

Malmö tar havet in i staden



Den 22 december, 2022

Team

white

ARBETSGRUPP

Krister Lindstedt

Uppdragsansvarig
arkitekt/partner
White

Jack Johnson

Landskapsarkitekt
White

Felix Melin

Landskapsarkitekt
White

Andrei Deacu

Urban designer
White

Åsa Bjerndell

Arkitekt/partner
White

EXPERTER

Samhällsekonomi

Oliver Tovatt

Tyréns

Mobilitet

Sverker Hanson

Tyréns

Stadsanalys

Alexander Ståhle

Spacescape

Vattenverksamhet/tillstånd

Dan Svensson

ELU Konsult AB

Marina ekosystemtjänster

Michael Palmgren

Marint kunskapscenter

Havshydraulik

Charlotta Lövstedt

DHI

Bakgrund till uppdraget

Fem grundförutsättningar:

1. En Öresundsmetro med två stationslägen i Västra Hamnen
2. En trafikförbindelse mellan Mellersta hamnen och Västra Hamnen
3. Kustskydd av berörda områden (Västra, Norra och Mellersta hamnen samt centrala Malmö) genom en skyddsport från Västra hamnen samt höjning av mark, vallar, höjda kajer, utfyllnad etc. För skyddsporten finns två alternativa anslutande lägen; Norra resp Mellersta hamnen. För alternativet Mellersta hamnen ska porten utföras i kombination med trafikförbindelsen i ovan punkt.
4. Norra hamnens kommersiella industri- och logistikhamnsfunktion (riksintresse), samt roll som internationell knutpunkt mellan olika transportslag ska finnas kvar och kunna utvecklas.
5. En klimatpositiv stadsutveckling ska möjliggöras med många boende och sysselsatta inom 600 meter från metrostationen.

Uppdragsområdet

Uppdragsområdet innefattar primärt norra delen av Västra Hamnen, men också Mellersta hamnen och Norra hamnen med intilliggande hamnbassänger. Norra delen av Västra hamnen är i stort sett obebyggd idag och Mellersta hamnen ska på mellanlång sikt påbörja en stadsomvandling. För att klara framtida havsnivåhöjningar behöver marken inom Västra Hamnen och Norra hamnens randområden mot havet höjas till +4,5 meter RH2000.



Malmö tar havet in i staden - en sammanfattning

Förslaget 'Malmö tar havet in i staden' är en mångfunktionell lösning på flera frågor som adresserar viktiga samhällsintressen. Att utveckla kustskyddet. Att värna och återställa grunda havsmiljöer och medge en hållbar utveckling av Malmö i stort som stad och kulturmiljö. Projektet medger en konsekvent och fortsatt stadsutveckling kring de inre hamnbassängerna som inte inkräktar på värdefulla grunda havsmiljöer eller hamnverksamheten. Det bygger vidare på stadskvalitéerna i den pågående utvecklingen av Varvsbassängen och Nyhamnen vilket ger projektet tillräcklig omvandlingskraft för att realiseras. Det bygger vidare på Malmös identitet som kuststad, hamnstad och kanalstad. Malmö tar havet in i staden. Hur då? Häng med!

Ett kustskydd anordnas för inre hamnen och innerstaden. Kustskyddet består av:

- 1) en skyddsnos som minskar den öppna exponeringen mot havet och dämpar vågenergin.
- 2) en skyddsvall på Galeonens befintliga landutfyllnad, i form av en markhöjning, som skyddar Västra hamnen.
- 3) skyddsvallar i form av landutfyllnader i hamninloppet som ytterligare minskar den öppna exponeringen mot havet.
- 4) landutfyllnaderna skapar tre mer begränsade öppningar mot inre hamnen som medger ett framtida montage av av rimligt stora skyddsportar.

Landutfyllnaden i hamninloppet riskerar dock att leda till minskad vattencirkulation och försämrad vattenkvalitet i inre hamnen. För att undvika detta görs följande:

- 1) de inre hamnbassängerna grundas upp till ett djup på 4 meter, med rev upp till 3 meters djup, för att öka vattencirkulationen. Skyddsportarna görs därmed grundare och därmed mer robusta och mindre kostsamma.
- 2) skyddsportarnas öppningar görs breda för att medge stor vattencirkulation (2x55=110 respektive 32 meter breda).

3) öppningarna till den inre hamnen utformas som kanaler med två separata vattenflöden längs hamnbassängernas östra respektive västra sida för att öka vattencirkulationen.

För att landutfyllnaderna i hamninloppet ska orsaka minimal skada i den marina miljön så förläggs de medvetet på djup och tidigare förstörd bottenstruktur i hamnbassängerna som inte har några utsikter till ålgräsängar och levande havsmiljö. Skyddsnosen förläggs på grund havsbotten, dock där det idag inte finns någon känd förekomst av ålgräs. För att totalt sett öka ytan av grund och levande havsbotten så grundas de inre hamnbassängerna upp, inte bara för att öka vattencirkulationen utan också för att skapa grund sandbotten med potential för ålgräsängar och hårdgjorda kajer kompletteras med gröna stränder med potential för en strandflora. Ålgräsängarna fungerar även som kolsänka som på sikt kan kompensera för en del av de utsläpp som stadsutvecklingen medför.

Åtgärderna ovan genomförs inom en tioårsperiod. Notera att skyddseffekterna av skyddsnosen och det avsmalnade hamninloppet avses vara tillräckliga under denna period och under de närmaste 30 åren. Skyddsportarna behöver således inte monteras under denna tid.

Genom att tunnelmassorna från en ny metroförbindelse med Köpenhamn anlöper Nordvästra hamnen kan upp till hälften av nödvändig massa för skyddsvallar och uppgrävning erhållas på plats eller med mycket nära sjöstransporter.

Kustskyddets nya landutfyllnad, tillsammans med rehabiliteringen av de inre hamnbassängerna, ger Malmö nya möjligheter:

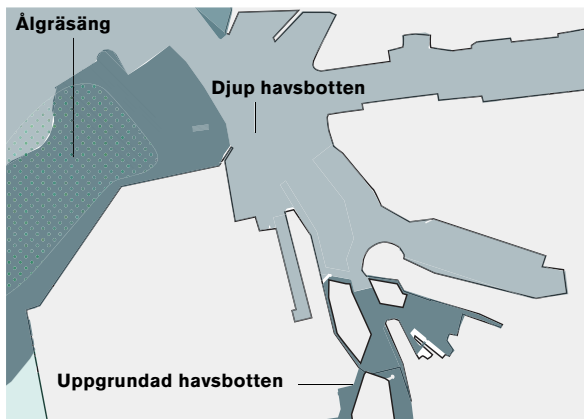
- 1) att anlägga den första metrostationen vid hamninloppet
- 2) att tillgängliggöra kusten för alla Malmöbor i ett centralt läge med utblickar även över stadens moderna hamn.
- 3) att utveckla fantastiska stads- och boendemiljöer i ett centralt och tillgängligt läge som är säkrade mot

höjda havsnivåer, erbjuder en hållbar mobilitet och knyter an till den historiska stadskärnan och en pågående stadsutveckling i Malmö.



En tematisk beskrivning av förslaget

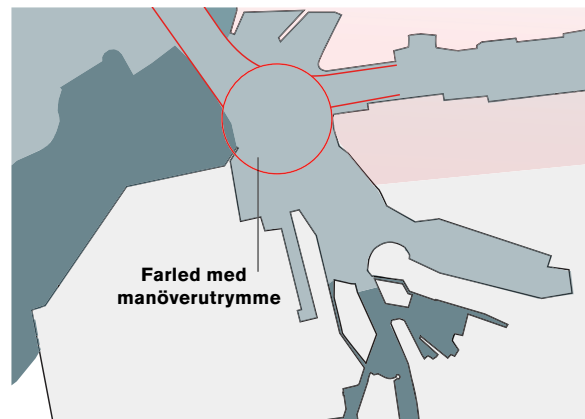
KUSTSTADEN



1. UPPTÄCK KUSTSTADEN MALMÖ

Värna grunda havsbottnar

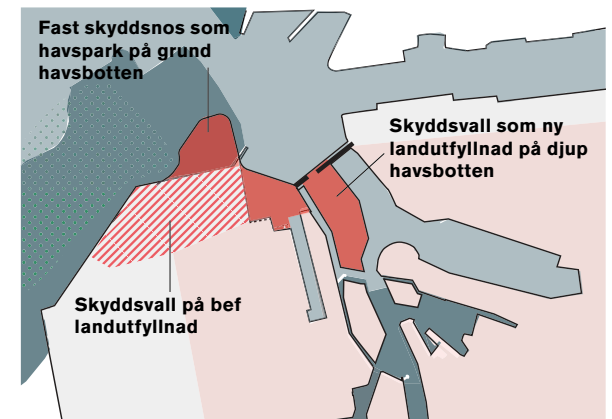
HAMNEN



2. SÄKRA HAMNSTADEN MALMÖ

Norra hamnens funktionalitet idag och imorgon

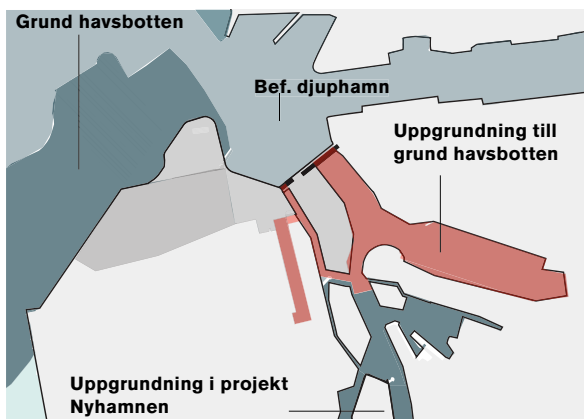
KUSTSKYDDET



3. MILDRA KLIMATFÖRÄNDRINGENS KONSEKVENSER

Skapa ett kustskydd för Malmös södra hamninlopp och stads kärna

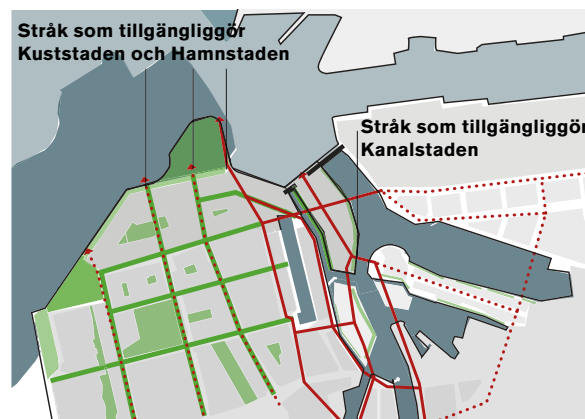
HAVSMILJÖN



4. TA HAVET IN I STADEN

Återskapa grund havsbotten i hamnbassängerna.

MALMÖS IDENTITET



5. SKAPA GODA LIVSMILJÖER KRING DE INRE HAMNBASSÄNGERNA

Havet och Norra hamnen blir tillgängligt för fler

STADSUTVECKLINGEN



6. LÅT MALMÖ VÄXA SOM KANALSTADEN, KUSTSTADEN OCH HAMNSTADEN.

Metro & kontorskluster vid hamninloppet. Och en miljöskyddad stadsmiljö innanför



1. Upptäck kuststaden Malmö

Värna grunda havsbottnar

Öresunds grunda havsmiljöer är livsviktiga. Dess ålgräsängar utgör en viktig livsmiljö för ett stort antal marina djur och växter. De renar vattnet från näringsämnen och de tävlar med regnskogens kapacitet att binda kol.



Kuststaden Malmö

Malmöns kustmiljö

lockar och ger Malmö karaktär och identitet.

Vid Galeonen kan

nya favoritplatser och mötesplatser skapas

som alla kan nå. Nära stadskärnan och vid metron. Vid Galeonen.

Men Öresunds grunda

havsmiljöer är också

livsviktiga för havets biologiska mångfald.

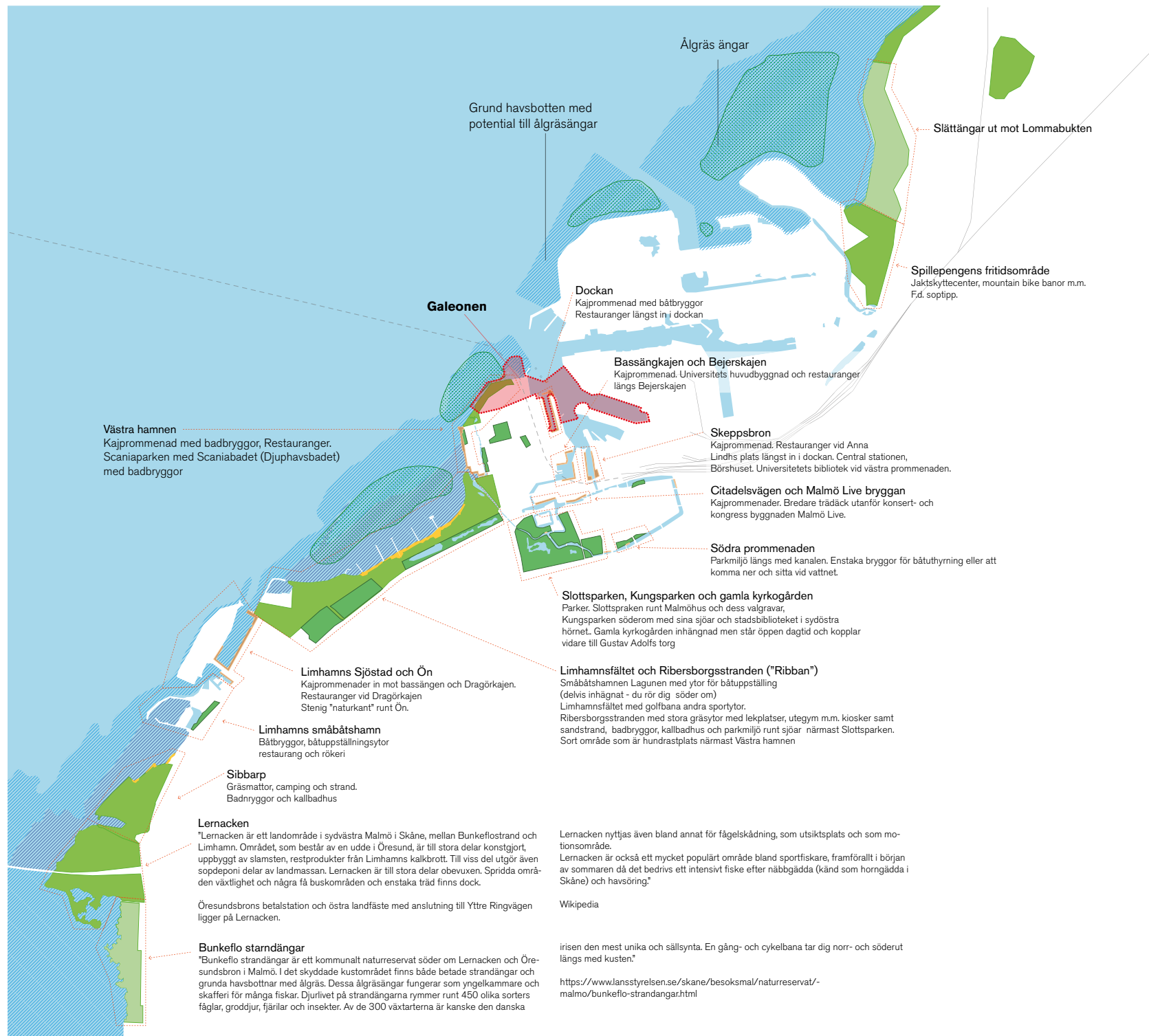
Och som som kolsänkor

för att motverka

klimatförändring. Från

och med nu - ska staden

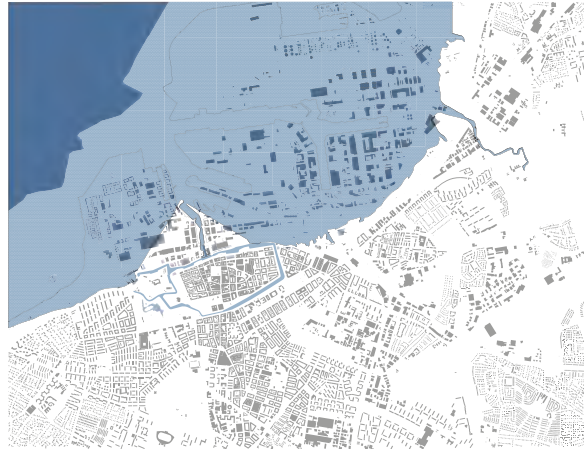
växa tillsammans med sina havsmiljöer.



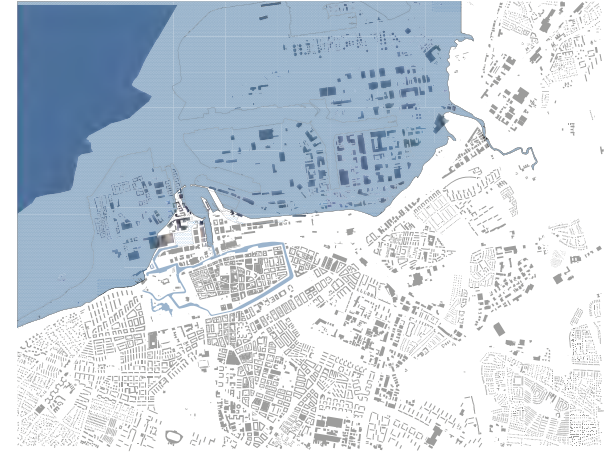
Hamnstadens utveckling

Malmös expansion i havet har skapat hamnstaden Malmö. Men den har också tårt på en ändlig resurs av grunda havsmiljöer.

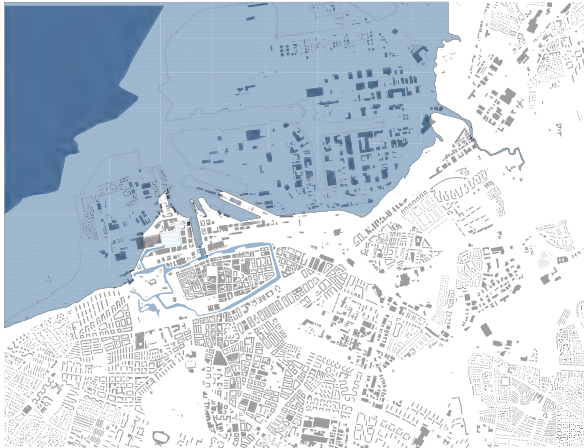
1853



1894



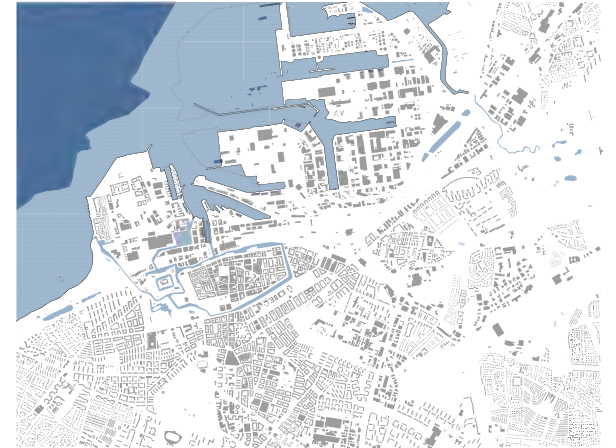
1898



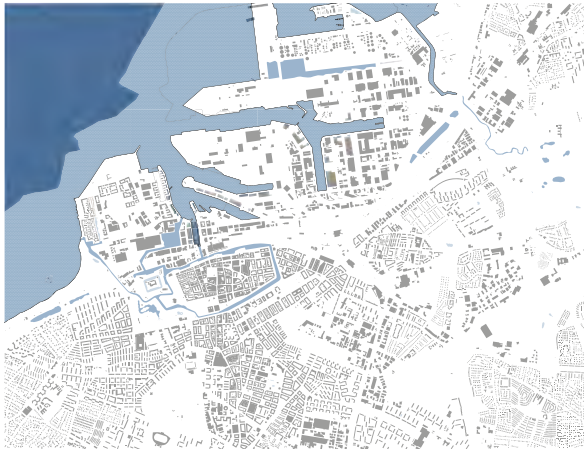
1935



1975



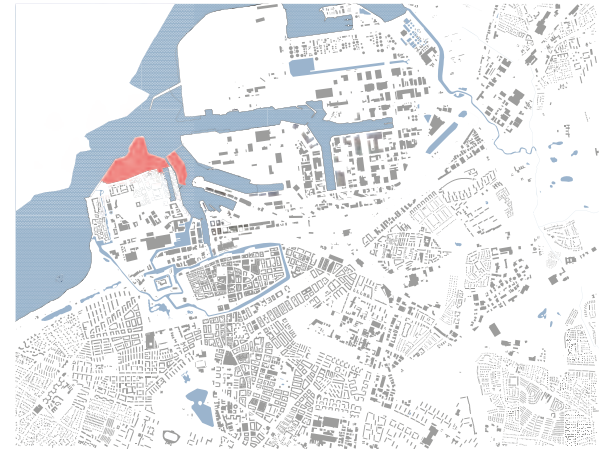
1990



2002



2032



Promenad till havet

Malmöns expansion i havet har skapat hamnstaden Malmö. Men samtidigt kommer havet och hamnen längre bort från Malmö centrala platser. Med Skeppsbron och kajpromenader återknyts kontakten. I takt med att Malmö hamn förändras måste kontakten med havet utvecklas.



1 Stortorget



2 Norra Vallgatan



3 Neptunigatan



4 Universitetsbron



5 Ångbåtsbron



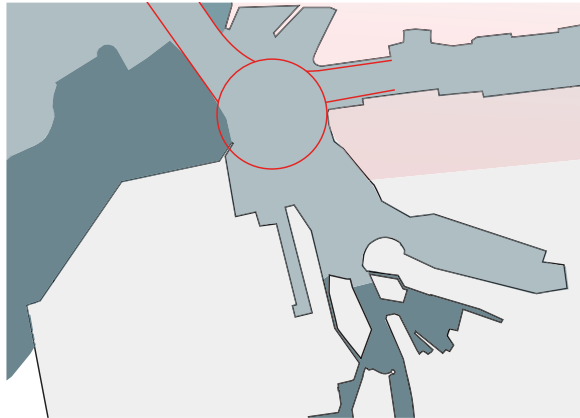
6 Hamnparken. Friamnspiren



7 Krankajen. Dockan



8 Galeonen

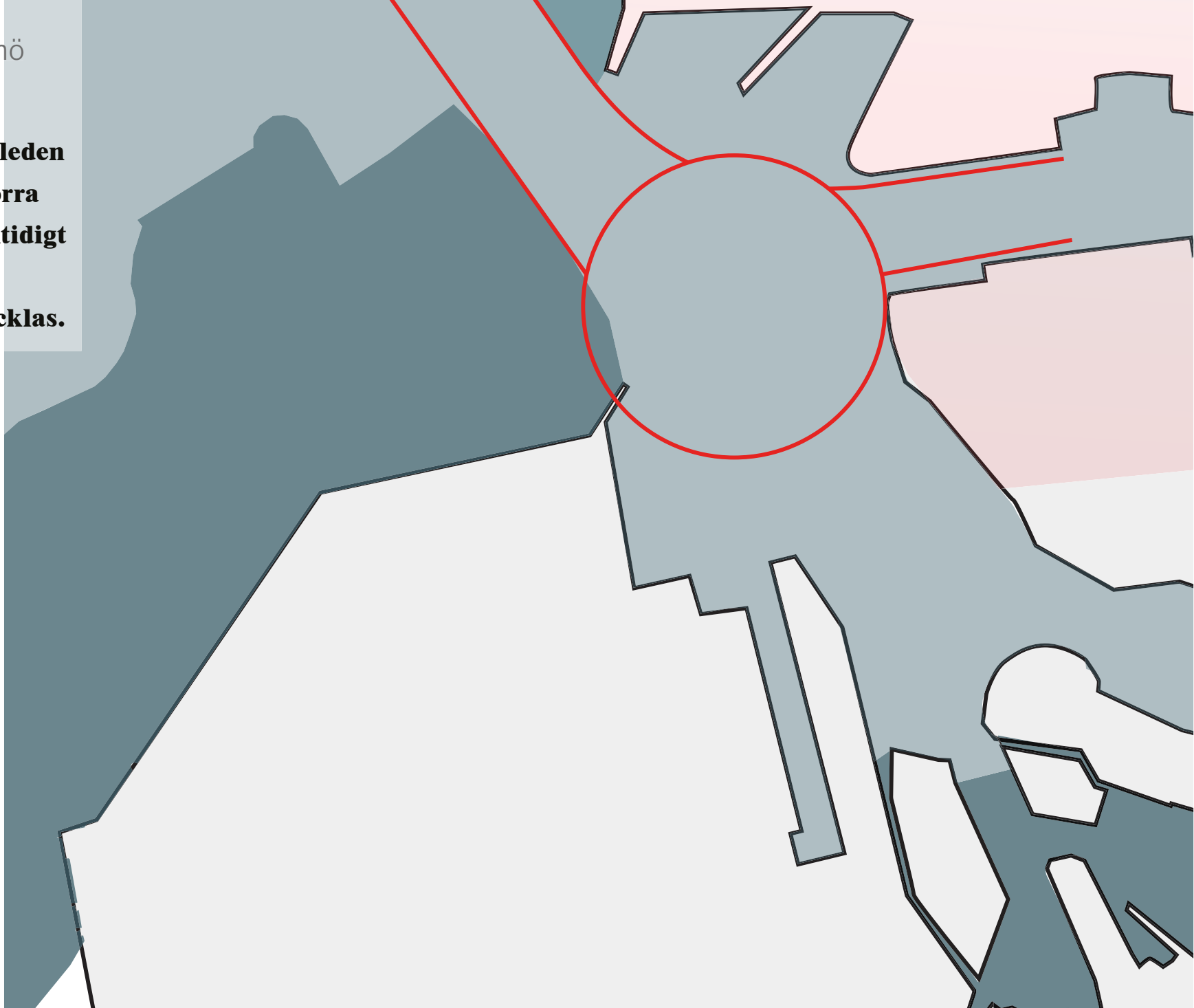


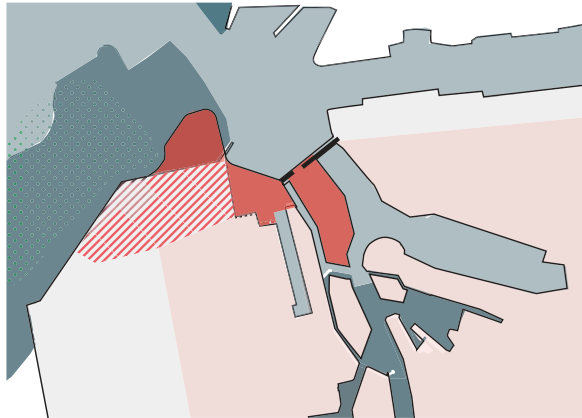
2. Säkra hamnstaden Malmö

Norra hamnens funktionalitet idag och imorgon

Säkra hamnstaden Malmö

**Genom att skydda
manöverutrymmet och farleden
ges förutsättningar för Norra
hamnen att utvecklas samtidigt
som Galeonen och de inre
hamnmiljöerna stadsutvecklas.**



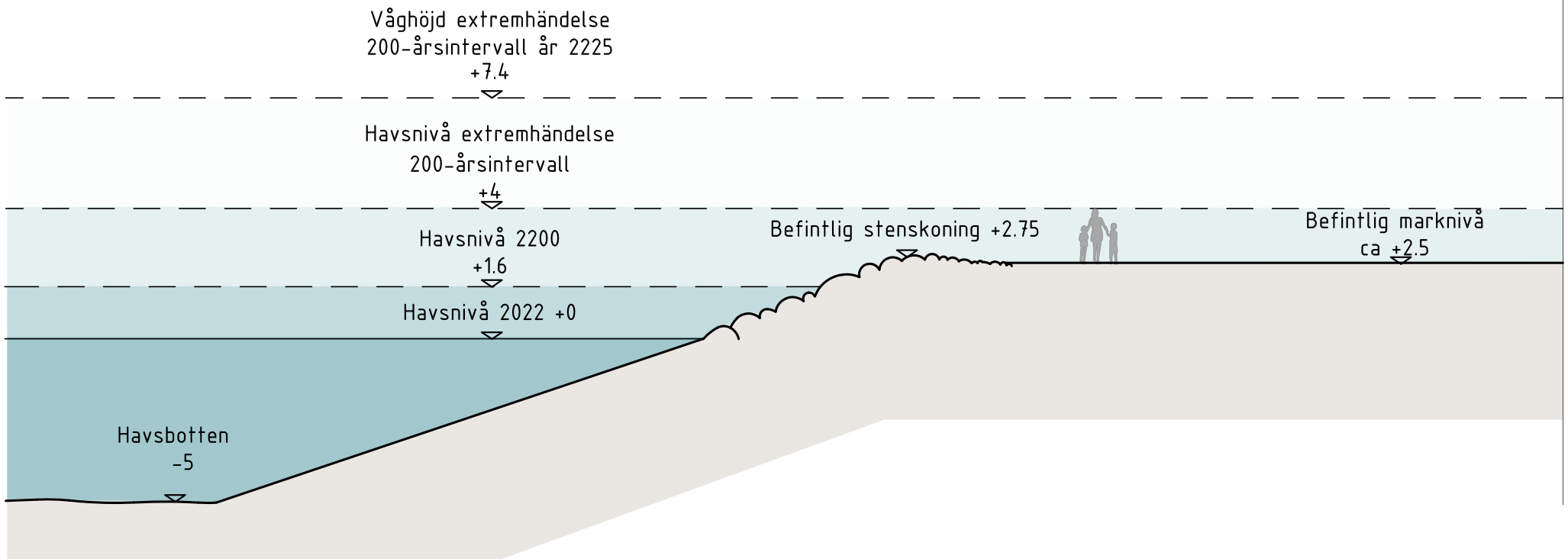


3. Mildra klimatförändringens konsekvenser

Skapa ett kustskydd för Malmös södra hamninlopp och stadskärna

Klimatförändringen utmanar Kuststaden

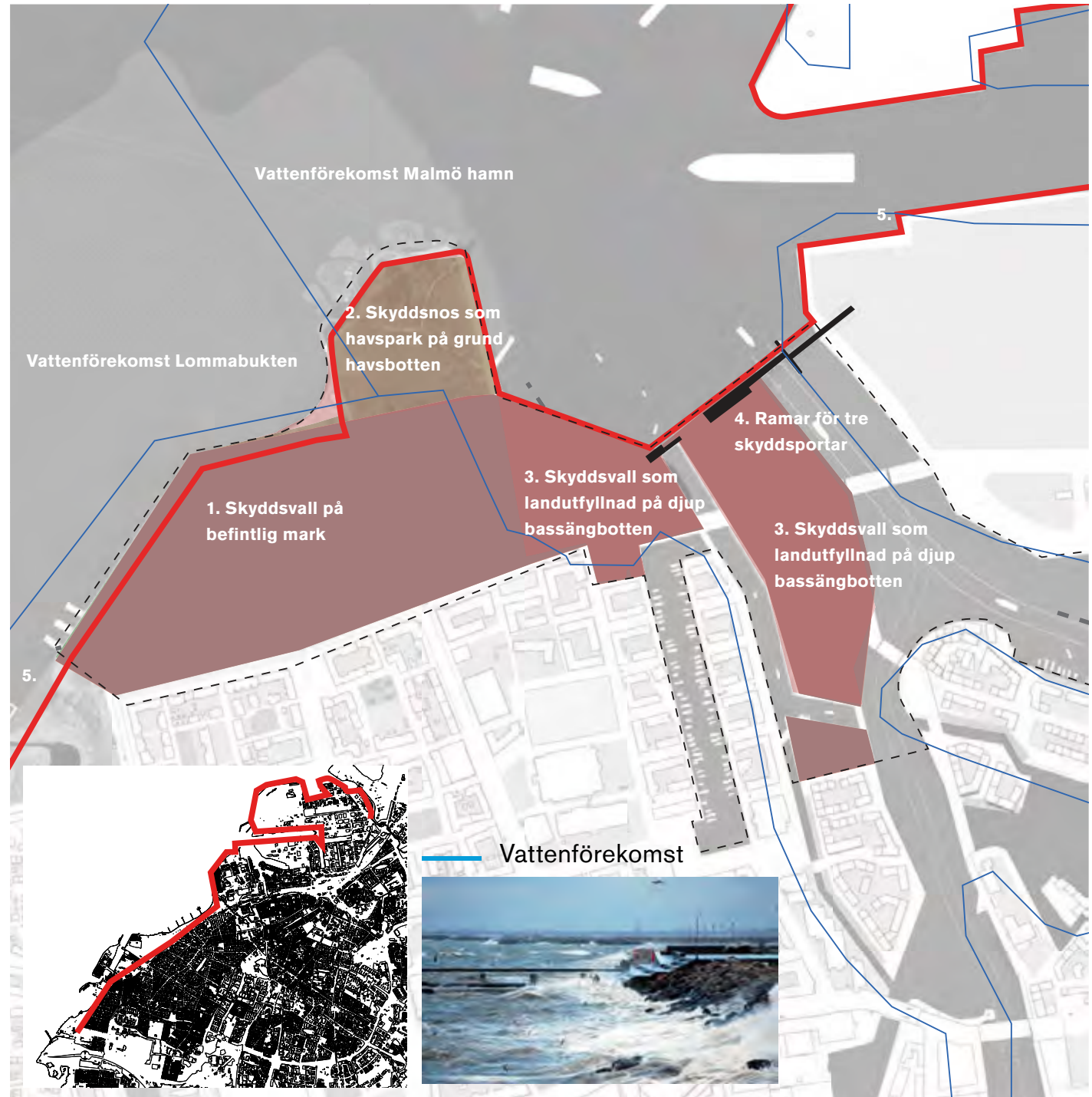
Stigande havsnivåer i kombination med extremväder gör att dagens marknivåer kommer att översvämmas. Det behövs ett havsskydd på nivå +4.5 för att skydda Malmö från översvämningar.



Galeonen bidrar till kustskyddet för Malmö stadskärna. Med en skyddsvall, ett smalare hamninlopp och på sikt - en skyddsport.

Galeonen blir en väsentlig del av ett utbyggt kustskydd för Malmö hamn och stadskärna från höjda havsnivåer och extrema väderhändelser som resultat av klimatförändringarna.

1. Befintlig mark vid Galeonen omskapas till en skyddsvall på en höjd +4.5 meter över dagens havsnivå. Den befintliga strandremsan anläggs som ett sluttande mjukt kustskydd från stenskoningen kring dagens havsnivå till skyddsvallens nivå (+4.5 meter). Strandremsan blir också mångfunktionell genom att vara park.
2. En skyddsnos minskar den inre hamnens exponering mot havet, minskar vågenergin och våguppstuvningen. Den skyddar även sjöfarten i manöverutrymmet som angör Norra hamnens industrirännan. Anläggs som havspark med mjukt kustskydd, sluttande från en stenskoning kring dagens havsnivå till skyddsvallens kantnivå på +4.5.
3. Skyddsvallar i form av landutfyllnader avsmalnar inloppet till hamnbassängerna och minskar den inre hamnens exponering mot havet, minskar vågenergin och våguppstuvningen. Hamninloppet bildar på så sätt en rimlig bredd för skyddsportar. Landutfyllnaden bildar skyddsvall på +4.5 meter över dagens havsnivå mot havet och +2,8 mot hamnbassängerna.
4. Tre skyddsportar fullföljer kustskyddet. När de är öppna medger de hamnverksamhet och ett utbyte av havsvatten i bassänger och kanaler. Farleden skyddas av två 75 meter breda skyddsportar som är 8,5 meter (vattendjup+skyddsnivå $6+4,5=10,5\text{m}$). Kanalen skyddas av en 25 meter bred och 8,5 meter hög skyddsport. [Dan Svensson ELU bedömer att med dagens teknik bör skyddsportarnas bredd inte vara större än 50 meter].
5. Kustskyddet för Malmö hamn och stadskärna fullföljs utanför ramen i detta projekt. Norrut - i Norra hamnen. Söderut - längs Nordvästra hamnen.



Kanalstaden Malmö

Tunnelmassor från metrobygget möjliggör uppgrundning av och landutfyllnad i hamnbasängerna som ger nya livskraftiga havsmiljöer samt möjliggör kustskydd och stadsutveckling kring ny metrostation.

Massberäkning

Markutfyllnad totalt 270 000 m³

Landutfyllnad totalt 2 090 000 m³

Uppgrundning 1 050 000 m³

Totalt 3 510 000 m³

Tillgängliga massor beräknas till
1 500 000 m³

1. Galeonen 270 000 m³

2. Parken 450 000 m³

3. Östra Galeonen 610 000 m³

4. Skyddsportsön 840 000 m³

5. Nyhamnsön 90 000 m³

6. Ålgräsängarna 1 050 000 m³

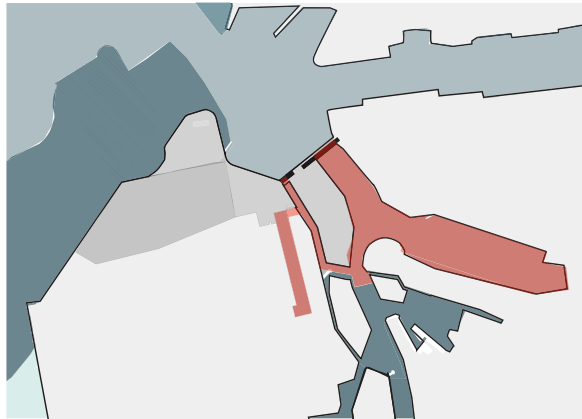


 Markutfyllnad

 Landutfyllnad

 Uppgrundning

 Vattenförekomst



4. Malmö tar havet in i staden

Återskapa grund havsbotten i
hamnbasängerna.

Grund havsbotten och stränder återskapas just där staden växer - kring hamnbassängerna. Galeonen utvecklar Kanalstaden Malmö. Med livskraftiga inre havsmiljöer som ger en fantastisk stad.

De inre bassängerna stängs på sikt för yrkessjöfart. Det görs av flera skäl. För att återskapa grunda havsbottnar som biodiversifierade havsmiljöer och som effektiva kolsänkor. För att efterleva försämringsförbudet i kustvattenförekomsten Malmö hamnområde vad gäller bottenstrukturen, alltså havsbotten. Att skapa förutsättningar för attraktiva stadsmiljöer genom bättre vattenkvalitet, biodiversifierade stränder. Och att få större arenor för ekosystemtjänster som exempelvis dagvattenhantering. Malmös långsiktiga mål bör vara att nå en vattenkvalitet i bassängerna så att de blir badbara. För detta krävs en långsiktig och övergripande dagvattenstrategi för bassängernas tillrinningsområde.



Skala 1:10 000 i A3-format



5. Skapa goda livsmiljöer kring de inre hamnbassängerna

Havet och Norra hamnen blir tillgängligt för fler

Kanalstaden binder ihop parker och stränder

Ger plats för liv. Olika typer av gröna rum ger arenor för ett rikt socialt och biologiskt liv.

Parker kring de uppgrundade havsmiljöerna.

Nya stränder där tidigare var hårdgjorda kajer.

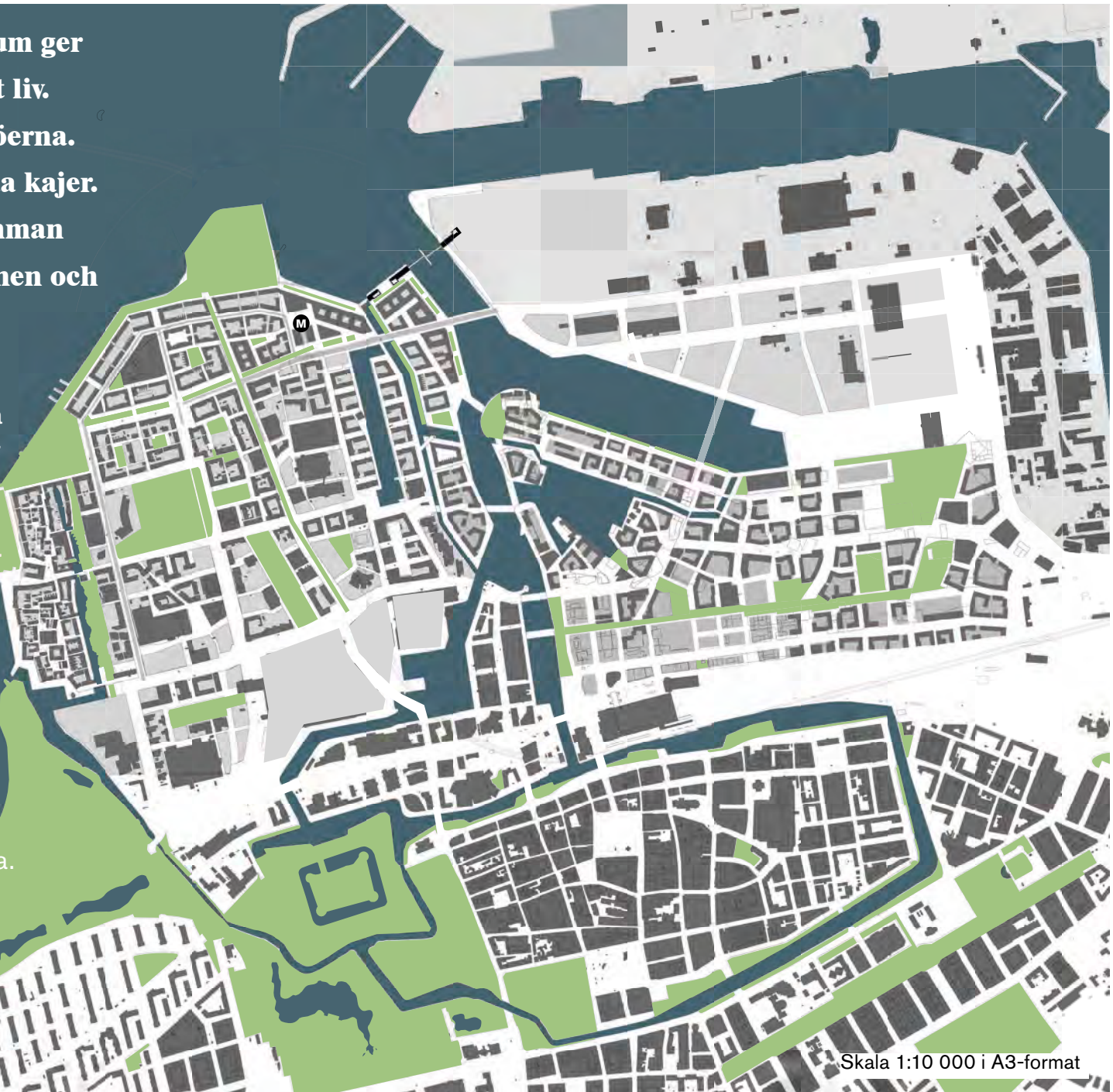
Rekreativa grönpromenader knyter samman

Skeppsbron och Nyhamnen med Galeonen och Nordvästra hamnen.

Kajernas flikighet kommer av området historia som hamn och industriområde. Flikigheten ger nya offentliga rum i den växande Kanalstaden Malmö

Kajerna tillgängliggörs och ger nya rekreativa stråk. Det viktigaste är Skeppsbrokajen som börjar inne vid Malmö C och sträcker sig mot Norra hamne och havet. Kajstråket binder samman platser med olika karaktärer.

Hamnbassängens botten lyfts från ett djup på 8 meter till 4 meter. Det ger förutsättningar för ma-rinbiologiskt liv och det gröna livet på bassängbotten möter det gröna på stränderna.



Skala 1:10 000 i A3-format

Skyfallsvatten

Skyfallsvatten från befintlig bebyggelse och Galeonen söder om höjdryggen leds ner i ny skyfallspark som bräddas ut i de inre hamnbassängerna. Vatten norr om höjdryggen bräddas mot havet. Dagvatten renas och fördröjs på mark upp till X-årsregn.

Gator och byggnader längs kustskyddet ligger på en höjdrygg med en marknivå på + 4.5 meter. Stränder (kustparken), havsparken och kajerna har skyddande mångfunktionella funktioner. Mark och tak utformas så att dagvatten och skyfall fördröjs så långt det är möjligt.



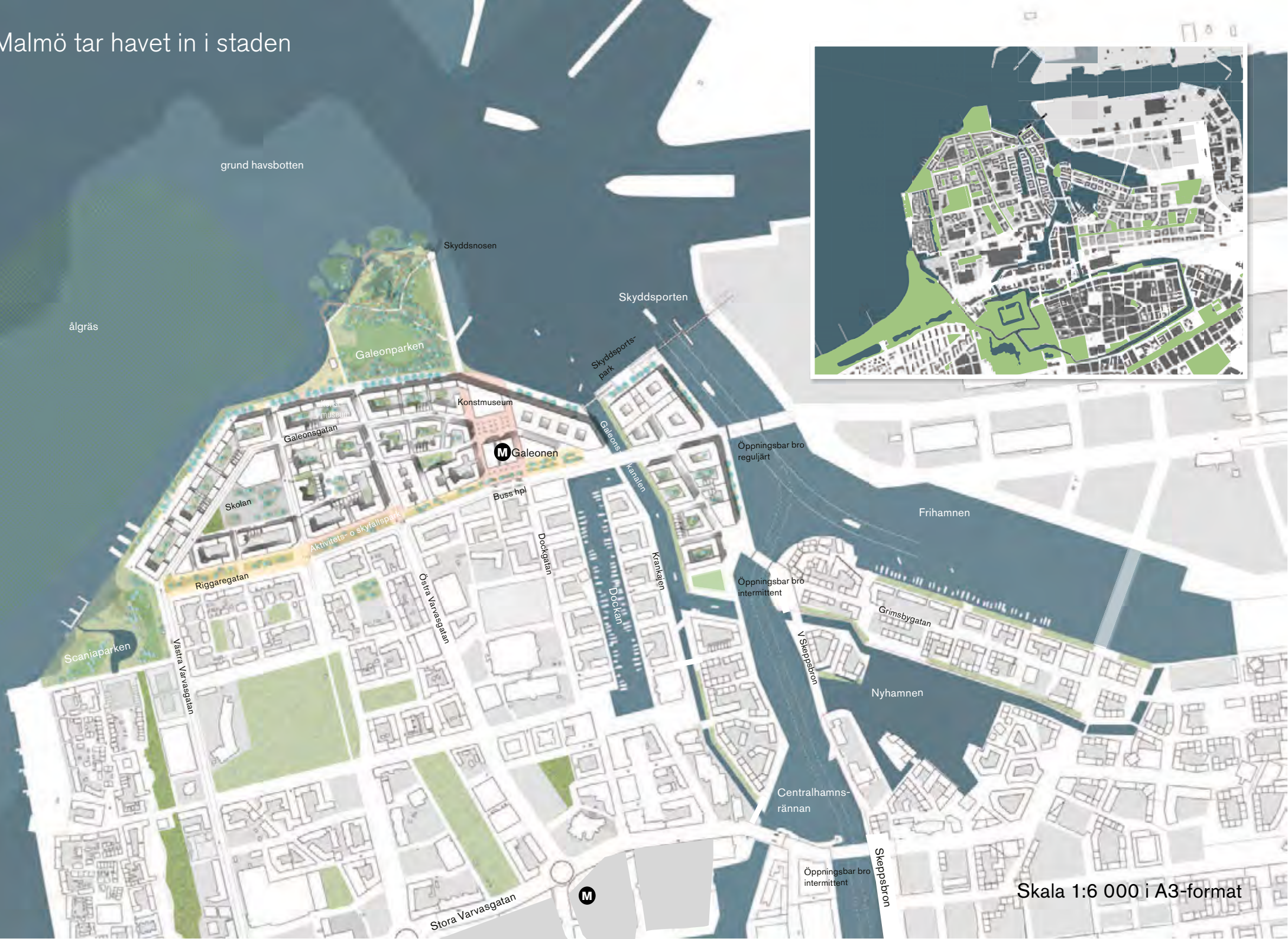
-  Skyfallsvatten Fördröjning
-  Skyfallsvatten Bräddning
-  Skyfallsvatten Tillrinning
-  Höjdrygg



6. Låt Malmö växa som Kanalstaden, Kuststaden och Hamnstaden

Metro & kontorskluster vid hamninloppet.
Och en miljöskyddad stadsmiljö innanför

Malmö tar havet in i staden



Skala 1:6 000 i A3-format

Malmö tar havet in i staden- alternativ



grund havsbotten

ålgräs

Skyddsnosen

Galeonparken

Skyddsporten

Skyddsports-park

Konstmuseum

Galeonsgatan

Galeonen

Skolan

Buss hpl

Aktivitets- o skyfalls-park

Dockgatan

Dockan

Kanalens

Öppningsbar bro reguljärt

Frihamnen

Riggaregatan

Östra Varvasgatan

Öppningsbar bro reguljärt

Grimsbygatan

Scaniaparken

Västra Varvasgatan

Nyhamnen

Nyhamnen

Centralhamns-rännan

Öppningsbar bro intermittent

Skeppsbron

Stora Varvasgatan

Skala 1:6000 i A3-format

Malmö tar havet in i staden



grund havsbotten

Skyddsnosen

Skyddsporten

ålgrens

Galeonparken

Skyddsports-
park

Konst-
museum

Konstmuseum

Galeons-
gatan

M Galeonen

Öppningsbar bro
Reguljärt

Skolan

Buss hpl

Aktivitets- o skyfallspark

Galeons-
kanalen

Öppningsbar bro
Intermittent

Riggaregatan

Dockgatan

Krankajen

Scaniaparken

Östra Varvasgatan

Dockan

N Skyddsbron

Västra Varvasgatan



En urban plats - inkluderande miljö

Samla och koncentrerar föden. Gena stadsstråk förbinder Galeonen med stadskärnan, hamnen och havet.

Skapa trygghet genom möten. Där stråken korsas finns mötesplatser.

Odla nya idéer. Galeonparken är en mötesplats för hela Malmö. med konstmuseum, bad, metrostation. Och utblick över hav och hamn.

SAMLÄ OCH KONCENTRERA FLÖDEN

[Galeonen] ska knytas samman med den äldre stadskärnan och det framtida Nyhamnenområdet genom tydliga och direkta stråk...

I dessa huvudstråk samlas de största flödena av gående och cyklister och det är här och i deras korsningspunkter som fokus ska läggas på att skapa störst koncentration av utåtriktade aktiviteter, spontana och organiserade evenemang, handel och service. Utanför de starka stråken ska flödena vara mindre och tempot lugnare.

TRYGGHET GENOM MÖTEN

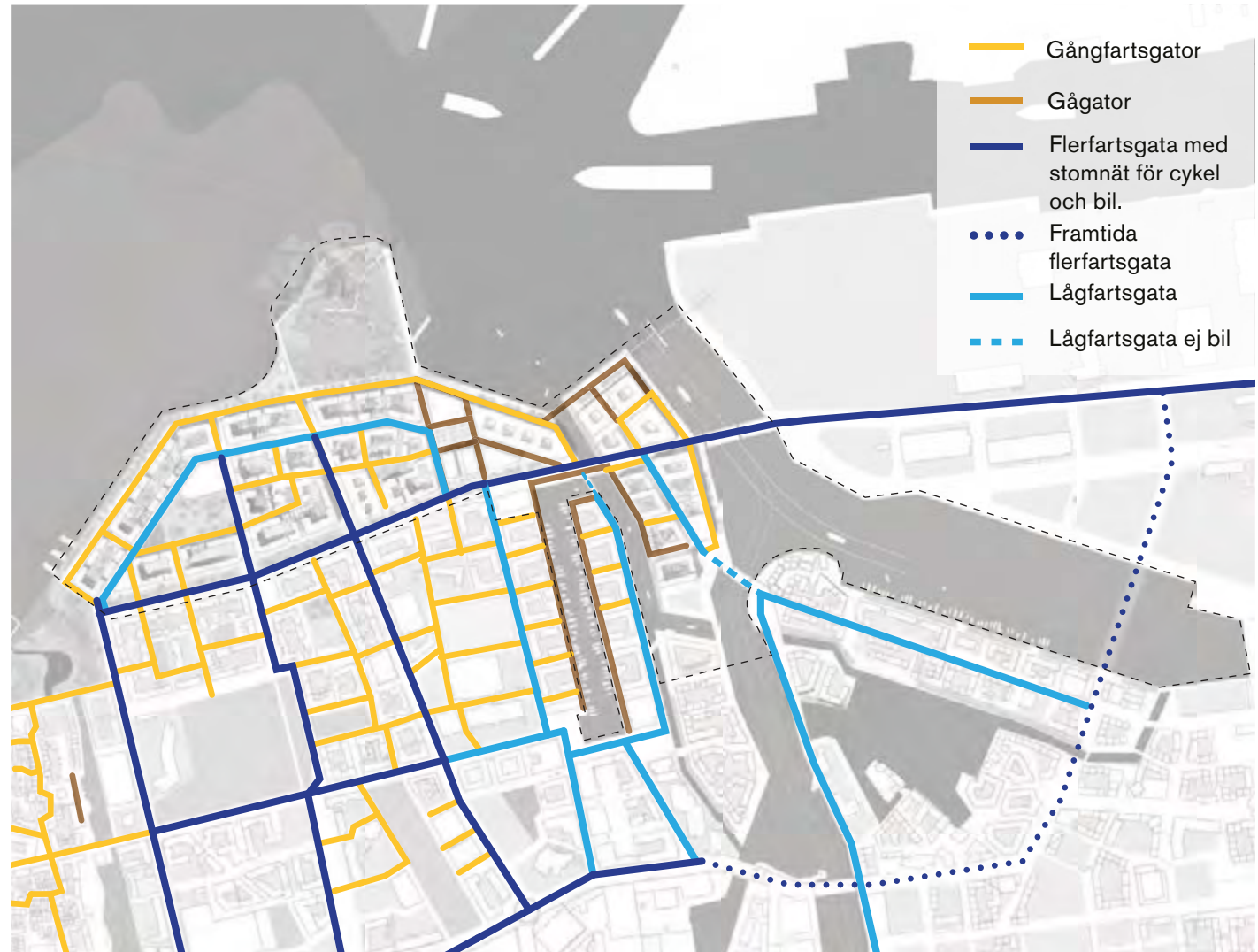
För att [Galeonen] ska upplevas som välkomnande, tryggt och spännande för alla åldrar och livsstilar ska ett stort utbud av olika mötesplatser av varierande offentlig och lokal karaktär skapas. Mångfalden av mötesplatser från Malmö's allra mest offentliga till det mest privata gör [Galeonen] till en dynamisk mötesplats med värme för alla.

ODLA NYA IDÉER

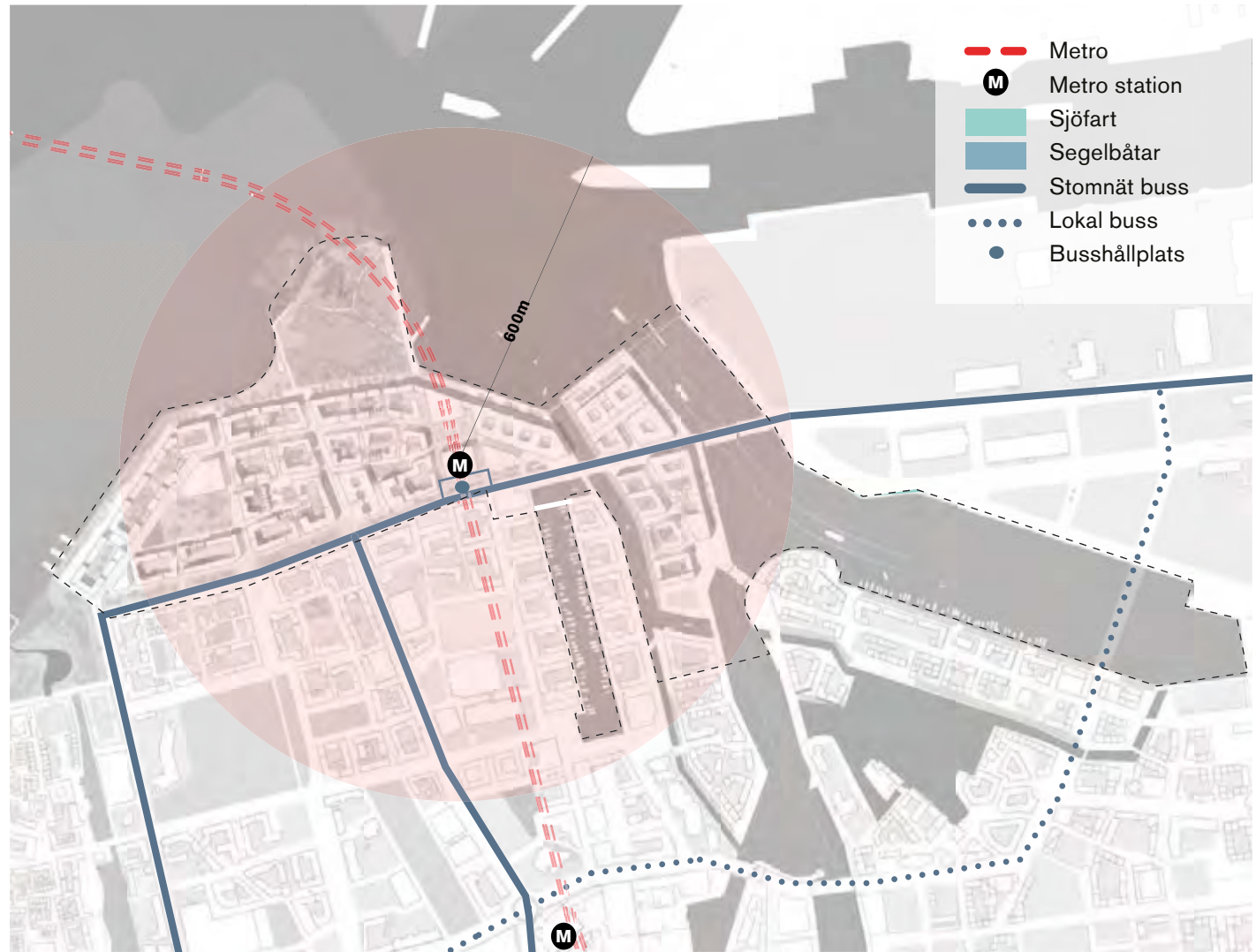
I utvecklingen av Smörkajen ska Malmö stad bjuda in alla som är intresserade och kan vara berörda i ett tidigt skede. Vi ska verka för en platskapande utvecklingsprocess där aktörer och medborgare ges plats för egna initiativ att utföra, medskapa och påverka. Syftet är att fånga in långsiktiga engagemang och som påverkar Smörkajens framtida innehåll.



Skapa närhet i vardagslivet. I en kombo med gen kollektivtrafik och säkra gångmiljöer. Nordvästra hamnens gatu- och kvartersindelningen med gångfartsgator inom superblocs och flerfartsgator emellan dem fullföljs i Galeonen.

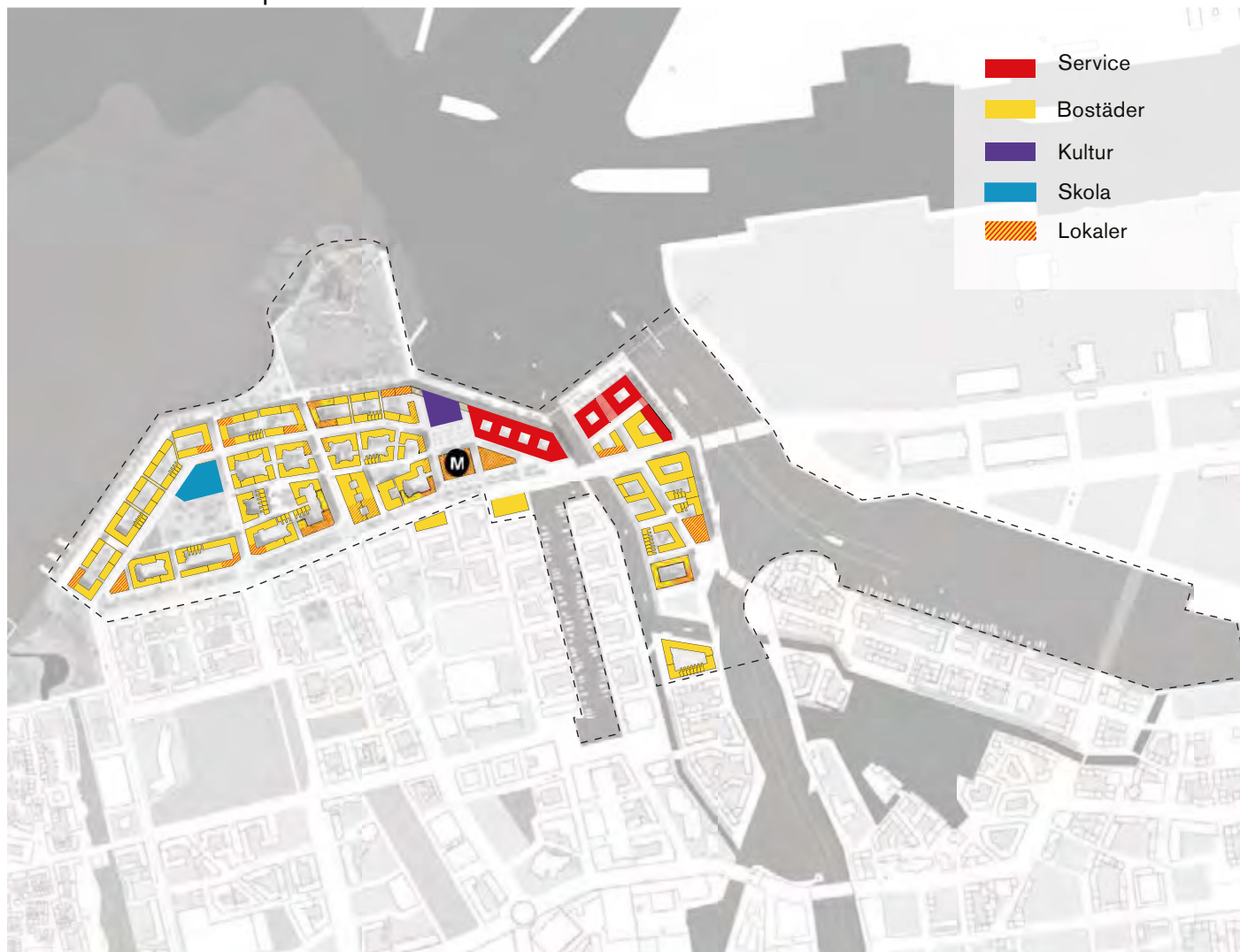


Omkring ett gångavstånd på 600 meter från metrostation Galeonen byggs tätt med bostäder och kontor



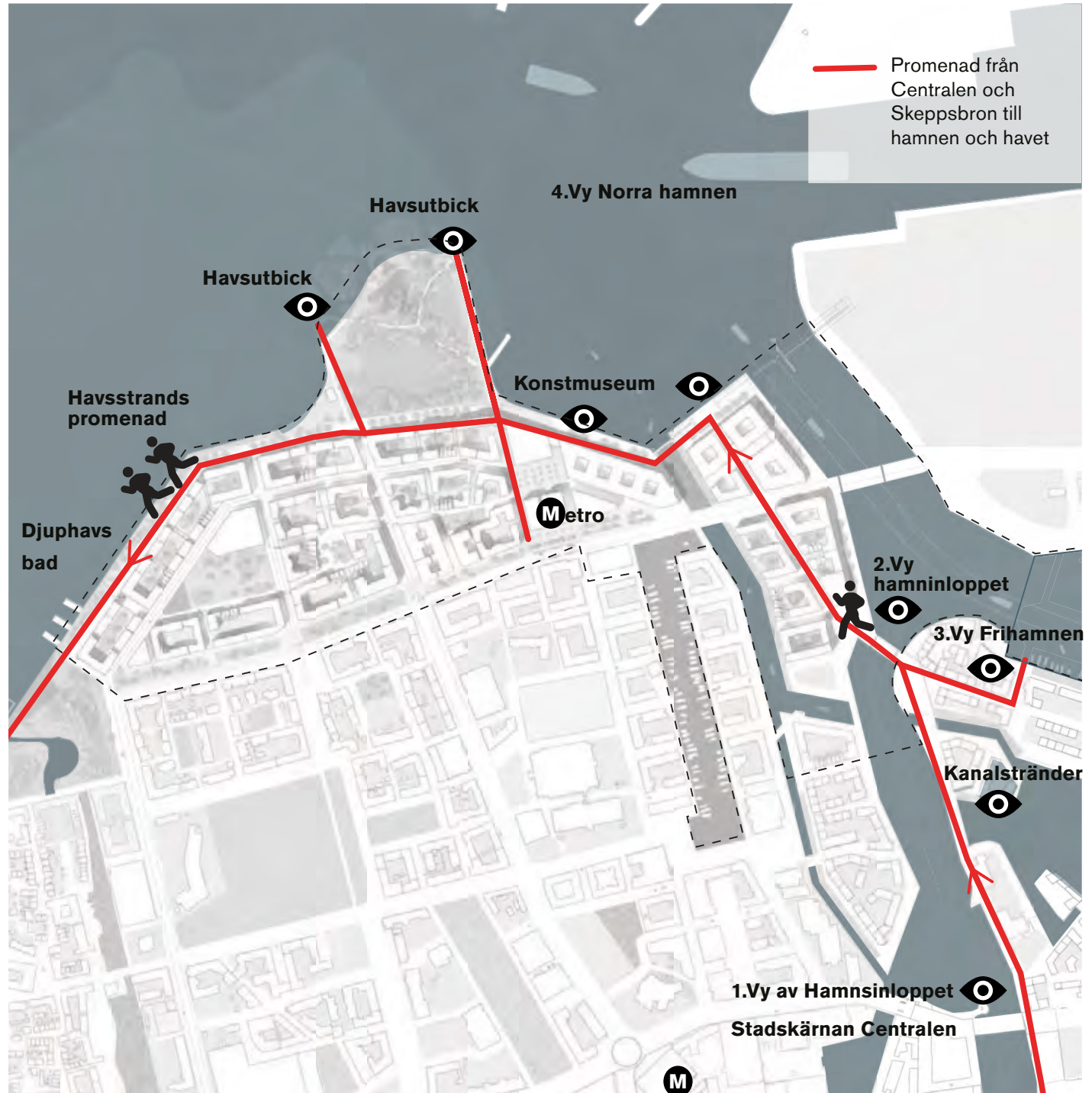
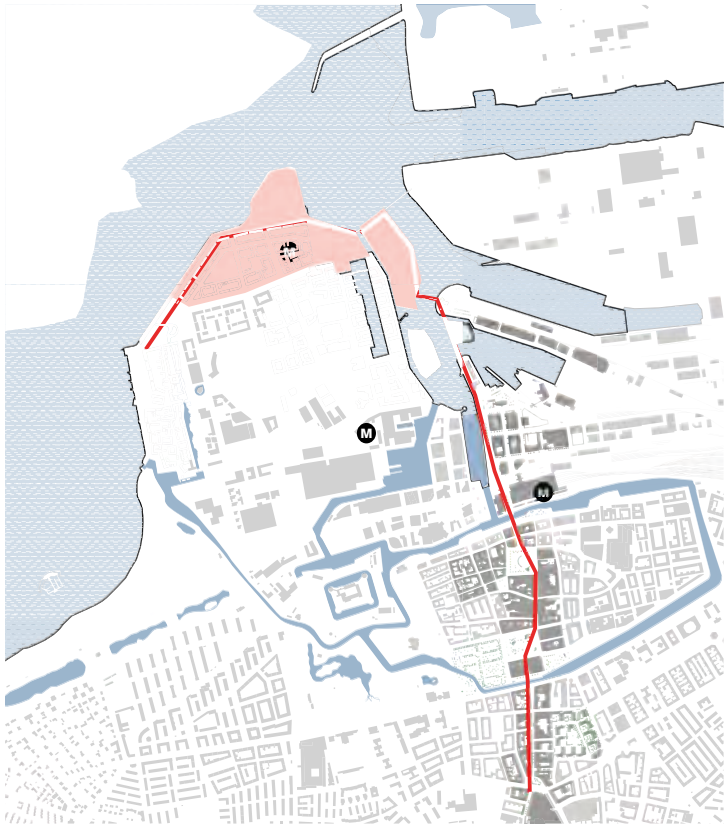
En blandad stadsdel vid hamninloppet och närmast Köpenhamn

Ett näringslivskluster med kontor, gärna forskning och utbildning, skapas vid hamninloppet, i Skeppsbrons förlängning och inom ett kort gångavstånd från metrostationen Galeonen, centralt i Öresundsregionen och med utsikt mot havet och över Norra hamnen. Dess kontorsbyggnader skapar samtidigt en skärm för den innanför liggande stadsmiljön mot Norra hamnens buller. Avlånga kvarter av bostäder och kontor längs kustlinjen, med utblickar i valda lägen, bildar samtidigt skärm mot havsvindar som ger goda förutsättningar till ett gott mikroklimat centralt i stadsdelen. Centralt vid metrostationen, torget och havsparken ges plats för en väsentlig offentlig verksamhet som stadens konstmuseum. Bostadskvarteren bildar superblocs med gångfartsgator. I mitten av ett av dessa superblocs ligger skolan.



Kajpromenaden Skeppsbrons förlängning mot havet

Kajpromenaden i Skeppsbrons förlängning förbinder stadskärnan och centralstationen med havet, Norra hamnen och Galeonen.



MED FÖRSLAG FÖR GALEONEN -Handskisser på stadslivsanalyser

Stadsdelsövergripande stråk



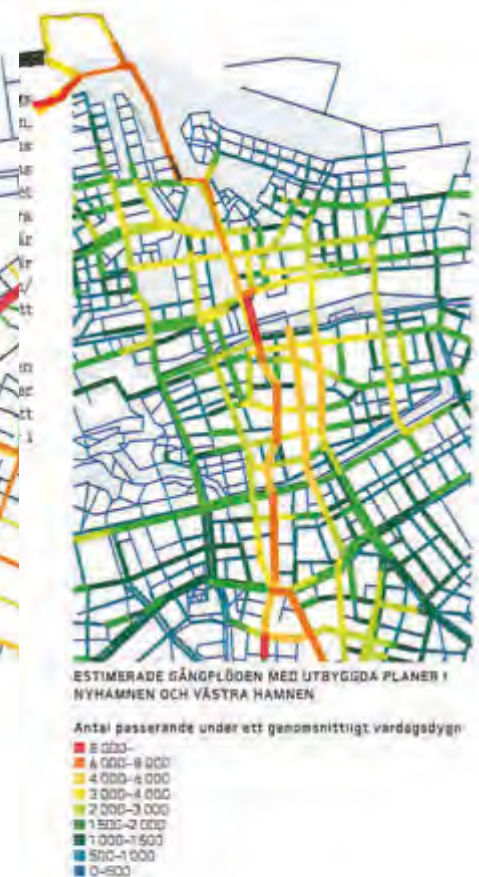
Kajpromenaden i Skeppsbrons förlängning förbinder stadskärnan och centralstationen med havet, Norra hamnen och Galeonparken.

Lokala stadsstråk



Galeonparken blir också viktig lokalt.

Gångflöden



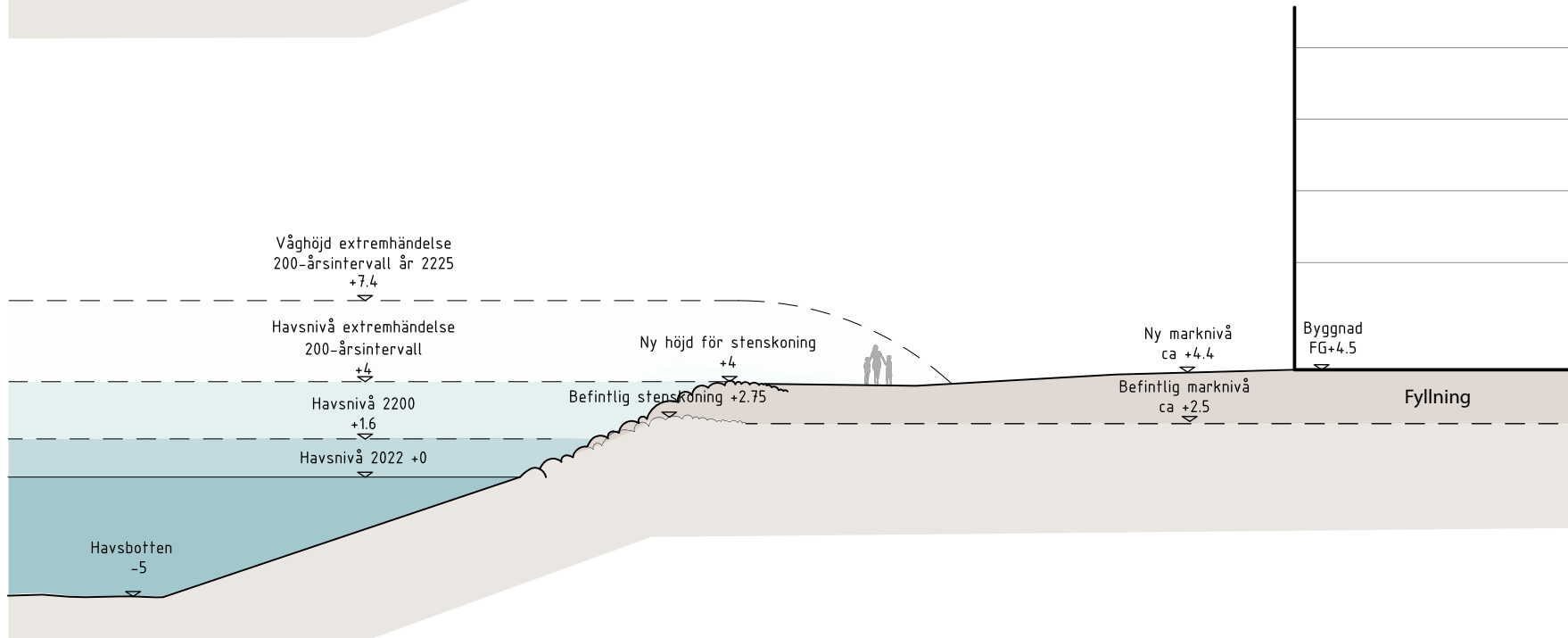
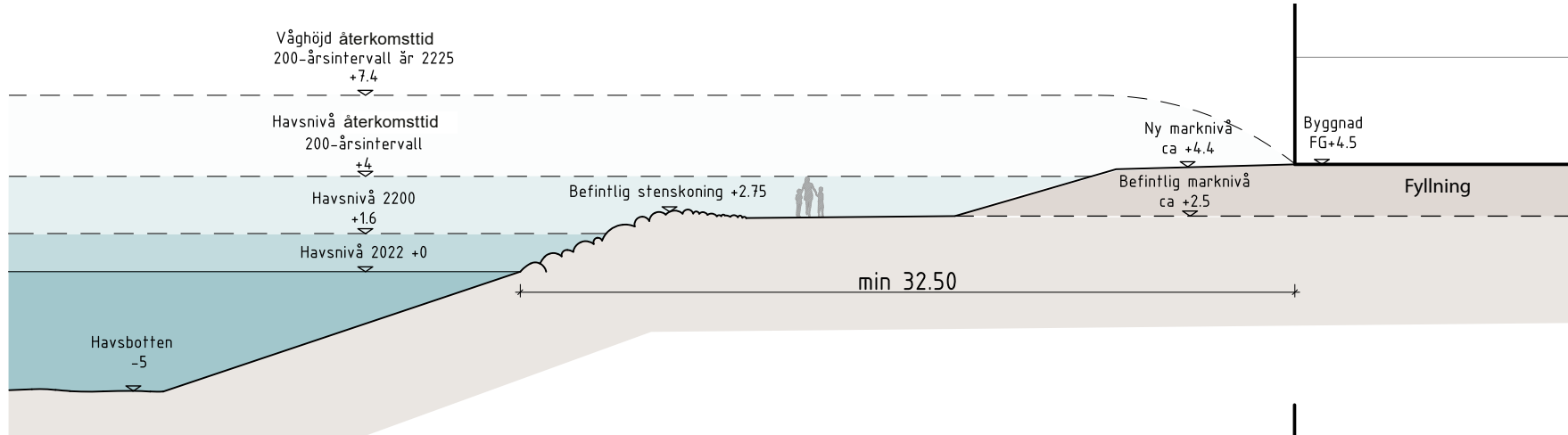
Potential till stora gångflöden i Skeppsbrons förlängning.



M

Bebyggelsens möte med stigande havsnivåer

Ett kustskydd behövs för att skydda Malmö stad och riksintresset Malmö hamn. Förslaget utgår ifrån en framtida höjdnivå för skyddet på + 4,5 meter men också mjuka kustskydd som hämmar vågenergi



Mångfunktionella offentliga rum

Kuststaden erbjuder olika typer av offentliga rum. Grönområden, parker och stadsrum bidrar med ekosystemtjänster och sociala aktiviteter och gör kuststaden till en levande och hållbar stadsdel.

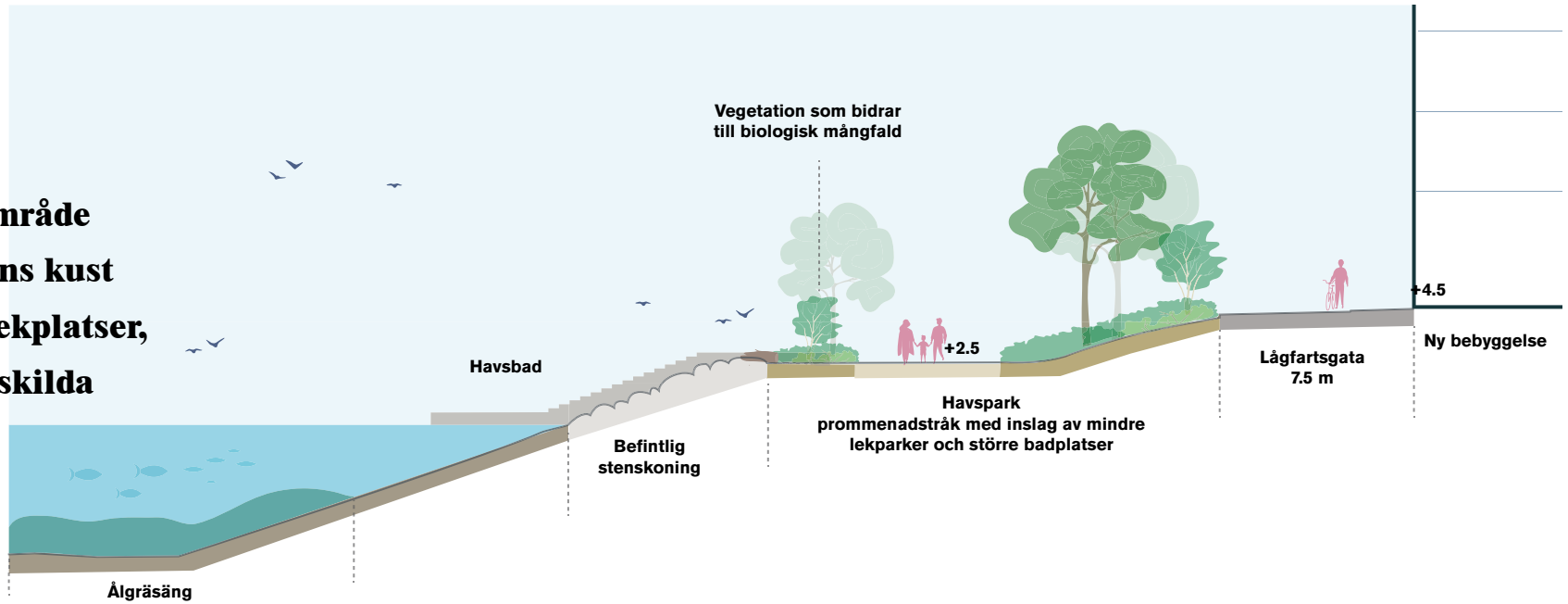
1. Havspromenaden
2. Badstranden
3. Havsstrandängar och våtmark
4. Havsparken
5. Kajpromenaden - Skeppsbron
6. Aktivitetsytor
7. Kvartersparkerna
8. Aktivitetsparken - Skyfallsparken
9. Grönstråket östra varvasgatan
10. Torg
11. Metro och Buss
12. Stadsstråket dockgatan
13. Kanalen
14. Kanalparken



Havspromenaden

Havsparken är ett sammanhängande grönområde längst Nordvästra hamnens kust med badplatser, mindre lekplatser, gemensamma och mer avskilda sittplatser.

Ett grönområde som med sin vegetativa mångfald stödjer områdets biologiska sammanhang.



Fler möjligheter att komma ner till havet och bada likt de som finns i Daniparken



Havsparken kan ha inslag av mindre lekplatser



Generösa trädäck med vattenkontakt, tillgängliggjorda med svaglutande gångvägar. Även tillgänglig gångväg ner i havet .



Sittplatser i mer avskilda lägen med vy över havet och kvällsolen



Vegetation som bidrar till den biologiska mångfalden.

Havsstrandängar och våtmark

Den låga marknivån gör att havsvattnet ibland svämmar över delar av havsparken och ger förutsättning för två av Malmös prioriterade biotoper; havsstrandängar och våtmarker. Med havsnivåhöjningen kommer delar av området på sikt hamna under vattnet och blir då en annan typ av biotop.



Biotop våtmark



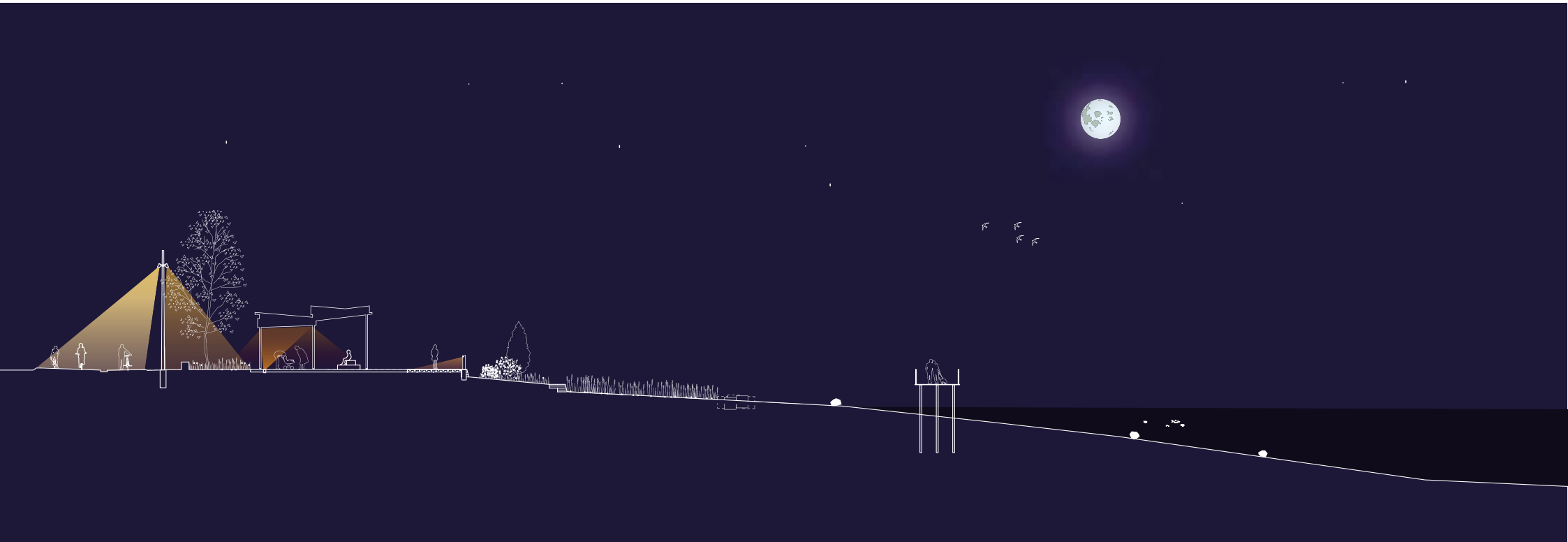
Biotop havstrandängar





Havsparken i nattljus

Belysning lyser upp viktiga stråk och platser i staden. Längre ut i havsparken behålls områden mörka för att inte störa nattlevande arter.



Aktivitetsparken - Skyfallsparken

Parkstråket Riggaregatan är en aktivitetspark med fokus på rörelse och ungdomar. En diversifierad grönstruktur stödjer områdets grönstruktur och bidrar med en mängd ekosystemtjänster.

Parken bidrar med en mängd ekosystemtjänster, bland annat dagvattenhantering, luftrening och naturpedagogik. Parken är nedsänkt för att hålla skyfallsvatten vid extrethändelser.



På en lägre nivå, dit skyfallsvattnet kan ledas, föreslås en aktivitetspark med fokus på unga och rörelse.



Resturangtorg i anslutning till restauranger i bottenplan på den nya bebyggelsen.



Dagvattenstråk längst skyfallsparken



Regnväxtbädd
Fördröjning och rening av dagvatten

Befintlig
bebyggelse

Vimpelgatan och Riggargatan
Befintligt gaturum och parkering

Aktivitetspark / skyfallspark

Lågfartsgata
7.5 m

Ny bebyggelse



Kajen har hårdgjorda ytor som ger en kulturhistorisk koppling till Skeppsbron och hamnmiljön. Samtidigt finns nedsänkta planteringar som bidrar med ekosystemtjänster.

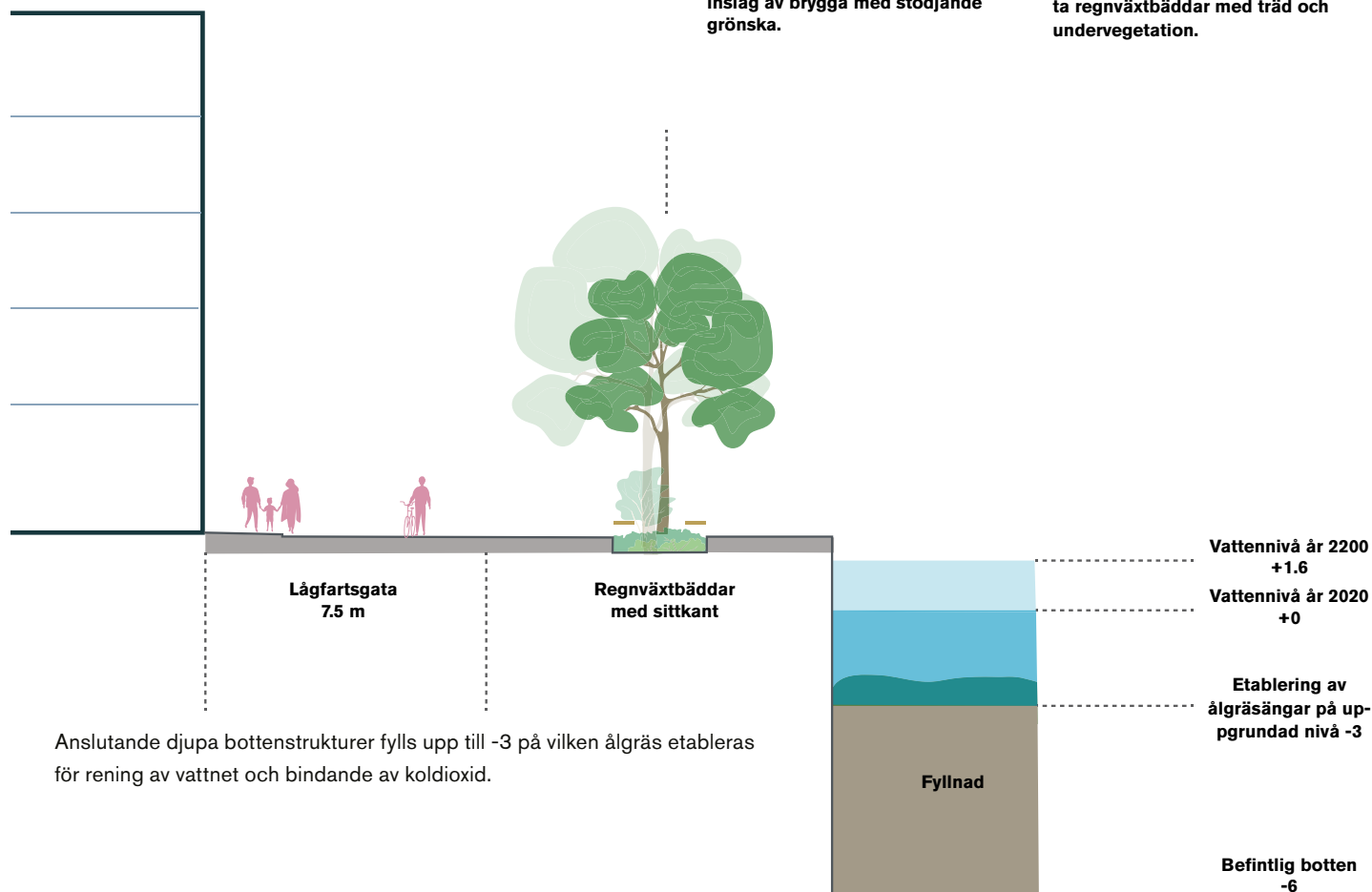
Omfattande grönska kompletterar den annars hårdgjorda kajmiljön. Bidrar också med ekosystemtjänster som dagvattenhantering, rekreativ grönska och biologisk mångfald.



Delar av kajpromenaden kan få inslag av brygga med stödande grönska.



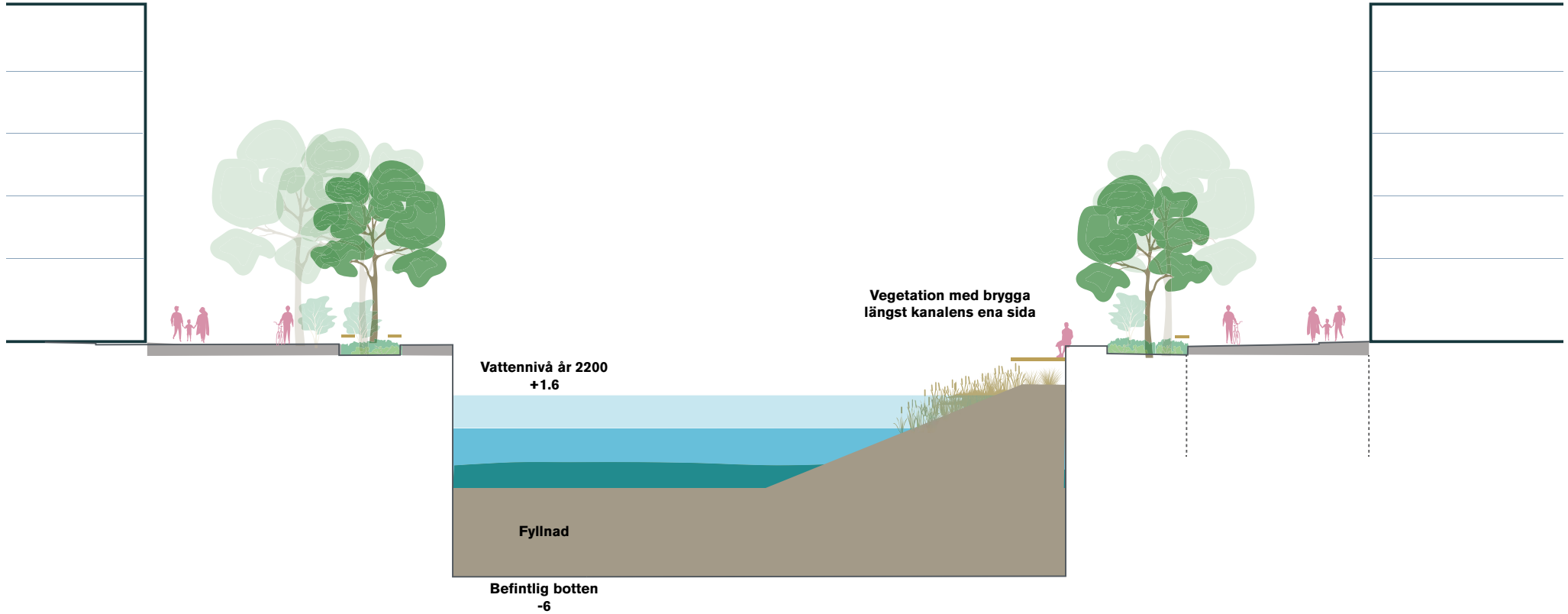
Hårdgjord kajmiljö med nedsänkta regnväxtbäddar med träd och undervegetation.





Kanalen

Kanalens delvis hårdgjorda kajer har en volymiös grönska i nedsänkta planteringar. En strandbank med högt gräs möter vattnet längst Kajens ena sida. Stadsrummet får ett behagligt microklimat med biologiskt liv och med trafikanter både uppe på kajen och i vattnet.



Willy Brantds vej, Köpenhamn.
Grönskande kanalrum i anslutning till bostäder



Galeonen planeras för 8 500 boende, 4 700 arbetande och 24% andel grönyta (alternativt 18%).

Jämförelse av befolkning per km2 mellan stadsdelar

21 500	Galeonen
20 920	Möllevången
19 396	Davidshall
19 390	Ribersborg
19 370	Fågelbacken

Nyckeltal bostäder, kontor, förskolor och skolor.

BTA m2 per boende 45

Antal bostäder är beräknat med 5 bostadsvåningar och e-tal_fastighet 3.5

BTA m2 per kontorsarbetsplats 15

Antal förskoleplatser per 100 BTA m2 0,18

Förskolegård m2 per föreskoleplats 25

Konceptförskola: 18 avdelningar x 8 = 144 förskoleplatser med BTA 1600 m2 och BYA 800 m2.

Antal skolplatser per 100 m2 BTA 0,23

Skolgård m2 per skolplats 15

Skola 650 skolplatser med BTA 12 000 m2 BYA 4000 m2

Övrigt

Konstmuseum ex 7500 m2

Handel, service, kaféer-restauranger I bottenvåningar

Idrott inom- och utomhus Ingår ej

Nyckeltal byggd täthet

Antal våningar i genomsnitt 6

Antal våningar bostäder i genomsnitt 5

Antal bottenvåningar i genomsnitt 1

e-tal_kvarter (inklusive 10 m gatumark) 2.35

Detta e-tal motsvarar tät innerstad (enligt J Rådberg)



Förslag med havspark på grund havsbotten

Boende 8 500 (85% av efterfrågat)

Arbetande 4700 (235% av efterfrågat)

Tillkommande stadsområde 39,5 ha

Bostäder 11 ha. Förskoletomt 1,7 ha. Skoltomt 1,4 ha. Kontor 1,6 ha. Park 9,5 ha. Övriga friytor 14,3 ha.

Befolkning per km2 21 500

Offentlig grönyta 24% (9,5/39,5 ha)

Alternativt förslag med havspark på befintlig landutfyllnad

Boende 7 700 (77% av efterfrågat)

Arbetande 4 700 (235% av efterfrågat)

Tillkommande stadsområde 32 ha

Bostäder 10 ha. Förskoletomt 1,5 ha. Skoltomt 1,4 ha. Kontor 1,6 ha. Park 4,5 ha. Övriga friytor 14,3 ha.

Befolkning per km2 24 000

Offentlig grönyta 14% (4,5/32 ha)

Efterfrågad omfattning enl. anbudsunderlag

Boende 10 000

Arbetande 2 000

Internationella referenser till Galeonens andel grönyta på 24% (alternativt 18%)



NORDHAVN - KÖPENHAMN

24% offentlig grönyta

200 ha, 300 ha efter utfyllnad
40 000 invånare och 40 000 arbetsplatser
20 000 pers per km²



HAFENCITY - HAMBURG

18% offentlig grönyta

157 ha
15 000 invånare och 45 000 arbetsplatser
9 554 pers per km²



SOUTHEAST FALSE CREEK - VANCOUVER

18% offentlig grönyta

56 ha
13 000 invånare, 5 000 bostäder och 20 000 arbetsplatser
23 214 pers per km²



HOUTHAVEN - AMSTERDAM

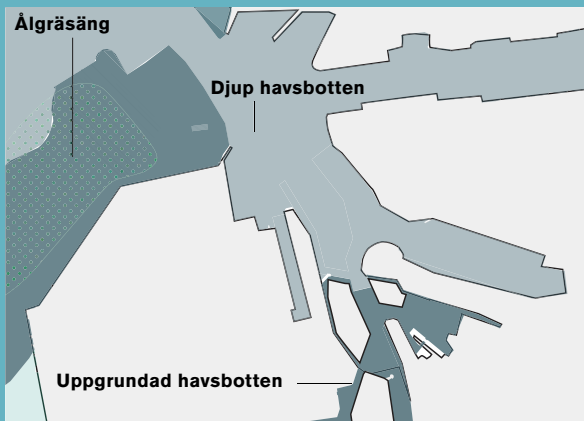
14% offentlig grönyta

30 ha
2 700 bostäder

Malmö tar havet in i staden. Förslaget anordnar ett kustskydd utan att inkräkta på befintliga grunda havsbottnar. Det görs med omvandlingskraften i en stadsutveckling kring de inre hamnbassängerna som möjliggör att den tidigare grunda havsmiljön delvis kan återskapas i bassängerna och nya strandbiotoper tillkomma. Att fokusera insatserna och stadsutvecklingen i direkt kontakt med de pågående stadsutvecklingsprojekten stärker också Malmös stadskärna och dess kulturmiljöer.

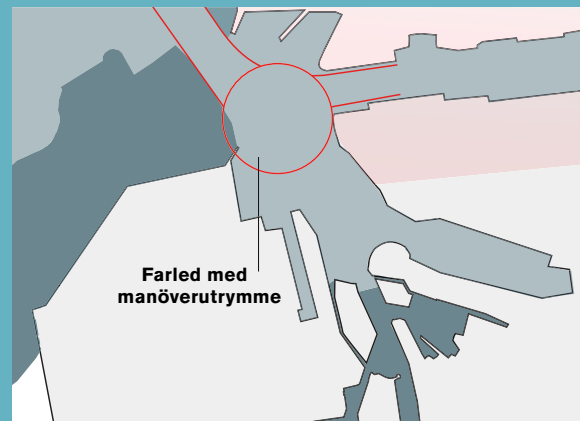


Tematisk beskrivning



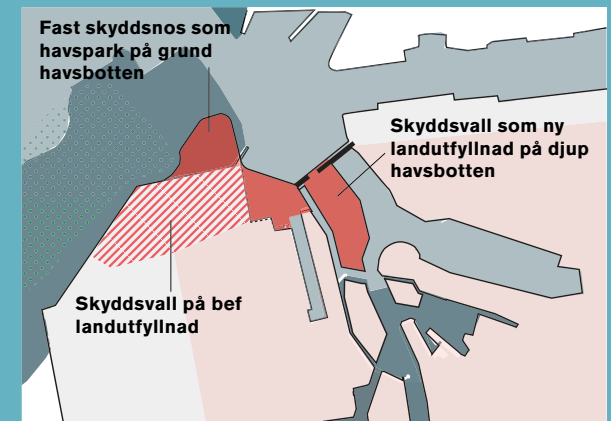
1. UPTÄCK KUSTSTADEN MALMÖ

Värna grunda havsbottnar



2. SÄKRA HAMNSTADEN MALMÖ

Norra hamnens funktionalitet idag och imorgon



3. MILDRA KLIMATFÖRÄNDRINGENS KONSEKVENSER

Skapa ett kustskydd för Malmös södra hamninlopp och stadskärna

KUSTSTADEN

Utvecklar Malmös identitet som kuststad. Öresunds grunda havsmiljöer är livsviktiga. Dess ålgräsängar utgör livsmiljöer för ett stort antal marina djur och växter, renar vattnet och tävlar med regnskogens kapacitet att binda kol. Expansionen i havet har skapat hamnstaden men också tärt på en ändlig resurs av grunda havsmiljöer. I takt med att inre hamnen stadsutvecklas ska de grunda havsmiljöerna värnas och kontakten med hav och hamn utvecklas.

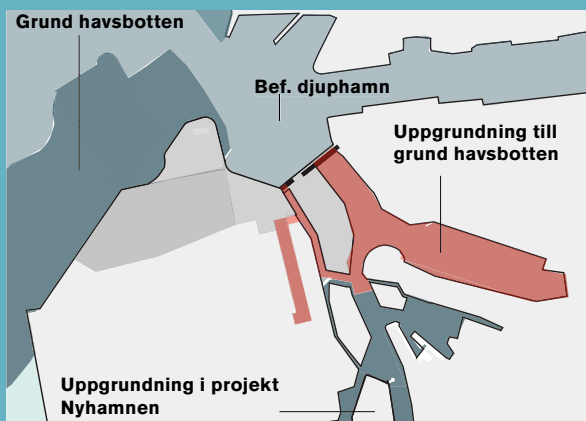
HAMNEN

Förslaget begränsar inte dagens eller framtidens hamnverksamhet, som är ett riksintresse. Frihamnsbassängen är öppen för yrkessjöfart i en första etapp, inom det första genomförandets 10-årsperiod (10 år från byggstart av metrotunnel). I en andra etapp flyttas yrkessjöfarten till Norra hamnen.

KUSTSKYDDET

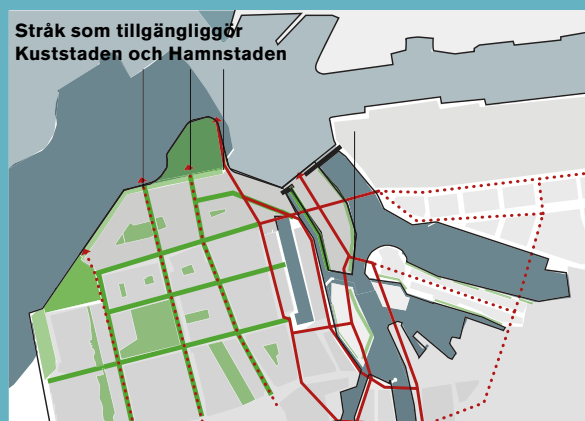
Förslaget etablerar ett kustskydd för Malmö hamn och Malmö stadskärna mot stigande havsnivåer och extremhändelser genom anläggning av en skyddsno (havsparken) och av en landutfyllnader som bildar en skyddsvall i inre hamninloppet tillsammans med framtida skyddsportar.

Dagvattens- och skyfallsåtgärder bakom skyddsvallens höjdrygg ska successivt öka vattenkvaliteten i hamnbassängerna.



4. TA HAVET IN I STADEN

Återskapa grund havsbotten i hamnbassängerna.



5. SKAPA GODA LIVSMILJÖER KRING DE INRE HAMNBASSÄNGERNA

Havet och Norra hamnen blir tillgängligt för fler



6. LÅT MALMÖ VÄXA SOM KANALSTADEN, KUSTSTADEN OCH HAMNSTADEN.

Metro & kontorskluster vid hamninloppet. Och en miljöskyddad stadsmiljö innanför

HAVSMILJÖN

Landutfyllnad för kustskydd (och stadsutveckling) sker endast på tidigare förstörda, djupa havsbottnar. (Alternativt tillåts att parkmark anläggs på grund havsbotten utan bef. ålgräsäng). Djupa havsbottnar uppgrundas och tidigare förstörda bottenstrukturer återställs där nya ålgräsängar kan etableras för ökad biologisk mångfald och förbättrad vattenkvalitet, (som samtidigt utgör kolsänka). Kanalernas form och skyddsportens storlek utformas för att erhålla god vattencirkulation, saltblandning och därmed vattenkvalitet.

MALMÖS IDENTITET

Förslaget utvecklar Malmös identitet som *kuststad*, *hamnstad* och *kanalstad* genom att koppla stadskärnan till Norra hamnen och havet via en långsiktig och samtidig stads- och havsmiljöutveckling kring hamnbassängerna. Bidrar med havskontakt, grönska och en rik stadsdel i ett för alla Malmöbor tillgängligt läge.

STADSUTVECKLINGEN

Möjliggör en fortsatt utveckling av Malmö och Öresundsregionen i ett unikt tillgängligt läge och därmed hållbart läge. Läget konstitueras av knytningen till stadskärnan och metrotunnelns 'brofäste' till Köpenhamn. Möjliggör anläggning av havsskydd och Öresundsmetro genom att bidra med omvandlingskraft (finansiering). Förslaget stödjer kulturmiljön Malmö stadskärna genom att utvecklingsområdet knyter an direkt och konkret till stadskärnan.

Ekonomisk hållbarhet

Förslaget **Malmö tar havet in i staden** möjliggör att markytan, som kommunens viktigaste och knappaste resurs, utvecklas på ett sätt som skapar goda förutsättningar för en ekonomiskt hållbar markanvändning. Det gäller på kort, medellång och längre sikt. Som kontrast till principen om stordriftsfördelar, *Economy of Scale*, har detta förslag försökt skapa så stor nytta som möjligt med den yta och de resurser som står till förfogande, definierade genom platsens särart, utmaningar och möjligheter. Inom arkitekturen talas ibland om principen *Economy of Means* (på svenska ungefär 'hushållande av medlen'), där varje åtgärd eller detalj i ett förslag måste kunna lösa flera olika ändamål, samtidigt som varje resurs (ekonomisk, ekologisk eller social/kulturell) användas med största omsorg och noggrannhet för att räcka så långt som möjligt. Detta konceptuella verktyg har vi försökt omfamna i förslaget där vi utforskat gränser för hur många olika ändamål som varje del kan svara mot, samtidigt som intrången och ingreppen i den sociala och ekologiska miljön minimeras.

Nedan följer en sammanfattning av de värden och aspekter som identifierats ur ett ekonomiskt hållbarhetsperspektiv.

Höga markvärden, kostnadseffektivitet och konsumentnytta. De attraktiva och kollektivtrafiknära lägena för bostäder, kontorslokaler och service skapar gynnsamma förutsättningar för höga markvärden för den tillkommande bebyggelsen i området och ökade markvärden för den befintliga. Betalningsviljan för fastigheterna bedöms bli hög, vilket möjliggör högre exploaterings- och hyresintäkter. Utformningen möjliggör ett kostnadseffektivt och multifunktionellt kustskydd som kan byggas upp stegvis, vilket i kombination med höga markvärden underlättar ett producentöverskott för markägare och byggherrar. Samtidigt medför förslaget ökad konsumentnytta (konsumentöverskott) för boende och besökare genom tillkommande service och rekreationsområden samt lägre bullernivåer från hamnverksamheten.

Stärkta förutsättningar för att leverera ekosystemtjänster. Normalt medför exploatering att viktiga ekosystemtjänster som klimatreglering, rekreation, biologisk mångfald och flödesreglering går förlorade. Som framgår av tidigare avsnitt i presentationen stärker detta förslag naturens förmåga att leverera ekosystemtjänster i området. Exempelvis möjliggör rehabiliteringen av den inre hamnbassängen ett ökat habitatsskydd och en levande havsmiljö med kolsänkor. Totalt sett bedöms förslaget leda till en nettopositiv tillförsel av stödjande, reglerande, försörjande och kulturella/sociala ekosystemtjänster.

Positiv påverkan på folkhälsa.

Placeringen av metrostationen, områdets organiska utveckling och integrering i hamnmiljön och de nya kopplingarna till befintlig bebyggelse skapar attraktiva gångavstånd till alla viktiga knutpunkter. Detta stimulerar aktiv mobilitet och ökad fysisk aktivitet för nuvarande och tillkommande boende.

Centrala vattenrättsliga frågor

1. Är projektets delmoment beroende av varandra eller självständiga?

Följande vattenverksamheter har ett miljö- och verksamhetsmässigt samband och syftar till ett kustskydd för Malmö stad och hamn:

1. Befintlig mark vid Galeonen omskapas till en skyddsvall på en höjd +4.5 meter över dagens havsnivå. Detta bildar en del av kustskyddet, är inte en vattenverksamhet.
2. En skyddsnos minskar den inre hamnens exponering mot havet, minskar vågenergin och våguppstuvningen. Den skyddar även sjöfarten i manöverutrymmet som angör Norra hamnens industriräna.
3. Skyddsvallar i form av landutfyllnader avsmalnar inloppet till hamnbassängerna och minskar den inre hamnens exponering mot havet, minskar vågenergin och våguppstuvningen. Hamninloppet bildar på så sätt en rimlig

bredd för skyddsportar. Landutfyllnaden bildar skyddsvall på +4.5 meter över dagens havsnivå mot havet och +2,8 mot hamnbassängerna.

4. Förberedelse för framtida montering av skyddsportar. Skyddsportarna ingår inte i första etappen utan anläggs i den andra etappen eller senare. Tre skyddsportar fullföljer kustskyddet. När de är öppna medger de hamnverksamhet och ett utbyte av havsvatten i bassänger och kanaler. Farleden skyddas av två 75 meter breda skyddsportar som är 8,5 meter (vattendjup+skyddsnivå $6+4,5=10,5\text{m}$). Kanalen skyddas av en 25 meter bred och 8,5 meter hög skyddsport.
5. Kustskyddet för Malmö hamn och stadskärna fullföljs utanför ramen i detta projekt. Norrut - i Norra hamnen. Söderut - längs Nordvästra hamnen.
- 6) En uppgrundning av hamnbassängerna

syftar till återställande av grund bottenstruktur (att ytan havsbotten med god bottenstruktur ska öka) samt ökad vattencirkulation och vattenkvalitet. Dett förväntas vara en väsentlig del av projektet som en miljöhänsyn enligt

- Ja, tillstånd behöver sökas gemensamt genom samprövning.

Följande vattenverksamhet har möjligen inte ett miljö- och verksamhetsmässigt samband med kustskyddet för Malmö stad och hamn:

* Broarnas fundament påverkar vattenkvaliteten i bassängerna (vilket blir en miljöhänsyn enligt nedan) vilket skapar ett miljö- och verksamhetsmässigt samband med kustskyddet. Bron syftar dock till (hållbar) mobilitet och urbanitet och inte kustskydd.

2. Kan relaterade arbeten i vatten genomföras under en 10 års period?

Skyddsnos, landutfyllnad.

Skyddsvallar, landutfyllnad.

Förberedelse för framtida montering av skyddsportar.

Uppgrundning av hamnbassängerna

Brofundament

- Ja. Hela etapp 1 bedöms kunna göras under en 10-årsperiod som synkroniseras med metrotunnel för masshantering.

3. Tillhör berört vattenområde fastigheter som Malmö stad äger?

- Ja, Malmö stad antas ha rådighet över berört vattenområde.

4. Medför projektet risk för en otillåten försämring eller äventyrar fastställd MKN?

Apropå värnande av befintlig delvis förstörda bottenstruktur (dvs före detta grunda havsbottnar som byggts om för hamnändamål till djupa bottnar över 6 meter med låg biologisk status): *Skyddsvallar som landutfyllnad gör att delvis förstörd bottenstruktur försämras.*

Apropå värnande av befintlig värdefull bottenstruktur (d.v.s. grund havsbotten, 3-5 meter, med potential till ålgräsäng): *En skyddsnos anläggs som havspark på grund havsbotten utan ålgräsförekomst.*

Apropå värnande av befintlig mycket värdefull bottenstruktur (dvs grund havsbotten, 3-5 meter, med ålgräsängar): *Berörs ej.*

Värnande av befintliga värdefulla strandbiotoper (?): *Försumbar förekomst av värdefulla strandbiotoper.*

God vattenkvalitet visavi dagvattenkvalitet som bräddas mot vattenförekomsten:

Bräddning av dagvatten mot havet samt omfattande dagvattenfördröjning och -rening mot de inre hamnbassängerna gör att vattenkvaliteten inte försämras trots att nya hårdgjorda ytor tillförs.

God vattenkvalitet visavi bottensediment från industri- och hamnverksamhet: *Uppgrundning av hamnbassängerna kan hindra spridning av bottensediment.*

God vattenkvalitet visavi risk för minskad vattencirkulationen på grund av skyddsvall

och skyddsportar: *God vattencirkulation erhålls genom dubbla kanaler förlagda i bassängernas yttersidor samt genom en uppgrundning som minskar den samlade vattenvolymen.*

- Ja. Projektet riskerar en otillåten försämring, som äventyrar fastställd MKN, genom att:

* Landutfyllnad riskerar orsaka minskad vattencirkulationen vilket kan försämra vattenkvaliteten.

* Landutfyllnad gör att delvis förstörd bottenstruktur försämras, blir mark.

* I förslag med skyddsnos blir grund havsbotten en markutfyllnad som en havspark.

5. Kan Projektets utformning revideras på sätt som förbättrar vattenmiljön, dvs. så att Projektet inte medför en försämring eller ett äventyr?

Projektet är nu utformat så att de inte medför en försämring eller ett äventyr. Reservation görs för skyddsnosen som är en landutfyllnad på grund havsbotten till en havspark.

- Projektet medför inte försämring eller ett äventyr. Reservation görs för skyddsnosen som är en landutfyllnad på grund havsbotten till en havspark.

6. Kan vart och ett av berörda syften, enskilt eller tillsammans, anses tillgodose ett allmänintresse av större vikt?

A) Att utveckla kustskyddet för Malmö stad och hamn adresserar flera samhällsintressen.

Skydd av grundläggande värden i medborgarnas liv (hälsa, säkerhet, miljö): Anläggandet av ett kustskydd för Malmö och Malmö hamn skulle skydda grundläggande värden i medborgarnas liv (hälsa, säkerhet, miljö).

Hälsa: Liv och hälsa står på spel. Vattenförsörjning.

Säkerhet: Människors säkerhet står på spel. Översvämningsskydd.

Miljö: Som konsekvens av översvämningar, vattenkvaliteten, föroreningar, spridning av miljöskadliga ämnen...

Grundläggande principer för staten och samhället: Polisen kan fortsatt säkerställa den enskildes rättssäkerhet och rättstrygghet. Räddningstjänsten kan fortsatt utföra sin uppgift att förebygga olyckor och begränsa skador. Kommuner förmåga att bedriva sin verksamhet... äldreomsorg, vattenförsörjning, fjärrvärme, räddningstjänst och skola (med ledningsfunktion).

Ekonomisk eller social verksamhet som följer av särskilda offentliga skyldigheter: Samhällets förmåga att bedriva skola, vård och omsorg vidmakthålls. Stora ekonomiska och sociala värden riskerar att gå förlorade.

B) Att bevara och återställa grunda havsmiljöer.

C) En stadsomvandling på skyddsvallarna ger projektet tillräcklig omvandlingskraft för att realiserar.

D) Medger en hållbar samhällsutveckling för Malmö i Öresundsregionen utifrån ett unikt tillgängligt läge, som stad och kulturmiljö identifierat som en havs- och hamnstad.

E) Adresserar flera viktiga samhällsintressen i koncentration av åtgärder kring de inre hamnbassängerna som inte inkräktar på värdefulla grunda havsmiljöer eller hamnverksamheten. På så sätt är projektet mångfunktionellt. Det bygger även vidare på stadskvalitéerna i den pågående utvecklingen av Nyhamnen.

- Ja, Galeonenprojektets delar adresserar tillsammans flera viktiga samhällsintressen.

A) Kustskyddet för Malmö stad och hamn

B) Att återställa grunda havsmiljöer.

C) En stadsomvandling på skyddsvallarna ger projektet tillräcklig omvandlingskraft för att realiserar.

D) Medger en hållbar samhällsutveckling utifrån ett unikt tillgängligt läge som stad, kulturmiljö och identitet.

E) Adresserar flera viktiga samhällsintressen i koncentration av åtgärder kring de inre hamnbassängerna i ett mångfunktionellt projekt.