".

I grupper, som igen var sammensat på tværs af interesser, blev rådgiverteamets bud på løsninger, samt kunstnerisk og arkitektonisk udformning af højvandssikringen og de omgivende byrum kommenteret og viderebearbejdet.

Principper for udvalgte emner og områder blev herefter diskuteret i frie grupper under overskrifterne: "Private arealer - muligheder for min grund", "Kunstneriske greb og tiltag", "Løsninger på offentlige arealer", "Forudsætninger for projektet og beredskab" og "Bidragsfordeling, funding og den videre proces". Opsamling fra workshop 2 kan læses i bilag 4.

AFLEVERING AF IDEOPLÆGGET

Hovedkonklusionerne fra de afholdte workshops er samlet i dette ideoplæg. Hovedkonklusionerne præsenteres også på plancher udstillet i det røde pakhús efteråret 2024.

PRÆSENTATION FOR POLITIKERNE

Repræsentanter for de borgere, grundejere og interessenter, der har deltaget i processen vil få mulighed for at præsentere konklusioner og anbefalinger til det videre arbejde for Slagelse Kommunes politikere.



Gruppearbejde på workshop 1, Foto: Schönherr

FORUDSÆTNINGER Områdets anvendelse

På baggrund af dialog med Slagelse Kommune beredskab, trafikplanlægger og entreprenørservice er følgende forudsætninger for ideoplægget aftalt:

Hvad skal beskyttes?

Højvandssikringen skal beskytte bygninger og primære adgangsveje til boliger, samt beredskabsveje.

Både.

Havnens rekreative funktion både på land og i vand skal bevares. Højvandssikringen skal dog ikke omfatte beskyttelse af både på land og i bassiner.

Stier og adgang langs kajkanten.

Eksisterende stiforbindelser, promenader og adgang til kajkanten samt til bådebroer ønskes opretholdt.

Events og arrangementer.

Flexibel plads til events og arrangementer skal bevares.

Parkering.

Generelt ønskes parkeringspladser bevaret, da mange borgere i dag oplever udfordringer. Den nuværende indretning og placering kan dog optimeres. I det videre arbejde skal der laves en parkeringsanalyse.

Trafik.

Områdets trafikstruktur skal som udgangspunkt bevares. Dog kan der i ideoplægget undersøges hvordan tiltag som belægningsskift og / eller mindre vejgeometriske ændringer kan bidrage til indpasning af højvandssikringen. De viste løsninger vil være på betingelse af en kommende trafikanalyse, som skal omfatte hele byen, indtænke bedre forhold for cyklister

og koordineres med busruter og stoppesteder.

Andet vand.

Flere arealer på bysiden af Norvejen står i længerevarende perioder under vand allerede i dag - uafhængigt af vandstanden i havnen. Udfordringerne hér skal undersøges og om muligt løses i næste fase.

Beredskabet.

Der er krav om, at beredskabets veje opretholdes - særligt ved højvande. Beredskabet skal kunne komme til slæbestedet (som dog kan flyttes). Placeringen af Falck på Kajgade skal bevares.

Mobile løsninger. Der ønskes ingen eller få mobile løsninger, da de kræver vedligehold, ressourcer og opbevaringsplads. Evt. mobile løsninger bør være fasthængte på mur. Antal og type skal afstemmes med prioritering af beredskabet i andre dele af kommunen.

Træer.

Eksisterende træer kan eventuelt udskiftes.

Natura 2000.

Der kan ikke ændres på forhold på ydersiden af nuværende kajkant pga natura2000 fredningen.

Strømforhold.

På grund af den stærke strøm i kanalen bør der ikke opfordres og skabes adgang til vandet.

Snerydning.

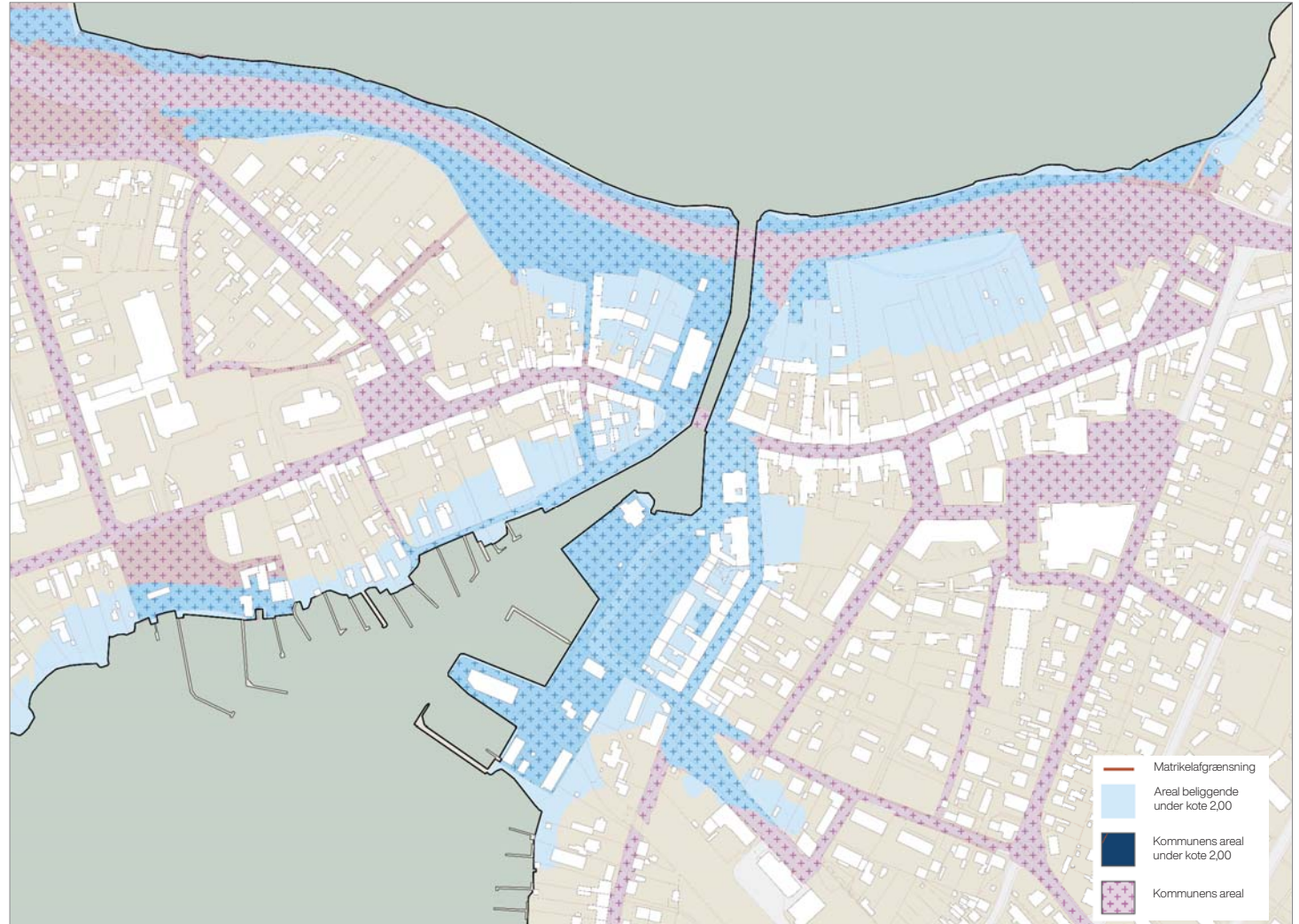
For at snerydning kan opretholdes skal bredder på de primære fortove / gangarealer minimum være 2,5 m.



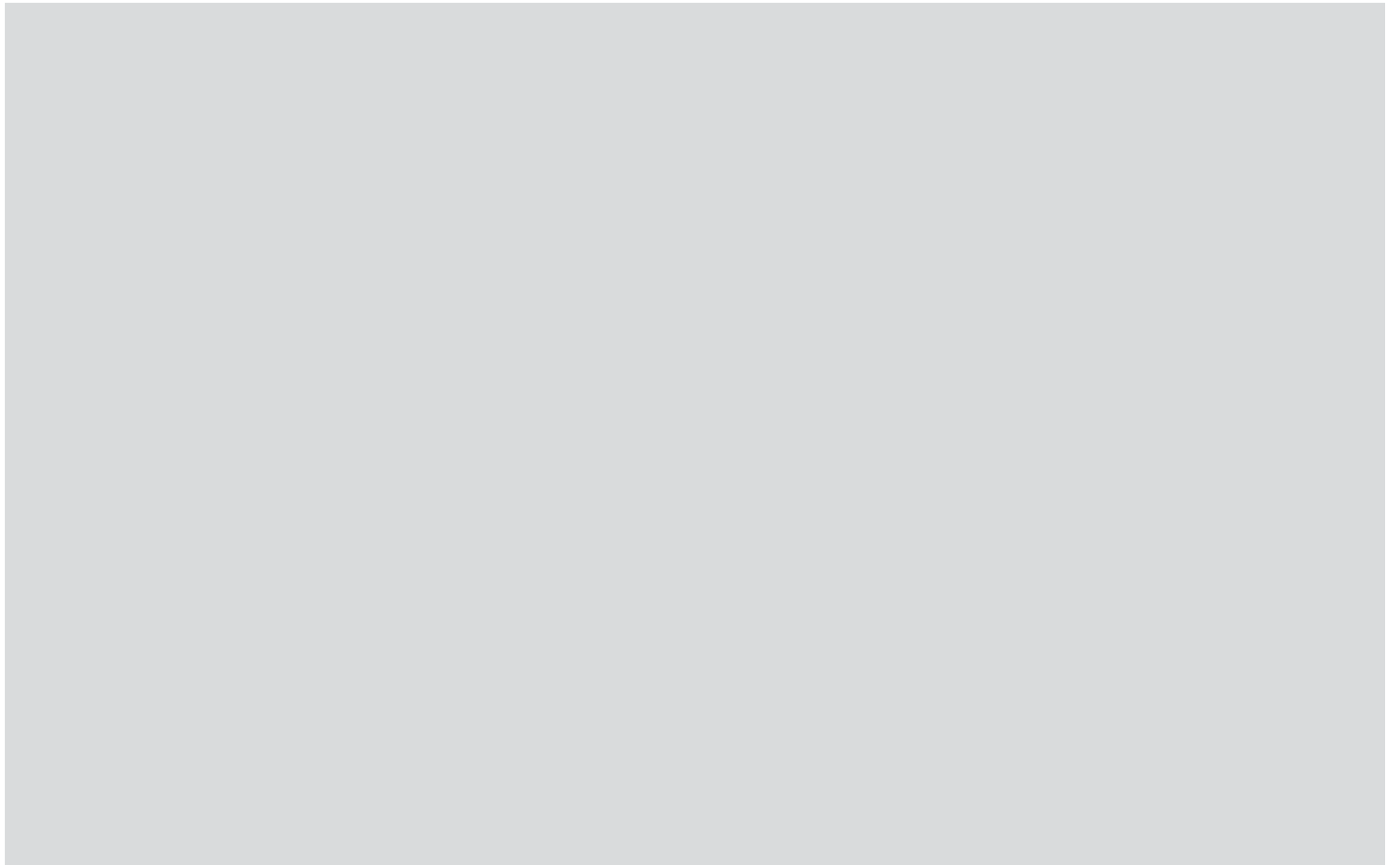
Keramikfestival. Foto: Slagelse Kommune



Slæbestedet. Foto: Marinaguide.dk



Kort der viser områder under kote +2.0, alle matrikler og de kommunalt ejede arealer. Solsikken, Fiskehuset og Ro- og Sejlklubben ligger på kommunalt areal, men bygningerne er privatejede. Kommunen ejer det røde Pakhus, Biblioteket, Havnekontoret og Skælskør BådLaug.



PROJEKTOMRÅDE OG HELHEDSGREB

OVERBLIK Projektets afgrænsning

Projektets udstrækning

Den afholdte borgerdialog har vist at en fælles sammenhængende højvandssikring er relevant at etablere for området vist med mørkeblå farve på næste side.

Dette område omfatter primært de offentlige arealer på Skælskør Havn strækkende sig fra Norgej i nord til og med den ydre lystbådehavn, ro og sejlkubbens arealer, samt enkelte private matrikler i syd og sydvest.

Arealer udenfor projektet

Grundejere med adresse på Bulowsvej, Spegerborgsvej, Rådmandsgade, Harboe samt Skælskør Camping har også været inviteret til grundejermøde og workshops, da disse er beliggende under kote 2.0.

Arbejdet med ideoplægget har dog vist, at den fælles løsning ikke er afhængig af en sammenhængende højvandssikring for disse områder, og derfor er det besluttet at områderne kan stå udenfor fællesprojektet. Løsninger for områderne er derfor ikke vist i ideoplægget. Som inspiration for de pågældende grundejere blev der dog, på et overordnet niveau ifbm med den afholdte workshop 2, udarbejdet og drøftet principielle løsningsforslag. Disse kan ses i bilag 4.

Den skitserede linjeføring ligger bag enkelte af havnens bygninger. Disse skal derfor sikres ved lokale løsninger.



Enkelte af havnens bygninger skal sikres ved lokale løsninger. Solsikken og Fiskehuset ligger på kommunalt areal, men bygningerne er privatejede. Kommunen ejer det røde Pakhus. Collager fra workshop 2, Schønher



Kort over Skælskør med linjeføring for den planlagte højvandssikring og markering af, hvem der sikres

VISION En løsning til Skælskør

VISION

På baggrund af borgerprocessen er følgende visioner og mulige greb formuleret for 4 udvalgte temaer.

De viste løsninger i ideoplægget tager afsæt i disse.

HAVNELIV - Levende og aktivt havneområde

Vision: Den landbaserede højvandssikring er indpasset så den åbne havneplads er bevaret og forbedret til events og havnerelaterede funktioner.

Greb: Højvandssikringen er indplaceret tilbagetrukket på området, så de havnerelaterede funktioner og adgangen til bassinerne er bevaret.

Løsningen er udformet, så den bidrager til at skabe en åben, sammenhængende plads ved havnen, hvor faciliteter og rammer for den rekreative anvendelse, events og hverdagsophold er forbedret.

HISTORIE - Historisk by- og havnemiljø

Vision: Den landbaserede højvandssikring styrker sammenhængen mellem by og havn, understøtter havnens historiske miljøer og formidler byens historie.

Greb: Højvandssikringen er udformet med greb og i materialer, som styrker sammenhængen mellem byens historiske miljø og den ældste del af havnen.

Udformningen er samtænkt med en fremtidig afslutning af Algades brolagte forløb. Herudover indgår formidling af historiske spor og lokale fortællinger i udformningen.

NATUR – Sammenhæng med natur og landskab

Vision: Den landbaserede højvandssikring bidrager til at genskabe sammenhæng med by og havn til nor og fjord.

Greb: I højvandssikringen er integreret nye grønne anlæg og elementer. Beplantningen rummer en høj biodiversitet og repræsenterer den lokale natur og flora.

KUNST OG KULTUR – Integreret kunst

Vision: Den landbaserede højvandssikring er udformet med en integreret kunstnerisk bearbejdning – både på overordnet niveau og i detaljen.

Greb: Den landbaserede højvandssikring er udformet med et overordnet arkitektonisk og kunstnerisk helhedsgreb, som indpasser projektet i den lokale kontekst.

Det samlede greb fremkalder og styrker det særlige og karakteristiske ved Skælskørs havnerum og understøtter byens kulturelle miljø og aktiviteter.

Kunsten udfoldes på 3 niveauer:

- 1/ Ved en kunstnerisk udformning af udvalgte, konkrete elementer som for eksempel låger og skot.
- 2/ Ved en sammenhængende kunstnerisk terrænbearbejdning, som binder vandet og byrummet sammen til en rumlig helhed.
- 3/ Ved en årlig event, hvor en kunst-installation skabes til og placeres på et udvalgt sted i havneområdet.



Historie - Et historisk by og havnemiljø

Forbedre sammenhæng mellem by og havn, understøtte historisk miljø og formidling af historie.

Foto:Schönherr



Havneliv - Et levende og aktivt havneområde

Bevare havnens funktionalitet og en havneplads med plads til store og små arrangementer.

Foto: Skælskør Kommune



Natur - Sammenhæng med natur og landskab

Genskabe sammenhæng mellem by og havn til nor og fjord.

Foto: Skælskør Kommune



Kunst og kultur - Integreret kunst

Integrere kunstnerisk bearbejdning - på overordnet niveau og i detalje. Arkitektonisk og kunstnerisk greb indpasset i lokal kontekst.

Foto: Facebooksiden "Keramikfestival"

GREB OG PRINCIPPER

Kunstnerisk udformning af udvalgte, konkrete elementer

Kunstnerisk udformning af udvalgte elementer

Den kunstneriske udformning af udvalgte, konkrete elementer kunne være i form af højvandslåger eller højvandsskot med kunstnerisk bearbejdning, for eksempel i form af udskårne elementer i sammenhæng med glas, eller billeder indfældet i glasplader.

Motiver og grafiske udtryk kan tage afsæt i lokalhistorie og tradition. Ambitionen er, at højvandssikringen giver et oplevelsesmæssigt tilskud til byen i de perioder, hvor man skal beskytte sig mod det stigende vand.

”Skælskørlågen” - kunne blive et stedsspecifikt element, udført i materialer, der kan tåle det rå miljø, og som ældes med ynde.

En kunstnerisk bearbejdning af andre elementer, så som broer, bænke eller rækværk kunne også indtænkes, selvom højvandssikringen har 1. prioritet.

Kunstnerisk terrænbearbejdning

En sammenhængende kunstnerisk terrænbearbejdning eller bearbejdning af murpartier eller kanter kunne for eksempel være med inspiration fra et lokalt landskabsmotiv. Det kunne være ”Fjordbredden”.

Den kunstneriske del af landskabsbearbejdningen er diskret og underlagt landskabsarkitektens overordnede arbejde.

En årlig event

En årlig event, som trækker både på Skælskørs kulturliv og Guldagergaard som internationalt center for keramik kunne indgå i løsningen og kobles til Skælskørs kulturelle aktiviteter, events og festivaler i årets løb.

De blivende kunstneriske tiltag i form af låger, skot og landskabsbearbejdning og den årlige event med eksempelvis keramik i landskabsskala, kan alle forholde sig til projektets overordnede formål - vandet som en betingelse for byens opståen og liv, og samtidig vandets stigen som udfordring for byen.



Kunstnerisk bearbejdning af en højvandslåge

Illustrationer: Morten Stræde



Kunstnerisk udformning af udvalgte elementer

Vejle Bymidte og Vejle Å. Foto: Morten Stræde



Kunstnerisk terrænbearbejdning

Great serpent mound. Foto: Statepark.com
Et felt/megaron. Foto: Morten Stræde



Keramik i landskabsskala

Foto: Slagelse info

GREB OG PRINCIPPER Materialer og beplantning

På baggrund af dialogprocessen er arbejdet med at identificere hvilke materialer, som vil bidrage til at sikre indpasning af højvandssikringen i Skælskørs by og havnemiljø. Dette gælder både for selve højvandssikringen, men også for de omgivende arealer og overflader, som bliver berørt i forbindelse med terrænreguleringer og retablering efter anlægsarbejdet. De beskrevne materialer er indarbejdet i ideoplægget.

Belægninger

På den inderste del af havnen, i området omkring broen, tilslutningen til Algade, samt de historiske bygninger Vejerboden og Toldboden, bør belægninger udføres i granit på hele eller dele af områderne.

På arealer med aktive havnefunktioner, som fx bådoplagspladsen syd for Solsikken bør der anvendes robuste, jævne og faste materialer, som fx. asfalt eller beton. Der bør ikke retableres med grusbelægning, som i dag, da dette giver udfordringer ift. både drift, vedligehold og rekreativ anvendelse af de nærliggende arealer, da materialet flyger ved vindpåvirkning.

På skrånende overflader i de rekreative græsklædte områder kan der arbejdes med grønne overflader eller anden beplantning.

Kanter og mure

På de indre dele af havnen bør kanter og mure udføres med en overflade i enten granit eller træ. Ved anvendelse af beton bør det indgå i sammenhæng med fx. granitbelægning eller træmaterialer (fx træsæder eller beklædning). Alternativt kan betonen gives en kunstnerisk bearbejdning. Mure kan på delstrækninger også udføres med glaspartier. Ved anvendelse af glas bør der være stor opmærksomhed på, at dette patinerer smukt, ikke blænder og ikke kræver stort vedligehold.

På udvalgte partier med særlig kunstnerisk bearbejdning fx udført af lokale kunstnere, kan vejrbestandige materialer som stentøj eller metal, også anvendes.

Låger

Mobile løsninger, som fx. højvandslåger bør være fastgjorte på mure. Lågerne bør være af kendt fabrikat godkendt af Beredskabet, men kan udformes med en påsat overflade, kunstnerisk "beklædning" eller lignende, som dog ikke må være til hinder for lukning.

Beplantning og træer

Beplantning og træer bør være af hjemmehørende arter og afspejle den lokale natur. Beplantningen bør have en høj grad af biodiversitet.



Skælskør Havn, Schönherr



Hitsa



Struer Havn, Larsen B. C./ Realdania



Algade Skælskør, Schönherr



Kant med træbeklædning, Schönherr



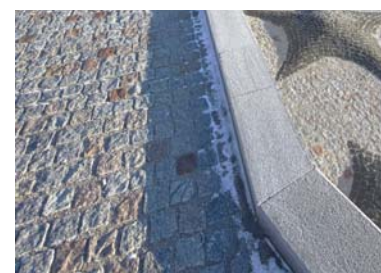
Skælskør Havn, Schönherr



Stormflodssikring på Omø, Klimatilpasning.dk



Kerteminde Havn, Realdania



Kerteminde Havn, Schönherr

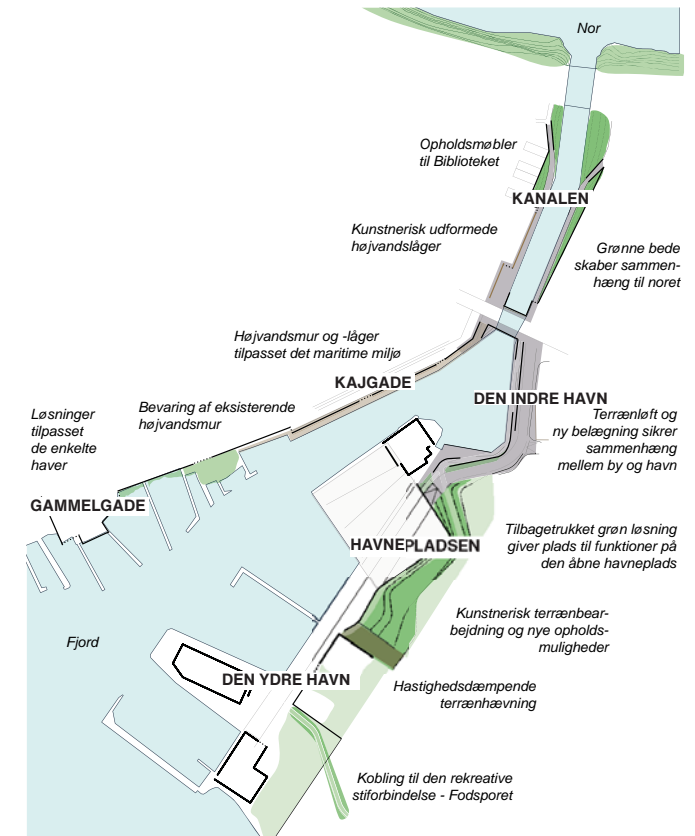


Hjemmehørende beplantning, Schönherr

OVERBLIK Helhed og delområder

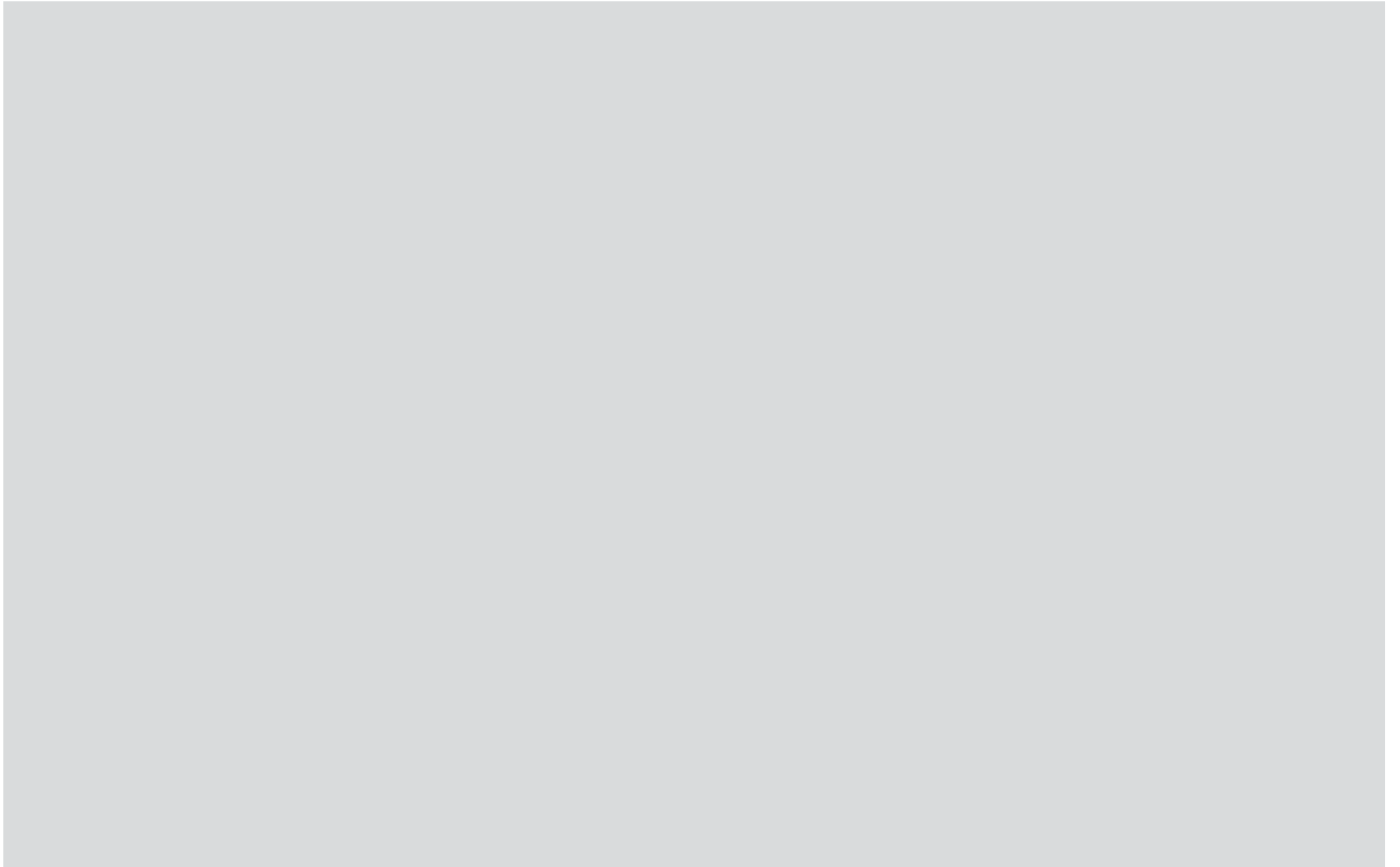
I følgende opslag vises mulige greb og principper for, hvordan højvandssikringen kan indpasses i Skælskørs by- og havnemiljø, og samtidig understøtte Skælskørs kvaliteter, som beskrevet i visionen.

- Udformningen understøtter havnens kvaliteter med fokus på byens historie, kunst og kulturmiljø, havneliv og nærhed til naturen.
- Højvandssikringen beskytter størstedelen af havnens bygninger og primære veje som anvendes af beredskabet.
- Løsningen etableres med lidt afstand til kajkanten, så adgang til bassiner, samt færdsel og ophold på promenader og pladser bevares.
- Der anvendes metoder, som løft af terræn og terrasseringer, der sikrer sammenhænge og skaber nye opholdssteder både til hverdag og ved arrangementer.
- Løsningen udformes med anvendelse af træ, granit og grønne løsninger, der passer til Skælskørs maritime og historiske miljø.
- Kunsten integreres på 3 niveauer: 1/ Udvalgte elementer. 2/Terrænbearbejdning. 3/ Årlig event





Illustrationsplan, ca. 1:3000



DELOMRÅDER

LØSNINGSMULIGHEDER **Kanalen**

Den sammenhængende højvandsikring tager sit udgangspunkt i Norvejens vejdamning, hvor den tilsluttes eksisterende terræn i kote 2.0.

Herfra etableres højvandssikringen på begge sider af kanalen, nordligst som forhøjede kantsten, der gradvis rejser sig til mure langs stiramperne til kanalen. Langs murene bearbejdes brinkerne til skrånede grønne anlæg, så murene ikke fremstår som rå beton - og så en sammenhæng med norets grønne brinker skabes.

Midt på strækningen trækkes sikringsmuren tilbage for at give plads til ophold og gående færdsel langs kanalen. Langs Havnevej indarbejdes højvandssikringen højest på området mellem vej og eksisterende træer, så højden på muren minimeres. Det skal i det videre arbejde undersøges i hvilket omfang træerne kan bevares.

Bag biblioteket optimeres parkeringspladsen ved sløjfning af midtliggende bed. Herved skabes plads til den tilbagetrukne mur og de grønne bede uden at reducere parkeringsantallet for meget.

Langs bibliotekets facade træbeklædes og udformes muren til et langt byrumsmøbel.

I sydlig ende ved broen løftes belægning og fundament til kote 2.0 tilpasset de givne adgangsforhold til biblioteket og krydsning af Havnevej ved fodgængerfeltet.

I det videre arbejde skal det sikres at afstrømmende regnvand håndteres således at dette ikke giver skade på bygninger bag højvandssikringen.

Alternative løsninger

For strækningen langs biblioteket har været drøftet flere alternative løsninger til den viste:

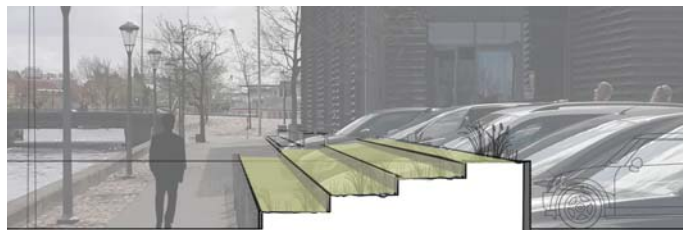
- 1/ Mobile løsninger af forskellig type og omfang.
- 2/ En mur langs kanalens kant med partier af glas.

Forudsætninger - Kanalen

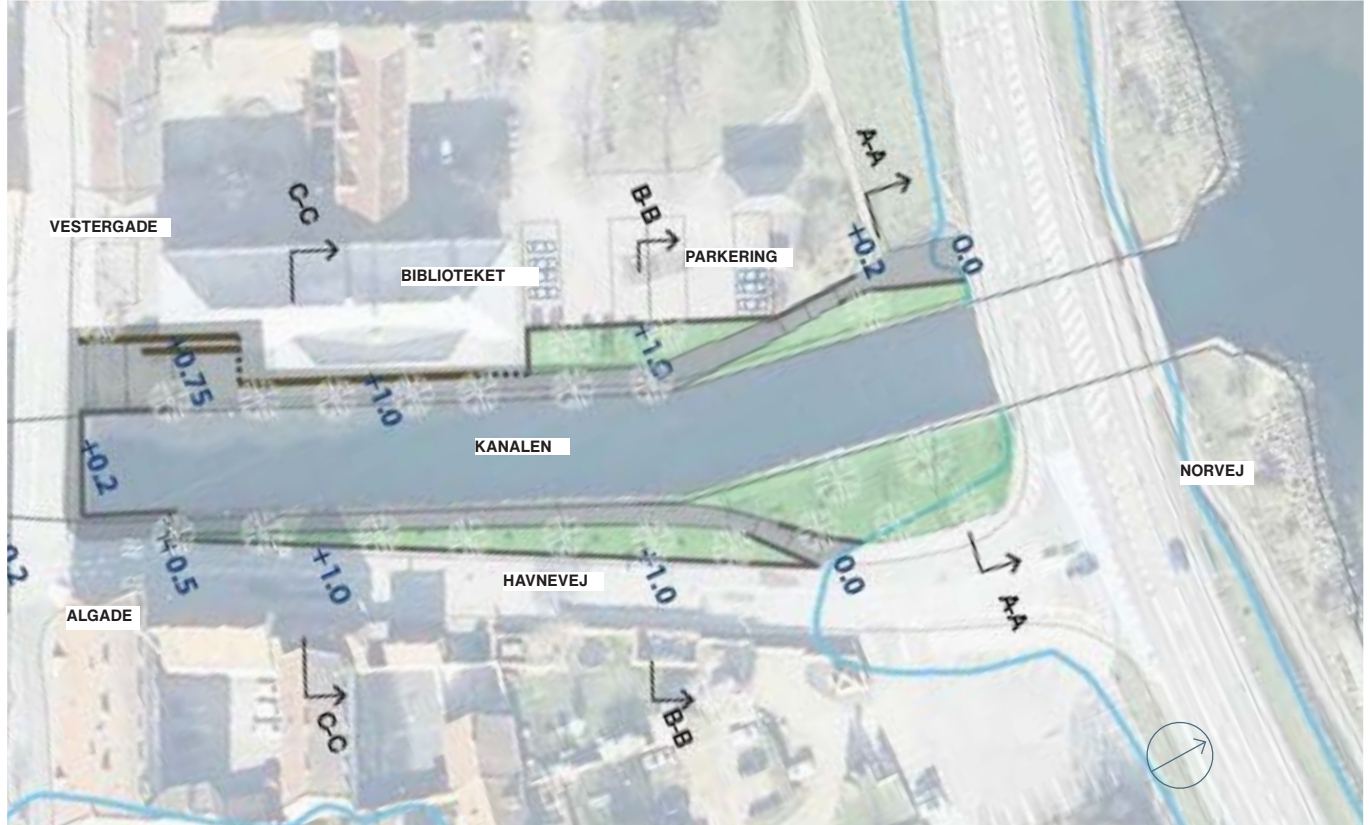
- Bebyggelse, samt Havnevej mellem Norvej og Algade (beredskabsvej) skal beskyttes.
- Sti- og opholdsareal langs kajkanten, samt Lagune og parkeringsplads kan tåle at stå under vand.
- Stiforbindelser på begge sider af kanalen skal opretholdes mellem Norvej og Algade/Vestergade.
- Keramikfestival skal kunne foregå på strækningen.
- Parkeringsareal bag biblioteket og nuværende geometriske udformning af Havnevej skal bevares.
- Der kan ikke ændres på forhold på yderside af nuværende kajkant pga. natura2000.
- På grund af stærk strøm i kanalen bør der ikke opfordres til ophold eller skabes adgang til vandet.
- Eksisterende træer kan udskiftes ifbm. projektet.

Det skal afklares om promenaden langs biblioteket anvendes til brandredning, vinduespudding etc.

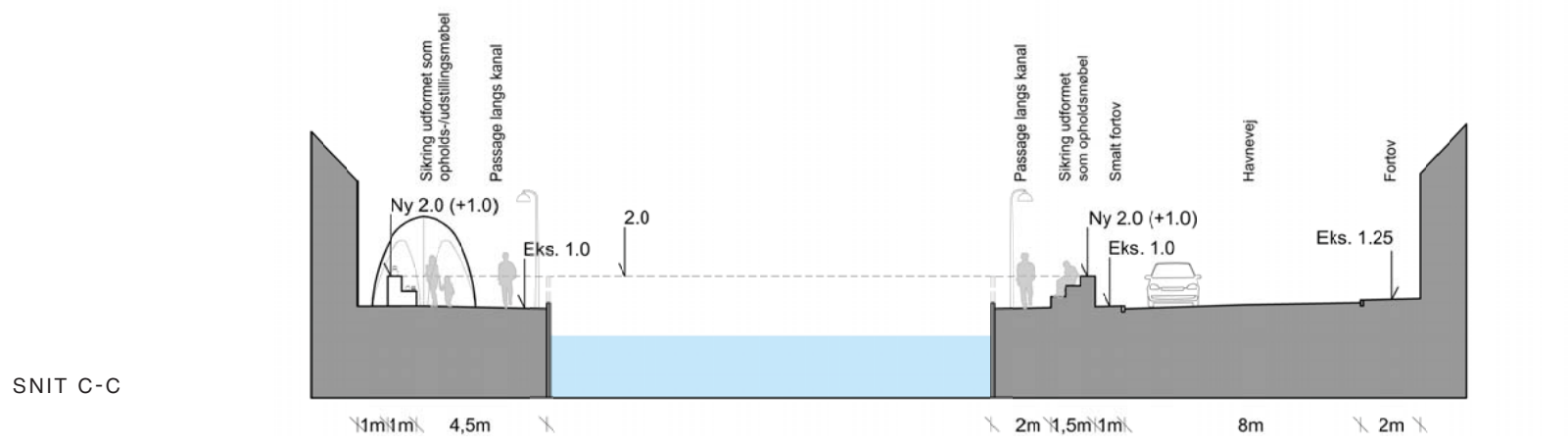
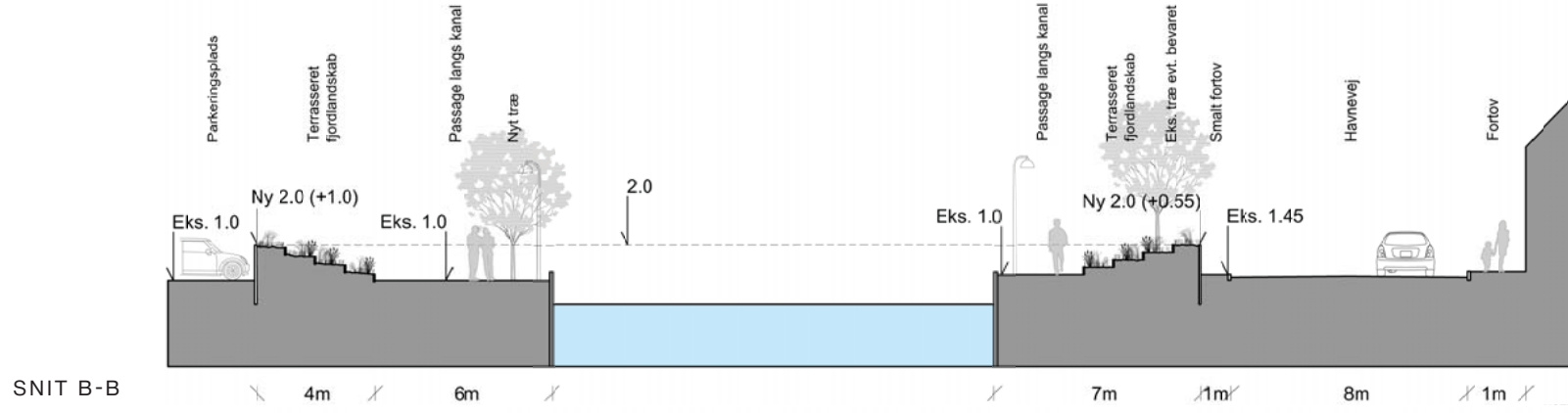
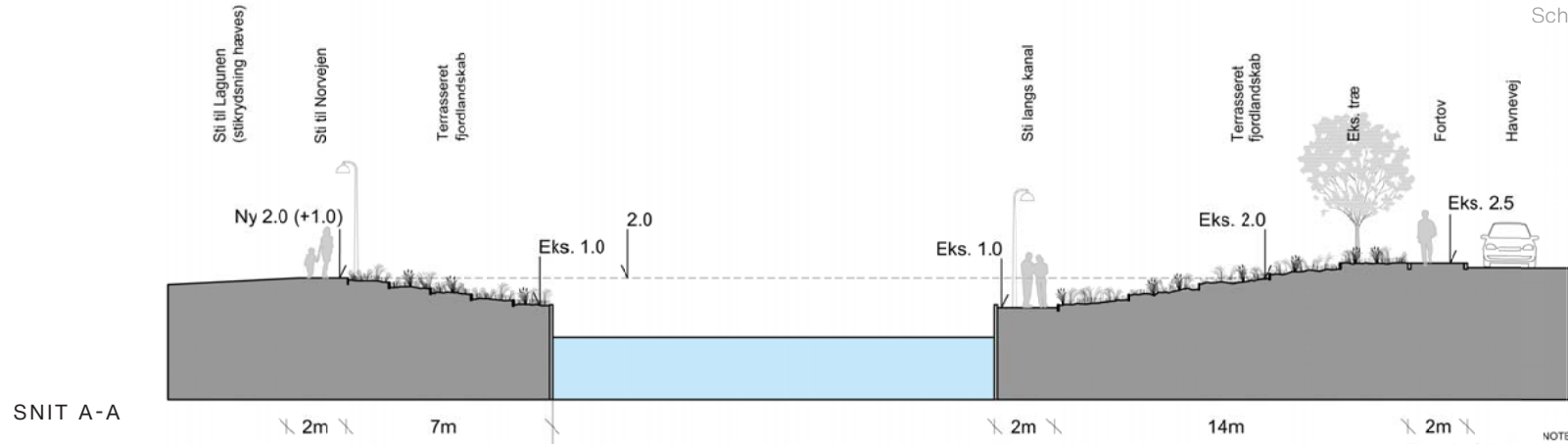
Kanalen.
Langs kanalen indpasses højvandssikringen på
undersiden af stipromenaderne, så kontakten til
vandet opretholdes.
Højvandssikringen samtænkes med nye beplant-
ninger og træer, som bidrager til at skærme for
trafikken på Havnevej og for parkeringspladsen
bag biblioteket.
Langs biblioteket udformes sikringsmuren med
træbeklædning og nicher der lægger op til ophold.

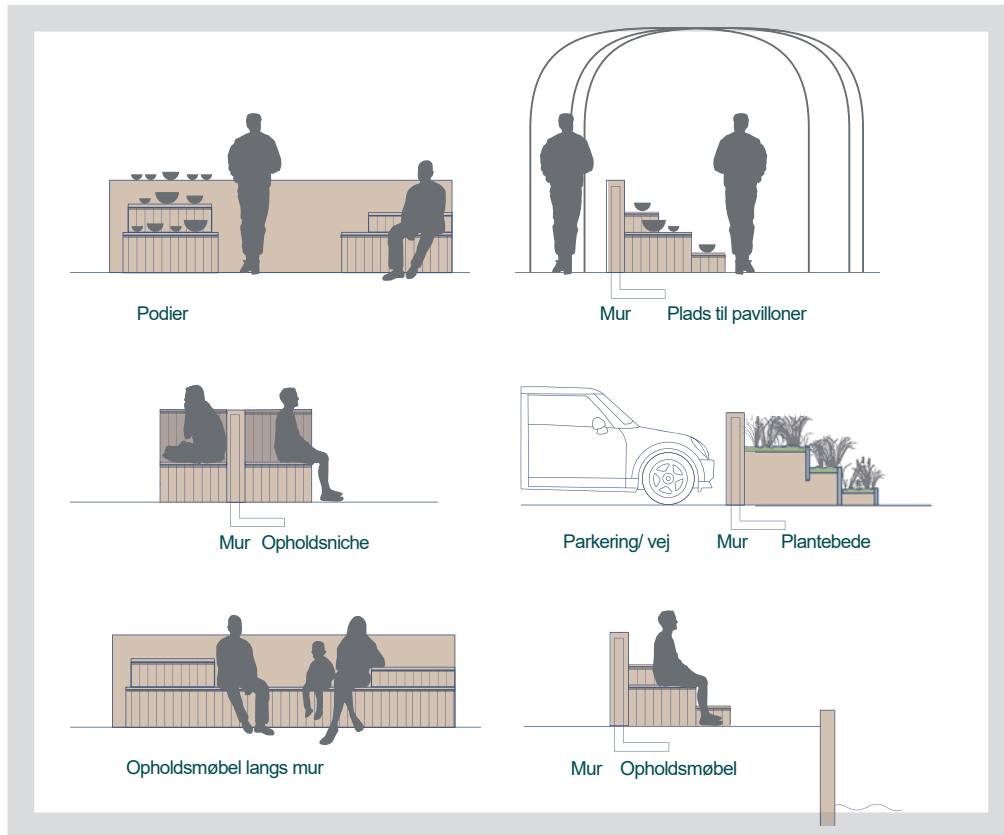


Collager anvendt til workshop 2
Schönherr



Planudsnit 1:1000





Å-løb Aalborg kystsikring, Oranje.dk



Hitsa



Schönherr



Klimatilpasning.dk



Buchhave C. og Christiansen C.

LØSNINGSMULIGHEDER **Kajgade**

På Kajgade indplaceres højvandsmuren med afstand fra kajkanten, så det vil være muligt at opretholde adgang og færdsel langs kajkanten. Hvor der er plads kan der suppleres med opholdsbænke langs muren. I nordlig ende af Kajgade tilsluttes højvandsmuren det løftede terræn ved broen. Niveaufri adgang til strækningen kan opnås ved rampe fra broen.

I den sydlige ende bevares, forlænges og forstærkes den eksisterende naturstensmur.

Der arbejdes med et maritimt udtryk med materialer i træ og granit med inspiration fra eksisterende bolværker og anlæg.

Åbninger i muren sikrer adgang til både og udløb for bagvand. Antal og bredder på låger/skots skal afstemmes efter dialog med beredskabet.

Den let tilbagetrukne løsning kræver at gadeparkeringen vendes til at følge længderetningen, og evt. også at der på vejarealet etableres et nyt fortov mellem boliger og vej. Dette skal nøje afstemmes ift. det konkrete behov, og i dialog med de grundejere der har investeret i opladeranlæg til elbiler.

Pladsen ved Dampmøllen kan på sigt bearbejdes i sammenhæng med bibliotekets forplads og evt. ny indgang.

Forudsætninger - Kajgade

Tilkørselsveje til boliger og beredskabsveje skal beskyttes - dvs. Kajgades vejareal i nødvendig bredde for formålet. Alle øvrige arealer, bådebroer etc. kan stå under vand.

Adgang langs kajkanten, til bådebroer og til bådene skal opretholdes, også for varelevering.

Bredde på højvandslåger og antal låger skal afklares i forbindelse med det videre arbejde.

Trafikstruktur for tilkørsel til boliger, samt ind- og udkørsel for beredskabet skal opretholdes.

Parkeringspladser på gaden skal bevares, men antal kan evt. reduceres i mindre omfang.

Der kan ikke ændres på forhold på yderside af nuværende kajkant pga. natura2000, dog kan der arbejdes ekstra med træbrygger uden på nuværende konstruktion.

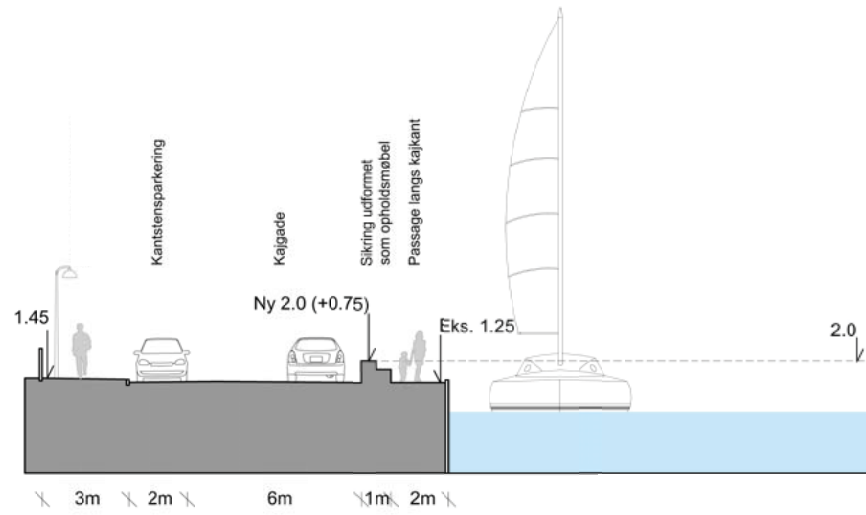
Bredde på primært fortov / gangareal på strækningen skal minimum være 2,5 m for mulig snerydning.

Kajgade
 I nordlig ende indpasses højvandsikringen let tilbage trukket fra kajkanten, så færdsel langs havnebassinet opretholdes.
 I sydlig ende bevares, forlænges og forstærkes den eksisterende højvandsmur.
 Højvandsikringen og belægningerne udformes i et maritimt udtryk ved anvendelse af træ- og granitmaterialer.
 Flere åbninger i muren giver adgang til havnebassinet.
 Placeringen medfører, at parkering langs Kajgade justeres til at følge vejens retning.

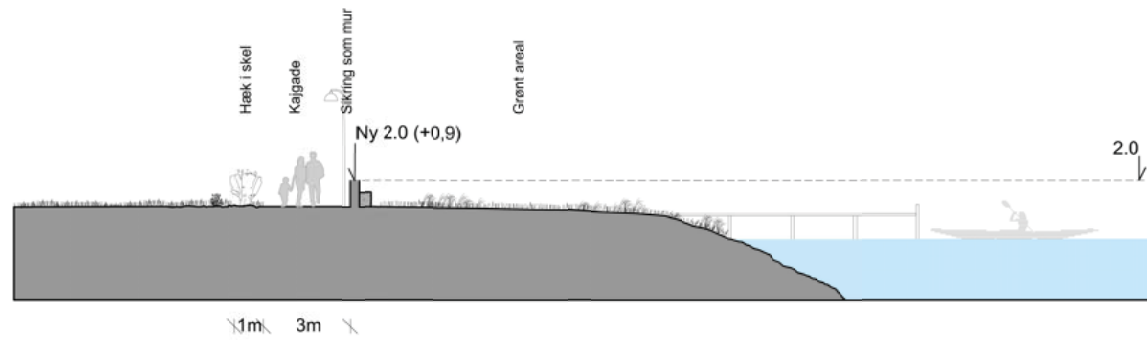


Planudsnit 1:1000

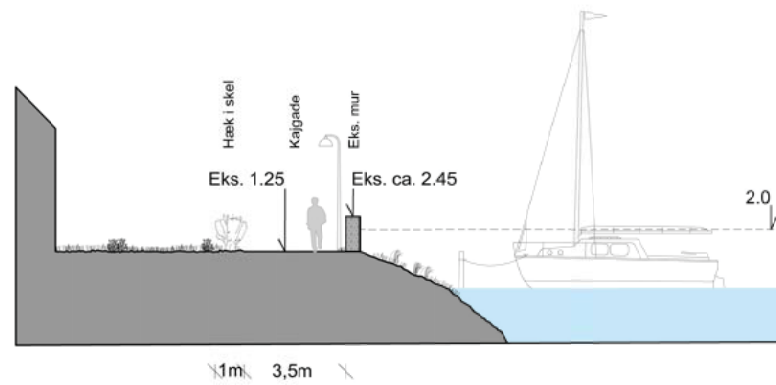
SNIT D-D

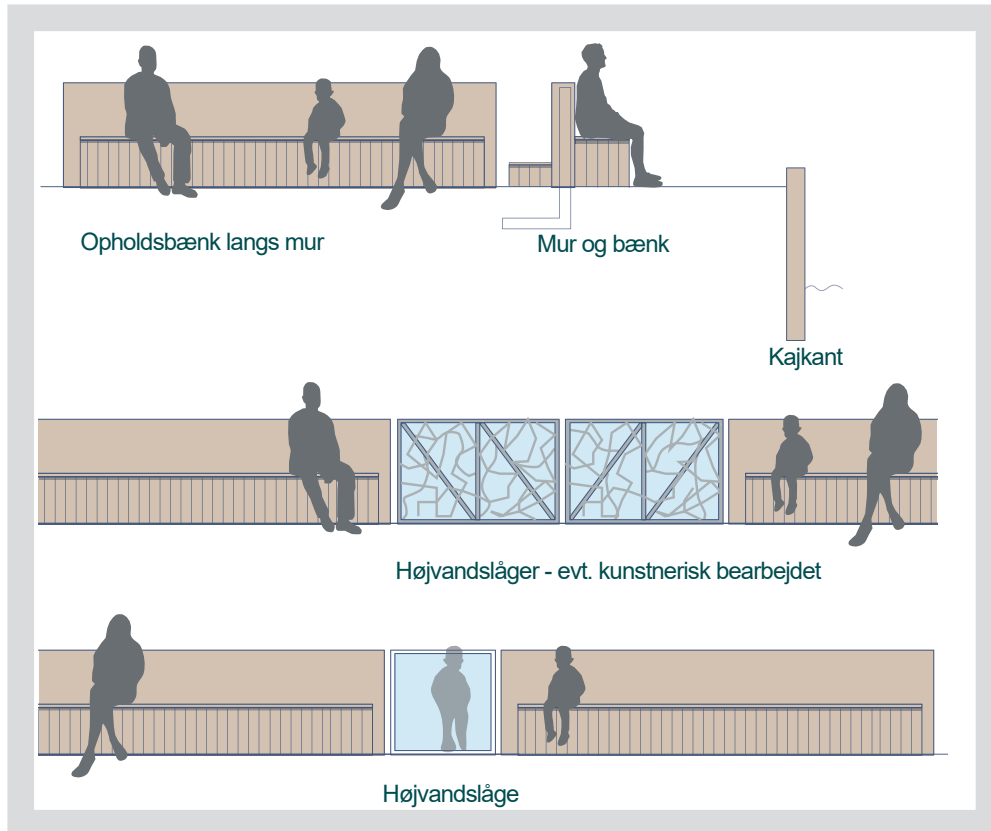


SNIT E-E



SNIT F-F





Bolværk i Skælskør Havn. Foto: Rasmussen B.



Den eksisterende mur langs Kajgade. Foto: Schönherr



Højvandsikring på Omø. Klimatilpasning.dk



Smedejernsværn på broen i Skælskør. Foto: FB-net



Højvandslåge i træ. Foto Schönherr



Skærm på Skælskør Havn. Foto: Schönherr

LØSNINGSMULIGHEDER **Den indre havn**

For at bevare sammenhængen mellem Algade og området ved den indre havn og broen - indarbejdes højvandsikringen ved en kombination af flere lave mure og løft af vejarealet ud for de historiske bygninger.

Terrænspringet mellem det løftede vejareal og den eksisterende promenade optages ved et par trin, som kan anvendes til uformelt ophold. Sikringshøjden nås ved at tilføre ekstra trin. Samlet fremstår anlægget terrasseret, og der er fundet en løsning uden anvendelse af mobile løsninger.

Langs bygningerne skal terrænløftet afstemmes med eksisterende fortovsarealer og anlæg, så passage og adgang kan opretholdes, og bygningerne ikke kommer til at ligge i et hul.

Der arbejdes med granitbrolægning som får afsluttet Algades forløb ved havnen, og med opholdsmøbler i enten træ eller granit.

Det skal i det videre arbejde verificeres at vejarealet kan reduceres i bredden, evt. ved sløjfning af svingbaner, midterheller etc.

Forudsætninger - Den indre Havn

Bebyggelse skal beskyttes af en sammenhængende højvandsikring i det omfang det er hensigtsmæssigt for den samlede løsning og økonomi. Adgang til slæbestedet skal opretholdes - også ved højvande. Alle øvrige arealer kan tåle at stå under vand.

Adgang langs med kajkanten og til bådene skal opretholdes, også for levering af varer.

Nuværende trafikstruktur på Havnevej skal opretholdes, men bredden kan evt. reduceres. Eksisterende brandredningsveje skal opretholdes.

Eksisterende træer kan evt. udskiftes ifbm projektet

Der skal holdes passende afstand til eksisterende bebyggelse

Der kan ikke ændres på yderside af nuværende kajkant pga. natura2000, dog kan der arbejdes ekstra med træbrygger uden på nuværende konstruktion.

Der skal være fortov på begge sider af vejen. Bredde på primært fortov / gangareal på strækningen skal minimum være 2,5 m for mulig snerydning.

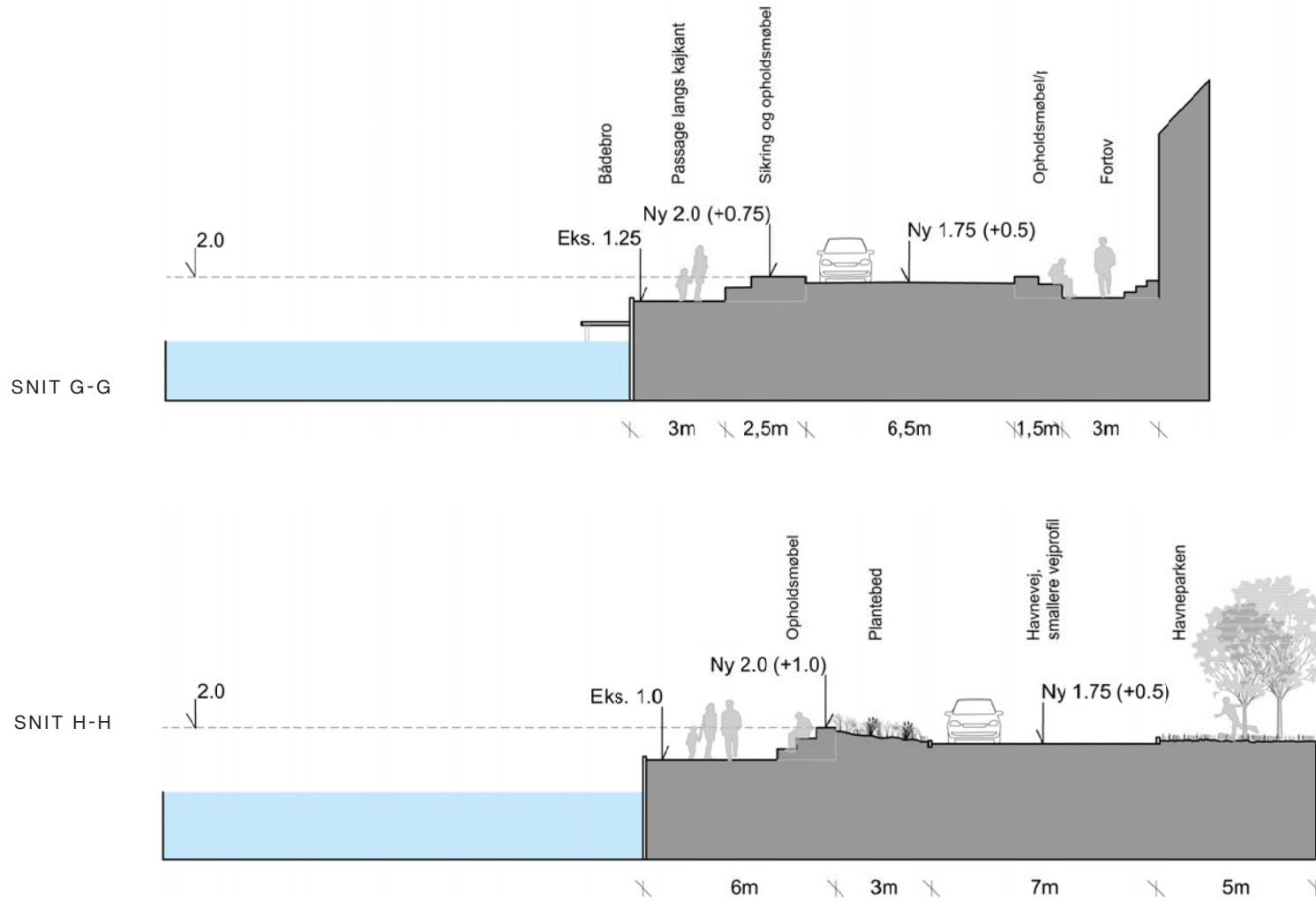
Den indre havn.
Ved det inderste bassin indpasses højvandsikringen samtænkt med en fremtidig forskønnelse af hele byrummet. Ved udskiftning af belægning, løft af terræn og indsnævring af vejbredden kan sikringsløsningen udformes terrasseret i flere niveauer, og herved bevare kontakten mellem by og vand, og skabe plads til promenade og ophold. Sikringen og belægningerne udformes i maritimt udtryk med anvendelse af træ og granitmaterialer, som passer til den byhistoriske kontekst.



Inspirationscollage. Workshop 2. Foto: Schönherr



Planudsnit 1:1000



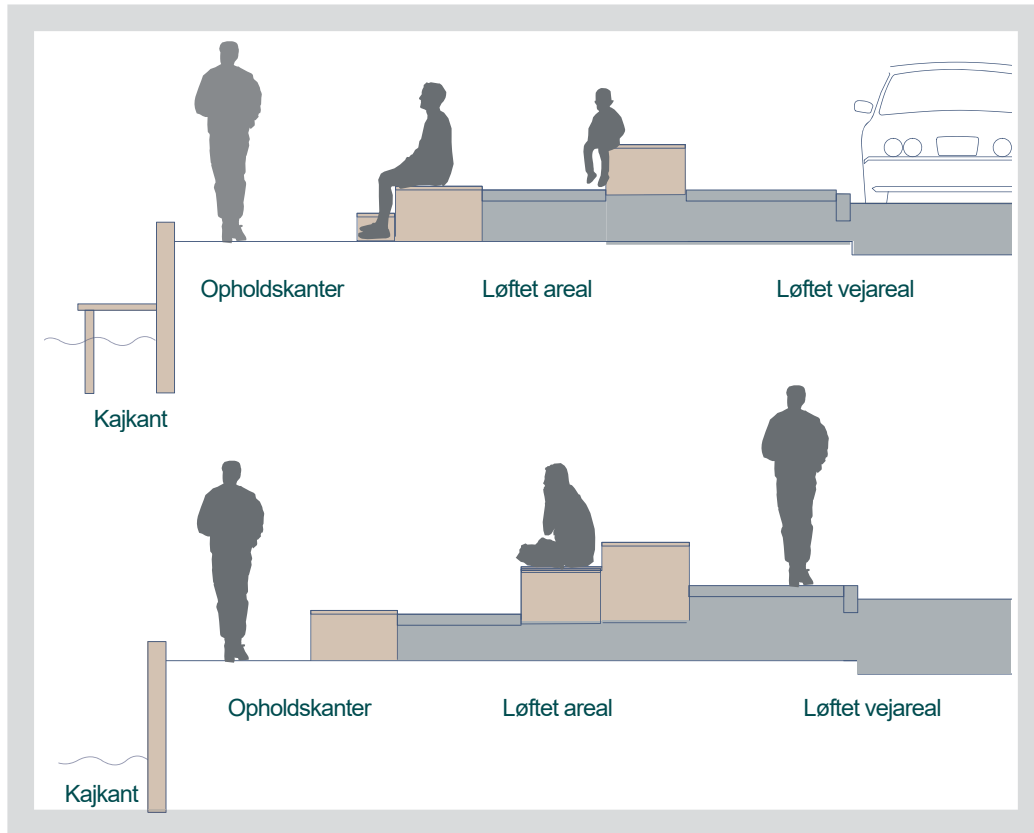


foto: Realdania



foto: Schönherr



foto: Realdania



foto: Schönherr

LØSNINGSMULIGHEDER **Havnepladsen**

Ved Havnepladsen integreres en tilbagetrukket højvandsikring i en landskabelig terrænbearbejdning af det grønne anlæg. Løsningen danner overgang mellem bebyggelse og havnens åbne eventrum.

Den landskabelige terrænbearbejdning af det grønne anlæg skaber en ramme omkring Havnepladsen, hvor der i det let løftede terræn kan indarbejdes trin og kanter til ophold for større forsamlinger i forbindelse med events, men som også vil fremstå naturligt på hverdage, hvor der ikke opholder sig mange.

Den tilbagetrukne løsning betyder, at der på en længere strækning af Havnevej tillades oversvømmelse og at Solsikken skal sikres lokalt. Ved oversvømmelse af vejarealet er der mulighed for tilkørsel til boliger bagfra og etablering af udkørsel ved Strandgade.

I Havnevejs sving mod syd-øst løftes vejarealet til en hævet flade, som ud over at være højvandsikring, også vil have en hastighedsdæmpende effekt, og bidrage til at forbinde havnepladsen med den ydre havn.

I den videre proces skal det afklares i hvordan en evt. trafikal ændring eller fredeliggørelse af området kan bidrage til en sammenhængende havneplads.

Havnepladsen - Forudsætninger:

Bebyggelse skal beskyttes af en sammenhængende højvandsikring i det omfang det er hensigtsmæssigt for den samlede løsning og økonomi.

Adgang til boliger og brandredningsvej på sti i det grønne område skal bevares og beskyttes. Alle øvrige arealer kan stå under vand

Vinter-bådoplagspladser på land og plads til afholdelse af store arrangementer skal bevares.

Adgang langs kajkant og til både skal opretholdes

Den nuværende trafikstruktur skal opretholdes. Dog kan vejbredde på Havnevej evt reduceres.

Eksisterende træer kan evt udskiftes ifbm projektet

Der kan ikke ændres på forhold på yderside af nuværende kajkant pga. natura2000, dog kan der arbejdes ekstra med træbrygger uden på nuværende konstruktion.

Bredde på primært fortov / gangareal skal minimum være 2,5 m for mulig snerydning

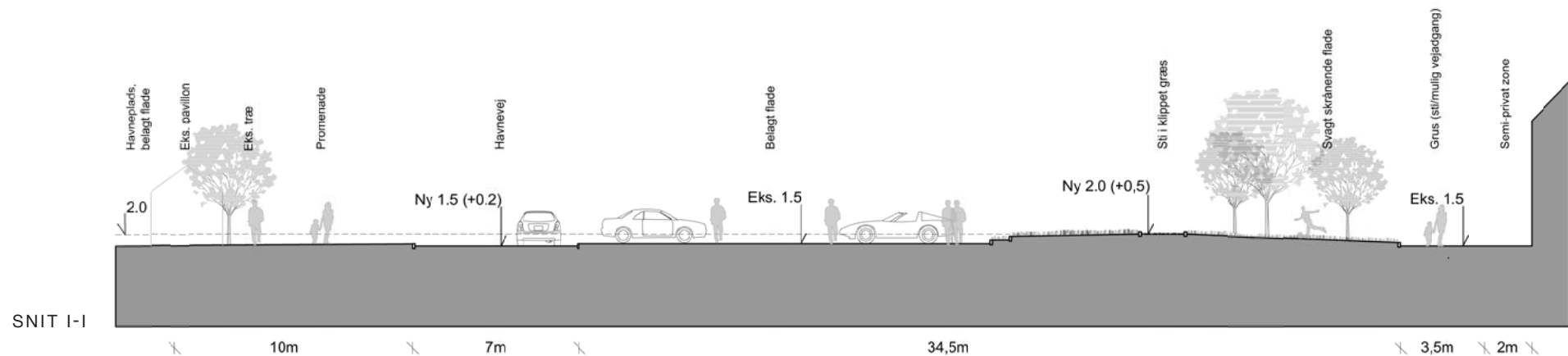
Havnepladsen
 På havnepladsen indarbejdes højvandsikringen som en kunstnerisk terrænbearbejdning af det grønne anlæg. Landskabsformen indrammer et nyt pladsrum på tværs af Havnevej, ligesom den skaber en rumlig overgang til de bagvedliggende boliger.
 Mod pladsen udformes den grønne terrænbearbejdning med terrasseringer, kanter og trapper, som kan anvendes både til ophold ved større arrangementer og i hverdagen.



Inspirationscollage. Foto: Schönherr



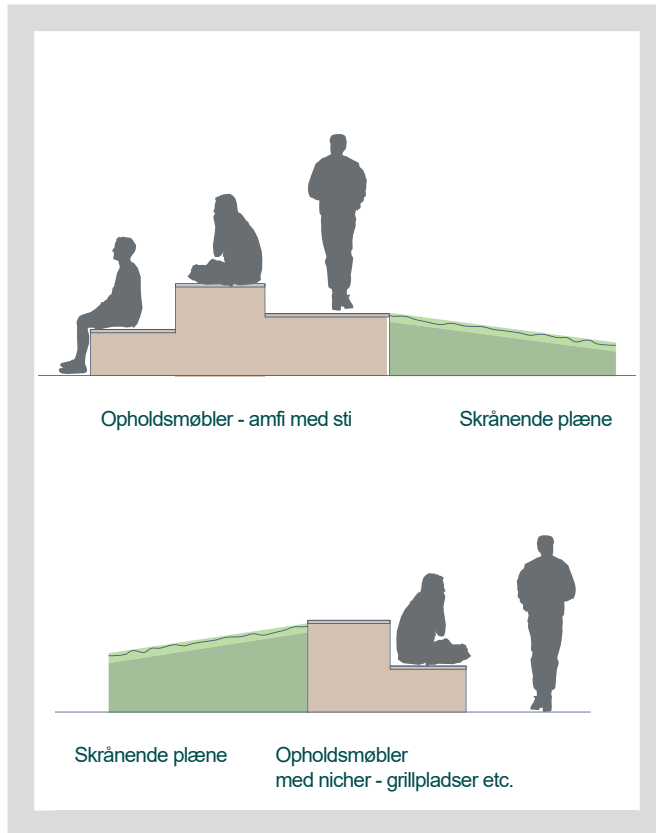
Planudsnit 1:1000



Obs. For det grønne område er tilgængelige grundlagsmateriale ikke entydigt ift. højden på eksisterende terræn.

I de forskellige kilder varierer nuværende terræn mellem kote 0.8 og kote 1.5. I nedenstående snit er vist en situation, hvor den grønne vold kun skal hæves ca. 0,5 meter over eksisterende terræn for at opnå nødvendig sikringskote.

På næste side er vist en løsning, som kan anvendes hvis terrænet skal løftes 1,2 m.



Schönherr



Schönherr



Schönherr



Schönherr



Schönherr



Schönherr

LØSNINGSMULIGHEDER Den ydre havn

På den ydre del af havnen etableres en let tilbagetrukket løsning, som sikrer de østligst liggende bygninger og havnearealer, og den bagvedliggende bebyggelse.

Ved linjeføringen bevares den funktionelle og visuelle sammenhæng mellem land og vand, og løsningen bidrager til at skabe sammenhæng og forbindelse mellem havnens grønne områder, og en evt. fremtidig videreførelse af Fodsporet til forbindelse med havnens arealer.

Løsningen udformes som kombination af vejløft, ”forstærkning” af eksisterende hegn og mure, samt grønne diger, så den indpasses i eksisterende miljø. For adgang til bygninger, skal der som del af løsningen indarbejdes åbninger.

Højvandssikringen tilsluttes eksisterende terræn ved etablering af et lavt grønt dige på adressen Spegerborgvej 6 i forlængelse af et grønt dige/ny sti på det grønne område syd for Skælskør Bådelaugs bygning.

Enkelte bygninger ligger foran den sammenhængende højvandssikring. (bla. Fiskehuset og Pakhuset). Disse kan sikres lokalt ved tætning og forstærkning af eksisterende læskærme, hegn og værn, der allerede i dag findes omkring bebyggelsens terrassearealer.

Alternative løsninger:

- En højvandsmur med linjeføring langs det eksisterende hegn bag om Skælskør BådLaug og Havnekontoret. (som vist i Cowis skitseforslag fra 2019).
- I stedet for grønt dige på Spegerborgsvej kan etableres mur langs eksisterende hegn.
- På sigt (når bygningerne har udtjent deres levetid) kan sikringen udformes ved et generelt løft af terrænet.

Den ydre havn - Forudsætninger:

Bebyggelse skal beskyttes af en sammenhængende højvandssikring i det omfang, det er hensigtsmæssigt for den samlede løsning og økonomi.

Alle øvrige arealer kan stå under vand

Vinter-bådoplagspladser på land skal bevares.

Adgang langs kajkant og til både skal opretholdes

Nuværende trafikstruktur- og funktion skal opretholdes, herunder adgang og leverancer til bygninger og både og tilkørsel til havnens bassiner, parkering og manøvrearealer for store køretøjer.

Der kan ikke ændres på yderside af nuværende kajkant pga. natura2000, dog kan der arbejdes ekstra med træbrygger uden på nuværende konstruktion.

Den ydre havn.
Den fælles højvandsikring placeres tilbagetrukket og udformes, så den kan bidrage til at skabe sammenhæng mellem havnepladsens grønne område og den ydre havn, samtidig med at den kan samtænkes med en fremtidig videreførelse af Fodsporet. Løsningen udformes så den indpasses i eksisterende miljø ved et løft af vejfladen, forstærkning af hegn og mure, samt et lavt grønt dige i forlængelse af Fodsporet.



Løftet sti i banetrace
Fotos: Schönherr

Inspirationscollager Workshop 2
Fotos: Schönherr



Planudsnit 1:1000

LØSNINGSMULIGHEDER **Gammelgade**

På strækningen, fra Poppelstræde og frem til Roklubben, skal højvandssikringen indpasses efter de lokale forhold for hver af havegrundene.

I den nordlige ende af strækningen - ved bådværftet ved Poppelstræde - tilslutter løsningen sig til den eksisterende granitstens-mur.

Omkring værftet kan sikringen udføres med en spuns-væg. Ved bådrampen kan den daglige adgang til vandet holdes åbent, ved at etablere en mobil sikringsløsning.

Mod naboen (Gammelgade 11 og 11a) kan en mur etableres i skel.

På Gammelgade 11 og 13 kan sikringen etableres som en kombination af tilbagetrukne grønne diger i plænen på begge sider af huset og terrassen, hvor højvands-sikringen kan etableres ved en tætning, forlængelse og forhøjelse integreret i vænet på det eksisterende terrasseanlæg.

På Gammelgade 15 og 17 ligger de primære bygninger et stykke oppe på grunden. Hvis grundejerne vil tillade oversvømmelse af de lavest liggende dele af haven kan de pågældende grundejere nøjes med at etablere kanter/mure i skel mod Gammelgade 13 og 25, således

at vandet ikke løber bagom højvandssikringen på nabogrundene.

Forudsætninger

Kommuneplanen foreskriver at grundejere sikrer sig selv til kote 2.0

For strækningen skal linjeføring for højvandssikringen koordineres, så vand ikke løber ind til nabo.

Der skal desuden sikres plads til fri afstrømning af regnvand - så vandet ikke laver skader bag højvandssikringen på egen eller nabos grund.

Sikringsanlæggene skal overholde lokalplanen, eksempelvis ift. terrænregulering, farver, materialer, beplantning etc.
Lokalplanen skal evt. revideres ift. projektet.

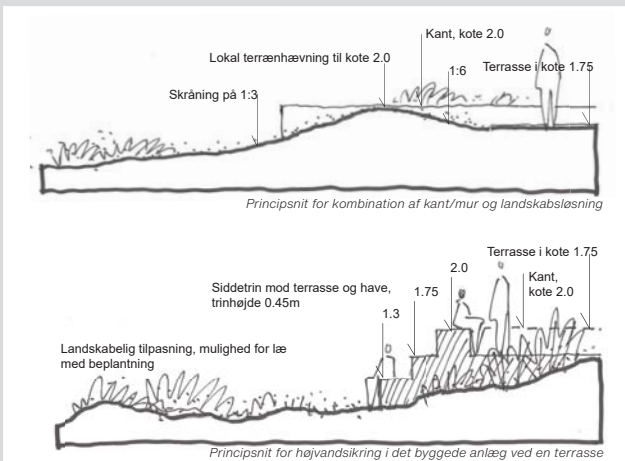
Der skal holdes afstand til natura 2000 fredningen og evt. andre lokale naturinteresser.

Løsningerne skal ikke blokere for de enkelte grundejeres adgang til fjord og bådebroer.

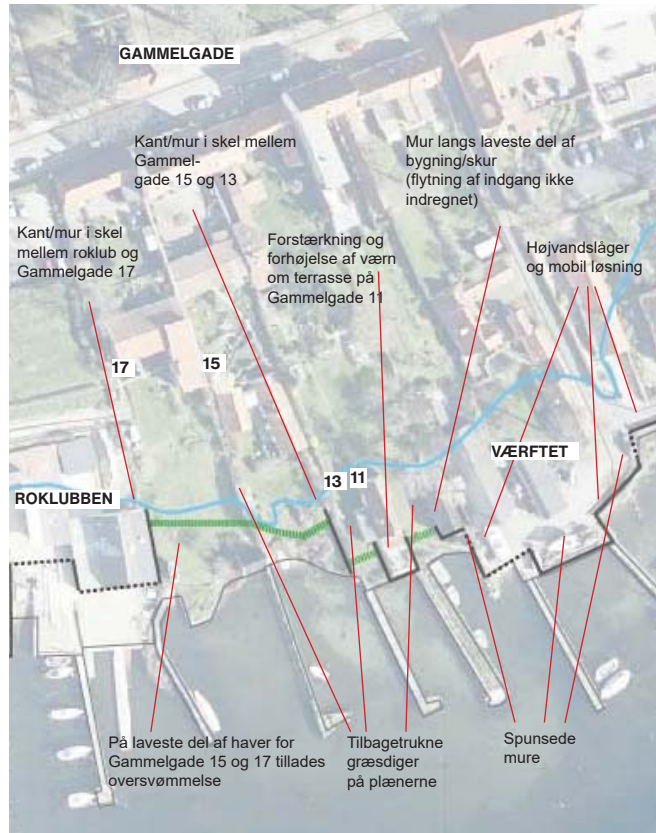
Gammelgade.
På strækningen, fra Poppelstræde og frem til Roklubben, skal højvandsikringen indpasses efter de lokale forhold for hver enkelt af havegrundene.

Højvandsikringen kan fx udformes et stykke inde i haven integreret i bede, som græsdige i plænen, eller som del af hegn eller værn om terrassen ved bygninger tæt på vandet.

Hvis grundejeren vil tillade oversvømmelse af egen have, skal det stadig sikres at vandet ikke laver skader hos naboen. Dette kan fx. ske ved indarbejdelse af en løsning langs skel.



Principsnit for højvandsikring integreret i det haveanlæg. Schönherr



Planudsnit ca. 1:1600



Foto: Schönherr



Foto: Schönherr



Foto: Bayo.s



Foto: Schönherr



Foto: Trætæsser



Foto: Schönherr



Foto: Novasol



Foto: Trætæsser

LØSNINGSMULIGHEDER **Ro- og sejlkлубben**

I dialog med repræsentanter fra Ro- og Sejlkлубben er en højvands sikring skitseret ved:

- Mur/kant evt. i corten-stål langs ro-klubben facade mod Gammelgade 17B.
- Mobil løsning foran Ro-klubben, som den løsning ro-klubben har i dag, men forhøjet til kote 2.0.
- Mur/kant i stål langs ro-klubben facade mod vest.
- Mobil løsning foran sejlkлубbens arealer.
- Sikring af sejlkлубbens klubhus ved en mur-løsning "bygget ind" i rækværk/læhegn, fra bådræmper mod øst til den åbne plads mod vest.
- Terrænregulering ved indkørsel til parkeringspladsen.

I overslaget er kun indregnet ovenstående løsning, der sikrer de primære bygninger.

For sikring af parkerings- og bådhåndteringsarealet, samt skur til kajaker er skitseret følgende muligheder:

- 1: Beredskabsløsning for beskyttelse af skur. Forslag om "mobil dæmning. (Boxwall NOAQ)
- 2: Terrænregulering af den højest beliggende del til "asfalt-dige" integreret i parkeringsplads foran skur.
- 3: Løft af skur og evt. lokalt omkringliggende terræn.
- 4: Mur ved kajkanten. Kræver dog en del åbninger.

Scenarier kan ses i opsamling fra Workshop 2, bilag 4.

Forudsætninger

For Ro- og Sejlkлубbens faciliteter på Gammelgade er det afgørende at områdets funktionalitet opretholdes.

Roklubben har behov for at kunne sætte både direkte i vandet ud for deres bygning og har derfor en facade mod fjorden med store "garage-port-åbninger".

Da denne bygning ligger lavt i terrænet har Roklubben selv investeret i en mobil løsning med skots, som de også selv har en organisation til at opsætte ved højvandsvarsel.

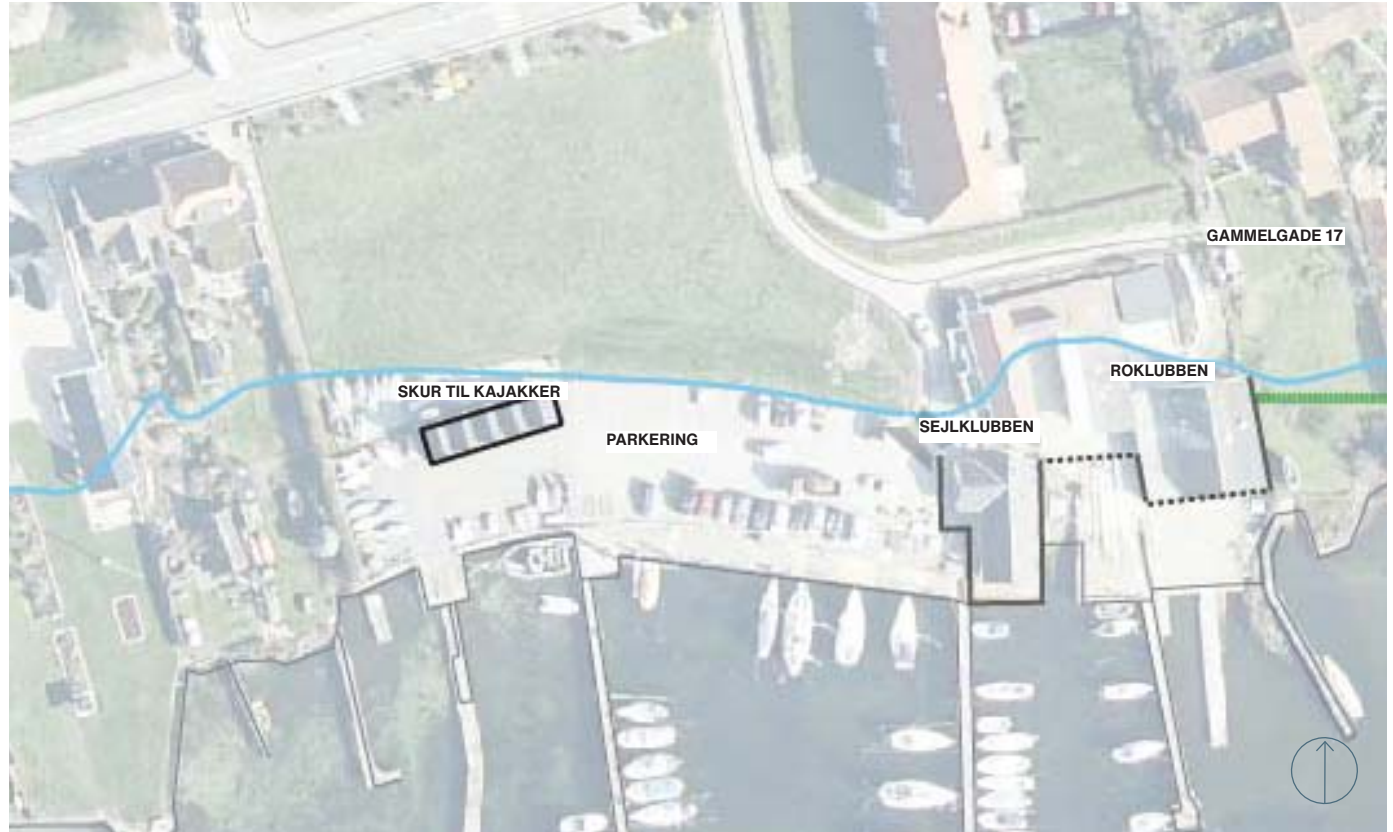
Sejlkлубben har behov for at kunne køre både i vandet på arealet mellem bygningerne, og tørholdelse af klubhuset, som også rummer el-forsyning og afbryder til alle elektriske installationer på det åbne havneareal/parkeringspladsen.

Sejlkлубben råder også over et skur til opbevaring af kajaker og SUP boards placeret på det åbne havneareal/parkeringspladsen og en kran, som dog godt kan tåle oversvømmelse.

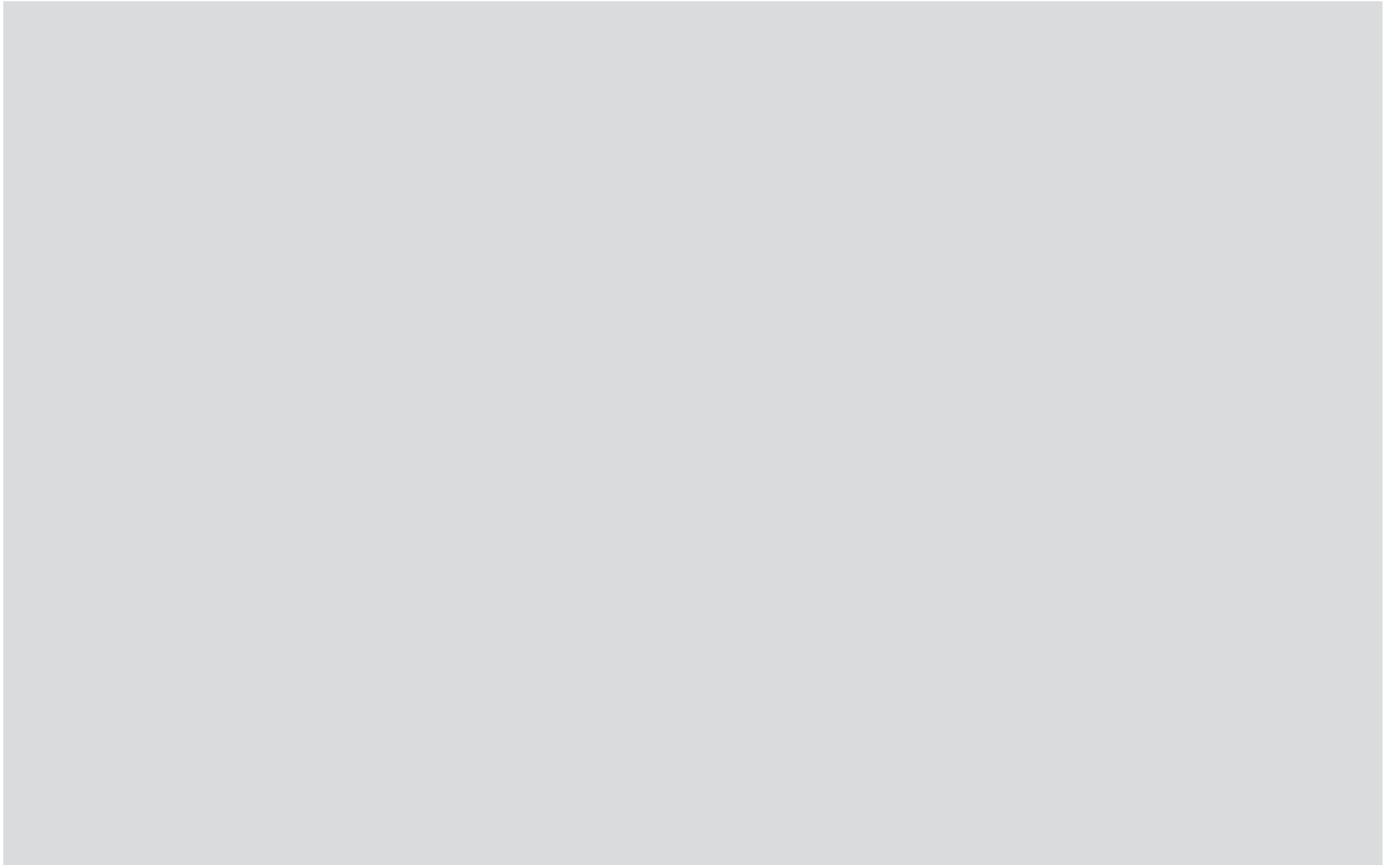
Ro- og sejlkлубben giver udtryk for at de selv kan stå for opbevaring og opsætning af evt. mobile løsninger.



Eksisterende løsning. Ro- og Sejlklubben.
Inspirationscollage. Schönherr



Planudsnit 1:1000



ØKONOMI

ØKONOMI Anlægsøkonomi

Overslaget for de estimerede projektomkostninger er opdelt iht. udgifter til de tekniske løsninger og udgifter til de byforbedrende og -forskønnende løsninger og rekreative elementer.

Den tekniske løsning

Anlægsomkostninger for den tekniske løsning er en justering af anlægsoverslaget i Cowis skitseprojekt fra 2019 ift. ændringerne i den skitserede geometri for sikringslinjen og de valgte løsningsprincipper. Enhedspriser er indekserede til forventet prisniveau i 2026 (kilde: Slagelse Kommune).

Kunst og byrumsløsninger

Anlægsomkostninger for byrumsløsningerne er baseret på en areal- og elementopgørelse for den del af byrummet, som har direkte relation til den tekniske sikringsløsning. Derfor er eksempelvis elementer, som en ambitiøs omlægning af Havnevej, flytning af Bibliotekets hovedindgang, nye badeanlæg og etablering af ny belægning på Havnepladsen ikke prissat. Kunst og byrumsløsningerne er udregnet for hele strækningen. Ved evt. prioritering ift. finansiering har borgerne lavet en liste, som kan ses på side 57.

Den lokale sikring af bygninger foran og udenfor fællesikringen er ikke indregnet i overslaget.

Beregningsmetode

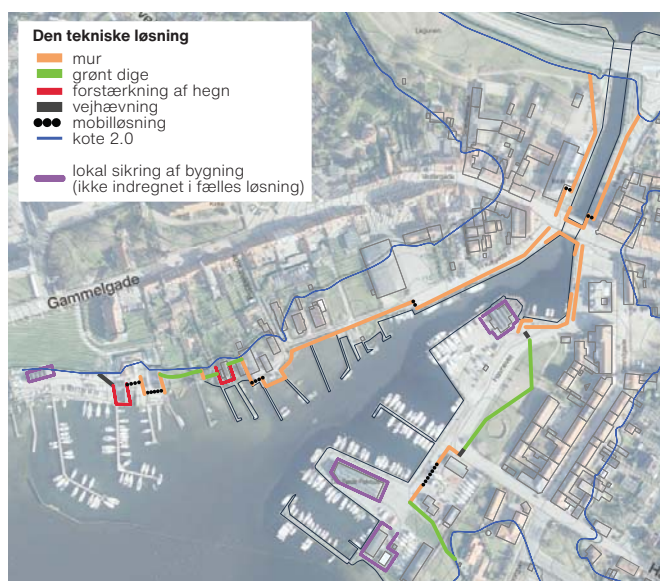
De anvendte enhedspriser er enhedspriser fra Cowis skitseprojekt 2019 og gennemsnitspriser fra rådgivers licitationsarkiv. Enhedspriserne er indekserede til forventet prisniveau i 2026 (kilde: Slagelse Kommune).

Administrationspulje

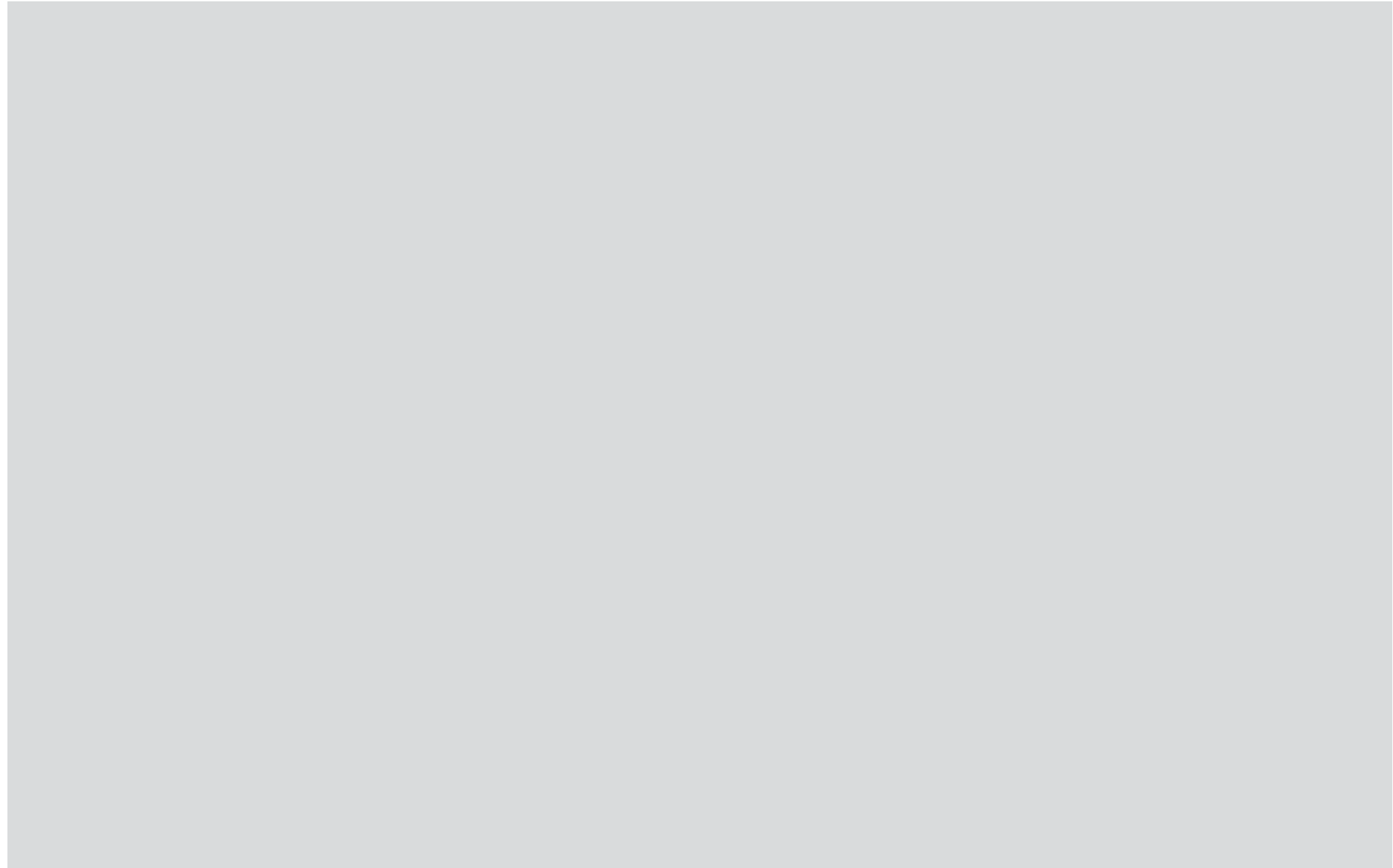
Til de samlede entreprenøromkostninger tillægges en pulje til administration, som skal dække udgifter til kommende proces, herunder forundersøgelser, projekteringsomkostninger, tilsyn mv. Denne ligger normalt på omkring 15 % for store anlægsarbejder. Ved denne opgave vurderes det dog at administrations-tillægget for byrum og de kunstneriske løsninger bør ligge på min. 25 % grundet projektområdets størrelse.

Korrektionstillæg

Basisoverslaget tillægges herefter et sikkerhedstillæg, hvor faktoren afhænger af projektniveau, og dermed det vidensniveau der ligger til grund for anlægsoverslaget. Efter vejledning fra Trafikministeriet er projektet i fase 1, hvor der benyttes et såkaldt "Korrektionstillæg 1" som er 40 % for projekter på land. Definitionen på fase 1 er projekter i den indledende fase, hvor anlægsoverslaget normalt benyttes til at sammenligne løsninger og vurdere et første niveau på anlægssummen.



Element	Mængde	Enhed	Pris 2019	Pris 2024	Pris 2026	Pris - Teknisk sikring	Pris - Kunst og byrum				
Kanalen											
Betonmure (L-elementer)	250	m	6.500	7.930	8.882	kr	2.220.400	kr	-		
Højvandskots/låger (2 stk x 2 meter bred)	4	m	12.000	14.640	16.397	kr	65.587	kr	-		
Ekstra højvandskots/låger (1stk x 2 meter brede)	2	m	12.000	14.640	16.397	kr	-	kr	32.794		
Kunstnerisk bearbejdning af skots/låger	3	stk		15.000	16.800	kr	-	kr	50.400		
Produktion kunstnerisk bearbejdning af skots/låger	3	stk		15.000	16.800	kr	-	kr	50.400		
Træbeklædning af højvandsmur (på begge sider - 1,2 m højde)	100	m		1.800	2.016	kr	-	kr	201.600		
Opholdsmøbel (træ) ved biblioteket	50	m2		5.000	5.600	kr	-	kr	280.000		
Plantekassebed ved parkeringspladsen 200 m2 - ikke indregnet	0	m2		3.000	3.360	kr	-	kr	-		
Retablering med nye træer efter anlægsarbejder	8	stk		15.000	16.800	kr	-	kr	134.400		
Retablering med begrønning efter anlægsarbejder	500	m2		500	560	kr	-	kr	280.000		
Evt. ekstra begrønning 600 m2 - ikke indregnet	0	m2		500	560	kr	-	kr	-		
Kajgade											
Betonmure (L-elementer)	155	m	6.500	7.930	8.882	kr	1.376.648	kr	-		
Betonmur	60	m	10.000	12.200	13.664	kr	819.840	kr	-		
Vandtætning af eksisterende mur	40	m	1.500	1.830	2.050	kr	81.984	kr	-		
Højvandskots/låger (1 stk x 2 meter bred)	2	m	12.000	14.640	16.397	kr	32.794	kr	-		
Ekstra højvandskots/låger (3 stk x 2 meter brede)	6	m	12.000	14.640	16.397	kr	-	kr	98.381		
Kunstnerisk bearbejdning af skots/låger	4	stk		15.000	16.800	kr	-	kr	67.200		
Produktion kunstnerisk bearbejdning af skots/låger	4	stk		15.000	16.800	kr	-	kr	67.200		
Træbeklædning af højvandsmur (på begge sider - 1 m højde)	225	m		3.000	3.360	kr	-	kr	756.000		
Opholdsmøbel (træ)	30	m2		5.000	5.600	kr	-	kr	168.000		
Gammelgade (fra poppelstræde til roklubben)											
Spunsvæg foran værflet	65	m	13.000	15.860	17.763	kr	1.154.608	kr	-		
Græs diger	60	m	2.500	3.050	3.416	kr	204.960	kr	-		
Skots ud for værflet (12 meter bred)	12	m	12.000	14.640	16.397	kr	196.762	kr	-		
Ekstra højvandskots/låger (2 stk x 2 meter bred)	4	m	12.000	14.640	16.397	kr	-	kr	65.587		
Mure ved terrasser og kanter i skel	50	m	6.500	7.930	8.882	kr	444.080	kr	-		
Træbeklædning af højvandsmur ved terrasse (begge sider 1 m hø	25	m		3.000	3.360	kr	-	kr	84.000		
Ro og sejklubben											
Betonmur	70	m	10.000	12.200	13.664	kr	956.480	kr	-		
Skots (2 stk x 20 meter bred)	40	m	12.000	14.640	16.397	kr	655.872	kr	-		
Terrænregulering	1	sum	100.000	122.000	136.640	kr	136.640	kr	-		
Den indre havn											
Betonmur - L element	90	m	6.500	7.930	8.882	kr	799.344	kr	-		
Betonmur buede stykker	50	m	13.000	15.860	17.763	kr	888.160	kr	-		
Hævet flade	1	sum	300.000	366.000	409.920	kr	409.920	kr	-		
Terrænløft fra broen til slæbestedet (overflade asfalt)	1000	m2		1.500	1.680	kr	-	kr	1.680.000		
Tillæg for ny brolægning på løftet strækning	1000	m2		3.000	3.360	kr	-	kr	3.360.000		
Kanter - granit - ca. 50 cm høje	100	lbm		7.000	7.840	kr	-	kr	784.000		
Opholdsmøbel (træ)	30	m2		5.000	5.600	kr	-	kr	168.000		
Evt. ny belægning på broen - ikke indregnet	0	m2		3.000	3.360	kr	-	kr	-		
Havnepladsen											
Grønt dige med grussti	100	m	2.500	3.050	3.416	kr	341.600	kr	-		
Hævet flade	1	sum	150.000	183.000	204.960	kr	204.960	kr	-		
Kanter - granit - ca. 50 cm høje	100	lbm		7.000	7.840	kr	-	kr	784.000		
Den ydre havn											
Betonmur	80	m	10.000	12.200	13.664	kr	1.093.120	kr	-		
Træbeklædning af højvandsmur ved bygninger (på en side - 1 m i	80	m		1.500	1.680	kr	-	kr	134.400		
Skots mellem SBL og Havnekontor (14 meter bred)	14	m	12.000	14.640	16.397	kr	229.555	kr	-		
Grønt dige med grussti	40	m	2.500	3.050	3.416	kr	136.640	kr	-		
Generelt											
Lukning af udløb	1	sum	1.000.000	1.220.000	1.366.400	kr	1.366.400	kr	-		
I alt anlægssum/entreprenøromkostninger						kr	13.816.354	kr	9.246.362	Samlet	kr 23.062.715
Administrationstillæg (teknisk 15%, kunst og byrum 25%)	15	%	25	%		kr	2.072.453	kr	2.311.590	Samlet	kr 4.384.043
Basisoverslag						kr	15.888.807	kr	11.557.952	Samlet	kr 27.446.759
Korrektionsbidrag	40	%				kr	6.355.523	kr	4.623.181	Samlet	kr 10.978.703
Totalbudget						kr	22.244.329	kr	16.181.133	Samlet	kr 38.425.462



DEN VIDERE PROCES

DEN VIDERE PROCES Overordnet tidsplan

RAMMERNE FOR KOMMUNALE FÆLLESPROJEKTER

• Det er som udgangspunkt ejerne af fast ejendoms eget ansvar at sikre sig mod erosion og oversvømmelse

• Kommunen kan løfte sikringen af et område via et såkaldt "Kommunalt fællesprojekt"

I Kommunale fællesprojekter er kommunen:

• Procesmyndighed og projektleder der udarbejder det nødvendige materiale f.eks. projektbeskrivelse, miljø- og naturvurderinger og fastsætter partsfordelingen

• Myndighed og giver tilladelse til projektet jf. kystbeskyttelsesloven

Kommunale fællesprojekter finansieres gennem partsdeling, hvor de ejere af fast ejendom som opnår beskyttelse eller anden nytte af projektet sættes i bidrag.

Kommunen er altså også bidragspligtig og kan derudover bidrage til projektet f.eks. for at skabe rekreativ værdi.

Til december 2024 vil Klima- og Miljøudvalget på baggrund af borgerprocessen og ideoplægget beslutte, hvorvidt der skal arbejdes videre med projektet.

Såfremt det vedtages skal projekteringsopgaven, som det første sendes i rådgiverudbud.

Kapitel 1a sag – kommunalt fællesprojekt

Projektet vil køre som et kommunalt fællesprojekt, hvor Kommunalbestyrelsen bestemmer, hvorvidt der skal etableres fælles foranstaltninger for at beskytte flere ejendomme mod oversvømmelse.

Det er Kommunalbestyrelsen der i forbindelse med gennemførelse af et kommunalt fællesprojekt pålægger ejere af fast ejendom, som opnår en beskyttelse eller anden fordel ved foranstaltningen, en bidragspligt. Det enkelte bidrags størrelse fastsættes endeligt af Kommunalbestyrelsen.

Det er en lang proces at gennemføre et kommunalt fællesprojekt. Forud for at der træffes endelig afgørelse skal der udarbejdes en lang række forundersøgelser og ske en detailprojektering af de konkrete løsninger tilpasset de lokale forhold. Det er først i den sammenhæng at bidragsfordelingsmodellerne kvalificeres og besluttet. Borgere og involverede grundejere vil blive inddraget og informeret løbende.

Fondsansøgninger

I forbindelse med det videre arbejde skal Slagelse Kommune og lokale interessenter i fællesskab søge penge til projektet hos fonde og evt. statens pulje til klimatilpasning. Hvilke fonde og hvem der skal bidrage til ansøgningerne vil blive fastlagt i de næste faser.

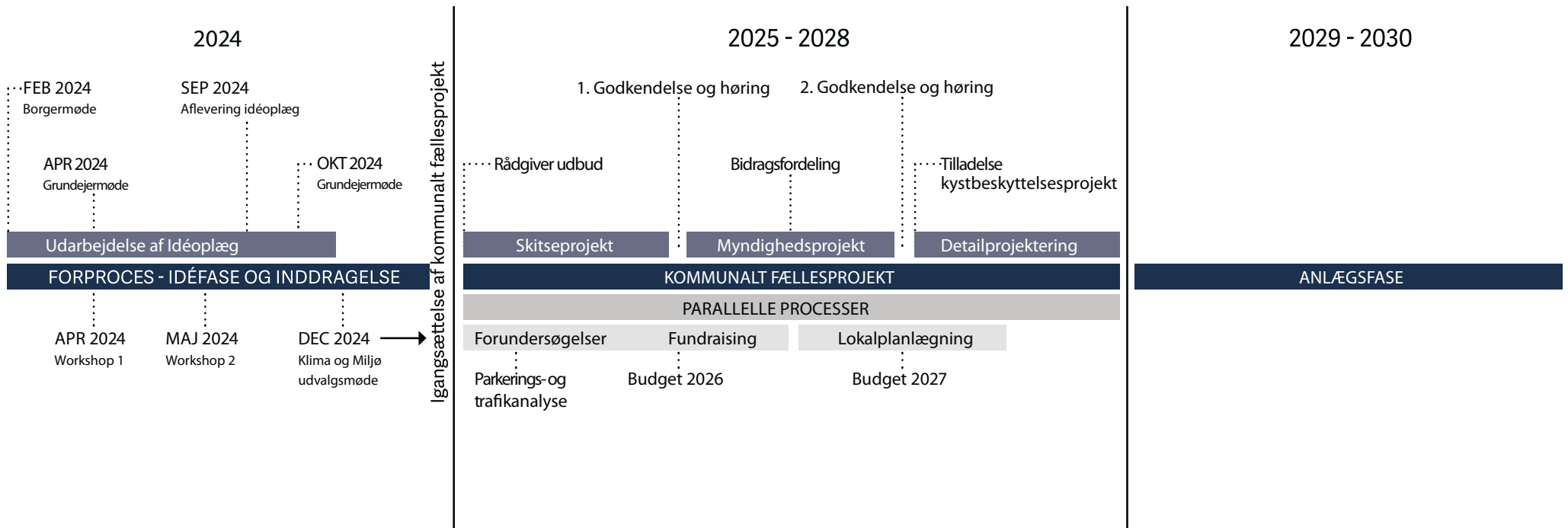
Skitseprojekt & forundersøgelser

Selvom der er gennemført et grundigt arbejde for at kunne udarbejde dette ideoplæg, så er der behov for at gå i detaljen med det konkrete projekt. På baggrund af ideoplægget og en række yderligere forundersøgelser, analyser og beregninger vil der blive udarbejdet både et skitseprojekt og efterfølgende et myndighedsprojekt.

Heri skal blandt andet fastlægges den endelige sikringslinje, udformning af diger, andre typer af barrierer og afvanding af området.

På den baggrund kan man mere præcist udregne anlægsøkonomi og partsfordeling og søge om tilladelse til projektet efter kystbeskyttelsesloven.

DEN VIDERE PROCES
Overordnet tidsplan



DEN VIDERE PROCES Borgernes anbefalinger

En løsning til skælskør

Den vigtigste af borgernes anbefalinger er at det videre arbejde med projektet overordnet bør tage afsæt i principperne vist i dette ideoplæg.

I forbindelse med den afholdte dialogproces er der dog også drøftet emner, som ligger ud over de for kystbeskyttelsesprojektet fastlagte forudsætninger og rammer. Disse emner er derfor ikke i fuldt omfang indarbejdet i ideoplægget efter borgernes ønsker, men er sammenfattet som følgende ønsker og anbefalinger:

Flexibilitet i funktion og anvendelsen

Der bør skabes en sammenhængende plads på havnen, som strækker sig fra de grønne arealer og ud til kajkanten.

Løsningen bør indrettes så Havnepladsen bliver fleksibel og kan rumme både store events og rekreativt hverdagsophold, samtidig med at opbevaring af både i vintersæsonen stadig kan foregå.

Mindre trafik på havnen

Der bør skabes en sammenhængende plads på havnen, som ikke gennemskæres af en trafikeret vej. Trafikken på Havnevej syd for Algade ønskes derfor reduceret og hastighedsdæmpet, og bør om muligt kun være for køretøjer uden ærindinge.

Der kan eksempelvis anvendes metoder som hævede vejflader, hastighedsdæmpende belægning, reduktion af vejbredder, ændring af vejens linjeføring, omlægning af busruter og om muligt vejlukning.

Der bør derfor, som en del af det videre arbejde udarbejdes en samlet trafikanalyse for Skælskør, hvor det undersøges om og i hvilket omfang dette kan ske.

Parkeringsplan

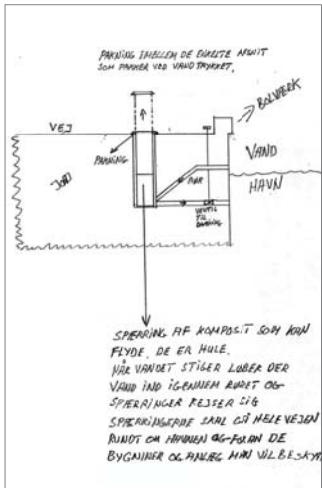
Den gode indpasning af løsningen vil betyde ændringer ift. nuværende arealanvendelse, eksempelvis ift. parkering. Dette er i mindre omfang indarbejdet i ideoplægget. Da borgerne allerede i dag oplever udfordringer ved parkering på de mest attraktive områder af havnen, bør der, som del af det videre arbejde med højvands sikringen, udarbejdes en samlet parkeringsanalyse og -plan for havnen, som også omfatter det omkringliggende byområde.

Ny forplads og hovedindgang til biblioteket

Bibliotekets hovedindgang bør flyttes til sydfacaden mod Vestergade, og det terrasserede forareal omlægges, så der kan skabes en bedre sammenhæng mellem biblioteket, by og havn.

Forbindelse og sammenhæng over norvej

Der ønskes en ny forbindelse og en forbedret sammen-



Principper og skitser.
Forslag om hydraulisk / flydende
højvands sikring - ws1



Principper og skitser
vejskitse
ws2

hæng mellem promenaden ved kanalen og stipromenaden omkring Noret. Dette kunne enten være ved en stiforbindelse under Norvej eller ved en ny overgang på tværs af Norvej.

Begrænsning af bidragsydere

Grundejere, for hvilke grundens friarealer alene oversvømmes til kote 2.0, bør kunne stå udenfor fællesløsningen med hensyn til det økonomiske bidrag. Alternativt bør disse sættes i et begrænset bidrag, proportionelt afstemt med nytteværdien af løsningen.

Forlængelse af fodsporet

Kommunen bør, gennem dialog og forhandling med grundejeren, sikre at Fodsporets stiforbindelse på sigt kan forlænges og forbindes med havneområdet ved en ny åbning i hegnet ved Stejlepladsen.

Flytning af falck fra kajgade

Falck ønskes flyttet til en ny placering udenfor eller i udkanten af byen af følgende årsager:

- For at kunne udvikle de nuværende arealer mellem Kajgade og Vestergade efter hensigterne i lokalplanen.
- For at det nødvendige areal for udkørsler med større køretøjer ikke blokerer for sammenhængende byrum.
- For at reducere utrygge og farlige situationer for de bløde trafikanter ifbm. udrykninger i de smalle byrum.

- For at sikre en hurtigere og mere effektiv udrykning.

Beredskabsløsninger og -ressourcer

Højvandssikringen bør etableres med beredskabsløsninger i omfang og type, som sikrer at områdets nuværende funktionalitet opretholdes i maksimalt omfang og adgang til havnens bassiner ikke reduceres. Der bør derfor afsættes nødvendige ressourcer ift. hvad dette kræver mht. opbevaring, vedligehold, klargøring og opsætning af beredskabsløsninger ved varsel.

Tilførsel af ekstra økonomi

Der bør tilføres midler til projektet i nødvendigt omfang, så det sikres at den landbaserede højvandssikring kan indpasses godt i bymiljøet. Særligt bør der findes midler til at skabe en samlet havneplads og en arkitektonisk sammenhæng mellem Algade og det indre havnebassin.

Rækkefølge for prioriteringer

Anlægsetaper og midler til byrum bør prioriteres efter følgende rækkefølge:

- 1) Indre havn,
- 2) Havnepladsen,
- 3) Kajgade/ Biblioteket,
- 4) Kanalen,

5) Ydre havn

6) Gammelgade, Ro- og Sejlklubben

Bidragsfordeling

Det er borgernes ønske at Kommunen (eller eksterne fonde) betaler en større del af projektet for højvandssikring af det særlige kulturarvmiljø og den offentlige infrastruktur. Det bør ligeledes undersøges, om der kan argumenteres for, at alle indbyggere, erhvervsdrivende, samt turist- og kulturaktører i Skælskør har gavn og glæde af højvandssikringen - og dermed også bør sættes i bidrag.

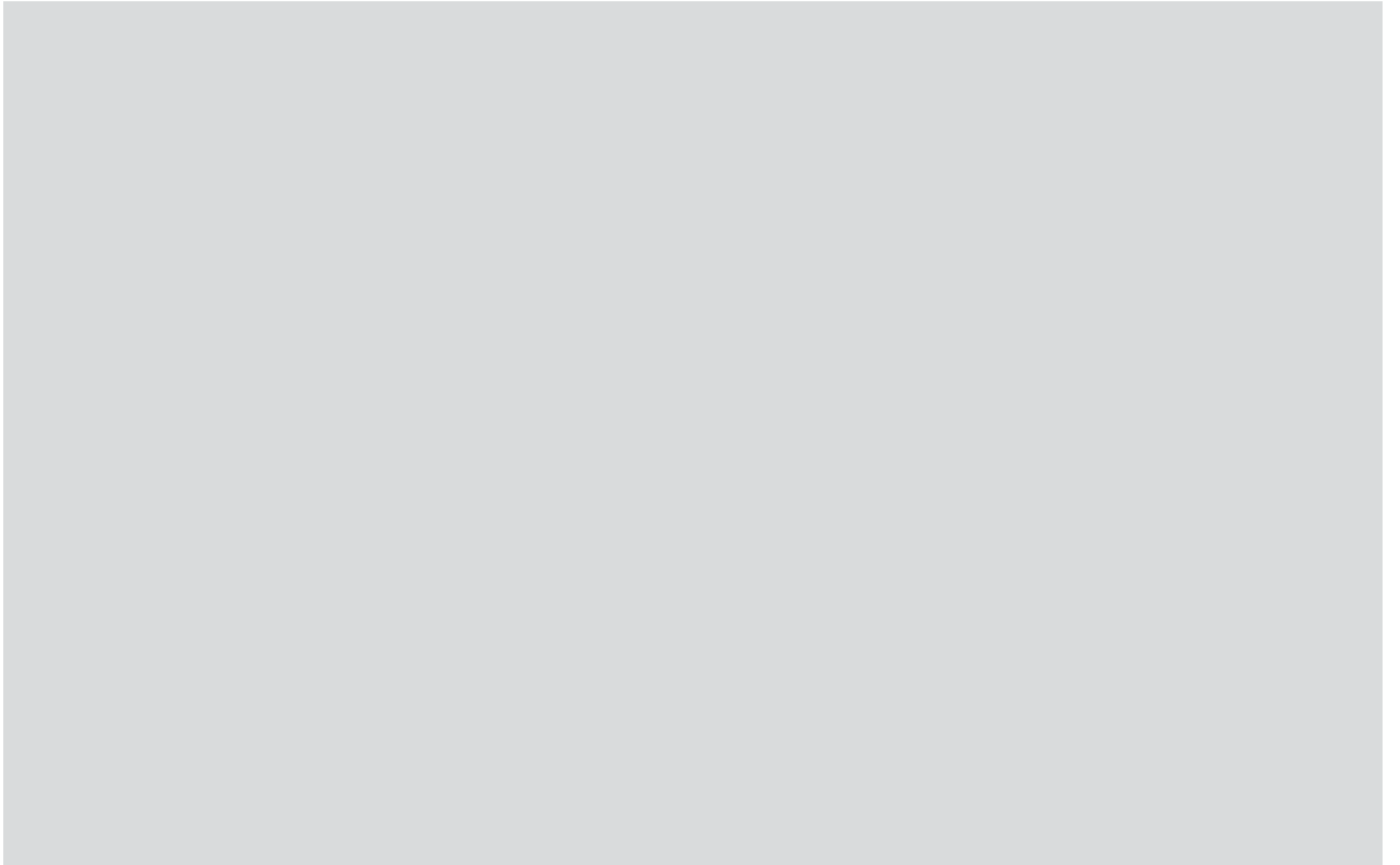
De berørte grundejere bør alene sættes i bidrag for de nødvendige udgifter til selve sikringen.

Løsningens placering

Der skal, under udviklingen af et projekt for den landbaserede højvandssikring på havnen, løbende følges op på, om der er ændringer i lovgivning eller andre forhold, der giver anledning til, at beslutningen om ikke at ansøge om dispensation for en ydre løsning ved Slagternæse bør genovervejes.

Nye faciliteter - havnebad og ishus

Der bør arbejdes for et havnebad med adgang for alle, ligesom der bør arbejdes for at der etableres en isbod i en central placering på havnen.



SPØRGSMÅL OG SVAR

SPØRGSMÅL OG SVAR **Om projektet**

I det følgende besvares en del af de spørgsmål, som er blevet stillet under dialogprocessen af forskellige borgere til Slagelse Kommune:

Hvorfor skal vi have et fælles projekt ?

Da der på begge sider af havnen er sammenhængende områder, med både private og offentlige, som er udsat for oversvømmelser, skal en fælles løsning sikre sammenhæng på tværs af matrikler og ejerforhold både hvad angår sikringsniveau og udseende. Som baggrund for beslutningen om at sikre Skælskør ved et fælles projekt, er der foretaget en samfundsøkonomisk analyse, der viser at det vil være rentabelt, idet store skader på de udsatte ejendomme vil kunne undgås.

Hvorfor ER kote 2.0 valgt til sikringsniveau?

Ved fastsættelsen af et sikringsniveau skal der tages hensyn til både løsningens omkostningseffektivitet og påvirkning af området. Konkret er det besluttet at højvandssikringen skal kunne modstå en 100 årshændelse fremskrevet til år 2070 inklusiv de forventede havspejlsstigninger. Ved at kombinere en 100-årshændelse med havspejlsstigningerne fås sikringsniveauet på kote 2.0.

Er kote 2.0 højt nok ?

Projektet vil beskytte mod en 100 års hændelse i ca. 50 år, da klimaforandringerne er indregnet i fastsættelsen af sikringskoten. Der vil dog altid være en risiko for, at der kommer en endnu højere og sjældnere hændelse, som vil kunne oversvømme byen.

Hvorfor skal jeg være med?

De ejere af fast ejendom, som opnår beskyttelse mod oversvømmelsen, vil være med i projektet og vil blive sat i bidrag. Desuden vil ledningsejere i området blive sat i bidrag.

Hvad er den tekniske baggrund?

I 2020 udarbejdede COWI på foranledning af Slagelse Kommune et skitseprojekt der beskrev en simpel landbaseret løsning til sikring af Skælskør.

På baggrund af borgernes ønske om at afsøge muligheden for at sikre byen ved etablering af en stormflodsbarriere i fjorden blev skitseprojektet udvidet til at indeholde 5 løsningsforslag. Det blev besluttet at arbejde videre med en stormflodsbarriere ved Slagter Næse. Rådgiveren på dette projekt blev Rambøll som efter en indledende afsøgning af projektets økonomi og gennemførlighed ift. Natura 2000 konkluderede at projektet ikke vil kunne gennemføres. De udarbejdede rapporter fra dette arbejde kan findes på hjemmesiden: www.slagelse.dk/hoejvandskaelskoer

Hvorfor ikke slusen?

Det er blevet vurderet, at der ikke vil kunne gives tilladelse til en stormflodsbarriere/sluse i fjorden. Et sådant projekt vil ikke kunne gennemføres inden for Natura 2000 lovgivningens rammer, da der findes et eller flere alternativer, der ikke påvirker Natura 2000, eller hvor påvirkningen af Natura 2000 er mindre.

På den baggrund vedtog Klima- og Miljøudvalget i maj 2023 at stoppe arbejdet med sluse-projektet og i stedet at opstarte en borgerproces med henblik på at tilpasse en landbaseret løsning til havnen i Skælskør.

Bidragsfordelingen

Projektet skal finansieres gennem bidragsfordeling baseret på nytteprincippet. De ejere af fast ejendom som opnår beskyttelse eller anden fordel kan sættes i bidrag. Det er kommunalbestyrelsen der i forbindelse med vedtagelse af et kommunalt fællesprojekt efter kystbeskyttelseslovens Kapitel 1a vedtager den endelige bidragsfordeling. (se også side 54).

Overordnet skal bidragsfordelingen:

- udformes så simpelt og enkelt som overhovedet muligt.
- være nem at efterregne.
- være fair og solidarisk

Grundejerne skal kun betale for den tekniske del, der sikrer ejendomme – dvs. ikke forskønnende elementer eller elementer der har anden funktion end højvandssikring.

Udgangspunktet for bidragsfordelingen i Skælskør er at anvende de samme principper for bidragsfordeling som i Korsør bymidte. Bidragsfordelingen udregnes pr. kvm bygning og matrikel.

De samlede anlægsudgifter fordeles på:

- et bygningsbidrag som udgør 80%
- et matrikelbidrag som udgør 20%

Ledningsejere vil også blive sat i bidrag, for hver installation tildeles ejerne et bidrag svarende til én kvm bebyggelse – uanset installationens størrelse.

Hvad skal jeg betale?

Det konkrete bidrag vil afhænge af bidragsmodellen, den endelige udgift til realisering af projektet, evt. statslig medfinansiering og tilskud fra fonde. Fordi linjeføring, løsningsstyper og dermed økonomi endnu ikke er fastlagt, er det meget tidligt i processen at estimere de enkelte bidrag.

Det kræver et mere detaljeret projekt at vurdere de forskellige principper og tilpasse modellen til Skælskør.

Følgende er derfor et foreløbigt og groft estimat, som står til formål at forklare principperne i partsdelingen:

Som beskrevet er det kun udgifterne til den tekniske løsning som kan partsfordeles. For nuværende er der foretaget en fremskrivning af den meget indledende basale landløsning tegnet af COWI i 2020 som vurderes at svare til en ren teknisk løsning.

Udgifterne er indekseret for at få en nutidsværdi og vurderes til ca. 20 millioner kr.

Med udgangspunkt i principperne fra Korsør og en anlægssum på 20 millioner kr. vil bidragene være som følger:

- Matrikel: 21 kr./m²
- Bygning: 609 kr./m²

Eksempel: Et fritliggende hus på 180 kvm med 800 kvm matrikel vil skulle bidrage med i alt 132.554 kr. Udgifterne kan afdrages over 25 år og vil svare til en årlig udgift på 5.302 kr.

Finansieringsmuligheder

Der kan søges finansiering ved statens kystpulje og desuden kan der søges finansiering hos private fonde. Disse vil kunne bidrage og dermed sænke det totalbeløb som fordeles via bidragsfordelingen.

Hvad bliver gjort indtil højvandssikringen er etableret?

Slagelse Kommunes beredskab beskytter egne arealer, bygninger og væsentlig infrastruktur, herunder havneområdet Skælskør.

I forbindelse med varsling om forhøjet vandstand vil der være information at finde på kommunens facebook og hjemmeside. Som grundejer står du selv for at sikre din ejendom. I forbindelse med varsling af stormflod, tilbyder kommunen sandsække og laver sanddepoter, hvor borgerne kan komme og fylde sandsække til at sikre deres ejendomme.

Beredskabsindsatsens procedure

Ved varsel om stormflod:

- Vi følger advarsler i dagene og timerne op mod hændelsen og sikrer her dialog i beredskabet.
- Ved behov sætter vi os tidligt sammen og aftaler de tidligere skridt forberedt (så snart DMI's melding bliver nogenlunde sikker).

- Når hændelsen nærmer sig intensiveres møder i beredskabet fra indsatslederkontoret.
- Vi sikrer kommunens infrastruktur og bygninger tilpasset de varslinger, som vi modtager.
- Herudover sikrer vi et netværk klar ift. vognmænd, entreprenører m.v. og sikrer handlekraft til de samlede prioriteringer, som beslutes på indsatslederkontoret.
- Hertil sikrer vi naturligvis også af eget mandskab, materiel, sand/grus og lokalkendskab er aktiveret.
- Efter hændelse sikres hurtigst muligt fri adgang infrastrukturmæssigt og herefter oprydning på veje, stier, inventar og bygninger m.v.
- Vi er klar som altid til hændelser som disse og klar til det gode samspil, der træder sammen omkring det.
- Vi tilstræber at kunne levere handlekraft hver gang.

Vandstandsmålere på dmi's hjemmeside

Vandstandsmålere findes på DMI's hjemmeside for Skælskør Fjord og Skælskør Havn. DMI bruger vandstandsmålerne ved varsling og til statistikker.

Hvordan kan man blive hørt og inddraget?

Ideoplægget og den afholdte proces skal danne grundlag for den fremtidige udvikling af Skælskør - og det videre arbejde med mere konkrete og detaljerede løsninger.

I det videre arbejde vil der være flere muligheder for at blive hørt og inddraget i projektets udvikling og løsninger.

For grundejere vil der desuden løbende blive afholdt særskilte møder.

Status for projektet vil løbende blive opdateret på Slagelse Kommunes hjemmeside.

FØLG MED PÅ www.slagelse.dk/hoevandskaelskoer

FØLG MED PÅ www.slagelse.dk/hoejvandskaelskoer



Foto: Slagelse Kommune