



# Ut på tur - aldrig sur

>>Ett gestaltningsförslag för en ny hamnpromenad i Trondheim<<

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala

Examensarbete för yrkesexamen på landskapsarkitekturprogrammet

EX0504 Självständigt arbete i landskapsarkitektur, 30 hp

Nivå: Avancerad A2E

© 2017 Anna Lindbom: annalindbom91@gmail.com, Ida Roos: idacorneliaroos@gmail.com

Titel på svenska: Ut på tur - aldrig sur, ett gestaltungsförslag för en ny hamnpromenad i Trondheim

Title in English: Out you go - happy so, a design proposal for a new harbor promenade in Trondheim

Handledare: Gudrun Rabenius, institutionen för stad och land

Examinator: Zeinab Tag-Eldeen, institutionen för stad och land

Biträdande examinator: Daniel Bergquist, institutionen för stad och land

Omslagsbild: Kollage av författarna. DWG-underlag med publiceringstillstånd av Trondheim Kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017

Upphovsrätt: Samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren

Originalformat: A3

Nyckelord: promenad, rekreation, hamn, gestaltning, vatten, industri

Online publication of this work: <http://stud.epsilon.slu.se/>

“God made us walking animals - pedestrians.  
As a fish needs to swim, a bird to fly, a deer to run,  
we need to walk, not in order to survive, but to be happy.”

- Enrique Penalosa



## >>FÖRORD<<

Vår största lärdom efter fem års studier är att inget stadsrum är det andra likt och att varje projekt medför sina utmaningar och ger erfarenheter. Vi ville därför i vårt avslutande arbete ta möjligheten att undersöka och samla lärdom om en typ av stadsrum vi aldrig tidigare arbetat med.

Vi ville också fördjupa våra kunskaper om landskapsarkitektur kring vatten. Uppväxta nära Dalälven och Siljan har vi insett hur vattnet kan berika och vara en stor tillgång till rekreation. Det har lett till att vi, vid besök i städer som inte nyttjar centrumnära vatten undrar om de inte ser samma potential som vi. En sådan stad är Trondheim där man trots närheten till både fjord och älv inte erbjuds vattennära rekreation.

Det här arbetet kom därför att handla om hur vi genom omvandlingen av ett centralt hamnområde kunde ge invånarna i staden en möjlighet till rekreation vid vattnet. Vi bestämde oss för att skapa en promenad i hamnen och fördjupade oss i frågor som stadsbornas vardagsmotion och vad som får människor att nyttja områden till fots. Vi studerade hur man bör se på hamnen som stadsrum och vilken hänsyn man måste ta till vattendrag vars försörjning kommer från ett stigande hav. Till höger presenteras en mindmap över våra tankar, och hur de utvecklades till frågor vi behövde söka svar på.

### Tack

Vi vill rikta vårt allra största tack till vår handledare Gudrun Rabenius, en fantastisk landskapsarkitekt och mentor. Tack för att du ställt upp för oss, stort som smått, för dina peppande ord, noggranna granskningar och positiva inställning! Utan dig hade varken vi eller uppsatsen varit detsamma.

Vi vill tacka våra sambos, Philip och Herman, för ert tålamod och er hjälpsamhet under arbetets gång samt våra familjer för ett otroligt stöd genom hela studietiden.

Tack till Ulla, Agnes och Emilia som korrekturläst och bidragit till att arbetet förbättrats, till alla på TAG arkitekter i Trondheim för att ni peppar och sprider glädje samt till Trondheim Kommune för kartmaterial och filer.

/Anna & Ida



## >>SAMMANDRAG<<

Syftet med examensarbetet är att i form av ett promenadstråk skapa klimatanpassad rekreation nära vattnet i Trondheim, genom att utforska hur gestaltningen kan fördröja översvämningsvatten samtidigt som rekreativa och historiska värden tillvaratas och stärks. Promenadstråket går genom ett hamnområde och har som syfte att förbinda centrum med fjorden, samtidigt som det länkar ihop befintliga promenadstråk. Idag saknar Trondheim central rekreation nära fjorden och stadsborna ges få möjligheter att nå vattnet. I arbetet undersöks därför hur ett hamnområde som både utgör en barriär och den mest centrala fjordstranden kan utvecklas till en plats för människor. Runt om i världen är hamnar ett av många exempel på industriområden som idag står inför postindustriell omvandling. Deras centrala och attraktiva lägen gör dem önskvärda att utveckla till stadsrum när produktionen flyttar ut ur stadskärnan. I det här arbetet presenterar vi hur en sådan utveckling gradvis kan ske i Trondheim och hur man genom promenaden kan säkra att strandlinjen behålls som ett offentligt rum. I teoridelen presenteras djupare teorier om hamnen som stadsrum. Det presenteras även lösningar på ett av problemen med arbeten i hamnområdet, översvämningsrisken. Arbetet är aktuellt då Trondheim bara är en av många städer placerade vid vatten med den risken närvarande. Teoridelen avslutas med att presentera vilka faktorer i en gestaltning som kan få människor att nyttja promenader. I arbetet utfördes en eget tillämpad analys, områdesindelningsanalys. Den syftade till att dela upp hamnen i mindre, läsbara delar. Den låg även till grund för att värdera möjliga sträckningar av promenaden. Analysresultatet tillsammans med teorin sammanfogades därefter i en syntes. Där presenteras det hur teorin omvandlades till gestaltningsprinciper som binder samman hela hamnpromenaden. Gestaltningsförslaget redovisas sedan i sin helhet samt i fyra detaljerade nedslag, där varje nedslag representerar en gestaltningsprincip.

## >>SUMMARY<<

This essay is about how an unfriendly, industrial harbour in Trondheim can transform into a place for humans. Trondheim is located where Trondheimsfjorden and the river Nidelva meet, but despite the closeness to water the potential of it is neglected. One reason might be that Trondheim is an old industrial city, built with harbours along the fjord. Today the city districts Brattøra and Nyhavna situated along the most central fjord bank still functions as harbour and they become a barrier between the city life and the fjord. By transforming parts of the area into a promenade the water can be better connected to the city and the citizens. The promenade will also join two existing fjord walks, Brattøra friområde and Ladestien, instead of separate them. This master's thesis aims to together with creating recreation also handle some of the problems with the situation of the area close to water.



Aerial photo with permission to publish by Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Addition by the writers show the work area and surroundings.

Carlberg and Møller Christensen (2005, s. 46) talks about that to be able to transform the harbour into public space you need to reclassify it and make it a part of the everyday life in the city. The citizens of Trondheim are Norwegians, a population known for their joy for walking. It is deep rooted in the norwegian culture and 80 percent of the people within working age take walks whenever the opportunity is given (Vaagbø, 1993, s. 4+14+16). However recent studies shows that four out of five Norwegians lack in their everyday exercise (Lein, M. 2010) and a walk in moderate pace for 30 minutes would be enough to improve their physical health (Malm, 2010). By creating a promenade in the easy accessible and centrally located harbour one can give a tool to improve the citizens poor daily exercise, together with making the harbour a more integrated part of the city.

### Purpose

The purpose of this master thesis is to design climate change adapted recreation close to the water in Trondheim in the form of a promenade, by investigating how flood water can be stored whilst recreational and historical values are strengthened and preserved. The promenade will run through an industrial harbor and connect the city centre with the fjord, together with filling the missing link between two existing pathways, Ladestien and Brattøra friområde.

Research questions:

- Can we by a zoning analysis find a suited path for the promenade where recreation can be created while harbour activities are still preserved?
- Can we by studying theory find solutions for concepts and elements that create an attractive and recreational promenade while also adapt it to flood problems?

### Method

The work started of by collecting relevant information about the harbour as a public space. This together with site visits in the area became an important part of forming a background image about the harbour. We thereafter studied a broader spectra of literature, about promenades and flooding. Since the area is big in scale we needed an analysis method that helped us divide the area into smaller, readable spatialities. We created an analysis method and named it 'zoning analysis'. The zoning analysis functioned not only as a subdivider but also to find the most suitable areas for the harbor promenade by ranging them after their ability to fulfill ten chosen criterias. The analysis were later conjoined with the theory studied in a synthesis. The synthesis is the design process and different suggestions for the stretch of the promenade are here presented together with an argumentation for the chosen one. We also create design principles for the promenade from the theory. In the last chapter we present a design proposal based on the synthesis.

### Theory

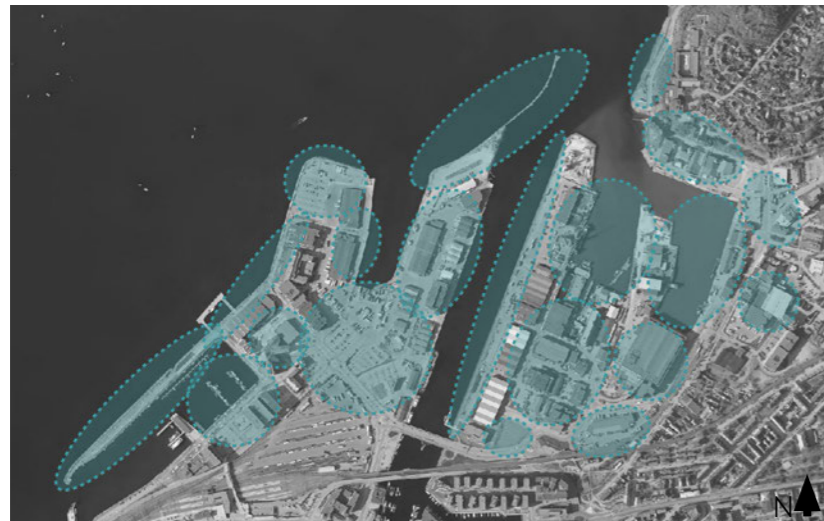
The purpose of this section is to give the reader a deeper knowledge about the theories that has influenced this work. It start with presenting what kind of area the harbour is and discusses how it can become a more integrated part of the city. Carlberg and Møller Christensen (2005, s. 34) talks about the harbour as a closed area and Marshalls (2001, s. 17) views it as an island in the city. The question he says is how to transform this island and create a connection between the city center and the water (Marshall, 2001, s. 17-18). Thereafter the theory focus on solutions to one of the problems in the area, the risk of flooding. When flow conjoins with stormy weather our working area is at risk of flooding (Trondheim Kommune, 2011, s. 36, Trondheim Kommune, 2016). Therefore solutions are studied that can infiltrate the water: rooms for rivers and spaces for water, rain gardens and ponds.

Since the purpose of this thesis is to create a promenade, the norwegian culture of walking is studied in the background chapter. As mentioned, it is deeply rooted in the norwegian culture to explore and enjoy the nature by foot (Vaagbø, 1993, s. 4+14+16). To create space for that within the city we searched for theories on what creates good promenades. In the theory chapter "Trivsamma promenader" we present five factors that create walkable city spaces. Appreciation of a walk is of course based on personal preferences, but there are some common things all of us like (Carmona et al., 2010, s. 169). Jack L. Nasars and Ried H. Ewings theories, presented by Carmona et al. (2010, s. 169 +177), were studied and digested to five pinpoints: *natural and historical, movements, connections, tidiness and human scale*.

The section *Natural and historical* tells us that humans prefer greenery over built environments (Kahn, Severson, Ruckert, 2009) and that historical places brings positive associations (Fujiwara, Cornwall, Dolan, 2014, s. 26). *Movement* presents theories on public space and how we experience it as revelations when moving through it (Carmona et al., 2010, s. 170). Interesting spaces are created when this revelation is complex (Cullen, 1961, s. 19) but we need to be able to structure the room around regular elements to make it cohesive (Carmona et al., 2010, s. 170) In the section *Connections* we present theories on how the arrival into a room defines and frames the whole impression of it (Carmona et al., 2010, s. 170, Cullen, 1961, s. 23) When discussing *Tidiness* cleanness is an obvious necessity if people will want to use and return to places (Project for Public Spaces, 2005), but the theory also focus on harbour specific tidiness. Elimination is presented as a method to clean and structure an area by eliminating unwanted elements (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 46), which in our case will be the flood water. In the last part about *Human scale* we present how the design need to take in consideration that we are animals and mention prospect and refugee as important parts of creating rooms for people (Speck, 2012, s. 215) together with that we as animals experience rooms with all our senses (Carmona et al., 2010, s. 169).

### Zoning analysis

Following is a summary of the zoning analysis. The complete analysis can be studied in Appendix 1. In the analysis the harbour were analyzed and divided into nineteen subdivisions. They were ranged on ability to be a part of the promenade by ten criterias extracted from theory studied. The criterias were: Accessible, Connections, Aesthetic qualities, Valuable views, Microclimate, Visual connections, Human scale, Possibility of change, Possibilities for harbour, Water contact.



Aerial photo with permission to publish by Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Addition by the writers show the subdivision of spaces.

## Study trip

In January 2017 a study trip was made to New York to collect inspiration. Two locations were studied based on their similarities with our area, East River Esplanade South and The High Line. East River Esplanade South was chosen since it is a promenade located close to water. The High Line is also a promenade and it possesses the same industrial history as the harbour in Trondheim. Both locations were visited by foot and observations were made on materials and elements in the design, spatiality, character of the place and users.

## Synthesis

The synthesis is the design process, a conclusion of the theory and the analysis. Here questions like “Where should the promenade be drawn?”, “Where is it best to place harbour activities?” and “Do you need bridges?” were digested while searching for the stretch of the promenade. After that design principles were created with the vision to make a more comprehensive and coherent promenade.

Following is the argumentation for the chosen stretch of the promenade: The proposed stretch run through by the analysis high valued rooms and in addition not through lower valued ones. The proposal suggest to transform Brattøra into a more recreational area, while harbour is kept within Nyhavna. By taking the values of both areas in consideration we concluded that Brattøra has more qualities for recreation and requires less and more small-scale transformation than Nyhavna. Nyhavna has also a more compact system of industries and is therefore better aimed for harbour activities, while Brattøra has stronger connections to the city center. We have chosen to add one bridge from Transitaia to Ladestien to create a quick connection to Ladestien. Boats that need to reach Nyhavna will be able to arrive when the bridge open eight times a day. The visual connections within the promenade are strong, as well as the views over the fjord and towards the harbor.



Aerial photo with permission to publish by Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Addition by the writers show the stretch of the promenade.

From the theory we got the five pinpointed theories about walkable areas and in the synthesis we turned these into design principles. Natural and historical became our concept, from where we collected inspiration for the design and material ideas. Movement focuses on creating elements that made a cohesive and exciting walk. In Connections we worked with enhancing entrances and views. Tidiness is about creating designed elimination of storm water. In the work with Human scale we focused on rooms designed for a variation of people and senses.

## Design proposal

The stretch of the promenade is 3,8 kilometers. The design proposal is presented in an overall map together with four detailed rooms enhancing one design principle each, aside from the concept natural and historical which is shown in all.



The stretch of the promenade.



Example: Pir II showing Tidiness and how we worked with plants to take care of the water.



Example: Älvkanten shows Movement and how different elements make an exciting walk.

## >>INNEHÅLL<<

Framsida.....	I
Inspiration.....	III
Förord.....	IV
Summary.....	V
<b>Innehållsförteckning</b>	<b>8</b>
Innehåll.....	08
<b>Introduktion</b>	<b>9</b>
Introduktion.....	10
<b>Bakgrund</b>	<b>11</b>
Översikt.....	12
Trondheim och hamnen.....	13
Hamnen och vattnet.....	15
Den norska turkulturen.....	16
Fjordpromenader i Trondheim.....	17
Ladestien.....	17
Brattøra friområde.....	18
<b>Syfte och Frågeställning</b>	<b>19</b>
Syfte.....	20
Frågeställningar.....	20
Mål och målgrupp.....	20
Avgränsningar.....	20
<b>Metod</b>	<b>21</b>
Teori.....	22
Metodik.....	22
Syntes.....	23
Gestaltning.....	23

<b>Teori</b>	<b>24</b>
Översikt.....	25
Hamnen som stadsrum.....	26
Vattnet.....	27
Trivsamma promenader.....	28
Naturligt och Historiskt.....	28
Rörelse.....	28
Kopplingar.....	29
Välstånd.....	29
Mänsklig skala.....	29
<b>Platsanalys</b>	<b>30</b>
Områdesindelingsanalys.....	31
Tabell områdesindelingsanalys.....	32
<b>Studieresa</b>	<b>33</b>
East River Esplanade South.....	34
The High Line Park.....	35
<b>Syntes</b>	<b>36</b>
Översikt.....	37
Var är det mest lämpligt med hamn?.....	38
Var är det mest lämpligt med en bro?.....	38
Sträckning av promenad.....	39
Argumentation för vald promenad.....	41
Gestaltningsprinciper.....	42
Naturligt och historiskt.....	42
Konceptprocess.....	43
Rörelse.....	44
Kopplingar.....	45
Välstånd.....	45
Mänsklig skala.....	46

<b>Gestaltning</b>	<b>47</b>
Översikt promenaden.....	48
Situationsplan.....	49
Entrérummet.....	50
Älvkanten.....	51
Pir II.....	53
Pir I.....	55
<b>Diskussion</b>	<b>58</b>
Reflektioner kring arbetets komplexitet.....	59
Diskussion teori och resultat.....	59
Diskussion metod.....	61
<b>Referenser</b>	<b>63</b>
<b>Bilaga 1: Platsanalys</b>	
<b>Bilaga 2: Växtlista</b>	





I det här arbetet presenteras hur en industrihamn i Trondheim kan utvecklas och bli en rekreativ länk mellan staden och vattnet istället för att som idag utgöra en barriär. Den mest centrala fjordstranden blockeras av hamnverksamhet och man tar inte tillvara på de möjligheter till rekreation som vattenkontakten skulle kunna erbjuda.

Carlberg och Möller Christensen (2005, s. 46) presenterar att man för att kunna transformera en hamn till ett stadsrum måste omklassificera hamnen och göra den till en välkänd del i stadens dagliga liv. Vi ser en möjlighet i att genom att skapa en hamnpromenad i området kan en stor del av stadens befolkning få tillgång till hamnen. Trondheimsborna är norrmän, en befolkning där över 80% av människorna i arbetsför ålder går på tur när möjligheten ges (Vaagbø, 1993, s. 4). Det ligger djupt rotat i kulturen sedan hundra år tillbaka att komma ut på en tur och röra på sig i naturen (Vaagbø, 1993, s. 14+16) Men nya studier visar att norrmännen rör sig för lite och fyra av fem norrmän har bristande vardagsmotion (Lein, M. 2010). Hamnen centrala läge i staden gör att den lätt kan nås av många människor. Genom att skapa en fin promenad, en stadsnära tur längs vattnet, kan hamnen bli en mer integrerad del av staden och samtidigt uppfylla stadsbornas behov för rekreation och vardagsmotion.

Uppsatsen börjar med en bakgrund, där ges en kort beskrivning av Trondheims och hamnens historia samt den vattennära rekreation som finns idag. Den promenad vi föreslår syftar till att skapa en attraktiv länk mellan stadens centrum och vattnet och att länka samman detta stråk med de befintliga.

Sedan följer en teoridel där vi presenterar de fakta som gestaltningen av hamnpromenaden baseras på. I texten Beyond Green: Thinking across Scales and Categories tar Gunilla Lindholm upp att gestaltning inte är ett element för att försköna det redan bestämda, utan snarare bör sätta ramarna för själva problemet (Lindholm, 2015, s. 51). Vidare berättar hon att en del av det ramverket är att redan från början samla på sig den rätta faktan (Lindholm, 2015, s. 51). För att skapa en genomarbetad gestaltning ansåg vi det därför viktigt att ta hänsyn till de förutsättningar som finns på platsen. Teorin börjar med att redogöra vilken typ av stadsrum hamnen är och hur den kan utvecklas till en del i stadsstrukturen. Därefter presenteras vilka risker i området vi tagit hänsyn till och hur de kan förhindras. Teoridelen avslutas med en fördjupning i den bristfälliga vardagsmotionen hos stadsborna och vilka faktorer som kan förbättra den.

Vidare analyseras vart området möjliggör för rekreation och det tillsammans med faktan från teorin sammanställs i en syntes. Syntesen utgör sen grunden för vår gestaltning.



Bild över del av hamnen idag.



I bakgrunden presenteras den fakta som ligger till grund för vårt syfte och frågeställning:

**Vad har hamnen för historia?**

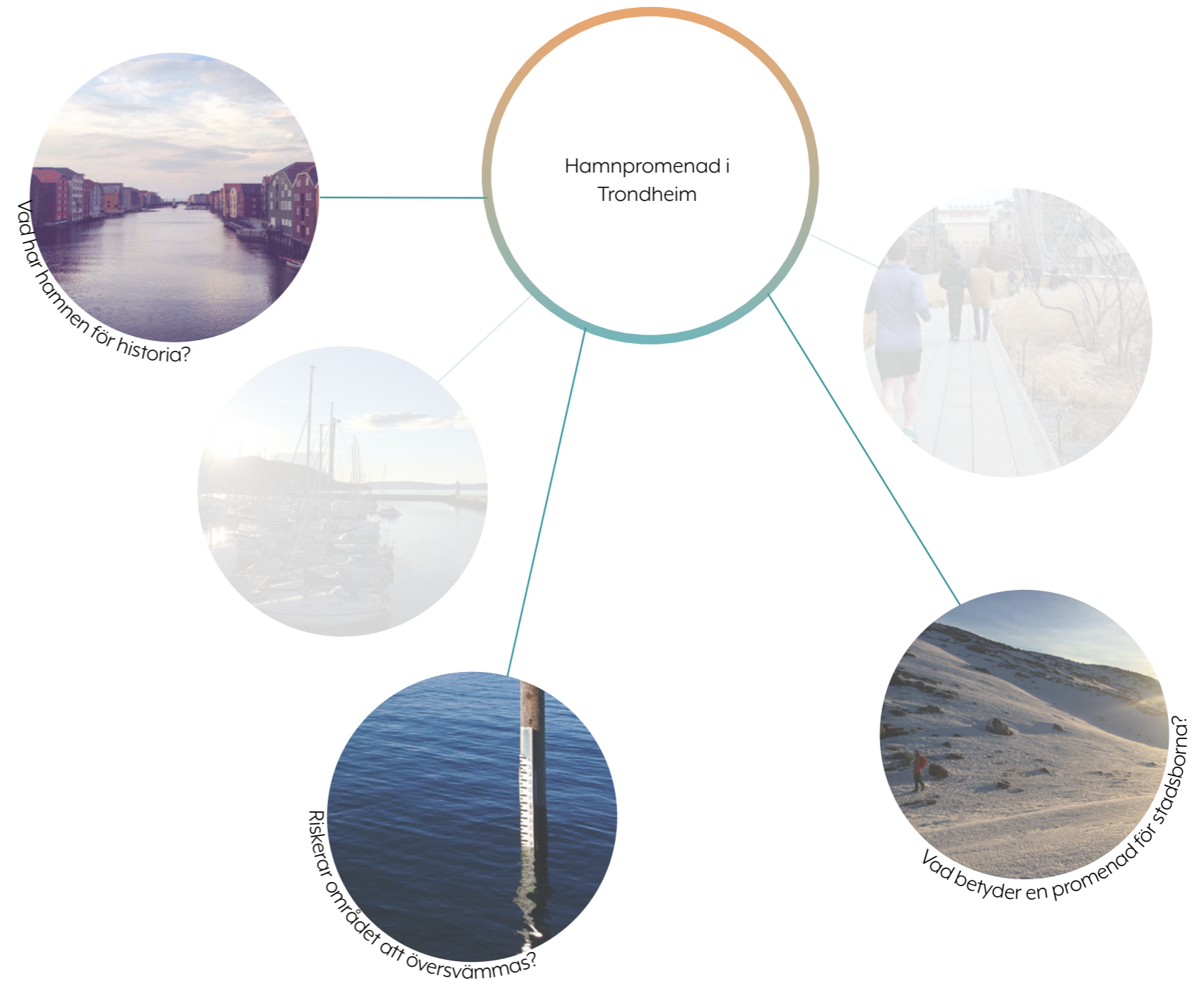
Vi utforskar hamnens historia och förutsättningar.

**Riskerar området att översvämmas?**

I kapitlet redovisas eventuell översvämningsrisk och fenomen bakom.

**Vad betyder en promenad för stadsborna?**

Vi studerar det norska fenomenet att "gå på tur" och den bristfälliga vardagsmotionen hos norrmän.





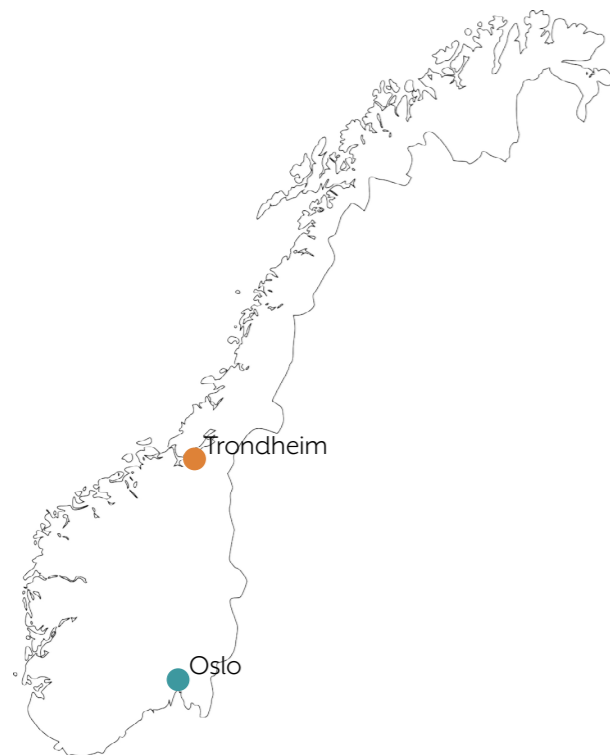
## Trondheim och hamnen

"Vatten är människans viktigaste resurs och ofta den ursprungliga anledningen till placeringen av en stad"

- Shaw, 2001, s. 160

Trondheim har närhet till vatten både via Trondheimsfjorden och Nidelva, men trots det tar man inte tillvara på möjligheten att skapa centrala rekreationsområden längs vattnet. En av orsakerna kan vara att staden är en gammal industristad och med flera av industrihamnarna i bruk än idag försummas rekreationen.

Trondheims historia startade med en hamn år 997 (Berre och Sørensen, 2016) som var strategiskt placerat där fjordens och älvens strand möttes (Rosvold, 2017). Trondheim har sen i modern tid fortsatt att växa utåt, men stadens kärna är fortfarande där Nidelva rinner ut i Trondheimsfjorden (Rosvold, 2017). Det är även här, i mötet mellan de två vattendragen, vi finner uppsatsens arbetsområden Brattøra och Nyhavna. På nästa sida presenteras deras utveckling.



Ovan: Karta över Norge med tillägg som visar placering av Trondheim. Med tillåtelse att publicera enligt Creative Commons CC0.

Till höger: Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar kända målpunkter i närheten till arbetsområdet.



Brattøra anlades av utfylld landmassa under åren 1877 - 1884 med målet att skapa en ny hamn och järnvägscentral (Trondheim Kommune, 2011, s. 9). Tidigare låg staden exponerad direkt mot fjorden, men den direkta kontakten försvinner när bodar, lagerlokaler och slakteri tar plats tillsammans med pিরer, vågbrytare och fyrton (Trondheim kommune, 2015)



Järnvägsstationen är än idag på Brattøra.

1877

Under 90-talet dominerar industriverksamheten fortfarande i Nyhavna (Trondheim Kommune, 2011, s. 13). Det har satt sina spår och idag är området förorenat med PCB, PAH, BaP, TBT, kvicksilver, koppar och zink (Egede-Nissen et.al. 2008).



Industrilokaler på Brattøra.

1990

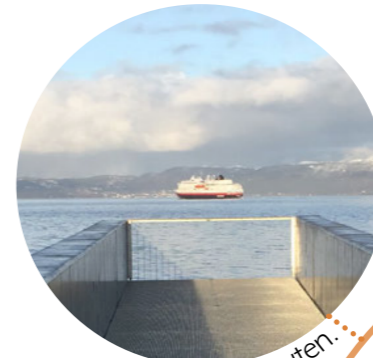
Brattøra utvecklas från industri till en mer offentlig plats och tillsammans med ett flertal kvarvarande hamnverksamheter finns Trondheim Sentralbanestasjon, kontor, museum, hotell och en simhall (Rosvold, 2014)



Rockheim museum på Brattøra.

2014

Trondheim Hamn tillhandahåller information om båtar som anlagt och inom nära framtid förväntas anlägga hamnar i fjorden. Inom vårt arbetsområde anlade nio båtar Brattøra varav sju trafikerade Hurtigruten (en turistfärja längs norska kusten) som har ankomstplats på Pir I (Trondheim Havn, 2017). I Nyhavna skedde den mesta av skeppstrafiken på Strandveikaia och Transitkaia (Trondheim Havn, 2017). Merparten av de listade båtarna anlade dock närliggande hamnar utanför staden (Trondheim Havn, 2017).



Hurtigruten.

2017

Nyhavna anläggs 1940 som hamn och ubåtsbas när tyskarna ockuperar Norge (Trondheim Kommune, 2011, s. 10). Två stora ubåtsbunkrar, Dora I och II, byggs och de utgör idag högt klassade krigsminnen vilket en eventuell utveckling ska ta hänsyn till (Trondheim Kommune, 2011, s. 10-11).

1940

När Trondheim efter kriget får tillbaka hamnen fortsätter Nyhavna och Brattøra att utvecklas, med bygge av Pir I och utbyggnad av Pir II och Transitkaia (Trondheim Kommune, 2011, s. 10).

1945

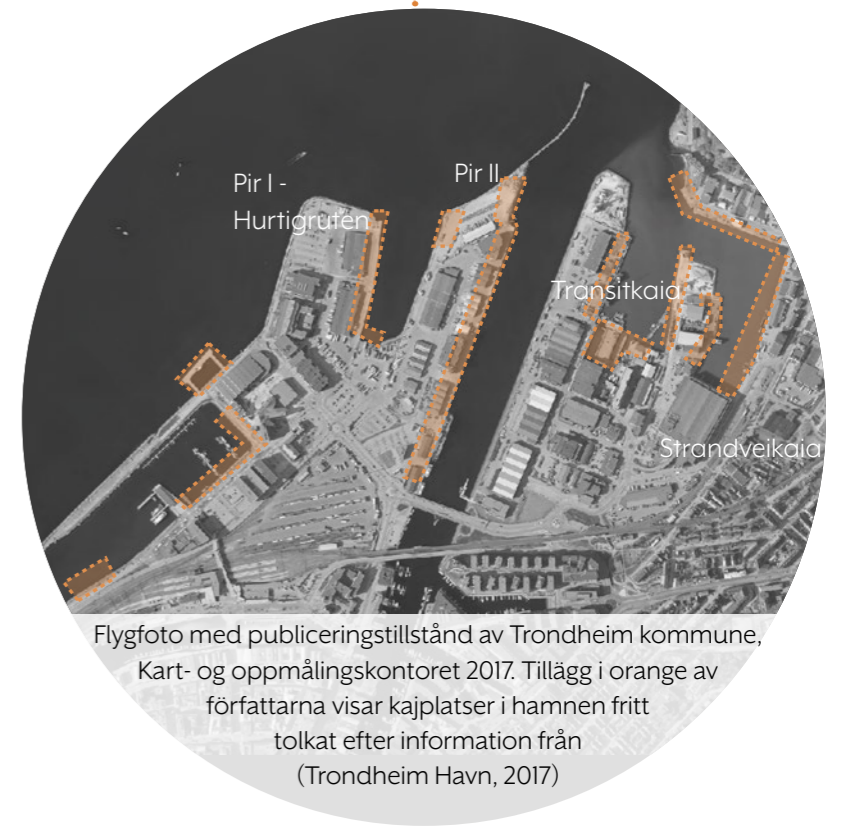
2011 fanns 150 företag inom Nyhavna och i en utfrågning angav en femtedel att en placering nära hamnen var viktigt (Trondheim Kommune, 2011, s. 15). Samtidigt framkom att en tredjedel tog emot varor med båt, och flertalet räknade med ökad båttransport (Trondheim Kommune, 2011, s. 15).

2011

Pir II.



Varuleverans med båt, Nyhavna mars 2017.



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg i orange av författarna visar kajplatser i hamnen fritt tolkat efter information från (Trondheim Havn, 2017)

Del av ubåt utställd utanför Dora I.





## Hamnen och vattnet

Ett problem med vårt område är den osäkerhet som råder i och med placeringen nära vatten då dagens klimat utgör en utmaning för städer rörande översvämningsproblematik. Översvämningsproblem är egentligen en del av den naturliga hydrologiska variationen i naturen och inget ovanligt fenomen (Nyberg, 2008, s. 7). Det sker med jämna mellanrum, oftast beroende på nederbörd eller snö- och ismältning (Lif, 2006, s. 6+8). Men tecken tyder på att klimatet förändras snabbare än det normala, och ökande temperaturer globalt leder till ändrade nederbördsmönster (Länsstyrelserna Västra Götaland och Värmland, 2011). Värmen bidrar samtidigt till att de stora landisarna smälter fortare än de återbildas, vilket frigör vatten och skapar ett globalt ökat havsvattenstånd (SMHI, 2014).

I Trondheims fall ser vi två större problemområden när det kommer till den ökande vattenmängden och de är belägna runt vår hamn, fjorden och älven. Trondheimsfjorden, har sitt utlopp i Nordsjön och därmed direkt kontakt med havet som enligt (SMHI, 2014) riskerar att stiga. Nidelva har i sin tur har sitt utlopp i Trondheimsfjorden och därmed också kontakt. Dessutom kan vattendragen även riskera ett förhöjt vattenflöde från ökad nederbörd. För att förstå problematiken med dessa två vattendrag vill vi introducera de norska orden Springflo och Stormflo.

### Springflo

Havets vattennivå varierar naturligt med låg- och högvatten, även kallat ebb och flod (Länsstyrelserna Västra Götaland och Värmland, 2011, s. 22) och det beror på månens attraktion till havet och solens dragningskraft (Vasskog, Drange, Nesje, 2009, s. 9). Runt nymåne och fullmåne ligger solen och månen i linje med jorden vilket leder till ett extra högt vattenflöde, och det kallas för springflo på norska (Vasskog, Drange, Nesje, 2009, s. 9). Baserat på de högsta uppmätta springflovärden vid genomsnittliga väderförhållanden har man tagit fram en matematisk formel, HAT, högsta astronomiska tidvattnet (Vasskog, Drange, Nesje, 2009, s. 9).

### Stormflo

Men då väderförhållandena inte alltid är genomsnittliga riskerar havsytan då HAT sammanfaller med kraftigt väder att stiga betydligt mer, det som sker då kallas stormflo (Vasskog, Drange, Nesje, 2009, s.9). Vasskog, Drange och Nesje (2009, s.9) säger att de förhållanden som påverkar norska kusten extra mycket är stark pålandsvind eller sydvästlig vind. Vidare berättar de att ett lågt lufttryck också kan bidra till stigande nivåer då det skapar ett reducerat tryck på havsytan.

Kommunen presenterar siffror på springflo som indikerar att havsnivån kan stiga med 42 centimeter till och med år 2100 (Trondheim Kommune, 2011, 36). Men, då stormflo inträffar riskerar nivåerna att stiga så högt som 3,87 meter, vilket skulle påverka Nyhavna som området ligger mellan 3,5 och fyra meter över havet (Trondheim Kommune, 2011, s. 36). Det medför en översvämningsrisk för befintliga och eventuella nya byggnationer i området och kommunen understryker det med att säga att: "Store deler av området må forventes oversvømmet i forbindelse med høy stormflo dersom ikke tiltak settes i verk." - Trondheim Kommune (2011, s. 36) Trondheim Kommune har samtidigt markerat hela Brattøra som ett riskområde då maximal stormflo råder (i de beräkningarna är det pålagt 1,2 meters vågor) (Trondheim Kommune, 2016).

För att komplicera det hela ytterligare finns en motverkande faktor, landhöjningen. På grund av den beräknas havsnivåstigningen i skandinavien bli något lägre än de globala (Simpson M.J.R. et. al. s. 2015, s. 8, ). Trondheim tillhör den delen av Norge som fortfarande stiger, och till år 2100 beräknas i en prognos landhöjningen vara 42 centimeter (Kartverket, 2016). Det utgör exakt samma värde som kommunen presenterar på springflo, vilket matematiskt betyder att de bör ta ut varandra.



Fjordens variation mellan ebb och flod. På bilden syns vattnet sjunka ned mot ebb och hur det lämnar efter sig en kant av våta stenar och alger.

## Problemlösning översvämnings

Både Brattøra och Nyhavna riskerar alltså att översvämmas vid stormflo undersöktes förslag som kan ta omhändert det tillfälliga översvämningsvattnet. De presenteras i teoriavsnittet på sida 27.



## Den norska turkulturen

*"Hvorfor vår særnorske turtradisjon? Spørsmålet indikerer at det er noe egenartet norsk dette å gå på tur i det omfang og på den måten vi gjør her i landet."*

- Vaagbø

År 1905, då Norge frigjorde sig från unionen med Sverige, startade byggandet av en självständig nation och med det jakten på definierade ideal (Vaagbø, 1993, s. 14). I den nationalistiska anda som rådde innebar det att dyrka det som var typiskt norskt, vilket var den vilda naturen (Vaagbø, 1993, s. 15). Att stärktas av det hårda klimatet blev en förebild tillsammans med den enkla och jordnära livsstilen (Vaagbø, 1993, s. 15). Summa summarum ledde all denna idealisering av den egna natur och kraften i att bruka den till den nutida norrmännens totala fascination av att gå på tur (Vaagbø, 1993, s. 16). Men idag är man noga med att påpeka att turgång inte ska byggas på prestation utan vara enkelt, vilket kan innebära att dagligen komma ut i natur nära hemmet för att rensa huvudet och andas frisk luft (Vaagbø, 1993, s. 24)

Att komma ut på en tur är en frivillig, social aktivitet som bedrivs tillsammans med vänner eller familj och som tilltas för att förbättra den fysiska och psykiska hälsan (Vaagbø, 1993, s. 4-5). Turgång är ett fenomen som är stort i Norge och över 80% av människorna i arbetsför ålder gick på tur när möjligheten gavs i en undersökning från 1993, en siffra som endast sjönk när kroppens rörelseförmåga gjorde detsamma (Vaagbø, 1993, s. 4). Samtidigt visar nyare studier gjorda på uppdrag av Helsedirektoratet att fyra av fem norrmän rör sig för lite och uppnår inte de rekommenderade 30 minuter med fysisk aktivitet om dagen (Lein, M. 2010). Att gå i måttlig takt, tillräckligt snabbt så att man blir varm och andas snabbare i 30 minuter är nog för att de flesta av oss ska förbättra immunförsvaret, blodcirkulationen och förbränningen (Malm, 2010). Forskare vid Berkley har också funnit att en längre promenad i raskt takt är lika bra för hjärtat som en kortare löptur, så länge de båda pågår i en längd relativ till takten som gör att de förbränner lika mycket energi (Lein, 2013). Samtidigt som andra studier även visar att risken att drabbas av kroniska sjukdomar som astma, diabetes och vissa cancerformer sjunker vid promenader (Lein, 2012).

Kan vi få stadsborna att gå på tur även på vardagar om vi skapar en fin hamnpromenad med nära kontakt till centrum, bostäder och vacker norsk natur?

Foto nedan från en dagstur i det norska fjällmassivet vid Haglebu. Idealiseringen av norska naturen är en av många anledningar till varför den moderna norrmannen idag går på tur. Samt tryck i marken från Sjøgången över spåren vid Senralbanestasjonen, som uppmanar norrmännen att gå mer till vardags.





## Fjordpromenader i Trondheim

Idag finns två befintliga promenader längs med fjorden, Ladestien och Brattøra friområde. De är båda välanvända turstigar men saknar idag koppling till varandra och stadskärnan.

### Ladestien

Ladestien är en åtta kilometer lång vandringsled på halvön Lade (Trondheim kommune, 2013). Den slingrar sig fram i naturmark längs Trondheimsfjordens strand från Ladehammerkaia till Grilstadfjæra och är enligt kommunen ett av Trondheims mest populära rekreationsområden.

Ladestien är en kuperad stig för promenader och joggingturer och där delar av stigen även tillrättlagts för cyklister och barnvagnar (Trondheim kommune, 2013). Längs med stigen finns flera badplatser och områden för en variation av olika sporter (Trondheim kommune, 2013). Vegetationen är frodig med arter som björk, gran, tall, hassel, al och tysklönn (Trondheim kommune, 2013).

Ladestien är en fin naturstig, men den delvis branta lutningen och den svåra terrängen gör stigen otillgänglig för många. Dessutom ligger den långt ifrån centrum och för att nå stigen behöver man idag gå genom hamnen eller ta bussen.



Trondheimsbor på söndagstur längs Ladestien.



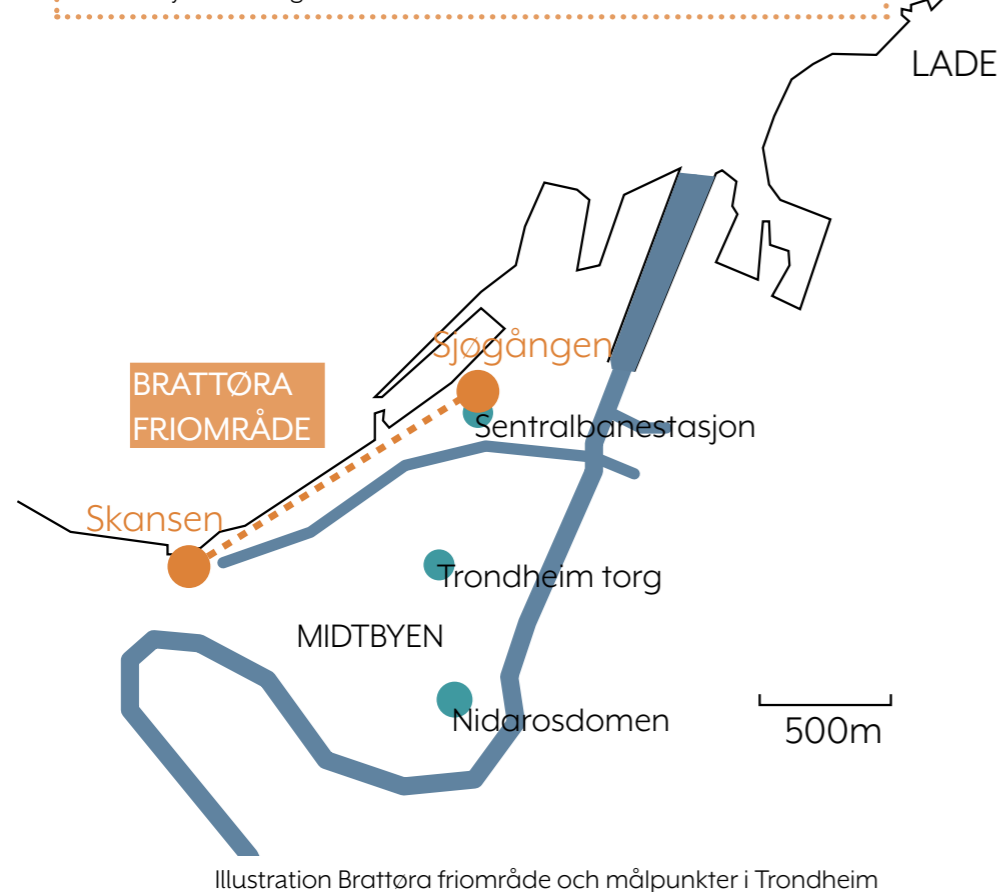
Bild från Ladestien som visar typisk natur och utblick för området.

## Brattøra friområde og Svingbrua

Kommunens arbeid med å binda saman staden og fjorden startade med arkitekttävlingen "Byen søker vannet" (Trondheim kommune, 2015). Gångbron Sjøgangen, ett förslag av arkitektkontoret Pir II, vann med idén att koppla samman de två rakt över järnvägsspåret och stod klar 2013.

Hösten 2014 byggdes nästa viktiga bro, Svingbrua vid Skansen, som skapade möjligheten till ett sammanhängande gångstråk längs fjorden, älven och kanalen (Trondheim kommune, 2015). Den är en del av Brattøra friområde, en robust promenad mellan Sjøgangen och Skansen (Trondheim kommune, 2015). Promenaden är utformad av SLA med olika platser och element som ska möta vattnet, bland annat en ramp ner i fjorden och en brygga som sträcker sig över vattnet (Trondheim kommune, 2015). Det marina temat ger sen detaljer i orange och trä (Trondheim kommune, 2015).

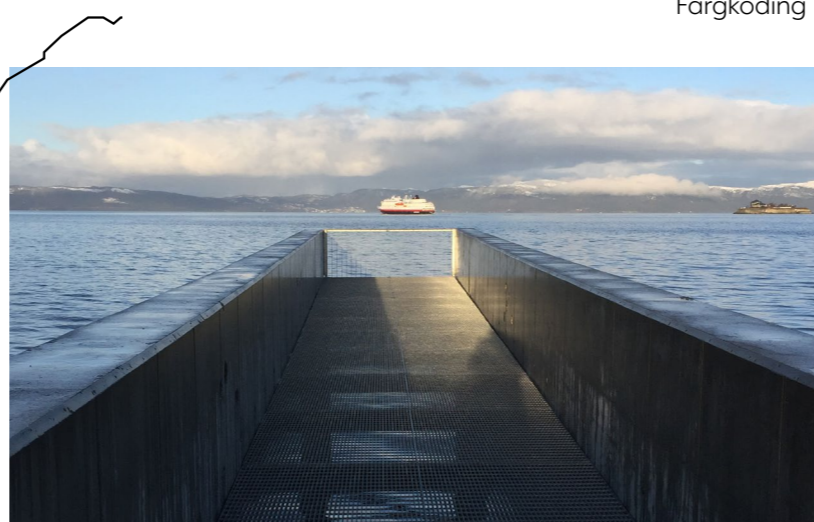
Trondheim kommun säger att med bygget av Svingbrua och Brattøra friområde finns det möjligheter för trondheimsborna att gå hela vägen längs fjorden (Trondheim kommune, 2015). Men möjlighet är inte samma som tillgänglighet och vi anser att hamnområdena Brattøra och Nyhavna trots brosystemet utgör en barriär för rekreation.



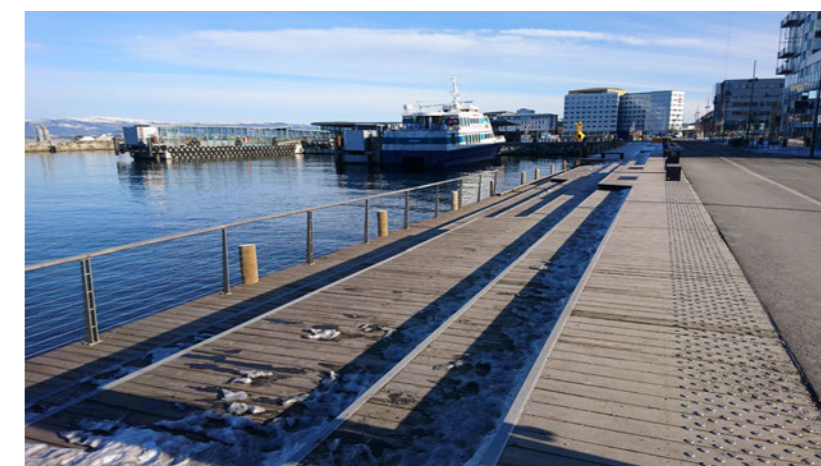
Färgkodning



Strandskoning med block



Pir ut i fjorden



Gradanger



Bilder från Brattøra friområde. Promenadens orangea kodning och hur de arbetat med att nå vattnet inspirerar oss. Här visas en trappa ned i fjorden.



Stadsbor på söndagstur



## Syfte

Syftet med vårt masterarbete är att i form av ett promenadstråk skapa klimatanpassad rekreation nära vattnet i Trondheim, genom att utforska hur gestaltningen kan fördröja översvämningsvatten samtidigt som rekreativa och historiska värden tillvaratas och stärks. Promenadstråket ska gå genom ett hamnområde och förbinda centrum med fjorden, samtidigt som det länkar ihop de befintliga promenadstråken Ladestien och Brattøra friområde.

## Frågeställning

För att uppnå syftet med att skapa en rekreativ hamnpromenad ställde vi följande fråga:

- Kan vi genom en rumsanalys analysera fram en lämplig sträckning av promenaden där vi både skapar rekreation och bevarar hamn?
- Kan vi i teori finna lösningar på koncept och specifika element som kan skapa attraktivitet och rekreationsmöjligheter samtidigt som hamnen klimatanpassas?

## Mål och målgrupp

Uppsatsen riktar sig till den målgrupp inom stadsutveckling som vill arbeta med vattennära områden samt rekreation i staden. Vi hoppas att vårt arbete kan bidra till ökad kunskap om gestaltning av hamnpromenader, om stadsrum med kopplingar till vatten, skapandet av rekreativa rum i hamnmiljöer och om möjligheter och utmaningar i samband med ett sådant arbete.

## Avgränsningar

Arbetsområdet är under pågående detaljplanering. Vi har tagit del av kommunens planarbete men valt att fokusera vårt arbete på de förändringar vi skulle vilja genomföra i Trondheim idag.

Arbetet presenterar översiktliga lösningar på översvämningsproblematik i området. Då det tar upp ett problem kring vatten diskuterades även andra, som dagvatten. Efter djupare studier valdes det dock bort då det inte är relevant för arbetet kring Trondheimsfjorden.

Vi har funderat kring problematiken i området med översvämning, dagvatten, föroreningar och bristande rekreationsmöjligheter. Efter diskussioner insåg vi att problemrymden blir för komplex och vi valde att fokusera på två, översvämning och rekreation. De regnbäddar som presenteras som lösning på översvämningsproblem kan dock delvis rena området.

Området är stort i area vilket gör att designen presenteras på fyra utvalda nedslag. För den övriga promenaden presenteras gestaltungsprinciper samt sträckningen.

Till höger: Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar arbetsområde samt närliggande promenader.





*"I like to move to the city I design, preferably for at least a month. There are many reasons to move to a city while you plan it. It allows you to truly get to know a place, to memorize every building, street and block. It gets you a chance to get familiar with the locals. The main reason to spend time in a city is to live the life of a citizen."*

- Jeff Speck (2012, s. 8)

Arbetet bestod av fyra huvuddelar: studier av teorier, ett metodikavsnitt där vi analyserade platsen och hämtade inspiration från andra områden, en syntes där de två vävdes ihop samt en gestaltning som grundade sig på syntesen.

## Teori

Början av arbetet fokuserades på att samla fakta för att få en bred bild av hur hamnområden fungerar som stadsrum och för att få syn på vilka eventuella utmaningar som väntade. Vidare studerades hur man kan gestalta för att ge möjlighet till rörelse och skapa trivsamma rum i ett storskaligt sammanhang. Samtidigt gjordes upprepade platsbesök och det pågick en parallell process mellan att sälla bland intryck från hamnen och fakta från teorin. Tillsut bestämde vi oss för att fokusera på tankar kring rekreation och översvämning. Då ställdes följdfrågan vad som kan få Trondheimsborna att nyttja en hamnpromenad och vilka tilltag som i sådana fall behövs i hamnen. Därför studerades den norska kulturen kring att gå på tur vilket närmast kan översättas till att gå på promenad.

Vårt område riskeras att översvämmas men hur högt vattennivån faktiskt kommer att stiga är svårt att förutspå då olika källor skiljer sig åt, från några decimeter till flera meter. Det gjorde att vi valde att gå efter kommunens hänvisningar i Analysplan av Nyhavna.

**Tankebubbla:** För att förklara och argumentera för våra val genom hela arbetsprocessen dyker tankebobblor upp ibland. Vår förhoppning är att det genom dessa bobblor ska bli enklare för läsaren att följa våra tankegångar.

## Metodik

För att hämta inspiration till gestaltningen gjordes studiebesök på platser utvalda för deras liknande karaktärer och problem. För att skapa en djupare förståelse för hamnen gjordes sen analyser i området med hjälp av en tillämpad platsanalys.

## Studieresa

Vi valde att göra en studieresa då vi insåg att vi i vårt område skulle jobba med förutsättningar vi aldrig tidigare mött. Valet föll på New York, på grund av den gamla industristadens närhet till vatten och den spännande landskapsarkitekturen vi läst om där. Två områden valdes ut för djupare studier för deras funktioner som promenader, samt deras placering nära vattnet och i industri. Det första området som besöktes och studerades var East River Esplanade South. Området är ett populärt promenadstråk som även omhändertar vatten från floden East River och vi undersökte hur de arbetat med närheten till vattnet samt hämtade inspiration i form av material och funktioner. Det andra studerade området var High Line Park som valdes för sin funktion som välanvänd promenad samt att den är placerad på ett gammalt industrispår, med inslag av industri i gestaltningen. Platsbesöken genomfördes med promenader i området och dokumenterades med fotografering och anteckningar. På plats studerades användningsområden, karaktärer, rumsligheter, val av material och element. Anteckningarna och bilderna tog vi sedan med oss hem och använde som referens vid skissprocessen av vårt område.

## Platsanalys

För att analysera det stora hamnområdet utformades en metod som hjälpte att dela in det i mindre, läsbara delar. Analysen döptes till områdesindelingsanalys och har hämtat inspiration från en landskapskaraktärsanalys (LCA). LCA är en analysmetod som bygger på att man identifierar och beskriver rumsvariationer i ett större landskap genom kartläggning (Government United Kingdom, 2014). I en klassisk LCA kartläggs topografi, flora, områdesanvändning, kulturella och historiska värden samt siktlinjer, ljud och dofter (Government United Kingdom, 2014). Vår områdesindelingsanalys liknar då den delar upp ett större landskap i mindre rum, men den kartlägger utefter andra kriterier utvalda från studerad teori och våra egna mål. Analysen kan studeras i sin helhet i Bilaga I: Områdesindelingsanalys.

Analysen ägde rum i mars 2017 med promenader i området. Under promenaden diskuterades vilka gränser som definierar ett rum och när man känner att man träder ut ur ett rum och in i nästa. Alla människor uppfattar rumslighet i staden olika, och enligt Kevin Lynch skapar vi oss personliga bilder i huvudet i ett samarbete med vad miljön faktiskt visar (Carmona et al., 2010, s. 112). Naturen ger förutsättningarna men då människan själv väljer hur den tolkar och selekterar informationen är det både reella fysiska avgränsingar och vår unika personliga tolkning som skapar uppdelning av stadsrum (Carmona et al., 2010, s. 112). Syftet med vår analys var att dela in hamnen i olika rumsligheter och de är definierade både av fysiska men även våra eget tolkade imaginära gränser. Det resulterade i 19 olika rumsligheter som sedan kategoriserades för lämplighet utifrån tio valda kriterierna. Dessa kriterier var:

- Tillgängligt. Vi vill att vår promenad ska vara möjlig att nå för alla människor vilket därför även gäller de rum som ska ingå.

- Kopplingar. Rummet ska gå att koppla ihop med andra rum längs promenaden samt staden för att skapa en bra promenad. Kopplingar vidare avgör hur välanvänt ett område är (Carmona et al., 2010, s. 177) och vi vill att de ska kännas naturliga och vara tydliga.

- Estetiska kvaliteter. Det är positivt om rummet inom dess gränser innehåller estetiska värden. Estetisk uppskattning förhöjer och adderar till besökarens värde av platsen och kan bestå av vackra platser och detaljer (Gehl, 2010, s. 178). I vår analys blev estetiska kvaliteter främst fina historiska och naturliga element.

- Värdefulla utblickar. Det är positivt om rummet har fina utblickar, speciellt över fjorden. Vi människor är djur och det ligger i våra gener att uppskatta utblickar, vilket evolutionellt sett var för att upptäcka angripare (Speck, 2012, s. 215).

- Mikroklimat. Det är positivt om rummet har ett behagligt klimat så att människor trivs. Klimatet är en viktig faktor för mänsklig aktivitet och extrem vind, värme och kyla reducerar mänsklig aktivitet (Gehl, 2010, s. 21)

- Visuella kopplingar. Det är positivt om rummet har visuella kopplingar till andra rum. Rumsligheter i visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse och en promenad anpassad för människor (Cullen, 1961, s. 106)

- Mänsklig skala. Det är positivt om rummet känns som att det är skapat för mänsklig aktivitet. Enligt Gehl (2010, s. 17+33+43) är mänsklig skala helt avgörande för att människor ska känna sig inbjudna till att promenera och befolka ett stadsrum.

- Förändringsmöjlighet. Det är positivt om rummet inte är allt för svårt att förändra då vår förhoppning är att vårt förslag till hamnpromenad kan bli möjlig att genomföra inom en snar framtid.

- Hamnverksamhet kan bevaras. Det är positivt om rummet inte är lämpat för hamnverksamhet då vi vill bevara en del av hamnen och den bör placeras inom anpassat rum.

- Vattenkontakt. Det är positivt om rummet har kontakt med fjorden eller älven då syftet med arbetet är att skapa vattennära rekreation.

Kategoriseringen byggde på en bedömning av hur väl rummet uppfyller kriteriet idag samt har potential i framtiden:

- Om rummet helt uppfyllde kriteriet gav vi det en turkos markering.

- Om delar av rummet uppfyllde kriteriet men inte andra markerades det med ljusurkos.

- Om rummet helt saknade möjligheter att uppfylla kriteriet markerades det med orange.

## Syntes

I kapitlet som vi valt att kalla syntes startade vår gestaltningsprocess och vi påbörjade en bearbetning av de frågor som uppstått under arbetet. I syntesen återfinns vår samlade kunskapsinhämtning och inspiration såväl som resultaten från skissprocessen som pågått parallellt under hela projektet.

För att ta fram sträckningen av promenaden skissade vi, var för sig, fem olika förslag. De olika alternativen diskuterades och fem stycken gick vidare för noggrannare bedömning. Slutligen valde vi ut en vinnande sträcka att jobba vidare med. I kapitlet redovisas också hur resultatet från våra teoristudier utmynnade i fem gestaltningsprinciper.

## Gestaltning

Gestaltningen speglar vår syntes och presenteras i en översiktlig karta samt i fyra mer detaljerade nedslag där fokus är på de olika gestaltningsprinciperna.





I teorin fördjupar vi oss och söker svar på de frågor som uppstod i problematiseringen:

**Hur fungerar hamnen som stadsrum?**

Vi undersöker vad som skiljer den från stadsrum vi arbetat med i tidigare skolprojekt, hur en förändring kan se ut och vad som ska till för att göra den mer mänsklig.

**Riskerar området att översvämmas?**

I kapitlet redovisas lösningar som kan omhänderta och infiltrera översvämningsvatten.

**Vad ska ett bra promenadstråk innehålla?**

I litteraturen presenteras vissa specifika faktorer som gör områden mer attraktiva för människor på rörelse till fots.





## Hamnen som stadsrum

I det här avsnittet presenterar vi teorier kring hamnområden, beskriver vad som gör dem till speciella rum i staden och hur vi kan förhålla oss till den gamla industrihamnens historia i vårt arbete.

## Den stängda hamnen

Människors uppfattning av hamnområden är individuell, och genom åren samlar vi på oss nya föreställningar från upplevelser och media (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 34). De som inte arbetar i hamnen utan bara betraktar den på avstånd kan ha en negativ uppfattning, att den är stängd och förorenad, medan för arbetarna är det ett vardagligt hem (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s.15). Men trots allas olika föreställningar om hamnen som stadsrum så finns den gemensamma uppfattningen om att hamnen har kvaliteter i att den är ett stadsrum så olikt den generella stadsbilden (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 15). Man kan man säga att hamnar framstår som isolerade öar i stadsstrukturen, vilket gör industrihamnar till ett problem i dagens postindustriella städer (Marshall, 2001, s. 17). Tidigare användes det här stadsrummet som en manifestation för den industriella revolutionen, det var där både stadens och landets rikedom producerades (Marshall, 2001, s. 17). Hamnarna definierades av industri och allt vad det innebar, med smuts och röra (Marshall, 2001, s. 18). Men samtidigt var det här ett tomt stadsrum, då arbetarna på dagtid var inne i fabriksbryggorna och på kvällar och helger lediga (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 38). Detta har bidragit till bilden av hamnen som ett folktomt område, perfekt för människor som vill utföra affärer på fel sida av lagen (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 38-40) och ett område som undviks om man inte arbetar där (Marshall, 2001, s. 18).

Då åsikter om hamnområden varierar från person till person betyder det ett brett spektrum av intryck och tankar att ta hänsyn till. Det här arbetet kommer oavsiktiligt att påverkas av våra personliga uppfattningar och de är generellt inte positiva. Vi anser båda att hamnen är stökig, ogästvänlig och behöver transformeras för att erbjuda rekreativa värden.

## Postindustrialism

Då postindustrialismen startade under andra halvan av 1900-talet var det en process som både snabbt och tydligt förändrade bilden av de städer den influerade (Bruttomesso, 2001, s. 39). Effektiviseringen av lastskepp, som ledde till att både färre skepp och arbetare behövdes, tömde stadigt hamnarna och det är en process som fortfarande fortgår (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 14-15). Samtidigt så har infrastrukturen på land förbättrats, vilket lett till att en stor del av transporten flyttats dit och således reducerat behovet av sjöfart ytterligare (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 14). Konsekvenserna av denna nya teknologiska period är samlingar av åldrande, förfallna industribyggnader som medför en fysisk och social försämring av stadsnätet (Bruttomesso, 2001, s. 39) med en alldeles egen infrastruktur av vägar och järnvägar som avskärmar dem från staden (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 17+38). De uppfattas som gränsland, något mellan det bekanta och obekanta, varken en del av staden eller en del av den yttre världen (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 38).

Förr var hamnen en passage, mellan det kända och det okända, ett ställe som med sina långväga skepp väckte fantasin om andra världar (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 15) Nu har områdena istället utvecklats till toxiska restområden med behov för nytt liv (Marshall, 2001, s. 17). Hur en återfödelse från dessa smutsiga tomma hamnar till attraktiva stadsrum ska gå till är viktigt att tänka igenom, och Richard Marshall (2001, s. 17-18) ställer sig frågan:

- Hur kan dessa isolerade öar koppla samman en redan utvecklad stadskärna med vattnet?

Carlberg och Møller Christensen (2005, s. 9) uppmärksammar istället att en eventuell privatisering av strandkanten i och med omvandlingen kan vara lidande för offentliga rekreationsområden (2005, s. 9). Vidare berättar de att tömda hamnområden är en attraktiv plats många vill ha tillgång till och om de företag som finns i den gamla hamnen också vill vara kvar kan de känna sig åsidosatta i transformationen av deras utrymme (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 8+9).



Det stängda Brattøra.



Ett stort hamnfartyg har lagt till precis utanför Norges största simhall, Pirbadet, på Brattøra. Ett exempel på hur hamnen genomgår en postindustriell förändring och samtidigt fungerar som hamn.

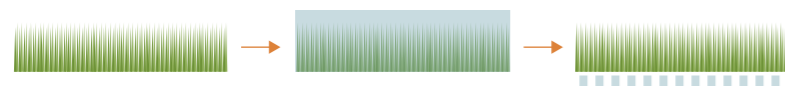


## Vattnet

Både Brattöra och Nyhavna riskerar alltså att översvämmas vid stormflo. Då stormflo inte är ett permanent tillstånd utan något som tillfälligt uppstår vid extremväder har lösningar som blockerar vattnet, till exempel vallar valts bort. Det skulle bara förminska kontakten med vattnet ytterligare. Istället undersöktes förslag som kan ta omhändertata det tillfälliga översvämningsvattnet. De presenteras nedan.

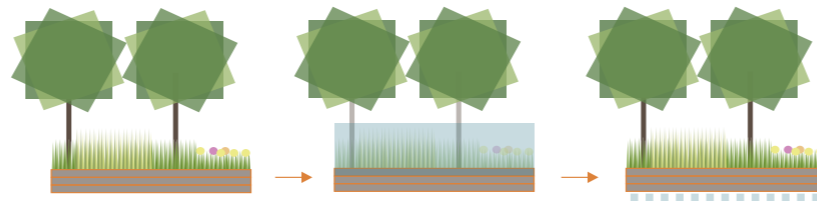
## Översvämningsbara ytor

Rooms for rivers and spaces for water, på svenska översvämningsbara ytor, utformas så att vattnet tillåts att breda ut sig vid högt vattenflöde, och så att ytan sedan kan återhämta sig när vattnet rinner undan igen (Länsstyrelserna Västra Götaland och Värmland, 2011, s.16). När sådana åtgärder tar plats på gamla industriområden består dem av stora grönområden utformade för att absorbera vattnet, och kan samtidigt fungera som attraktiva rekreationsområden (Länsstyrelserna Västra Götaland och Värmland, 2011, s.17). Skissen nedan visar vattnets förlopp.



## Regnbädd

En klassisk regnbädd är uppbyggd av inlopp (i vårt fall översvämningsvattnet), fördröjningszon, sandig växtjord med erosionsskydd, bräddavlopp (anordning som leder bort överflödigt vatten, vilket här väljs här bort då bäddens funktion är att infiltrera översvämningsvattnet) och avvattnande system (Fridell och Jergmo, 2015, s. 4+5). Om själva växtbädden består av vegetationsbeklädda sedimentära filter kan växterna inte bara fördröja och avdunsta utan även till viss del rena vatten (Lindfors, Bodin-Sköld, Larm, 2014, s. 8 + 33). Då området presenterades som förorenat i bakgrunden är det en viktig parameter, och regnbädden kan rena fem av de sju föroreningarna som finns med en effekt på 50-90% (Fridell och Jergmo, 2015, s. 9). I bädden lämpar sig växter med torrare ståndort då de klarar den tillfälliga torkan som kan uppstå bättre (Lindfors, Bodin-Sköld, Larm, 14. s. 49). Även växter som evolutionärt utvecklats längs strandzoner och därmed är anpassade för jämna översvämningslämningar lämpar sig (Lindfors, Bodin-Sköld, Larm, 2014, s. 49). I Bilaga 3: Växter regnbädd, finns en sammanställd lista på rekommenderade arter för regnbäddar. Trondheims regnigt kustklimat gör att den här typen av växtbäddar bör fungera även när området inte är översvämmat. Skissen nedan visar vattnets förlopp.



## Uppsamlingsdamm

På större ytor inom området anläggs uppsamlingsdammar med permanent vattenspiegel, de fungerar som avvattningsystem och fördröjningszoner för regnbäddarna. Dammarnas öppna yta leder till att 10% av vattnet avdunstar och ger en ökad biologisk mångfald (Klimatanpassningsportalen, 2013). Skissen nedan visar vattnets förlopp.





Vad skapar bra promenader?

## Trivsamma promenader

Vad som får oss människor att uppskatta en plats har självklart med personliga preferenser att göra, men det finns kulturella och socialt inlärda saker som vi alla uppskattar (Carmona et al., 2010, s. 169). Nedan presenteras Jack L. Nasars och Ried H. Ewings teorier om vad som skapar attraktiva stadsrum och promenader. Då de liknar har de sen sammanställts till fem punkter som undersökts djupare i arbetet. För att visa vilka teorier som vi passat in vart är punkterna och teorierna färgkodade.

I boken *Public places - urban spaces: The dimensions of urban design* lyfter författarna fram Jack L. Nasars fem egenskaper för omtyckta platser:

- Naturlighet. Områden som består av ren natur, eller där naturliga element dominerar över byggda. ■
- Underhåll. Platser som är välskötta och som tas omhand. ■
- Öppna, definierade ytor. Samspel mellan öppet och slutet som erbjuder fina utblickar. □
- Historisk betydelse. Platser som väcker associationer och minnen. ■
- Ordning. Platser där struktur, organisation, samspel och läsbarhet råder (Carmona et al., 2010, s. 169). ■

Senare lyfter de även Ried H. Ewings fem nyckelkvaliteter för att skapa platser anpassade för människor på promenad:

- Mänsklig skala. Det absolut viktigaste och överordnad alla nedanstående. □
- Möjligheten att föreställa sig vad som kommer näst. ■■
- Omslutning. □
- Genomsiktighet. ■
- Renhet (Carmona et al., 2010, s. 177). ■

De sammanställda punkterna är:

- Naturligt och historiskt
- Rörelse
- Kopplingar
- Vävåtdat
- Mänsklig skala

## Naturligt och historiskt

Vi människor ser det gröna i staden som något positivt och kopplar samman det med en hemtrevlig känsla och tillhörighet (Boverket, 2010, s. 40.) Kahn, Severson och Ruckert presenterar i sin artikel en förklaring på det då de nämner E.O Wilsons teori om att vi människor är biofila, vilket betyder att vi i våra gener har ett inbyggt behov av att beblanda oss och bli ett med naturen (Kahn, Severson, Ruckert, 2009). Till och med den minsta kontakt med naturen får oss att må bättre både psykiskt och fysiskt (Kahn, Severson, Ruckert, 2009). Människor som lider av depression eller ångest kan lindra sina tankar och till och med bli friska av den naturliga kontakten (Coles, 2016). Kahn, Severson, Ruckert, fortsätter att argumentera för biofil med hjälp av Kaplan och Kaplans undersökning om att vi människor gillar naturliga miljöer mer än byggda, och byggda miljöer med inslag av vatten och växtlighet mer än områden enbart skapade av människan (Kahn, Severson, Ruckert, 2009). Då biofil ligger i våra gener, genom naturlig selektion, återfinns det än idag i våra hjärnor och vi kan inte känna vårt fulla känslspektra och uppfylla oss själva utan att vara en del av naturen (Kahn, Severson, Ruckert, 2009).

Forskare visar nu på att vi kan få samma typ av positiva känslor i kroppen om vi besöker historiska platser. Fujiwara, Cornwall och Dolan presenterade i sin studie 2014 att besök på historiska platser påverkar oss positivt och gör oss mer nöjda med våra liv (Fujiwara, Cornwall, Dolan 2014, s. 26). Om vi får ta vara på dessa platser och engagera oss i deras omhändertagande så mår vi bättre (Fujiwara, Cornwall, Dolan, 2014, s. 10). Speciellt för äldre och sjuka människor ökar välmåendet vid besök på historiska platser (Fujiwara, Cornwall, Dolan 2014, s. 26). På topp 3 av de olika presenterade historiska platserna som ökar välmåendet fanns just gamla, historiska industriplatser (Fujiwara et al., 2014, s. 17).

Sammanfattning:

- Människan är biofil och trivs i naturliga miljöer
- Naturen gör att vi mår bättre fysiskt och psykiskt
- Historiska platser väcker positiva känslor
- Vi mår bra av att ta hand om historiska platser

## Rörelse

Då vi rör oss genom stadsrum upplever vi dem i en avslöjande, utvecklande ordning av temporära sekvenser (Carmona et al., 2010, s. 170). Dessa sekvenser består av en helhet byggd på enskilda delar, och då dessa delar är ordnade i mönster eller med vissa delar mer betonade än andra läser vi omgivningen som visuellt sammanhållen och i harmoni (Carmona et al., 2010, s. 170).



Fritt tolkad skiss av grupperade element längs ett stråk.

Då vi människor rör oss genom ett stadsrum använder vi oss av organisering och gruppering av dessa sekvenser för att få det sammanhållet (Carmona et al., 2010, s. 170). Problemet blir att ett allt för ordnat rum upplevs som tråkigt, medan ett rum utan ordning blir ett totalt kaos och det svåra är att hitta balansen mellan de två (Carmona et al., 2010, s. 170). Lynchs anser att den bästa platsen inte är ordnad, men att den kan bli det via upplevelser som skapas av rörelse (Carmona et al., 2010, s. 170). Cullen (1961, s. 19) menar att 'Serial vision', att gatan du går på ska utvecklas som ett mysterium och ge en känsla av att mer kommer avslöjas, skapar bra promenader. Vidare hävdar han att brukaren kräver ett drama som skapas av alla delar i rummet: golv, väggar, tak och möbler (träd) (Cullen, 1961, s. 28). Ett sätt att skapa detta drama är att jobba med nivåer, vilket gör att man får olika vinklar av en plats medan man rör sig framåt (Cullen, 1961, s. 20). Motsatsen till serial vision kan kallas 'Tiring length perspective', vilket går ut på att den gående kan se hela den utstakade, ändlösa vägen framför sig, utan några förhoppningar om en intressant promenad (Gehl, 2010, s. 127).

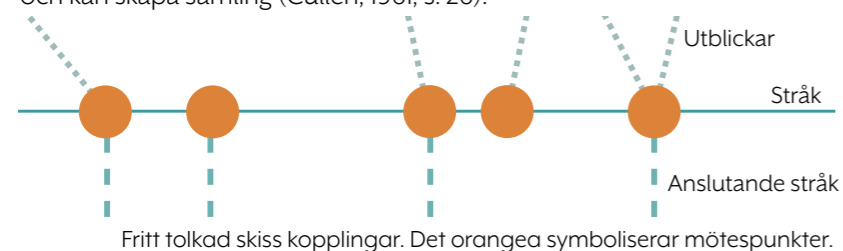
I vår rörelse genom rummet kan tiden kännas både längre och kortare än reellt beroende på hur många olika element vi möter (Carmona et al., 2010, s. 175-176). Isaacs säger att om vi möter mycket som kräver vår uppmärksamhet upplevs promenaden oftast som kortare och mer intressant, den engagerar hjärnan (Carmona et al., 2010, s. 176).

Sammanfattning:

- Olika element i en läsbar helhet skapar sammanhållna stadsrum
- Människan ordnar rummet medan den rör sig genom det
- Tätheten av element avgör brukarens gånghastighet
- Människan uppskattar sekvenser av drama på en promenad

## Kopplingar

Samtidigt som en viss avgränsning och omslutning är viktig längs ett stråk, så är permeabilitet och kopplingarna utåt minst lika viktiga (Carmona et al., 2010, s. 177). Hur man anländer till ett rum bidrar till uppfattningen av det, något som nämns i boken *Public places - urban spaces: The dimensions of urban design*, där man lyfter Fredericks argument om att öppna stadsrum upplevs som ännu mer öppna och ljusa när de är satta i kontrast av ankomsten från en trång, mörk gata (Carmona et al., 2010, s. 170). Ett väldefinierat början och slut på ett rum med återkommande karaktärer gör samtidigt att en plats känns enhetlig (Cullen, 1961, s. 23). Genom att arbeta med fokuspunkter längs ett stråk markerar man speciella platser och kan skapa samling (Cullen, 1961, s. 26).



### Sammanfattning:

- Kopplingar ut ur ett rum är viktiga
- En väldefinierad början på ett rum skapar helhet
- Fokuspunkter samlar brukare

## Välvärdad

Att få en gammal industrihamn att kännas välvärdad och samtidigt bevara dess historiska kvaliteter är komplext. Återigen kommer vi in på människans behov av att strukturera upp sin omgivning (Carmona et al., 2010, s. 170) och hamnen är ett ställe med oreda, i kontrast till den strukturerade ordnade staden (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 42+43). Denna oreda är ofta synonym med orenhet, medan ordning, där var sak har sin plats och allt är placerat i system läses ihop som renhet (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 44). För att transformera en hamn till ett stadsrum måste oredan ordnas upp och saneras, samt hamnen omklassificeras och göras välkänd (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 46). För att skapa ordning av oreda presenterar Carlberg och Möller Christensen (2005, s. 46) två strategier, inspirerade av Lars Henrik Schmidt (dansk filosof) och Jens Erik Kristensen (lektor DPU, Aarhus Universitet): eliminering och estetisering. Något som tillförts en plats men som egentligen inte borde vara där bidrar till oreda och kan omhändertas via eliminering (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 46). I vårt fall innebär det översvämningsvattnet.

Gamla industribyggnader däremot behöver inte elimineras, utan kan istället förgyllas och förstärkas med estetiska värden som får dem att förvandlas till något som mer kan betraktas som konstverk (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 48). De går då från att vara något utstickande och främmande till att bli ett med ordningen (Carlberg och Möller Christensen, 2005, s. 51).

Samtidigt för att få människor att bruka och återvända till platser i staden är skötseln helt avgörande (Project for Public Spaces, 2005). Det ger en känsla av någon tar hand om platsen, vilket skapar säkerhet och komfort (Project for Public Spaces, 2005).

### Sammanfattning:

- Oordning i ett stadsrum gör att brukaren inte trivs
- Något som tillförts en plats men inte bör vara där ska elimineras
- Industribyggnader kan estetiseras
- Skötsel är avgörande för trivsel

## Mänsklig skala

Befinner jag mig inom en plats? Över? Under? Omsluten och beskyddad eller utsatt? Gordon Cullen pratar om den viktiga känslan av positionen i ett rum och hur den skapas av en oförutsägbar reaktion till omgivningen (Cullen, 1961, s. 29). Att känna sig omsluten och skyddad ger en känsla av närvaro och identitet till en plats medan frånvaro skapas till det som omger det inneslutande rummet (Cullen, 1961, s. 29+33). Den omslutande känslan kan skapas av ett rum, eller flera som bildar en permeabel helhet (Cullen, 1961, s. 30). Se fritt tolkad skiss till höger. Genom att placera olika omslutande rumsligheter i visuellt nedsmältbara avstånd samtidigt som man bibehåller en känsla av rörelse kan en promenad skapas för människor (Cullen, 1961, s. 106).



Människan är ett djur och samtidigt som vi kan njuta av öppna platser med fantastiska vyer så behöver vi känslan av omslutning för att känna oss säkra (Speck, 2012, s. 215). Evolutionära forskare pratar om att människan söker "prospect and refuge", något som närmast kan översättas till utsikt och skydd (Speck, 2012, s. 215). Utsikten behöver vi för att upptäcka angriparna, medan skyddet hindrar en attack (Speck, 2012, s. 215). Vår arts naturliga habitat är gränslandet mellan skogen och gräsmarken, brynzonen, vilket gav oss både vyer och fysisk omslutning (Speck, 2012, s. 215).

För att människor ska känna sig inbjudna till att promenera och befolka ett stadsrum är en gestaltning i mänsklig skala avgörande och det arbetet bör fokusera på hur vår kropp är uppbyggd (Gehl, 2010, s. 17+33+43). Djuret människan har en framåtvänd riktning, med sinnen skapta för horisontell rörelse i fem km/h (Gehl, 2010, s. 33). Vår kropp är inte anpassad till syn och rörelse i sidled, bakåt och uppåt (Gehl, 2010, s. 33). Våra sinnen kan delas in i långdistanssinnen: syn, hörsel och lukt och kortdistanssinnen: känsla och smak (Gehl, 2010, s. 33). Estetisk uppskattning av ett stadsrum är främst skapad av det visuella som vi ser på vår rörelse genom det, medan personlig upplevelse av det är en multisensorell mix av hörsel, lukt och känsel (Carmona et al., 2010, s. 169).

Att se människor är en viktig del av vårt välmående, och det uppnås delvis av den passiva, sociala interaktionen man får i mötet i stadsrummet (Gehl, 2010, s. 22-23). Andra människor är vår största glädje och platser befolkade av andra skapar både en känsla av trygghet och bidrar till social hållbarhet, då stadsrummet är en plats där alla trots kultur och ålder kan mötas (Gehl, 2010, s. 22-23+25,+28). Människans spontanitet bidrar även till ytterligare en attraktiv dimension, den oförutsägbara, där oplanerad aktivitet kan uppstå längs en promenad då man rör sig framåt, stannar för att beskåda andra och ansluter till dem (Gehl, 2010, s. 20). För att denna aktivitet och volym av människor ska uppstå listar Gehl upp fem inviterande krav: skydd, säkerhet, tillräckligt med yta, möblering och visuell kvalitet (Gehl, 2010, s. 20).

### Sammanfattning:

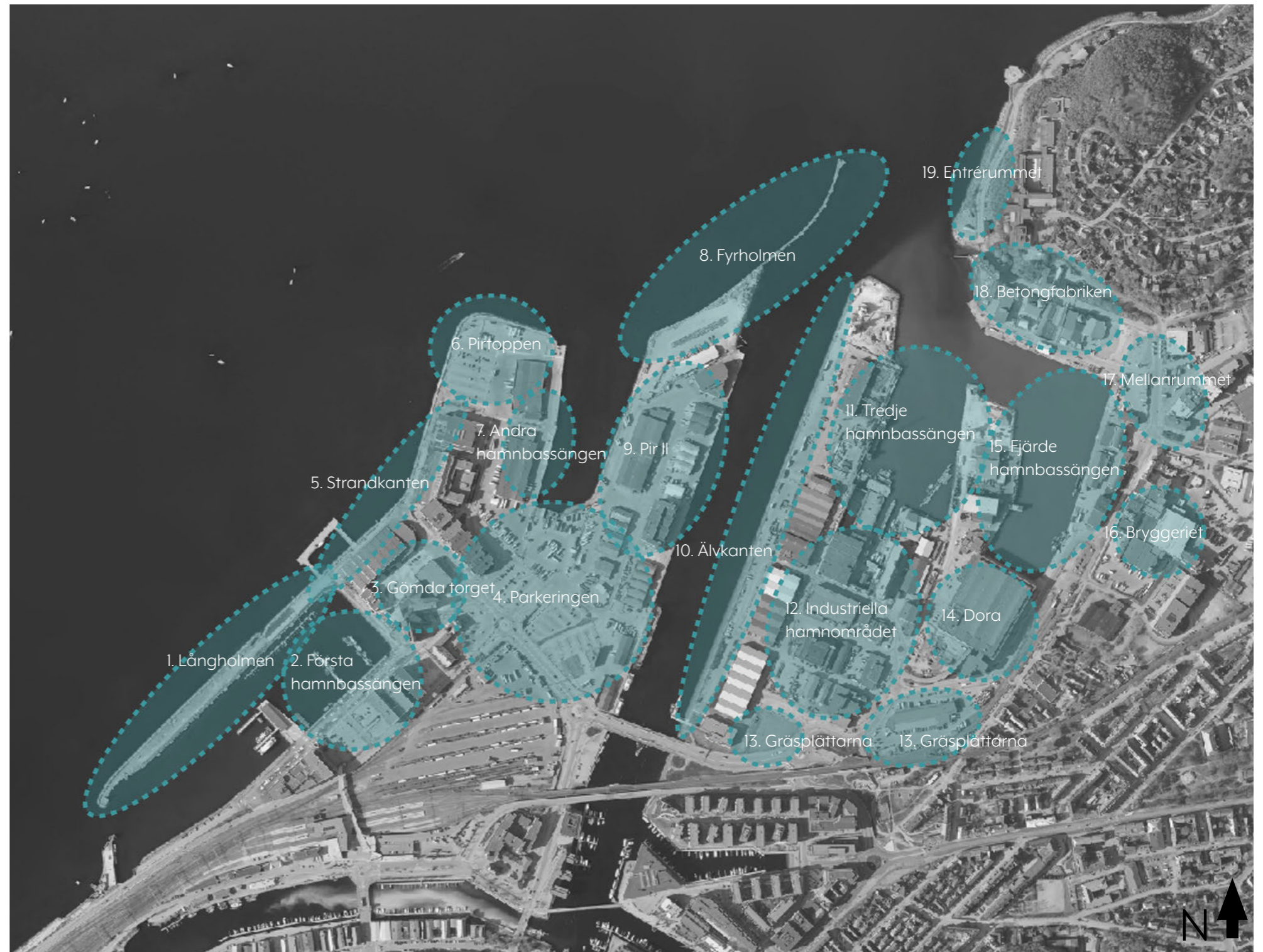
- Omslutning ger en känsla av närvaro
- Rumsligheter med visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse
- Människan söker utiskt och skydd
- Vi upplever rum med alla sinnen
- Vi dras till stadsrum med andra människor



I arbetet utfördes en områdesindelingsanalys. Den kan läsas i sin helhet i Bilaga 1: Områdesindelingsanalys. I den analyserades och delades hamnen upp i nitton delområden, redovisade på kartan till höger.

Därefter värderades delområdenas lämplighet att ingå i en promenad efter tio kriterier. Tabellen över hur väl de uppfyllde kriterierna presenteras på sidan som följer. Resultatet gav sedan underlag för sträckningen av promenaden, redovisat i syntesen. Kriterierna var:

- Tillgängligt. Vi vill att vår promenad ska vara möjlig att nå för alla människor vilket därför även gäller de rum som ska ingå.
- Kopplingar. Rummet ska gå att koppla ihop med andra rum längs promenaden samt staden för att skapa en bra promenad. Kopplingar vidare avgör hur välanvänt ett område är (Carmona et al., 2010, s. 177) och vi vill att de ska kännas naturliga och vara tydliga.
- Estetiska kvaliteter. Det är positivt om rummet inom dess gränser innehåller estetiska värden. Estetisk uppskattning förhöjer och adderar till besökarens värde av platsen och kan bestå av vackra platser och detaljer (Gehl, 2010, s. 178). I vår analys blev estetiska kvaliteter främst fina historiska och naturliga element.
- Värdefulla utblickar. Det är positivt om rummet har fina utblickar, speciellt över fjorden. Vi människor är djur och det ligger i våra gener att uppskatta utblickar, vilket evolutionellt sett var för att upptäcka angripare (Speck, 2012, s. 215).
- Mikroklimat. Det är positivt om rummet har ett behagligt klimat så att människor trivs. Klimatet är en viktig faktor för mänsklig aktivitet och extrem vind, värme och kyla reducerar mänsklig aktivitet (Gehl, 2010, s. 21).
- Visuella kopplingar. Det är positivt om rummet har visuella kopplingar till andra rum. Rumligheter i visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse och en promenad anpassad för människor (Cullen, 1961, s. 106).
- Mänsklig skala. Det är positivt om rummet känns som att det är skapat för mänsklig aktivitet. Enligt Gehl (2010, s. 17+33+43) är mänsklig skala helt avgörande för att människor ska känna sig inbjudna till att promenera och befolka ett stadsrum.
- Förändringsmöjlighet. Det är positivt om rummet inte är allt för svårt att förändra då vår förhoppning är att vårt förslag till hamnpromenad kan bli möjlig att genomföra inom en snar framtid.
- Hamnverksamhet kan bevaras. Det är positivt om rummet inte är lämpat för hamnverksamhet då vi vill bevara en del av hamnen och den bör placeras inom anpassat rum.
- Vattenkontakt. Det är positivt om rummet har kontakt med fjorden eller älven då syftet med arbetet är att skapa vattennära rekreation.






Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar områdesindelning.

Tabell områdesindelingsanalys:

	Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala	Förändrings-möjlighet	Hamnverksamhet kan bevaras	Vattenkontakt
1. Långholmen	Orange	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Orange	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja
2. Första hamnbassängen	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	lätt	ja	ja
3. Gömda torget	Turkos	Turkos	Orange	Ljusturkos	Orange	Orange	Turkos	lätt	nej	nej
4. Parkeringen	Ljusturkos	Turkos	Orange	Ljusturkos	Orange	Turkos	Orange	lätt	nej	nej
5. Strandkanten	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja
6. Pirtoppen	Turkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	lätt	ja	ja
7. Andra hamnbassängen	Turkos	Ljusturkos	Orange	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	svårt	ja	ja
8. Fyrholmen	Orange	Orange	Turkos	Turkos	Orange	Turkos	Ljusturkos	svårt	nej	ja
9. Pir II	Ljusturkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	svårt	ja	ja
10. Älvkanten	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	lätt	delvis	ja
11. Tredje hamnbassängen	Orange	Orange	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	svårt	ja	ja
12. Industriella hamnområdet	Ljusturkos	Orange	Orange	Orange	Ljusturkos	Orange	Orange	svårt	ja	nej
13. Gräsplättarna	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	Orange	Ljusturkos	Orange	lätt	ja	nej
14. Dora	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Orange	Ljusturkos	Ljusturkos	Orange	svårt	ja	ja
15. Fjärde hamnbassängen	Ljusturkos	Orange	Orange	Turkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Ljusturkos	svårt	ja	ja
16. Bryggeriet	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	Turkos	Orange	Turkos	svårt	nej	nej
17. Mellanrummet	Ljusturkos	Turkos	Orange	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	lätt	ja	ja
18. Betongfabriken	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	svårt	ja	ja
19. Entrérummet	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja












Tabell områdesindelingsanalys skapad av författarna.

Kategoriseringen bygger på en bedömning av hur väl rummet uppfyller kriteriet idag samt har potential att göra:

-  - Om rummet helt uppfyllde kriteriet fick den turkos markering.
-  - Om delar av rummet uppfyllde kriteriet men inte andra markerades det med ljusturkos.
-  - Om rummet helt saknade möjligheter att uppfylla kriteriet markerades det med orange.

### Sammanfattning analys

Tabellen till höger visar hur väl rummen uppfyller kriterierna och således är lämpade att ingå i hamnpromenaden. Nedan följer en sammanställd lista över alla rum med det mest lämpade överst:

-  Strandkanten
-  Första hamnbassängen, Älvkanten
-  Entrérummet
-  Betongfabriken, Pirtoppen
-  Andra hamnbassängen
-  Mellanrummet, Pir II
-  Tredje hamnbassängen, Långholmen
-  Gömda torget, Fyrholmen, Gräsplättarna
-  Dora, Fjärde hamnbassängen
-  Parkeringen
-  Industriella hamnområdet





**Plats:** East River Esplanade South, South East Lower Manhattan

**När:** Januari 2017, cirka 8 grader varmt, växlande molnighet och sol.

I januari 2017 gjordes ett platsbesök till East River Esplanade South, en strandpromenad längs med East river på sydöstra sidan av Lower Manhattan, New York. Det som studerades var karaktär, rumsligheter, olika typer av element som använts i designen samt platsens användningsområde. Platsens karaktär är något "rough" med detaljer av stål, betong och trä. Snett ovanför promenaden går en stor flerfilig väg och under den upphöjda vägen kan man se bort mot Manhattans finansdistrikt, Wall street.

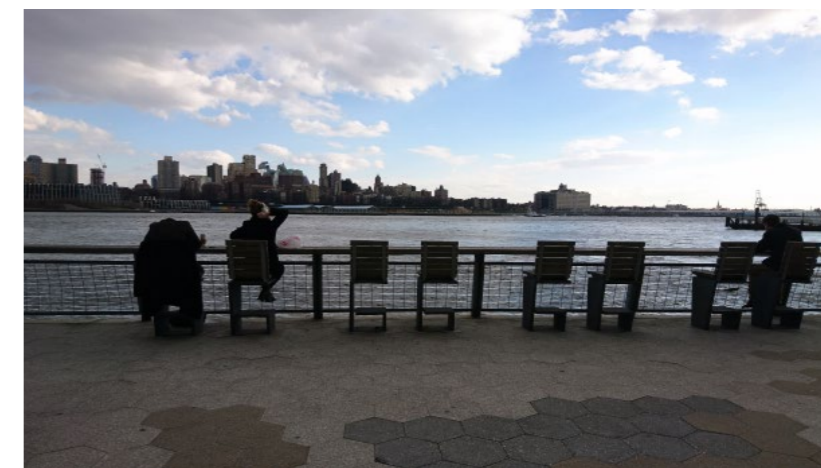
Markmaterialet på strandpromenaden är sexkantig, olikfärgad betongmarksten i ett storskaligt kamouflagemönster och sträcker sig mellan pirerna på kartan. När man kommer från söder (vänster på kartan) går man först över gångar av metallgaller med räcken där vattnet kan spela fritt utan att påverka och förstöra materialet. Sedan går man vidare till "fast mark" och möts av två stora planteringar på var sida som skapar ett entrérum. Strax därefter leder en bred trappa ned mot floden, på så vis ges närkontakt med vattnet. Endast ett glasstaket hindrar en från att helt nå vattnet. Vidare leder promenadstråket bredvid en stor plantering med träd och buskar med en oregelbunden kant. Mellan kanterna som skapas finns mindre rum med bänkar. Efter den långa planteringen följer två mindre planteringar längs med flodkanten innan det öppnar upp sig framför en restaurang. Längs med flodkanten här har man skapat som en "bar". Där fastgjutna höga stolar låter en sitta framför floden. Vidare leder stråket fram till pir 15 som är en pir med olika rekreativrum på. Materialen där är trä, stål och gräs. Återkommande element längs promenaden är de upphöjda planteringarna som varvar varandra på var sida om vägen. Samma bänkar i trä, betong och stål återkommer fast i olika skepnader. Staketet längs med floden varierar i sin form och går inte som ett rakt streck längs med, ett intressant och spännande inslag. Helhetsintrycket av platsen är slitstarka material som fungerar fint på platsen.

Vid besöket i slutet av januari var platsen relativt befolkad. Vid lunchtid kom många New Yorkbor dit med sin lunch eller tog en promenad i området.

Parken East River Esplanade South har gett inspiration till gestaltningen främst genom materialval och utformning av sittplatser. Materialval som tagits med är, grånat trä, metallgaller för gångvägar över vatten, träbänkar och de höga sittplatserna med bort mot floden.



Illustrerad karta över området skapad av författarna.



"Bar mot floden", höga sittplatser med bord mot East River.



Bänkar med skydd i ryggen samt sittplatser i nära anslutning till floden.



Gångväg av metallgaller där vattnet kan röra sig fritt vid högt vattenstånd.



Pir av grånat trä och gräs.



Bänkar i betong och trä med skydd i ryggen av växtlighet.

**Plats:** The High Line Park, Manhattan.

**När:** Januari 2017, cirka 8 grader varmt i luften, mulet och blåsig.

I januari 2017 gjordes ett platsbesök till High Line Park på Manhattan, New York. High Line Park är en smal park skapad uppe i luften på en gammal avvecklad järnväg. Parken slingrar sig fram mellan höga byggnader och industriområden genom distrikten Chelsea och Meat packing district och gestaltad av James Corner Field Operations. På plats studerades karaktär, rumsligheter, olika typer av element som använts i designen samt platsens användningsområde. Platsbesöket gjordes till fots och dokumenterades genom fotografering.

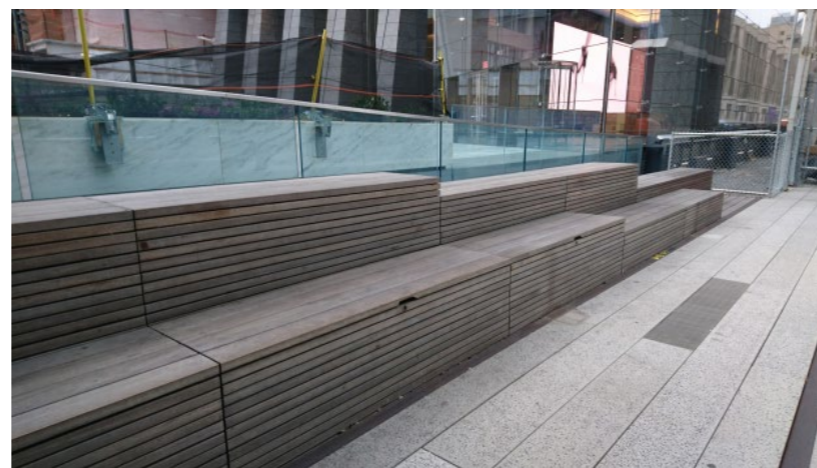
Platsens karaktär domineras av industri känsla och byggarbetsplats. Vid besöket var den norra delen av parken till största delen en byggarbetsplats med höga ljud från byggarbetsplatser och delar av parken var avstängd och inhägnad. I södra delen av parken öppnar det upp sig, byggnaderna blir lägre och Hudsonfloden skymtar längre bort.

Platsens rumsligheter är skiftande och växlar mellan smala, intima rum med växtlighet intill gångstråket till mer öppna, bredare rum med sittplatser och grasmattor att vistas på.

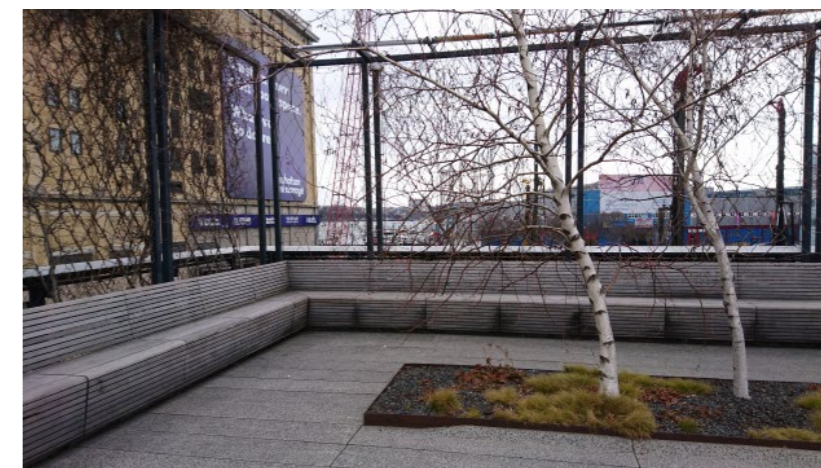
Majoriteten av sittplatserna har vegetation i ryggen och platserna är noga integrerade i gestaltningen, de upplevs som fasta element och inte något som flyttas runt. Element som återfinns längs med hela parken är järnvägsräls, rustikt, grånat trä i bänkar, gångvägar i granit, trä eller metallgaller och växtligheten upplevs vildvuxen. Andra återkommande element är utblickar som tagits tillvara på och uppmärksammar besökaren genom att blicken riktas med hjälp av stora panoramaglas och sittplatser mot valda motiv.

High Line Park används främst som ett rekreations- och promenadstråk för boende och arbetande i området. I och med den speciella karaktär parken har som en gammal industrijärnväg i luften lockar parken även många turister.

High Line är en park skapad i en gammal industrimiljö som från början var järnväg. Hamnpromenaden i Trondheim blir ett promenadstråk i gammal industrimiljö men hamn i stället för järnväg. Många likheter finns där vi främst tagit inspiration till vår gestaltning från materialvalen, däribland grånat trä, cortenstålsliknande metall och granit. Även den vildvuxna växtligheten har inspirerat arbetet.



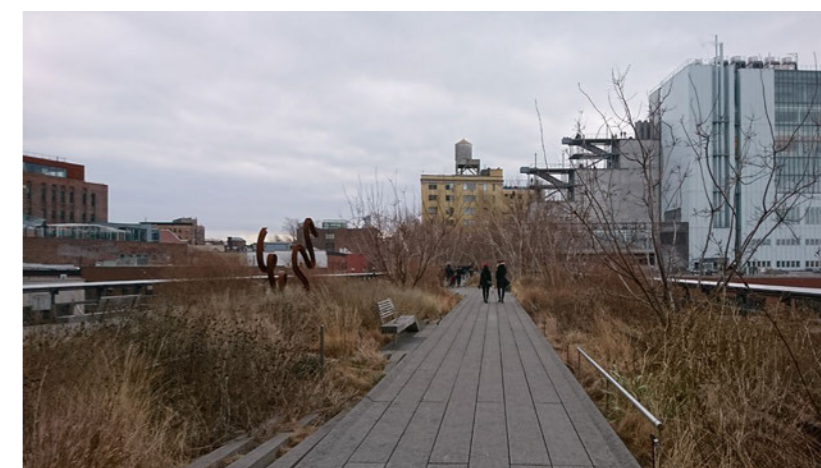
Bänkar i grånat trä i varierande höjder.



Olika växt- och materialval som återfinns i parken på fler platser.



Sittplatser med skydd i ryggen av växtlighet.



Ett av de öppna områdena i södra delen av parken, där gångstråket är kantat av växter med vildvuxen karaktär.



Två alternativa gångvägar, den ena på granit och den andra genom räls med vildvuxna växter.



Utblickar mot bilvägen under parken har förstärkts med bänkar i nivåer och panoramafönster. Platsen blir som en biosalong där vägen är filmen.



I följande kapitel sammanvävs teori och analys.

Först reflekteras de frågor och ställningstaganden som uppkommit under processen:

- Vi har valt att bevara hamn inom området, vart är den mest lämplig?
- Behövs det en bro längs med promenaden?

Sen redovisas olika förslag på sträckning av promenaden utefter den framtida hamnens placering och värdering av rummen.

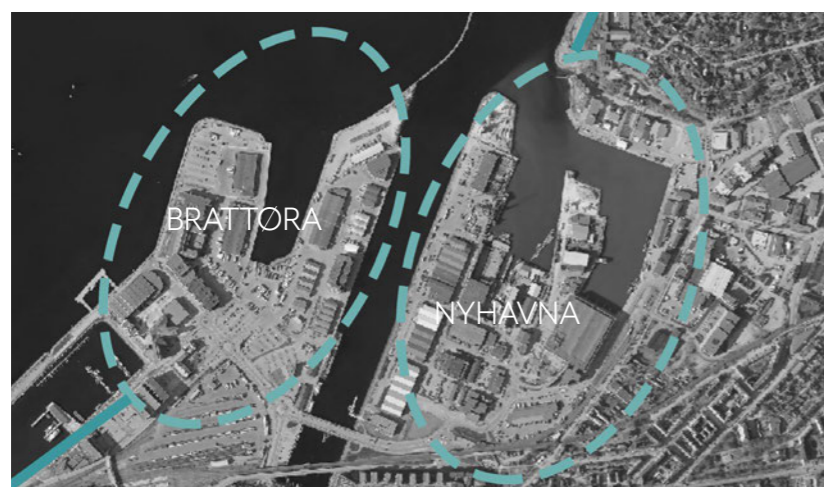
Slutligen presenteras hur teorin som studerats lett fram till gestaltungsprinciper för promenaden.



Bild från broöppning Brattöra friområde.

## Var är det mest lämpligt med hamn?

I bakgrunden presenterades att ett flertal företag i hamnområdet ansåg att en placering i hamnen var viktig samt att de mottar varor med båt (Trondheim Kommune, 2011. s. 15). Vi har därför beslutat att bevara hamnverksamhet inom området, men koncentrera hamnen till antingen Brattøra eller Nyhavna. Hamnen ska inte störa rekreationen och sammanfaller det mest lämpliga området för hamn med den bästa dragningen av hamnpromenaden anses promenadens placering högre prioriterad. Nedan följer argument för placering av bevarad hamn.



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar placering av Brattøra och Nyhavna.

### Fördelar med hamn på Brattøra

- Hamnverksamheten behöver inte störa rekreationen då det går att vandra söder om området. Man mister dock kontakten med vattnet.
- Endast en pir behöver behållas som hamn, och genom att placera hamnen på Pir II kan rekreation med fina utblickar fortfarande skapas på Pir I.

### Nackdelar med hamn Brattøra

- Brattøra har hamnens mest värdefulla utblickar
- Området har den bästa kopplingen till centrum och ansluter direkt till Sentralbanestasjonen och Brattøra friområde.

### Fördelar med hamn Nyhavna

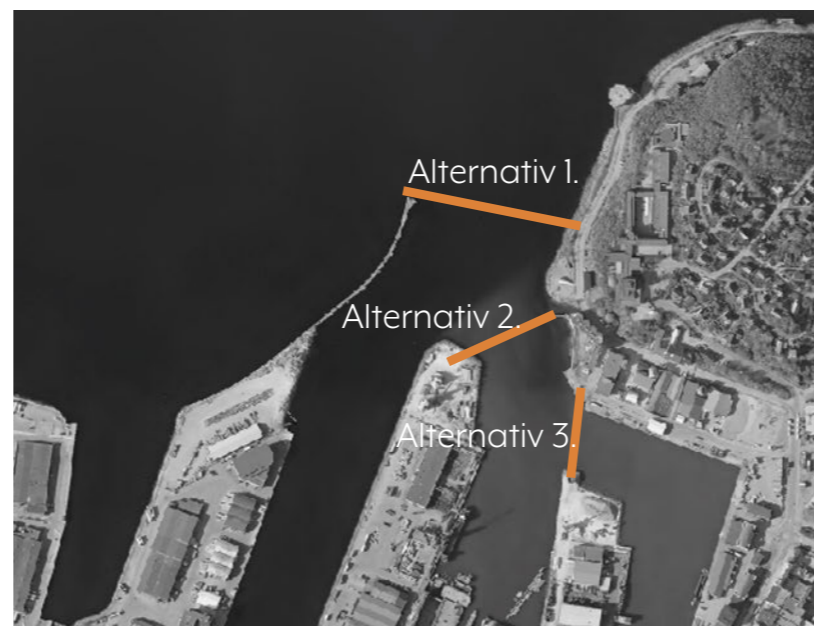
- Området är samlat och kompakt med välutvecklad industri redan idag.
- Nyhavna ligger längre från centrum.

### Nackdelar hamn Nyhavna

- Området går inte att passera på ett tydligt och säkert sätt och man riskerar att hamna mellan industrin och E6. Om hamn ska bevaras i Nyhavna behövs en bro för snabb passage.

## Var är det mest lämpligt med en bro?

I diskussionen om dragningen av promenaden framkom tre alternativ på broar mellan Ladestien och de två hamnområdena. De olika alternativen presenteras på kartan och har döpts till alternativ 1, alternativ 2 och alternativ 3. Det fjärde alternativet är att inte bygga någon bro.



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar placering av eventuella broar.

### Alternativ 1

Skapar en kort väg mellan Brattøra och Ladestien. Problem uppstår då man skär av både älvmynningen och de två hamnbassängerna i Nyhavna. Längs älvmynningen ligger kajer på Pir II och hela kanalsystemet i centrum nås från fjorden via älven.

### Alternativ 2

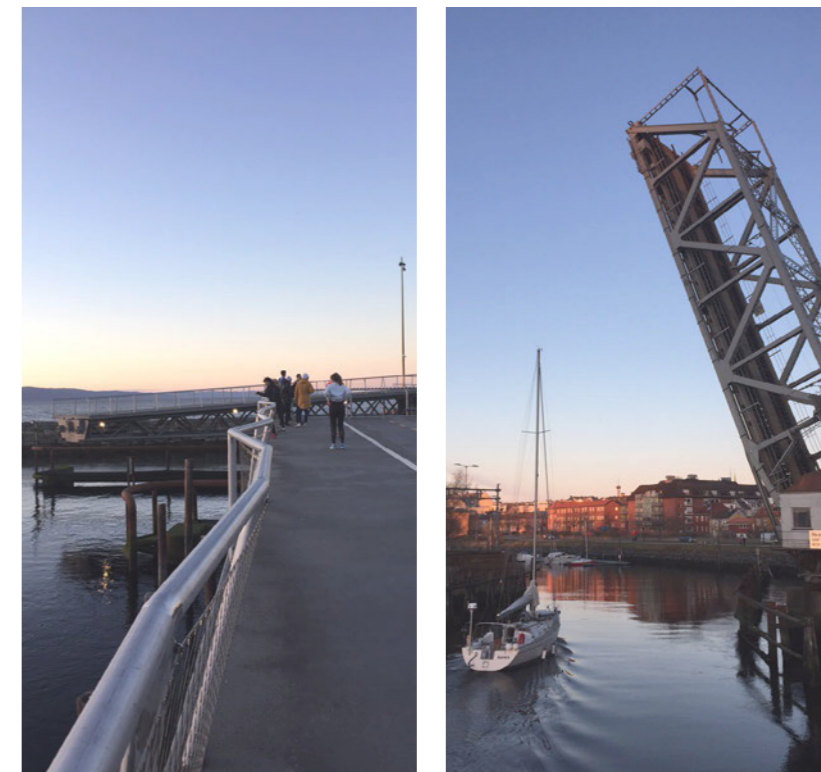
Ansluter promenaden från Ladestien till en väldigt fin del av Nyhavna, med siktlinjer och anslutning till Solsiden. När man promenerar samma sträcka åt andra hållet har man en fin och lång utblick över fjorden. Nackdelen är att bron skär av båda hamnbassängerna i Nyhavna, vilket skapar problem för fortsatt hamnverksamhet.

### Alternativ 3

Blockerar endast en hamnbassäng i Nyhavna men förkortar inte promenaden speciellt mycket vilket får oss att ifrågasätta den placeringen. Bron blir då mer estetisk än funktionell.

### Alternativ 4

Ingen bro. Promenaden blir väldigt lång och för vissa kanske för lång. Om hamn ska bevaras i Nyhavna blir det dessutom svårt att skapa en rekreativ promenad på en relativt lång sträcka.



Broöppning av Svingbrua og Skansenbrua

## Sträckning av promenad

På följande två sidorna presenteras våra förslag gällande sträckning av hamnpromenaden. Det är de alternativen som efter eget skissande gick vidare för noggrannare bedömning. Slutligen valde vi ut ett av dessa förslag som vi sedan gestaltade.

### Sträckning promenad: hamn Brattøra & Nyhavna - 1,9 km

#### Fördelar med alternativet

- Promenaden blir överblickbar och förkortar avståndet mellan Ladestien och Centrum markant
- Sträckningen går längs strandkanten vilket skapar närhet till vattnet
- Vackra utblickar över fjorden hela vägen

#### Nackdelar med alternativet

- De nya broarna stänger av hela hamnområdet samt Nidelva
- Promenaden lyfter inte fram den gamla hamnen eller dess historia



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.

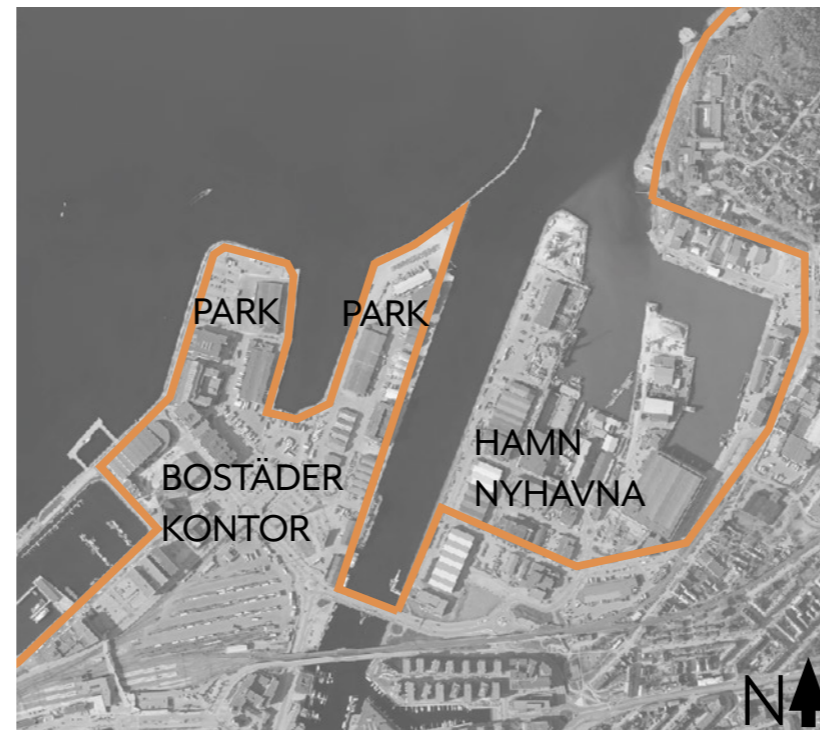
### Sträckning promenad: hamn Nyhavna - 4,4 km

#### Fördelar med alternativet

- Promenaden passerar högt värderade rum på Brattøra
- Inga sjöfarter påverkas

#### Nackdelar med alternativet

- Promenaden passerar lågt värderade rum på Nyhavn med svårigheter att uppfylla önskvärda rekreativvärden
- Promenaden blir väldigt lång



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.

### Sträckning promenad: hamn Nyhavna - 3,8 km

#### Fördelar med alternativet

- Promenaden passerar högt värderade rum på Brattøra
- Promenaden passerar enbart högre värderade rum i Nyhavna
- Sträckningen ger många fina utblickar mot fjorden och den bevarade hamnen

#### Nackdelar med alternativet

- Påverkar sjöfarten i tredje och fjärde hamnbassängen



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.

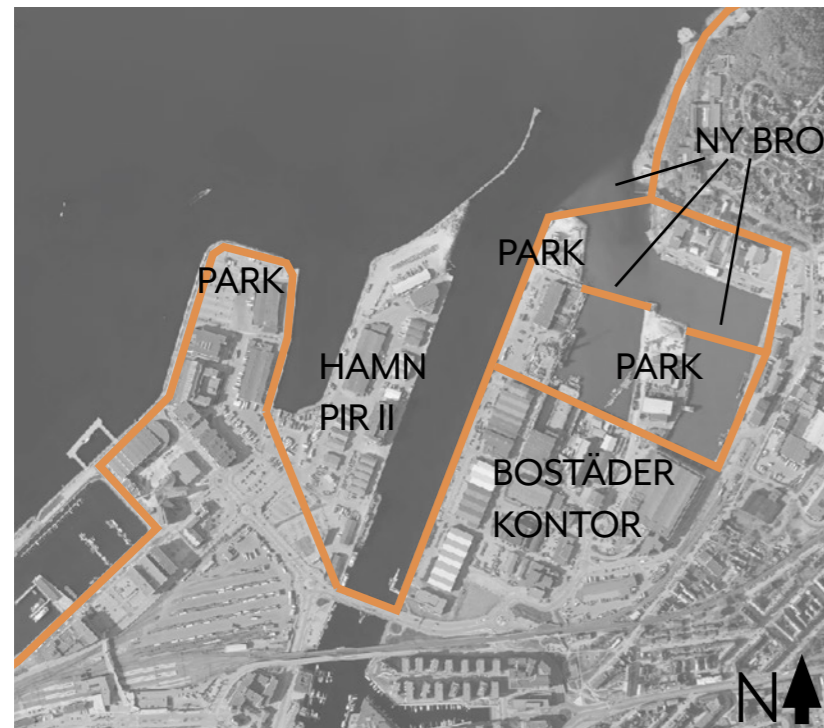
### Sträckning promenad: hamn Brattøra - 2,9 km

#### Fördelar med alternativet

- Promenaden passerar högt värderade rum på Brattøra
- Hamn på Pir II påverkar inte de rekreativa värdena
- En spännande ny stadsdel skapas på Nyhavna med brokomplex och parker
- Dragningen ger fina utblickar bevarade hamnen

#### Nackdelar med alternativet

- Många fina utblickar går förlorade med hamn på Pir II
- Den mesta av hamnverksamheten idag är situera i Nyhavna



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.

### Sträckning promenad: hamn Brattøra - 3 km

#### Fördelar med alternativet

- Kopplingen till Solsiden blir tydlig
- En spännande ny stadsdel kan skapas på Nyhavna med brokomplex och parker

#### Nackdelar med alternativet

- Nästan alla fina utblickar mot fjorden går förlorade med hamnplaceringen
- Promenaden blir lång och upplevs inte som en hamnpromenad
- Promenaden kopplar dåligt till Sentralbanestasjonen



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.

### Sträckning promenad: hamn Brattøra - 4,7 km

#### Fördelar med alternativet

- Mycket hamn och industri kan bevaras trots hög andel rekreation
- Spännande utstickare i fjorden

#### Nackdelar med alternativet

- Går genom få högt värderade rum
- Ologiska vägval i Nyhavna
- Promenaden tappar mycket av närheten till vattnet



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar föreslagen sträckning av promenad.



## Argumentation för vald promenad

I områdesindelingsanalysen framgår det att områdena: första hamnbassängen, strandkanten, pirtoppen, älvkanten, entrérummet och betongfabriken är de som vi värderat högst. De rummen är med i den föreslagna sträckningen av hamnpromenaden. Förslaget passerar inte genom lägre värderade rum.

Förslaget föreslår en ändring av Brattøra, där området utvecklas till bostads- och parkområde. Hurtigruten och andra kryssningsfartyg som anländer till Brattøra idag bevaras, och får ett ankomstcentrum med tydligare plats för resenärerna.

Att utveckla Brattøra och bevara Nyhavna innebär ett mindre ingrepp än det motsatta. Vi har vägt de båda områdena mot varandra med slutsatsen att Brattøra har fler kvaliteter för rekreation samt kräver färre och mer småskaliga ingrepp än Nyhavna. Nyhavna med de skyddade byggnaderna Dora 1 och Dora 2 har ett kompakt system av industrier och att dra promenaden genom eller runt dem innebär en längre sträcka att gå utan värdefulla visuella utblickar. Området behålls för hamnverksamhet och industriområde idag men för vidare utveckling i framtiden ser vi gärna en exploatering av bostäder, kontor och parker här.

Vi väljer ändå att lyfta fram den fina strandlinje som Transitzkaia på Nyhavna erbjuder och sträcker promenaden längs med kajen. Platsen erbjuder en lång vacker utblick mot fjorden och rummet är lugnt trots närheten till trafik och industri. Vidare går promenaden över en bro till Ladestien. För de båtar som ska nå Nyhavna öppnas bron på samma sätt som Svingbrua och Skansenbrua, med ett intervall på 25 minuter upp till åtta gånger per dag vid behov.

Promenaden ansluter med sin dragning bra ihop med både Sentralbanestasjonen och Solsiden. De visuella kopplingarna är starka både inom promenaden och från den nya bron in mot hamnen och staden.



Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar bestämd sträckning av promenad. Nedan visas de rum som ingår i promenaden.



2. Första hamnbassängen



5. Strandkanten



6. Pirtoppen



7. Andra hamnbassängen



9. Pir II



10. Älvkanten



19. Entrérummet



“The pedestrian is an extremely fragile species, the canary in the coal mine of urban liveability. Under the right conditions, this creature thrives and multiplies. But creating those conditions requires attention to a broad range of criteria.”

- Jeff Speck (2012. s 10)

## Gestaltungsprinciper

I teoridelen visade vi på fem förteelser som bör vara uppfyllda för att ett promenadstråk ska upplevas som attraktivt:

- Naturligt och historiskt
- Rörelse
- Kopplingar
- Vårdat
- Mänsklig skala

På följande sidor redogör vi för hur dessa kriterier har införlivats i gestaltungsförslaget.

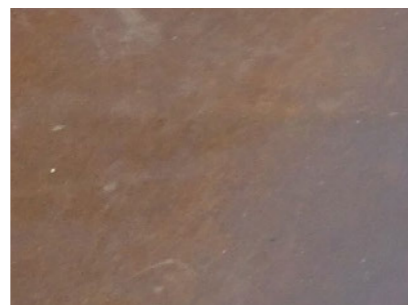
## Naturligt och historiskt

Sammanfattning från teorin:

- Människan är biofil och trivs i naturliga miljöer
- Naturen gör att vi mår bättre fysiskt och psykiskt
- Historiska platser väcker positiva känslor
- Vi mår bra av att ta hand om historiska platser

Konceptet för promenaden kommer från teorin om att människor trivs i naturliga miljöer (Kahn, Severson, Ruckert, 2009) men också på historiska platser (Fujiwara, Cornwall, Dolan 2014, s. 26). Med utgångspunkt i att lyfta fram samt förstärka hamnens historiska karaktär och dessutom tillföra mycket grönska kan vi förhoppningsvis tillgodose detta behov. I slutet av 1800-talet innan hamnverksamheten tog över var området dessutom en del av fjorden, ett orört stycke natur. På nästa sida visar vi en mindmap där vi bl.a. redovisar delar av hamnens historiska element som inspirerat oss i gestaltungsarbetet.

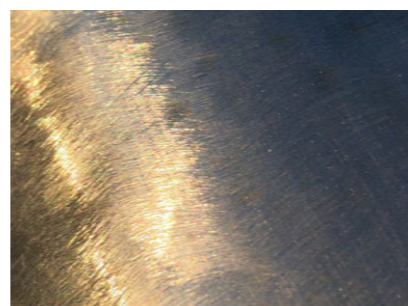
Våra materialval knyter direkt an till material som ger hamnen dess karaktär; stål, betong och grånat trä. Vi väljer inhemska arter för att skapa grönska och tanken är att den ska mjuka upp och samspela med hamnens hårda karaktär.



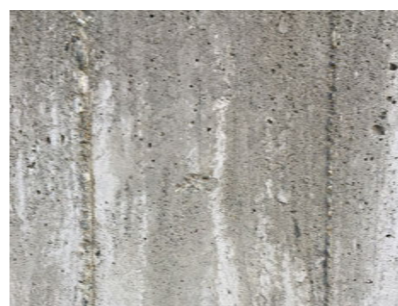
Cortenstålsliknande metall



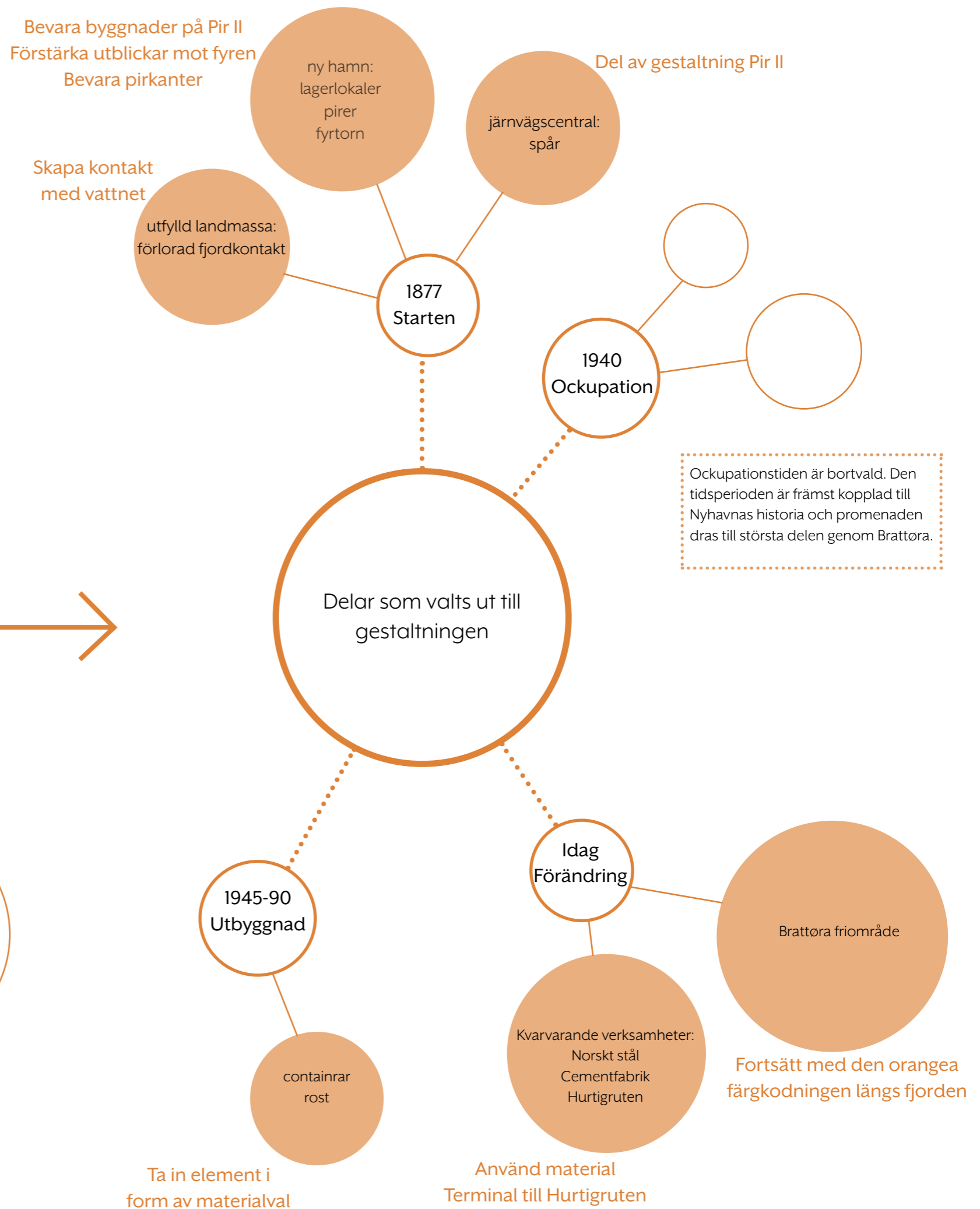
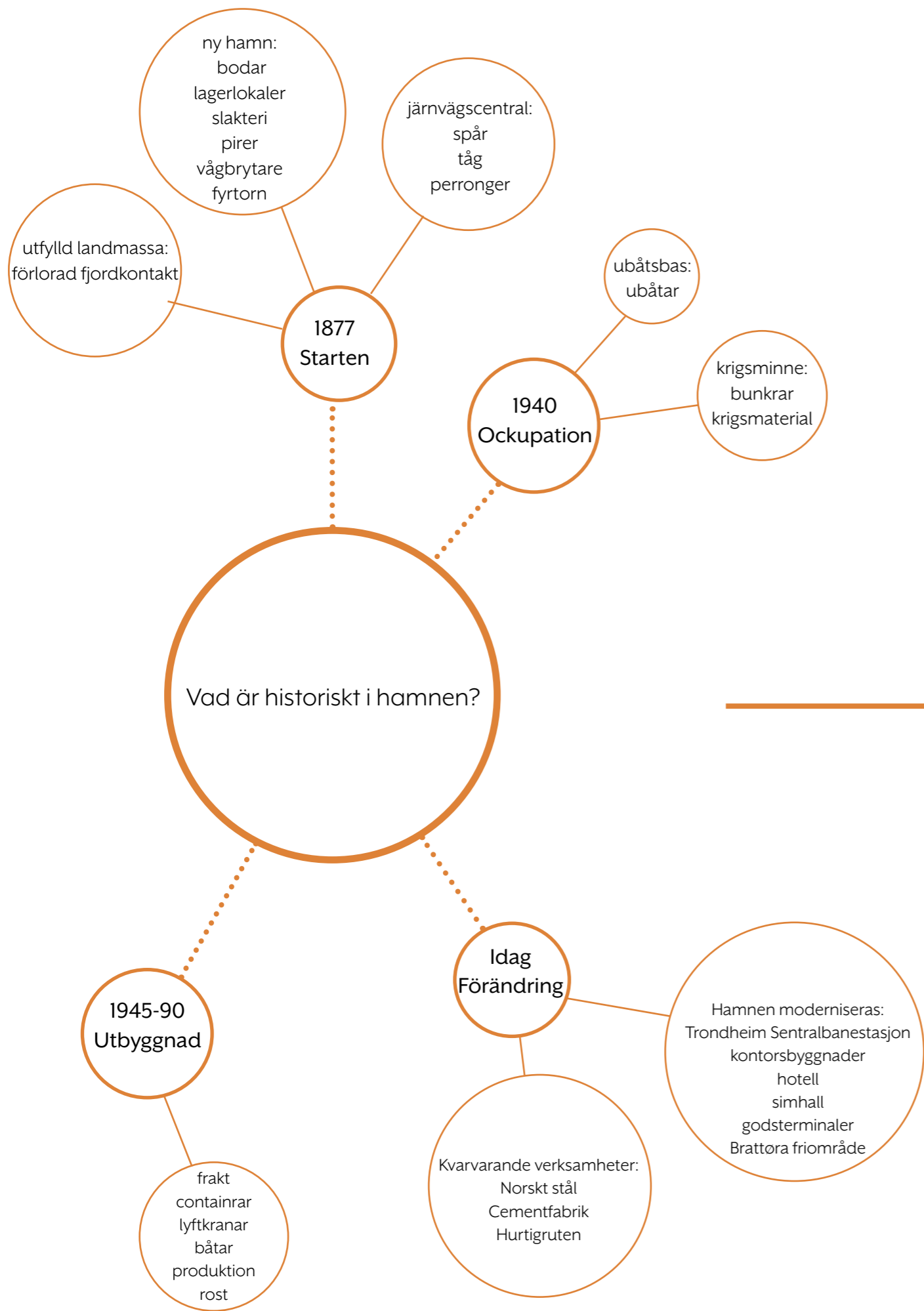
Grånat trä



Stål



Betong



## Rörelse

Sammanfattning ur teoridelen:

- Olika element i en läsbar helhet skapar sammanhållna stadsrum
- Människan ordnar rummet medan den rör sig genom det
- Tätheten av element avgör brukarens gånghastighet
- Människan uppskattar sekvenser av drama på en promenad

Arbetet mer rörelse fokuserades kring tre punkter:

- Hur skapas en sammanhållen promenad?
- Vad skapar en intressant promenad?
- Hur skapas en promenad i olika tempon?

Sammanläsbara element gör omgivningen visuellt sammanhållen och i harmoni (Carmona et al., 2010, s. 170) För att förstärka känslan av promenaden som ett sammanhängande stråk, har vi skapat ett program för utrustning, detaljer och färgsättning. Det är ett konsekvent enkelt tema som återkommer längs hela promenaden och återfinns på alla platser. De valda elementen är:

- Bänkar: grånat trä, betongfundament, armstöd av lackat plattstål



- Blomlådor i betong



- Pollare i cortenstål

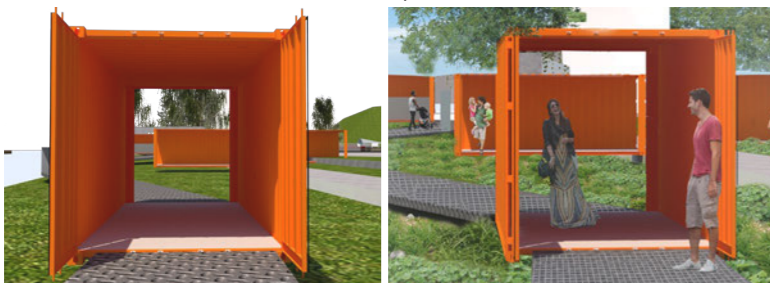


- Lackat rundstål med orangefärgade inslag



För att skapa mer spänning sker längs promenaden en sekvens av avslöjanden, liksom Cullens Serial vision (1961, s. 19). De uppnås med hjälp av nivåer, vinklar och element som ändrar blickfokus. Några sådana inslag är:

- Blickfokuserande element med inspiration från containrar



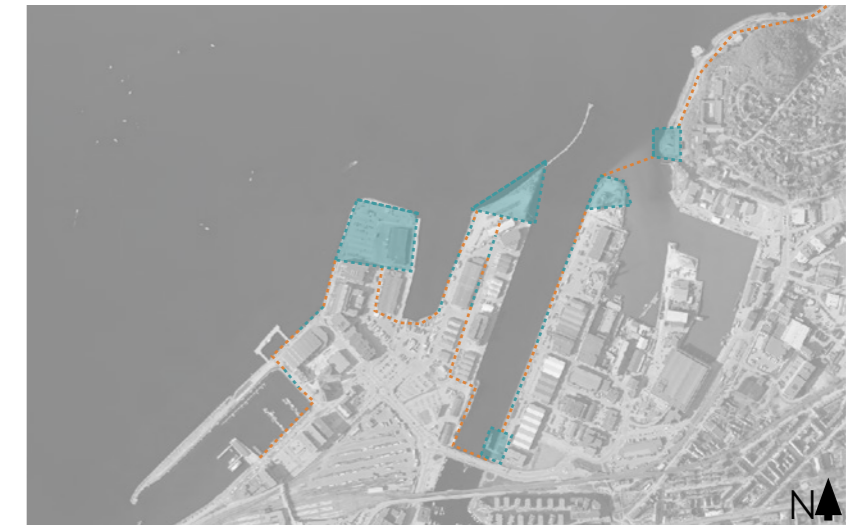
- Gångväg genom och över låg växtlighet



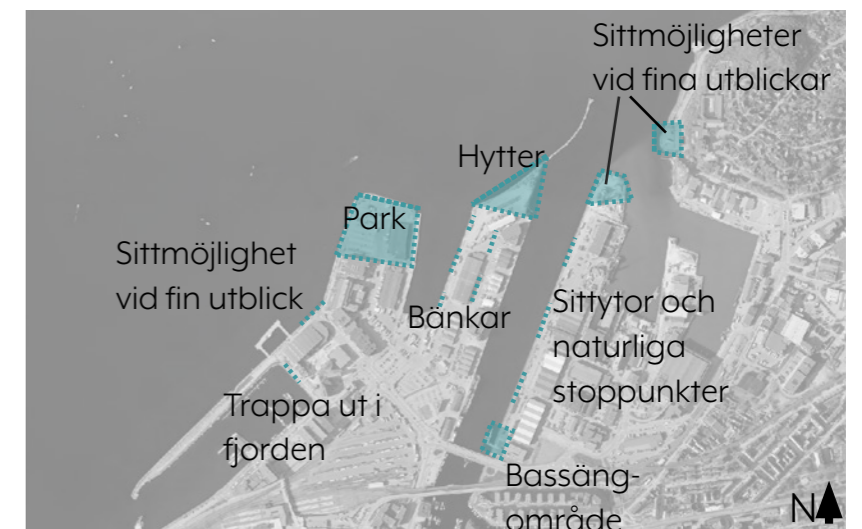
- Upphöjda gångvägar



Enligt Isaacs (Carmona et al., 2010, s. 176) Isaacs säger att om vi möter mycket som kräver vår uppmärksamhet upplevs promenaden oftast som kortare och mer intressant då den engagerar hjärnan. Vi diskuterade därför frågor som: Var vill man stanna upp? Vad kan man passera snabbare? Finns det områden längs promenaden som är bättre lämpade för rekreation än andra? Utefter det skapades ett schema för områden mest lämpade för lågt tempo och områden mest lämpade för högt tempo längs promenaden. I områden med lågt tempo ska rum skapas där man vill stanna upp. Här kommer designelementen tätare. I områden med högre tempo finns det färre aktiviteter som lockar och då går man snabbare.



Högt tempo. Lågt tempo. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.



Programskiss över områden med lågt tempo. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.

## Kopplingar

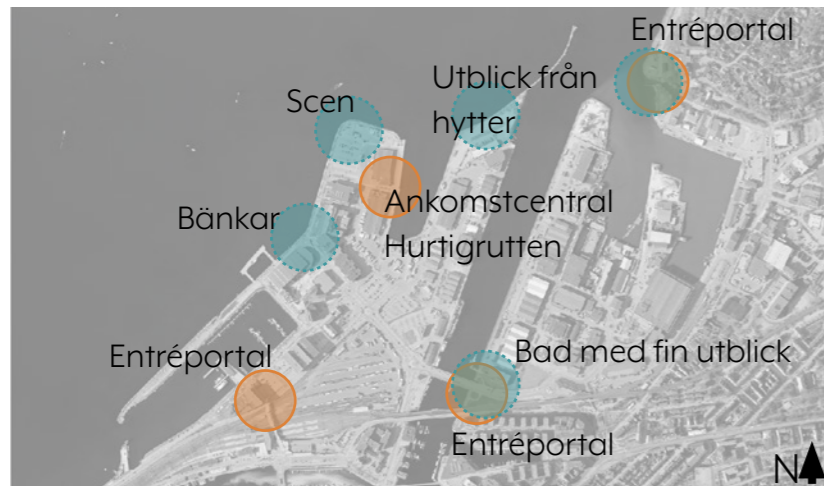
Sammanfattning:

- Kopplingar ut ur ett rum är viktiga
- En väldefinierad början på ett rum skapar helhet
- Fokuspunkter samlar brukare

Att skapa platser med fina utblickar och de visuella kopplingarna var en viktig faktor i sträckningen av promenaden. Även de fysiska kopplingarna var viktiga, vi funderade på varifrån man enklast når promenaden och var de bästa kopplingarna till stadskärnan borde finnas. Det första mötet med promenaden definierar enligt Fredricks teori (Carmona et al., 2010, s. 17) besökarens hela upplevelse av den. Entréerna bör alltså vara tydliga och utformas med omsorg. Ett viktigt arbete med det är att besökaren ska känna att den ankommit promenaden och således nått målet då en väldefinierad början på en plats skapar sammanhållna stadsrum (Cullen, 1961, s. 23).



Viktiga fysiska kopplingar och entrérum. Viktiga visuella kopplingar. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.



Programskiss över utblickar och entréer. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.

## Välvdad

Sammanfattning:

- Oordning i ett stadsrum gör att brukaren inte trivs
- Något som tillförts en plats men inte bör vara där ska elimineras
- Industribyggnader kan estetiseras
- Skötsel är avgörande för trivsel

Carlberg och Møller Christensen (2005, s. 46) presenterar i sin bok två strategier för att skapa ordning, och således ge en känsla av välvdad i en hamn: eliminering och estetisering. I vårt arbete fokuserade vi på det problem som kan uppstå med översvämningsvatten. Elimineringen gick ut på att ta omhand det vatten som riskerar att nå området vid en förhöjd havsnivå.

Estetiseringen handlade om att få in elimineringen i gestaltningen men också om att inkorporera industrin och de gamla byggnaderna. Växter valdes från Bilaga 3 med fokus på ståndort, tålighet för vind och färgskala.

### Buskar och träd:

- Acer negundo - asklönn (grundträd)
- Aronia melanocarpa - aronia
- Betula nigra - svartbjörk (accentträd)
- Betula pendula - vårtbjörk (grundträd)
- Cornus sanguinea - skogskornell
- Euonymus europaeus - benved
- Myrica gale - pors
- Physocarpus opulifolius - smällspirea
- Pinus sylvestris - tall (accentträd)
- Rosa nitida - dockros
- Salix alba var. Chermesina 'Vinterglöd' - korallpil (accentträd)
- Sorbus aucuparia (grundträd) - rön

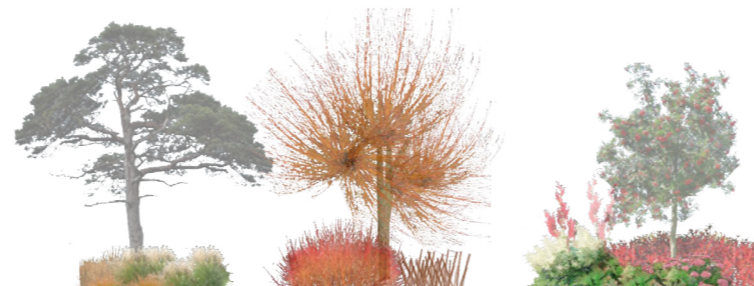
### Grundperenner och gräs:

- Alchemilla mollis - daggkåpa
- Aruncus dioicus - plymspirea
- Calamagrostis x acutiflora - tuvrör
- Carex grayi - spikklubbstarr
- Geum rivale - humleblomster
- Hylotelephium telephium - kärleksört
- Miscanthus sinensis - glansmiskantus
- Panicum virgatum - jungfruhirs
- Rheum palmatum - flickrabarber
- Rodgersia - rodgersia

### Accentperenner:

- Aquilegia vulgaris - akleja
- Jasione laevis - franska blåmunkar

- exempel på plantering sommar, vinter, höst



- utformning uppsamlingsdamm



Flera av byggnaderna på Pir II har enligt vår bedömning fina arkitektoniska element och är därför bevarandevärda. Det centrurnära läget gör industribyggnaderna attraktiva och de skulle med fördel kunna omvandlas till lokaler för exempelvis kultur och idrott. De kan utgöra målpunkter längs promenaden.



Industribyggnader av estetiskt värde på Pir II.



Industribyggnader av estetiskt värde på Pir II.

## Mänsklig skala

### Sammanfattning:

- Omslutning ger en känsla av närvaro
- Rumsligheter med visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse
- Människan söker utsikt och skydd
- Vi upplever rum med alla sinnen
- Vi dras till stadsrum med andra människor

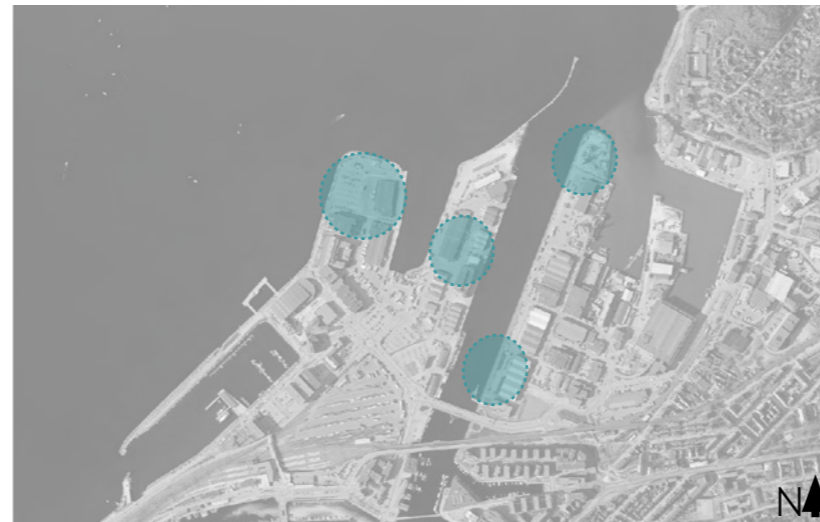
Alla tidigare nämnda principer står enligt Gehl (2010, s. 17+33+43) underordnande den sista, mänsklig skala. Det har därför varit den viktigaste fokuspunkten under arbetet, och vi vill att allt i området ska kännas mänskligt. Pirerna, lastkajerna och de stora fartygen står i brutal kontrast mot den skala vi vill skapa med vår gestaltning. Genom att tillföra element och växtlighet i en mer mänsklig skala hoppas vi kunna skapa rumsligheter som tilltalar den biofila människan. I teoridelen redogjordes att människan behöver känslan av omslutning för att känna sig säker (Speck, 2012, s. 215) Längs med hela promenaden finns därför bänkar som erbjuder skydd i ryggen för trygghet. Många av dessa är även utplacerade på ställen med fina och långa utblickar, något som djuret människan också önskar (Speck, 2012, s. 215). På så vis skapas både utsikt och skydd. Nedan är ett exempel på en sådan bänk.



Även om synen dominerar så spelar alla våra sinnen in i upplevelsen av stadsrum (Carmona et al., 2010, s. 169) och således även i vår promenad. Framförallt hörseln är märkbar längs hamnpromenaden, då ljudet ändras där promenaden går ut över vattnet.



Enligt Gehl (2010, s. 22-23+25,+28) dras människor till platser där annan mänsklig aktivitet pågår då det skapar trygghet och social interaktion. I vårt förslag har vi skapat ett flertal olika slags rum som kan tillgodose människors behov av både aktivitet och vila där också andra människor finns.



Utspridda människotäta rum med variation av aktiviteter längs promenaden. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.



Programskiss rum som samlar människor. Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna.



I följande kapitel redovisas vårt förslag till gestaltning av hamnpromenaden. Den presenteras först i sin helhet och sedan följer fyra nedslag som går djupare in i gestaltungsprinciperna. Principerna återfinns längs hela promenaden men Entrérummet redovisar i presentationen kopplingar, Älvkanten rörelse, Pir II välvårdat och Pir I mänsklig skala.



Entrérummet



Älvkanten



Älvkanten



Pir II



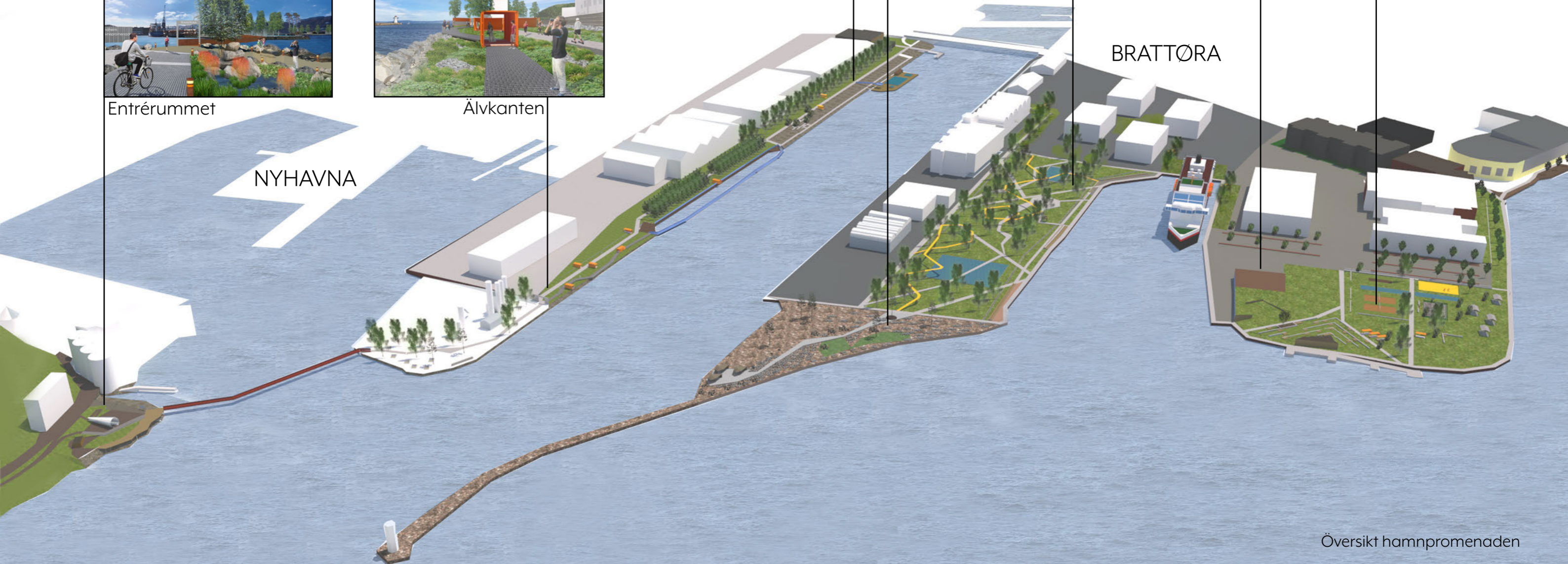
Pir II



Pir I



Pir I



Översikt hamnpromenaden





Startpunkt Ladestien

ENTRÉRUMMET

Ny bro

PIR I

Ramper ut i vattnet

Scen

Basketplan

Lekyta

Beachvolleyboll

Bouleplan

Bänkar med utsikt  
längs hela kanten

Ankomsthall  
Hurtigruten

Parkering och  
påkörning  
Hurtigruten

Upphöjda  
gångvägar

Räls

PIR II

Sittmöjligheter bland  
stenblocken

Små hytter som  
vindskydd

ÄLVKANTEN

Sittmöjligheter Kalkudden

Container-  
området

Bänkar med utsikt  
längs hela kanten

Gångväg över  
älven

Björkskogen

Exempel ny  
bebyggelse

Sittgradänger

Utomhusbad

Startpunkt Brattøra  
friområde

Sträckning hamnpromenad

Legend Illustrationsplan

- Befintlig byggnad
- Befintlig byggnad som får ny funktion
- Föreslagen byggnation
- Planterad grönyta
- Friväxande grönyta
- Stenblocksyta
- Vattendammar
- Container
- Träd
- Gångvägar både i marknivå och 45 cm upphöjda över vegetation

N Skala 1:3000/A3



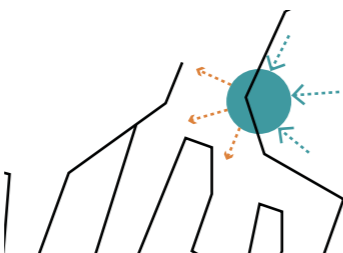
### Nedslag: Entrérummet

Sammanfattning om kopplingar från teoridelen:

- Kopplingar ut ur ett rum är viktiga
- En väldefinierad början på ett rum skapar helhet
- Fokuspunkter samlar brukare

### Programskiss för entrérummet.

Rummet ska vara utformat så att det drar till sig brukare, får brukaren att stanna upp och sen leder brukaren vidare.



En portal, ett landmärke som markerar promenadens start, är placerad där Ladestien övergår i hamnpromenaden. Portaler är ett återkommande element vid de fyra större entréerna till hamnpromenaden (vid entrérummet, utomhusbadet, Brattøra friområde och Hurtighuset).

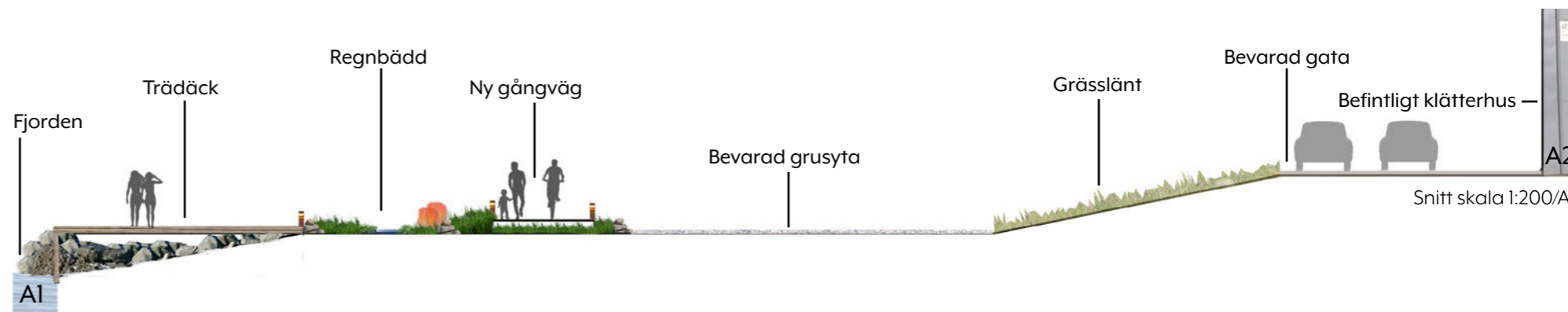
Entrérummet är inte stort till ytan men många möjligheter till utblickar över fjorden och hamnen vidgar rummet. En brygga placerad vid den finaste utsikten leder besökaren längs strandkanten. Den bevarade konstinstallationen "megafonen", ett teleskop skapat av studenter vid NTNU, riktar blicken utåt mot Munkholmen och fjorden. Fjorden avgränsar rummet från den övriga promenaden men utsikten över en större del av hamnpromenaden skapar en sammanbindande känsla. Promenaden binds ihop av en ny, tvådelad bro som ansluter till Transikkaia i Nyhavna och som öppnas åtta gånger per dag för båttrafik.



Översiktsbild entrérummet.



Perspektiv Entrérummet med vy mot hamnpromenaden.



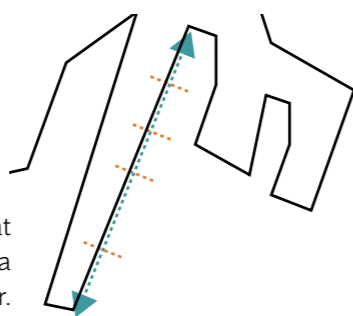
Snitt skala 1:200/A3



## Nedslag: Älvkanten

Sammanfattning från teoridelen:

- Olika element i en läsbar helhet skapar sammanhållna stadsrum
- Människan ordnar rummet medan den rör sig genom det
- Tätheten av element avgör brukarens gånghastighet
- Människan uppskattar sekvenser av drama på en promenad



## Programskiss för älvkanten.

Rummet ska ha en tydlig rörelse framåt längs älven. Rörelsen bryts upp på utvalda ställen för att skapa naturliga stoppunkter.

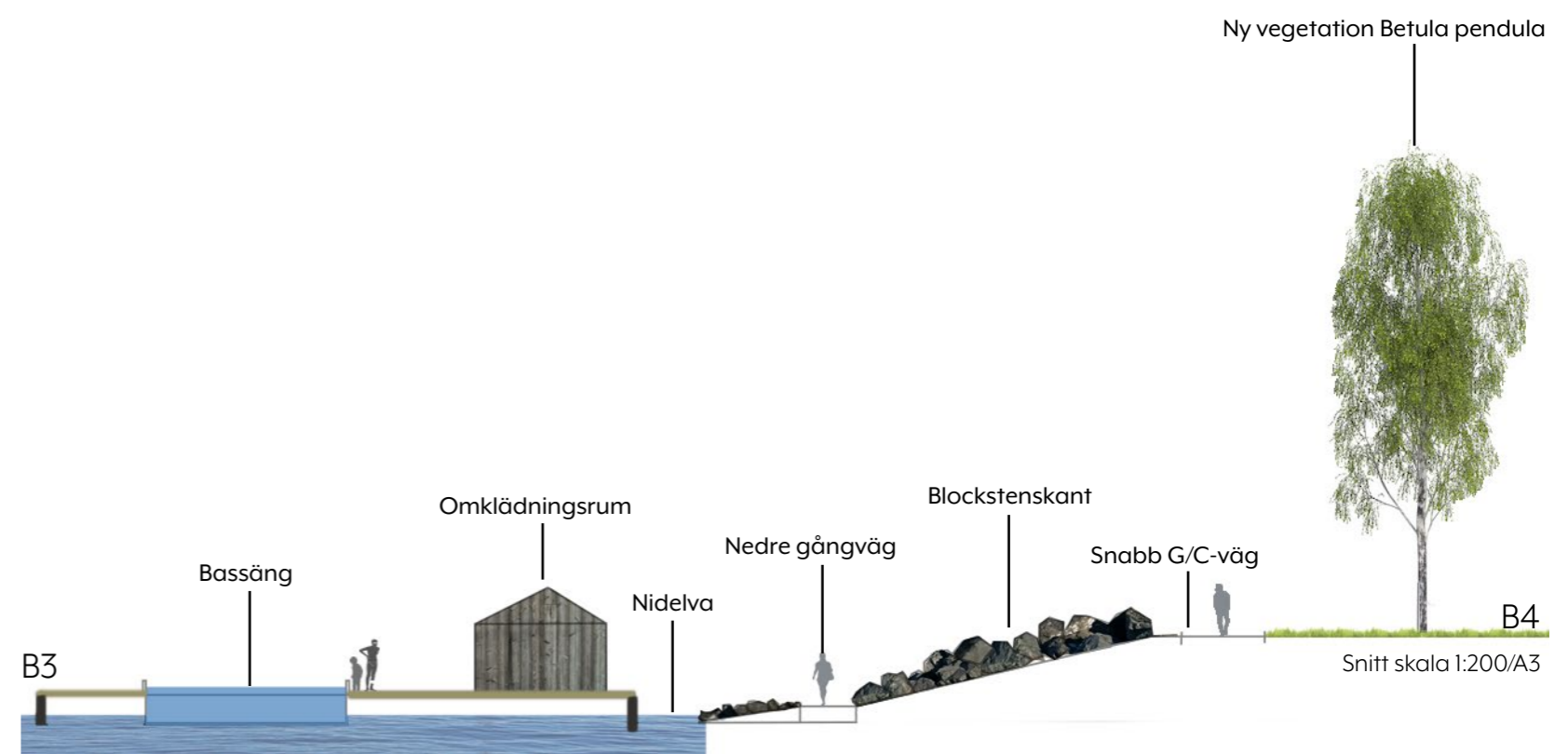
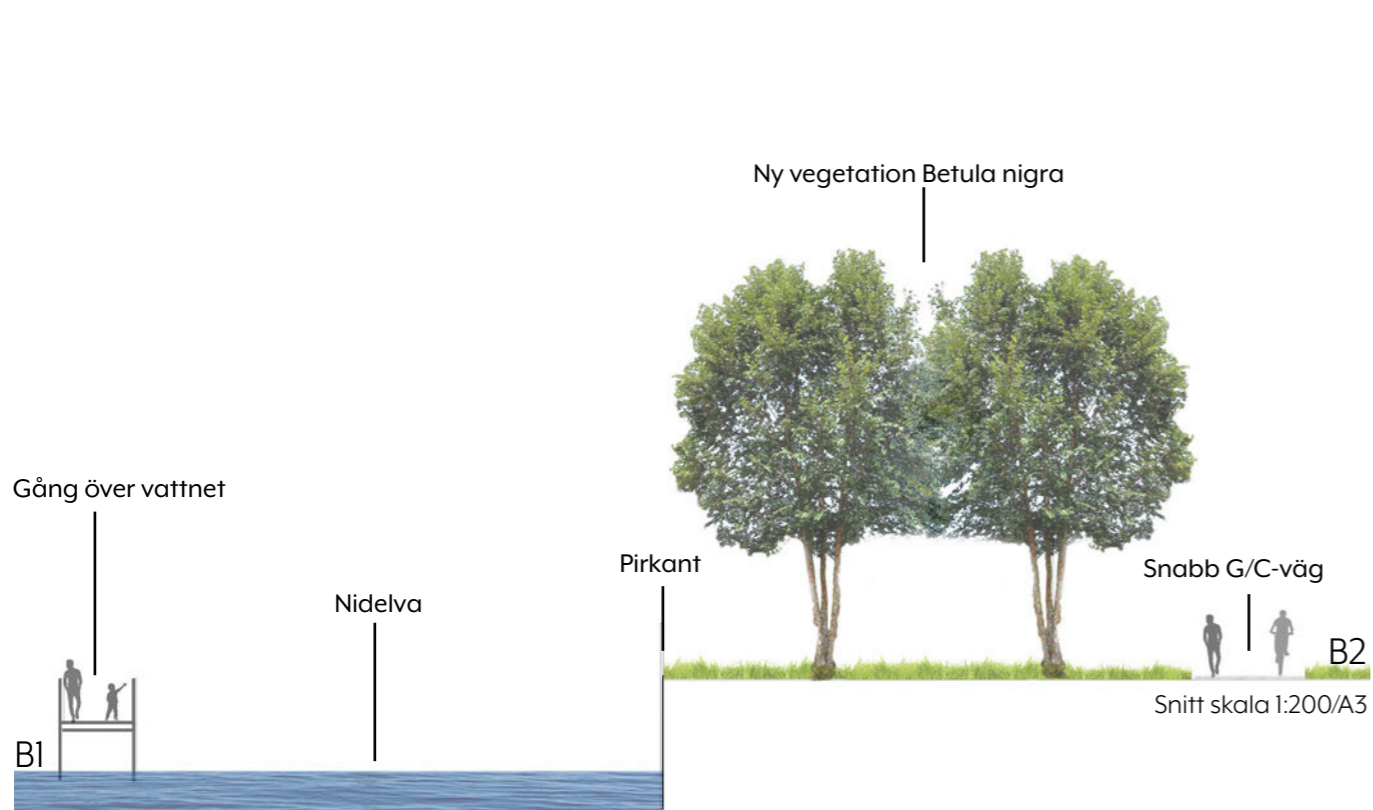
Älvkanten sträcker sig längs Transittkajens västra sida vilket skapar en närhet till den bevarade industrihamnen på östra sidan av kajen. Rekreationen är endast avskärmd med staket i olika täthet, beroende på behov av siktlinjer och skydd. På den nordligaste toppen finns en bevarad cementtillverkning. Då stråket passerar den övergår marken i vitt grus för att symbolisera kalket. Här finns sittplatser för paus med utsikt över fjorden.

Det långa, smala rummet är uppdelat i sektioner, där grundtanken är att siktlinjer skapas och bryts med återkommande element. Ett av elementen är de orangea containrarna som finns utplacerade och som återfinns längs hela hamnpromenaden. De blir visuella hållpunkter som bryter siktlinjen samtidigt som de kan fungera som väderskydd, rymma caféverksamhet och toaletter m.m. Ett annat återkommande element i promenaden är de olika varianterna av gångstråk. Längs älvkanten finns vanliga gång- och cykelvägar, stråk över låg vegetation samt en brygga av gallerdurkar som leder ut över vattnet. Här hör brukaren vågskvalp istället för stadens brus och industrinbuller. Som kontrast till denna väg finns en alternativ väg bredvid en tät skog av skira björkar.

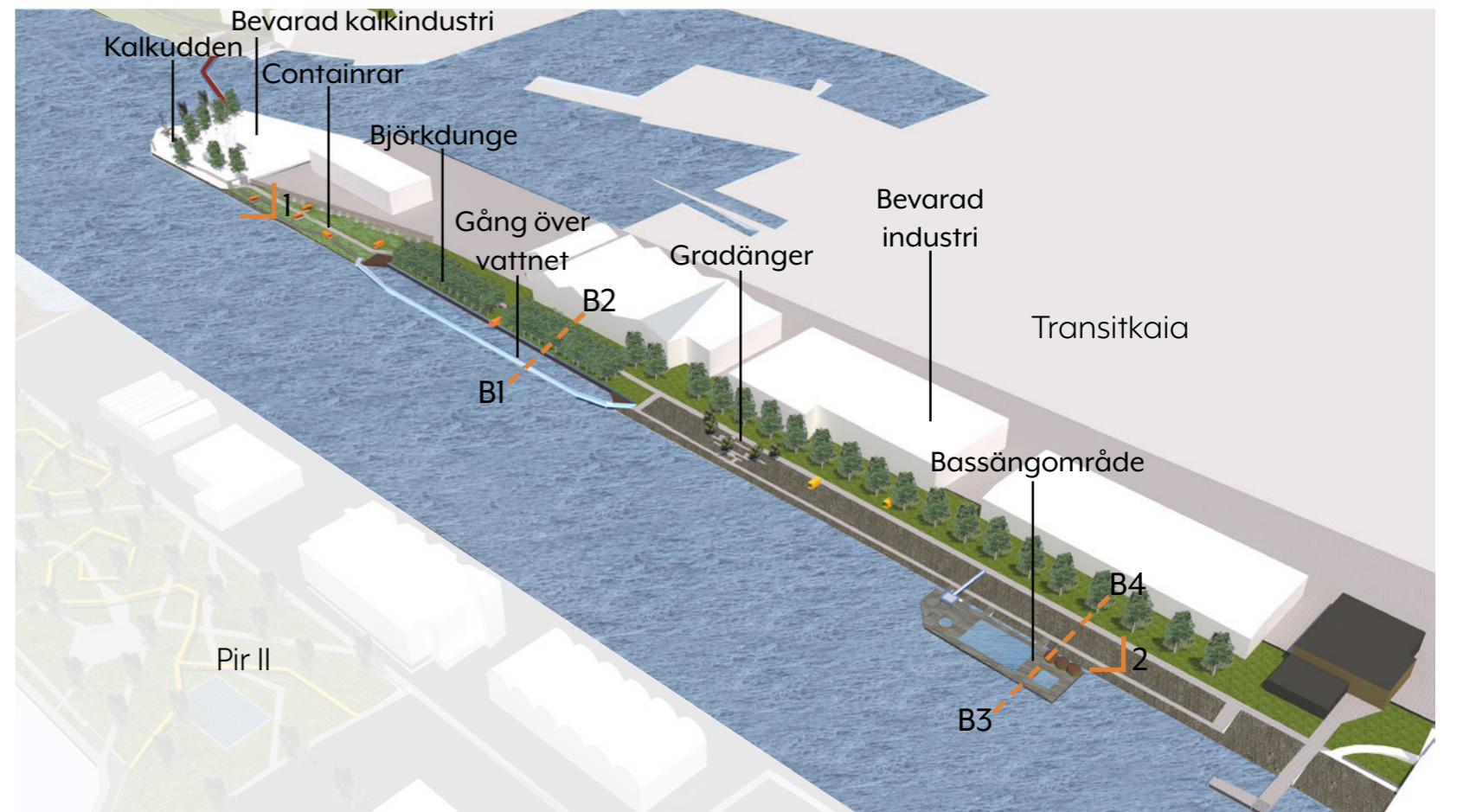
I den befintliga stenslätten föreslår vi gradängar Dessa blir ett attraktivt stopp för vila med fin utsikt. Närmast Solsiden placeras också ett flytande, gratis utebad med tre uppvärmda bassänger. Toalett, omklädningsrum och bastu finns i anslutning.



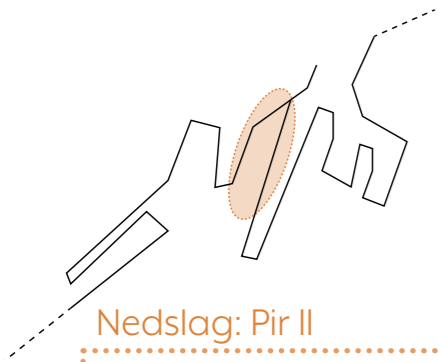
Perspektiv I: norra Älvkanten, rörelsestråk med rumsskapande element. I bakgrunden syns den bevarade kalkindustrin.



Perspektiv 2: södra Älvkanten med bassängområdet intill rörelsestråket.



Översiktsbild Älvkanten.



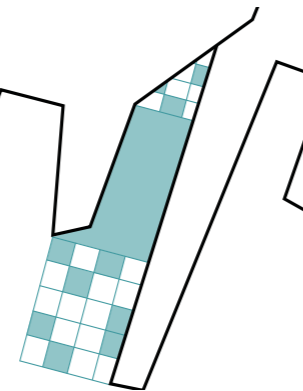
## Nedslag: Pir II

Sammanfattning från teoridelen:

- Oordning i ett stadsrum gör att brukaren inte trivs
- Något som tillförts en plats men inte bör vara där ska elimineras
- Industriebyggnader kan estetiseras
- Skötsel är avgörande för trivsel

### Programskiss för Pir II.

Piren ska ha en strukturerad grönska med glesare växtlighet i söder där nybyggnation placeras, samt i norr där utformningen förenklas för att värna om utblickarna. I mitten av piren planteras tätare grönska vars uppgift är att skapa ett lummigare rum samt att ta hand om eventuellt översvämningsvatten. På piren bevaras utvalda industriebyggnader med estetiska kvaliteter.

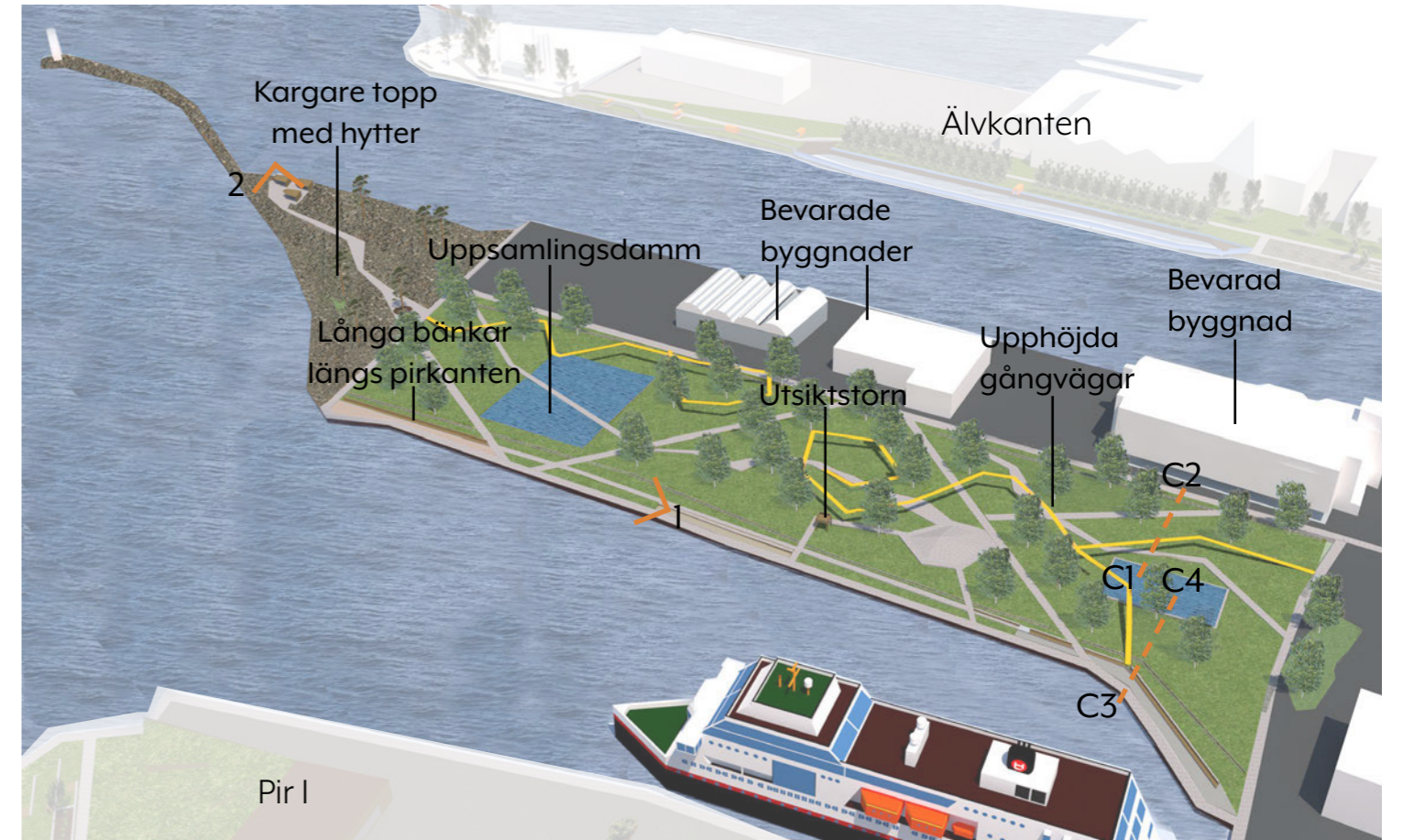
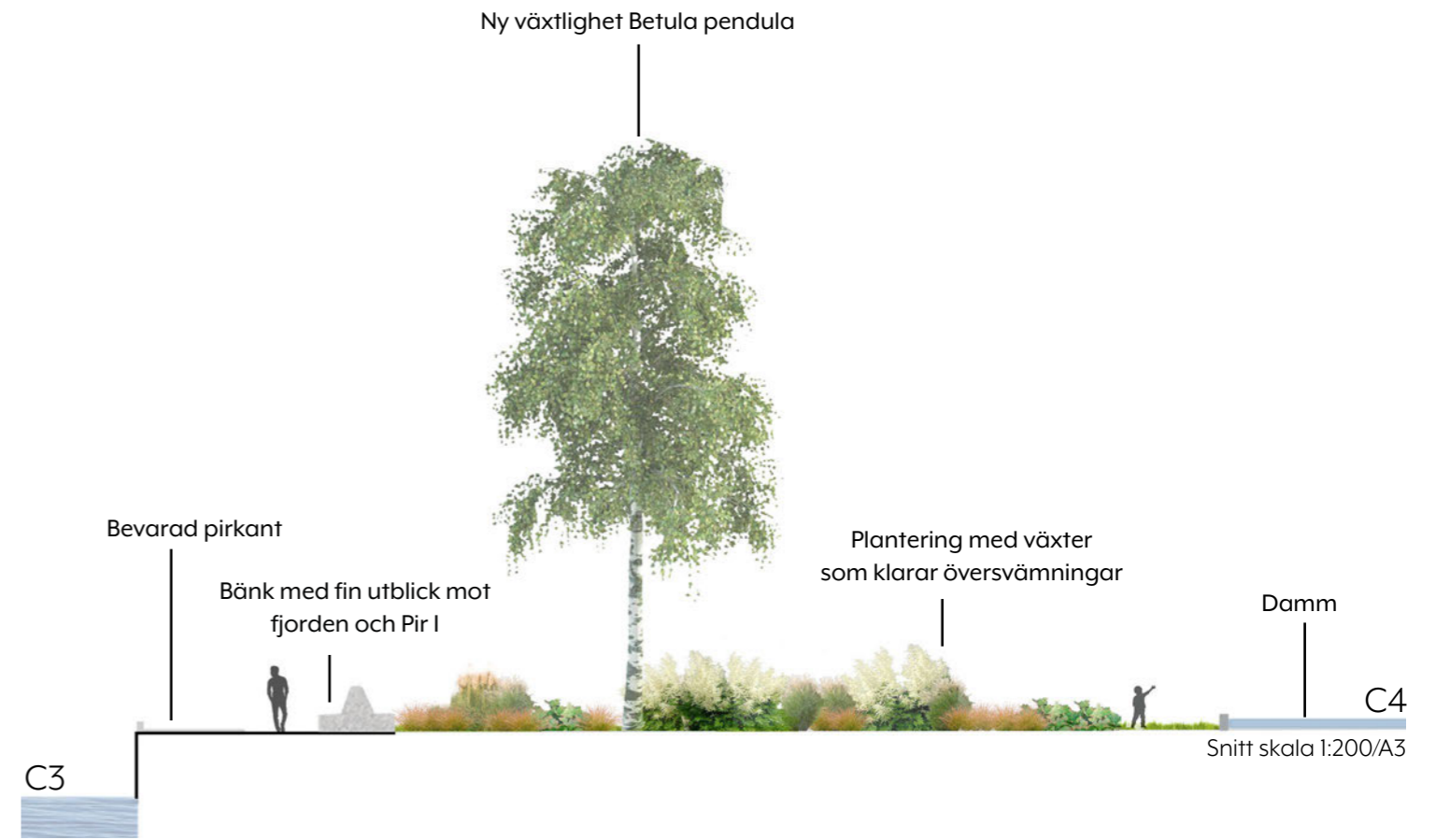
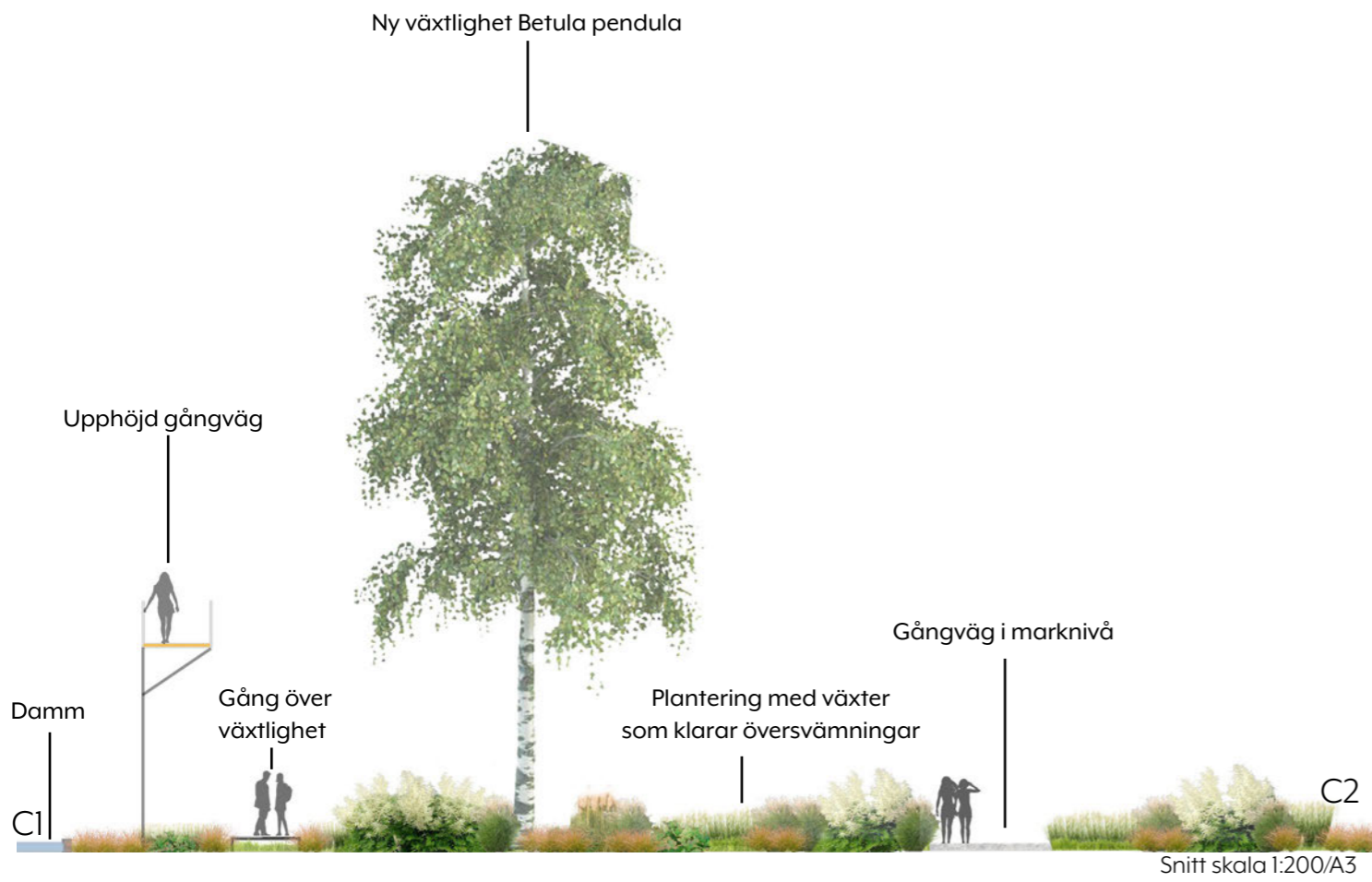


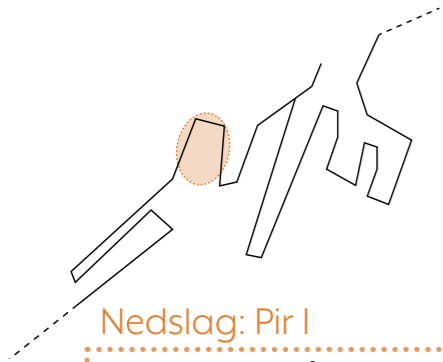
Toppen av Pir II framstår som vindpinad och karg med vassa stenar, öar av perenna gräs och skulpturala tallar. Platsen är gestaltad som en målpunkt där brukaren blir ett med de omgivande utblickarna och här finns hytter som erbjuder sittplats och vindskydd. Pir II nås efter en promenad genom frodig grönska med rikligt av perenner, träd och buskar. Växterna är utvalda för att klara perioder av översvämningar och bäddarna är uppbyggda för att hantera vattenmassor. Således skapas gröna, rekreativa värden samtidigt som man omhändertar översvämningsvatten. Vid extrema mängder leds vattnet även till två stora uppsamlingsdammar. På Pir II återfinns de gångsystem som presenterats i gestaltungsprinciperna. På situationsplanen (s. 36) redovisas de diagonala stråken, som är i marknivå, de gråa, organiska stråken som går över låg vegetation och de orangea stråken som är upphöjda och leder besökaren bland trädkronorna tre till fem meter över mark.

På Pir II har fina hamnbyggnader bevarats och omvandlats till kultur och aktivitetshus. De är markerade med rosa på kartan och vi ser användningsområden som konsthall, dansstudio, caféer, småhandel och kulturhus. Ökad bebyggelse ger även underlag för att kunna etablera en matbutik och en förskola i området.



Perspektiv 1: Pir II visar växtlighet som kan fungera som uppsamlingsyta vid stora vattenmängder.





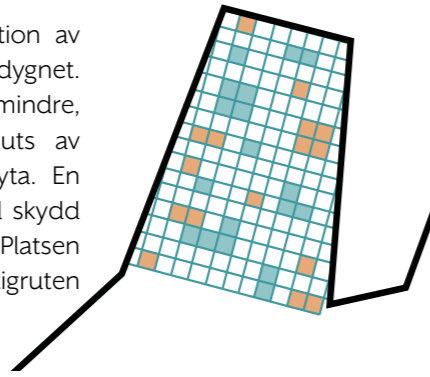
### Nedslag: Pir I

Sammanfattning från teoridelen:

- Omslutning ger en känsla av närvaro
- Rumsligheter med visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse
- Människan söker utsikt och skydd
- Vi upplever rum med alla sinnen
- Vi dras till stadsrum med andra människor

### Programskiss för Pir I.

Piren ska möjliggöra för en variation av aktiviteter och människor över hela dygnet. Det stora området delas upp i mindre, programmerade rum som omsluts av en öppen och överblickbar gräsyta. En variation av sittplatser skapas med skydd både i ryggen och över huvudet. Platsen ska även förstärka de kvaliteter Hurtigruten innebär för området.



Pir I är det mest aktiva området längs hamnpromenaden. Här har naturen fått ta över den tidigare asfalterade piren i form av en stor gräsyta. Gräset tar hand om vatten vid höga flöden samtidigt som det tillåter spontana aktiviteter som picknick och brännbollsspel. Här finns möjlighet att utöva en variation av sporter, både på gräsytan och bestämda planer. Det centrala läget gör Pir I tillgänglig för barn vilket ligger till grund för ett nytt lekområde.

Båtlinjen Hurtigruten som går längs Norges kust anlägger Pir I, något som förstärks i utformningen med en ny vänthall. Huset har döpts till Hurtighuset och med gräsbelagt tak fungerar det även som läktare för en ny utescenen, Pirscenen.

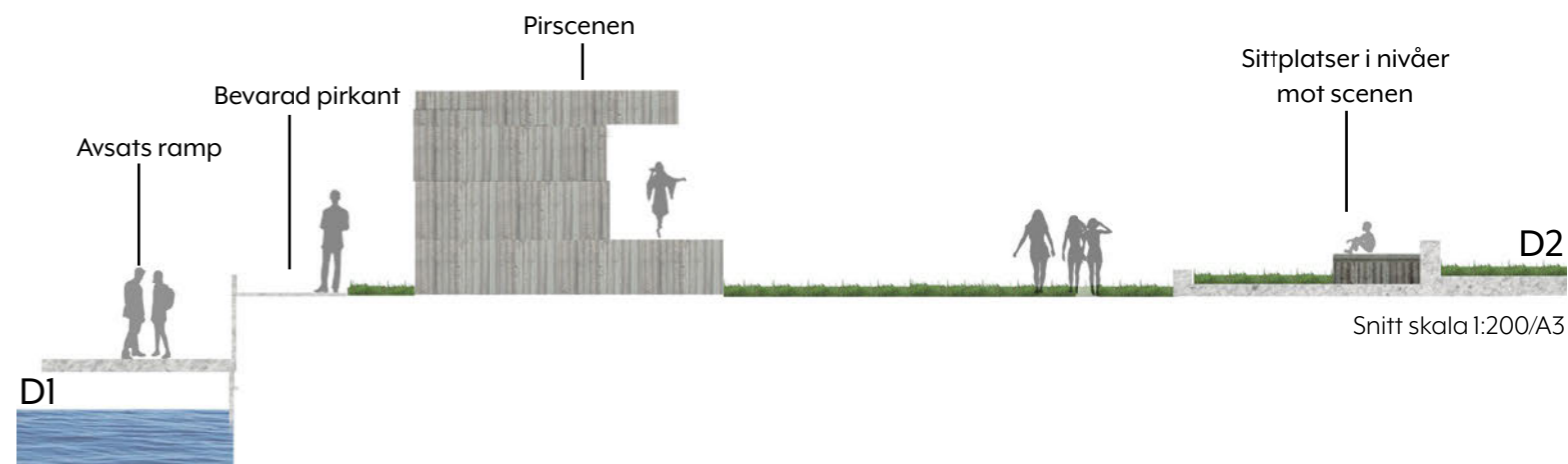
Pir I ansluter via strandkanten och förbi Pirbadet till Brattora friområde. På sträckan förstärks det gröna med nya träd och planteringar. Utblickarna här och längs pirens västra sida är bland de finaste i hela Trondheim. I dessa lägen har därför bänkar och gungor placerats ut. Ett system av ramper i flera nivåer på toppen av piren ger även besökaren närkontakt med vattnet, oavsett ebb eller flod.



Perspektiv I: Från Hurtighuset mot scenen i skymning.



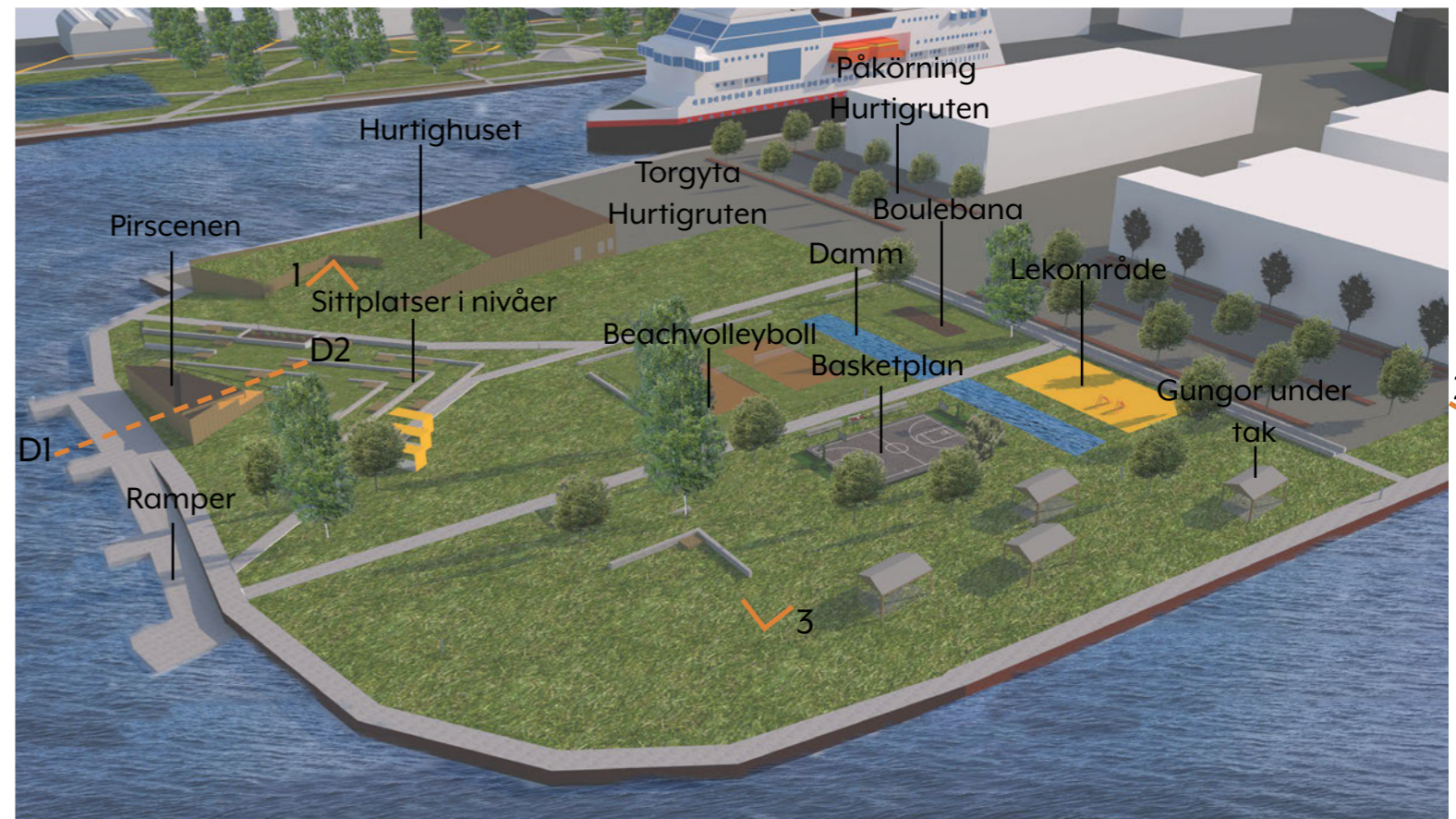
Perspektiv 2: Pir I på vintern med skidspår som spåras för skidåkning längs hela promenadstråket.



Snitt skala 1:200/A3



Perspektiv 3: Den stora aktivitetstytan för olika sporter och picknick med Hurtighuset i bakgrunden.



Översigtsbild Pir I.



“Above all, do not lose your desire to walk.  
Every day I walk myself into a state of well-being and walk away from  
every illness. I have walked myself into my best thoughts, and I know of  
no thought so burdensome that one cannot walk away from it”

- Søren Kierkegaard



Vi vill börja den här diskussionen med att återkoppla till syftet och frågeställningen till arbetet:

*"Syftet med vårt masterarbete är att i form av ett promenadstråk skapa klimatanpassad rekreation nära vattnet i Trondheim, genom att utforska hur gestaltningen kan fördröja översvämningsvatten samtidigt som rekreativa och historiska värden tillvaratas och stärks. Promenadstråket ska gå genom ett hamnområde och förbinda centrum med fjorden, samtidigt som det länkar ihop de befintliga promenadstråken Ladestien och Brattøra friområde."*

Med frågeställningen:

- Kan vi genom en rumsanalys analysera fram en lämplig sträckning av promenaden där vi både skapar rekreation och bevarar hamn?
- Kan vi i teori finna lösningar på koncept och specifika element som kan skapa attraktivitet och rekreativsmöjligheter samtidigt som hamnen klimatanpassas?

Nedan presenteras hur arbetet svarat på frågeställning och syfte. För att ta reda på den mest lämpade sträckningen av promenaden samt analysera om och var hamnverksamhet kunde bevaras använde vi vår tillämpade områdesindelingsanalys. I den fick vi fram vilka rum som enligt utvalda kriterier från teori och våra egna krav var mest lämpliga att ingå i promenadstråket. Slutligen valdes sju av de högt rankade rummen ut, och valet föll på rum som enkelt kunde kopplas ihop till en sammanhängande enhet med möjlighet till rekreativa värden. Dessa rum tar anspråk på stora delar av Brattøra men endast en liten del av Nyhavna. I och med den sträckningen kan hamnverksamhet bevaras i Nyhavna utan att rekreationen störs. Det bidrar då även till att hamnens historia bevaras, vilket även förstärks i gestaltningens historiska koncept.

I teorin fann vi fakta på hur rekreation och promenader kan skapas (se sida 26) och det har vi applicerat genom att stora hårdgjorda ytor byts ut mot grönska samt att återkommande designade element skapar en helhetskänsla för promenadstråket. Dessa element hämtades dels ur teoridelen men även med inspiration från de befintliga promenadstråket Brattøra friområde samt från studier från till New York. Grönskan ger förutom möjligheter till rekreation också en klimatanpassad promenad. De stora grönytorna har planterats med växter anpassade för att infiltrera vatten och kan således omhänderta eventuellt vatten som kan översvämma vid ökade havsnivåer och extremväder.

Då promenaden startar och slutar vid Ladestien och Brattøra friområde skapas en länk mellan dessa. Promenaden har även tydliga entréer mot staden, framförallt vid Sentralbanestasjonen och Solsiden.

## Reflektioner kring arbetets komplexitet

Att transformera hamnen har varit mer komplext än vi anade innan arbetet startade. Dels är området stort i area och svårt att greppa, men det har även ett lager av kunskapskomplexitet. Området är förorenat (Egede-Nissen et.al. 2008), riskerar att översvämmas (Trondheim Kommune, 2011 och 2016) samt ostrukturerat och odefinierat (vår analys. Se bilaga 1.). Det gjorde att vi var tvungna att fatta beslut som satte ramarna för arbetet ganska tidigt. Vad är viktigt att fokusera på? Vilka parametrar kan vi välja bort och vilka måste vi ta hänsyn till? Valet föll på att problematiken kring föroreningar valdes bort medan arbetet fördjupade sig i bristfällig rekreation och klimatanpassning. Vidare behövde vi fatta beslut om var offentlig och privat yta skulle finnas i hamnen och i vilken utsträckning. Där fann vi stöd i Carlberg och Møller Christensens (2005, s. 8+9) teorier om hamnen som stadsrum och att man inte bör privatisera strandområden eller försumma tidigare produktion i en transformation av hamnen. Slutligen var vi tvungna att finna plats för vår gestaltning och se var det fanns möjligheter att utveckla en promenad i området. Att transformera hamnen från produktion till rekreation är att utveckla den till sin totala motsats, men genom att bevara inslag från hamnen kan minnet om hamnverksamheten finnas kvar och transformationen bli mer naturlig. Den blir även mindre radikal genom att hamnverksamhet bevaras och koncentreras till en del av hamnen. Med valet att behålla industriverksamhet bibehålls även många arbetsplatser i centrala Trondheim. I dagens läge är verksamheten utspridd och en förtätning behöver inte betyda en försämring för dem som tvingas flytta, utan snarare skapas en arealeffektiv plats vilket innebär kortare transporter. I och med att hamnverksamheten fokuseras till Nyhavna koncentreras även tyngre trafik och transporter till en mindre yta, vilket innebär för cirkulationen i hela hamnområdet att tung trafik leds ifrån gående och cyklister och en lugnare trafikmiljö för brukarna av promenadstråket skapas. I förslaget generellt blir gång och cykelvägar tydligare och dominerande över bilarna.

Genom gestaltningen främjas rekreation och klimatanpassning där det tidigare enbart var hamnverksamhet. De stora pirerna, Pir I och Pir II får helt nya funktioner och transformeras från hårdgjorda parkeringsytor till stora grönytor med blandad växtlighet som kan infiltrera översvämningsvatten (se teorier presenterade på sida 24). Genom att ta in grönska och skapa rumsligheter inom den kan det mänskliga göras mer centralt. Som nämnt i teoridelen föredrar människan gröna miljöer över den hårdgjorda miljön hamnen tidigare var (Kahn, Severson, Ruckert, 2009) och rumsligheter inom visuella avstånd skapar promenader för människor (Cullen, 1961, s. 106). Grönskan binder även ihop och strukturerar upp det tidigare öppna området vilket kan hjälpa till att sortera upp den oreda och det kaos som enligt Carlberg och Møller Christensen (2005, s. 42+43) bidrar till att hamnen är utom mänsklig skala. Slutligen skapar den ett bättre mikroklimat, vilket enligt Gehl (2010, s. 21) är en viktig faktor för mänsklig aktivitet.

## Diskussion teori och resultat

En viktig del av arbetet var att skapa en förbindelse mellan Trondheim och vattnet med hjälp av en promenad genom en industrihamn. Marschall hävdar att industrihamnar är ett problem i dagens städer när de utgör isolerade öar i stadsstrukturen och han ställer sig frågan hur dessa öar ska kunna koppla samman en redan utvecklad stadskärna med vattnet (Marshall, 2001, s. 17-18). Vi har inte ett rakt svar på den frågan, men det är viktigt att säkra att området kring vattnet utvecklas till något öppet för alla. Carlberg och Møller Christensen (2005, s. 8+9) uppmärksammar att de tömda hamnarna är attraktiva för många och att en eventuell privatisering kan vara lidande för offentlig rekreation. Genom att skapa en promenad längs strandlinjen skapar vi en buffert av offentligt stadsrum vid eventuell fortsatt exploatering av området. Genom att sen placera entréer till promenaden vid strategiskt valda platser med mycket rörelse skapas en starkare förbindelse mellan stadsstrukturen och vattnet. För att i framtiden ytterligare förstärka förbindelsen mellan centrum och vattnet krävs att stadskärnan när den växer gör det ut mot det gamla hamnområdet.

## Hamnen som stadsrum

Idag finns de två strandpromenaderna Ladestien och Brattøra friområde. De utgör båda delar i ett möjligt rekreativt stråk men saknar den sammankopplande länken. Genom att promenaden direkt länkar till bådas slut och sen har en sammanhängande dragning genom hela hamnen skapas ett långt, sammanhållet rekreativstråk. Det är något som Trondheim kommune redan anser finnas i och med utvecklingen av Svingbrua och Brattøra friområde, då ett sammanhängande brostråk skapar möjlighet att gå hela vägen längs fjorden (Trondheim kommune, 2015). Men som Carlberg och Møller Christensen (2005 s. 15 + 34) beskriver att alla människor har sin uppfattning om hamnen som stadsrum och för de som inte arbetar där kan det upplevas som ett negativt och stängt rum. Det betyder att möjligheten att gå igenom hamnområdet inte är samma sak som att det är önskvärt och således tillgängligt att gå igenom. Ett nytt brosystem i hamnens utkant betyder inte automatiskt att hamnen är trevlig att passera. För det krävs andra tilltag, där man omvandlar området och ger det en mänsklig skala. För att göra det undersöktes vilken typ av stadsrum hamnen anses vara idag och i vilken form man kan transformera det. Som vi presenterade i teoridelen talar Carlberg och Møller Christensen (2005, s. 15 + 34) om att människors uppfattning av hamnområden är individuell och att framförallt de som endast betraktar hamnen på avstånd ser den som negativ. Det fick oss att inse att vi måste öppna upp området för Trondheimsborna, men även för oss själva.

Ett arbete påverkas alltid av skaparens personliga smak och i det här fallet ser vi tydligt att våra åsikter vad gäller hamnområden har påverkat riktningen av gestaltningen. Vår bild av hamnen som stadsrum är ganska negativ. Ingen av oss ser den som öppen och tillgänglig utan vi ser den som ett smutsigt produktionsområde. Det innebar att vi hade svårt att se några rekreativa värden i en promenad som går genom ett område med aktiv hamnverksamhet. Eftersom vi valt att delvis behålla hamnverksamhet i området påverkades sträckningen då antingen Brattøra eller Nyhavna skulle upptas av hamnverksamhet och således vara otillgängligt för rekreation. Hade vi istället sett ett estetiskt värde av produktionen i hamnen hade sträckningen gissningsvis sett annorlunda ut. Och kanske hade vi då kunnat lyfta fram hamnområden i ljuset mer än nu. För som Carlberg och Møller Christensen vidare säger är att det är just det att hamnen skiljer sig från den omkringliggande staden som gör den till ett annorlunda men ändå kvalitativt stadsrum (2005, s. 15). Att ta in estetiska inslag från hamnen var däremot en annan sak och vi var båda eniga om att området borde gestaltas med inspiration från och med hänsyn till dess historia.

### Postindustriella Trondheim

Bruttomesso (2001, s. 39) hävdar att då postindustrialismen startade under andra halvan av 1900-talet var det en process som både snabbt och tydligt förändrade bilden av de städer den influerade. Då Trondheim än idag har hamnverksamhet i hamnen vill vi inte säga att staden är helt postindustrialistisk, men inslag av hotell och museum på Brattøra gör att den är på god väg. När man går genom området upptäcker man också att en del industribyggnader är föråldrade och förfallna, vilket Bruttomesso nämner (2001, s. 39) som en del av postindustrialismen. Vi tror att det i Brattøra och Nyhavnas fall, som är under postindustrialistisk utveckling, är bra med en gradvis avveckling av hamnverksamheten med respekt för de som arbetar i hamnområdet. Carlberg och Møller Christensen, (2005, s. 8+9) påpekar att företag som finns i gamla hamnområden kan känna sig åsidosatta när de förväntas flytta på sig i transformationen av hamnen. I undersökningar av kommunen svarade även företag inom vårt område att det var viktigt för dem med placering inom hamnen och att många tog emot varor med båt (Trondheim Kommune, 2011, s. 15). Hamnverksamheten är idag väldigt utspridd och inte arealeffektiv. Vi ser en möjlighet att bevara den om vi förtätar industrierna och koncentrerade dem till en del av hamnen. Genom att placera hamnpromenaden på Brattøra som redan genomgår en postindustriell förvandling kan hamnverksamheten koncentreras till det mer industriella Nyhavna.

### Översvämningsproblematiken

Med hamnpromenaden ville vi inte bara skapa en fin rekreativpromenad utan även lösa de problem som finns i hamnområdet. I bakgrunden presenterade vi uppgifter från Trondheim kommune (2011 s. 36+2016) att området vid extremförhållandet stormflo kan komma att översvämmas. Klimatanpassning blev därför en del av syftet och frågeställningen där vi valde att gå djupare in på översvämningar och söka hanterade lösningar. Då stormflo inte är ett permanent tillstånd utan något som uppstår tillfälligt vid extremväder valdes lösningar som förminskar kontakten med vattnet bort och istället presenterades förslag på grönska som kan fördröja det tillfälliga översvämningsvattnet.

### Populära promenader

I teoridelen (sida 26) presenterades det att alla människor har olika preferenser som får oss att uppskatta en promenad men att det finns gemensamma kulturella och sociala nämnare (Carmona et al., 2010, s. 169). När det kommer till trondheimsborna finns den starka kulturen att gå på tur och att upptäcka den vilda norska naturen (Vaagbø, 1993, s. 15+16) Utöver det sammanställde vi en lista på fem punkter utefter Jack L. Nasar och Ried H. Ewings teorier (Carmona et al., 2010, s. 169 +177) och nedan diskuteras tankar som uppstått i arbetet med dem.

### Naturligt och historiskt

Från Nasar fick vi med oss att på omtyckta platser dominerar naturliga element över byggda och vi trivs på historiska platser som väcker associationer och minnen (Carmona et al., 2010, s. 169). I arbetet med hamnen innebar det en balans mellan att bevara det historiska och mänskligt dominerade och samtidigt bryta upp det med grönska. Fujiwara, Cornwall och Dolan presenterade i sin studie 2014 att besök på historiska platser påverkar oss positivt och om vi får ta vara på dessa platser och engagera oss i deras omhändertagande så mår vi bättre (Fujiwara et al., 2014, s. 10 + 26). Att helt ta bort känslan av hamn på platsen skulle betyda att ta bort det historiska och inte ge stadsborna någon möjlighet att värna om det som varit. I gestaltningen har det historiska därför bevarats genom olika element som associerar till hamnområden. Det skulle kunna förstärkts ytterligare i gestaltningen, men som tidigare diskuterats har vi svårt att se en koppling mellan fullskalig industri och rekreation. Ett mellanläge var därför att bevara hamn i Nyhavna och skapa en närmare kontakt med hamnen längs Älvkanten och med utsikten från den nya bron. Genom att behålla industrielement i hamnpromenadens koncept får stadsborna också en kontakt med sin historia även om det resterande hamnområdet utvecklas till något annat. Vidare i teoridelen lyftes ämnet om att människan är biofil och även den minsta kontakt med naturen får oss att må bättre både psykiskt och fysiskt (Kahn, Severson, Ruckert, 2009). Kahn, Severson, Ruckert (2009) berättar att vi människor föredrar miljöer med inslag av vatten och växtlighet mer än hårdgjorda platser enbart skapade av människan.

Genom att tillföra grönska och mer växtlighet i den idag hårdgjorda hamnen kan vi skapa ett stadsrum mer för människor. Att riva de gamla hamnlokalerna och bygga nya hus skulle innebära att stadsrummet fortfarande inte skapar trivsel för den biofila människan. Om bebyggelsen sedan dessutom, som är fallet med vissa nya byggnader på Brattøra, blockerar utsikten över vattnet blir miljön ännu mindre i mänsklig skala. Genom konceptet Naturligt och Historiskt kunde vi säkra att alla våra val i gestaltningen är kopplade till ovanstående teorier och således skapade ett för människan trivsamt, grönt och historiskt stadsrum.

### Rörelse

Rörelsen handlade för oss om den ordning och läsbarhet som Nasar (Carmona et al., 2010, s. 169) nämner som viktig, samt om Ewings kvaliteter om föreställning av det som kommer (Carmona et al., 2010, s. 177.) Det vi ville undvika med promenaden är det som Jan Gehl (2010, s. 127) kallar för 'Tiring length perspective', vilket går ut på att den gående kan se hela den utstakade, ändlösa vägen framför sig. För att skapa motsatsen tog vi hjälp av den variation av mysterier och avslöjanden som Gordon Cullen (1961, s. 19) kallar för 'Serial vision'. Cullen presenterar att ett sätt att skapa detta drama är att jobba med nivåer, vilket gör att man får olika vinklar av en plats medan man rör sig framåt (Cullen, 1961, s. 20). I gestaltningen har vi därför arbetat med svängande gångvägar i olika nivåer och avslöjanden genom blickledande element som containrar.

Andra element som adderades i gestaltningen fungerade så att de binder samman promenaden (pollare, bänkar, blomlådor). Dessa elements uppgift var att vara återkommande och bekanta inslag längs hela promenadstråket. Tanken bakom var att stadsrum alltid består av enskilda delar men då dessa är ordnade i mönster eller vissa är mer betonade än andra läser vi omgivningen som visuellt sammanhållen (Carmona et al., 2010, s. 170). Från besök i Brattøra friområde hade vi också med oss in i gestaltningen att färgkodning och återkommande materialval hjälper till att läsa en promenad som en helhet. Det fick oss att fundera över hur långa promenader element faktiskt klarar av att hålla ihop. När blir det för långa sträckor och man slutar att läsa det som en helhet? Kan man tänka så extremt som att ett enda långt sammanhållet stråk runt hela jorden kan läsas ihop så länge man har tillräckligt starka element? Finns det andra saker än element som håller ihop promenader? Ladestien har inga mänskligt utformade återkommande element men de åtta kilometerna läses ändå som en helhet. Vi tror att det är för att stigen är namngiven, vilket ger den en identitet, samt att den omgivande naturen ramar in och gör sträckningen tydlig. I diskussionen om sammanhållande element började vi även fundera på storlek på stadsrum. Kommer vår promenad att anses som ett rum eller som flera sammankopplade? Vad är egentligen den övre storleksgränsen på ett stadsrum? Vi vände oss till det största stadsrummet vi besökt på senare tid, Central Park, och ställde oss frågan om den är sammanhållen?

Svaret blev att trots att Central Park har ett namn så upplevs inte parken som ett. Att parken inte är överblickbar (om man inte står i en skyskrapa och tittar ner på den) och då det gröna är det enda gemensamma elementet gör att man upplever parken som flera olika rum. Då vår promenad har visuella kopplingar längs hela dragningen, samt fler sammanhållande element än bara grönska, hoppas vi att man läser den som en helhet. Om den inte läses som en helhet, men istället som fler sammankopplade rum är inte ett problem men promenadstråket inte läses ihop alls, utan är som spridda rum utan koppling till varandra finns risk att området inte upplevs som en promenad. Då kan också motsatsen till vad Carmona et al. (2010, s.170) beskriver som visuellt sammanhållna platser i harmoni uppstå.

### Kopplingar

Tankarna om kopplingar kom från Ewings teorier om genomsiktighet och föreställning av vad som kommer längre fram (Carmona et al., 2010, s 177). Det är något som vi tog med in i vår områdesindelingsanalys. Under promenader i området upptäckte vi hur viktigt det är med utblickar, dels mot en fin utsikt men mest över själva sträckningen på promenaden. På vissa ställen i hamnen hade vi översikt över andra delar av området och det skapade en nyfikenhet att gå dit. Således blev visuella kopplingar en viktig del i analysen och sträckningen av promenaden. Även utsikten över fjorden blev viktig, då den leder ut till det ovissa och det större, precis vad hamnen en gång i tiden associerades med (Carlberg och Møller Christensen, 2005, s. 15) I arbetet med kopplingar fokuserade vi även på att skapa väldefinierade entréer, vilket enligt Cullen (1961, s. 23) gör att en plats upplevs enhetlig. Varken Ladestien eller Brattøra friområde har tydliga entréer och det gör att det dröjer innan du uppmärksammar att du promenerar längs dem. Vi ser också en viktig funktion i entréer då de leder besökaren. Idag saknar hamnen tydliga entréer som hjälper en in på rätt stråk och det gör att man som brukare blir osäker på vart man får gå. Området blir då svårt att passera och ovissheten bidrar till att rekreationen försummas. Genom att skapa tydliga entréer och sedan fortsätta leda besökaren längs promenaden tror vi att den rekreativa känslan kan förstärkas.

### Mänsklig skala

Gordon Cullen pratar om den viktiga känslan av positionen i ett rum och hur den skapas av en reaktion till omgivningen (Cullen, 1961, s. 29). Att känna sig omsluten och skyddad skapar en känsla av närvaro och identitet till platsen, medan en känsla av frånvaro uppstår till omgivningen utanför det inneslutande rummet (Cullen, 1961, s. 29+33). Längs promenaden blir det ett komplext problem, då vi vill skapa rumsligheter där människan kan slappna av men samtidigt inte distansera brukaren från den övriga promenaden. Då hjälper det att Cullen (1961, s. 106) senare delvis pratar emot sig själv när han säger att man genom att placera olika omslutande rumsligheter i visuellt nedsmältbara avstånd från varandra kan skapa en promenad i rörelse och för människor.

Det betyder att istället för att rumsligheterna skapar en uppdelad promenad binder de ihop den och skapar en dramaturgi. Våra åsikter skiljer sig åt när det kommer till behovet och funktionen av dessa omslutande rumsligheter. En av oss anser dem viktiga för att ta sig ut på en promenad och ser dem som olika målpunkter. Rumsligheterna kan ses som delmål och om de är inom visuella avstånd känns det slutgiltiga målet lättare att uppnå. Det blir lite som att åka Vasaloppet, för att ta sig igenom det nio mil långa loppet är det lättare att tänka en kontroll i taget än att se hela sträckningen framför sig. För den andra av oss är målpunkter mer synonymt med prestation och glädjen i att komma ut på en promenad är att det är en fri aktivitet, helt utan krav om mål och målpunkter. Självklart är promenaden roligare om den passerar genom olika rumsligheter och inte är en monotom upplevelse, men det är viktigt att promenaden inte skapas runt prestationsinriktade mål.

### Diskussion metod

Vi har i tidigare projekt arbetat mycket med att få idéer på plats och lagt tid och fokus på att lära känna området vi arbetar med. När det har varit områden i Uppsala har vi ritat något på sal och sen cyklat ut till platsen för att försöka att visuellt föreställa oss hur det skulle fungera. Det har varit en viktig del av vår lärandeprocess och har gett oss en bättre förståelse för skalan och formen på platsen. I det här arbetet var förutsättningarna annorlunda. Dels bodde endast Ida i Trondheim och dels är platsen så stor att det är svårt att få en bild av den i skala 1:1 på samma sätt som en park. Det har inneburit en omställningsprocess för oss båda att inte kunna åka ut och testa allt på plats, men vi tror att det är ett viktigt steg mot arbetslivet där man kanske inte alltid har tid att besöka platsen upprepade gånger.

### Områdesindelingsanalys

Sträckningen av promenaden i det här arbetet grundar sig i en områdesindelingsanalys med inspiration hämtad från LCA, Landscape character assessment. Anledningen till att vi valde att utforma en områdesindelingsanalys var för att få en tydligare överblick av hela området och göra det läsbart i mindre delar men även som en tydligare helhet. Hamnen är väldigt stor och kräver därför en storskalig analys. Att utföra en småskalig och grundlig inventering skulle ha tagit för lång tid och inte vara relevant för syftet. I arbetet med analysen delades hamnen upp i mindre rum efter besök i området. De rummen värderades sedan efter tio kriterier vi hämtat från teoridelen och kriterier vi tagit fram efter besök i området, som är önskvärda att besitta för att ingå i vår gestaltning av en hamnpromenad. Indelningen och värderingen har fått oss att fundera över hur objektiv vår analysmetod har varit. Delade vi in rummen i hamnen på samma sätt som någon annan skulle ha gjort? Värderade vi rummen likadant som någon som ser kreativa värden i hamnindustri? Ser andra människor estetiska kvaliteter där vi inte gör det?

Hur vi delat in och värderat området bygger på våra tankar och upplevelser i områdesindelingsanalysen. Men är en analys någonsin helt objektiv? Är inte allt egentligen någons subjektiva tankar. Kanske har det här hjälpt oss att vi arbetat i grupp, att vi i diskussionen med varandra kommer steget längre mot objektivitet än i våra egna subjektiva tankar och åsikter.

I arbetet med indelningen ställde vi oss två frågor:

- Vilka gränser definierar ett rum?
- När träder man ut ur ett rum och in i nästa?

Svaret på de frågorna är att det inte finns ett bestämt svar, det handlar om brukarens känsla. Den beror i sin tur på den specifika platsen och vad som befolkar den för tillfället. Indelningen av ett område kan troligtvis se olika ut beroende på mänsklig aktivitet och tillfälliga installationer. I hamnen definierades de flesta av rummen av fasta och mindre fasta barriärer. Större vattenmassor blev tydliga, fasta rumsindellare. Mindre vattenmassor, som den "första hamnbassängen" upplevdes snarare som den sammanhållande faktorn i rummet. Staket uppsatta av människor och otillgängliga bilvägar hjälpte till att dela upp rumsligheterna, samtidigt som "parkeringen" definierades som ett rum endast på grund av sitt totala kaos av vägar. Med en tillfällig mänsklig aktivitet på platsen, hade parkeringen då blivit uppdelat i mindre intimare rum?

Vid utformandet av analysmetoden hade rumsindelningen kunnat göras annorlunda. Exempelvis hade området kunnat delas in i större rumsligheter med mer övergripande karaktärer. Att vi kom fram till att dela upp hamnen i 19 rum gjorde att vi fick fram mer detaljerade rumsbilder vilket ledde till att det blev tydligare vart sträckningen av promenadstråket skulle dras. Med storskaliga rum fanns risken att delar av promenadstråket skulle dras genom platser med både bra rekreativa egenskaper men samtidigt områden med mindre rekreativa egenskaper, vilket var en viktig aspekt vid valet av sträckning. Det vi tar lärdom från analysmetoden är att genom att dela upp området i mindre och mer läsbara delar kan en helhet skapas när fler detaljerade komponenter tas i beaktning. Det vill säga att trots att området är av stor skala kunde analysmetoden hjälpa oss att få fram de detaljer som behövdes. Vi tar också med oss att denna typ av analys tar upp de kriterier vi använde oss av med sin grund i teorin vi studerade. Andra kriterier hade kunde lett till andra resultat om teorin vart annorlunda eller området sett annorlunda ut. En helt annan analysmetod kunde ha gett andra resultat. Exempelvis hade en SWOT- analys kunnat ge bra information kring platsens styrkor, svagheter, möjligheter och hot och varit ett bra komplement till vårt val av analys.

## Vidare frågeställningar

Framtida frågeställningar som är av intresse:

- Hur kan Nyhavna utvecklas när hamnverksamheten är helt borttagen med hänsyn till kulturminnesbyggnaderna?
- Hur kan man gestalta Brattöra och Nyhavna med fokus på omhändertagande av föreningar i marken?



Berre, T och Sørensen, T E. (2016). Trondheims historie må skrives om etter arkeologisk funn. *Norsk rikskringkasting*. 19 Januari. <https://www.nrk.no/trondelag/trondheims-historie-ma-skrives-om-etter-arkeologisk-funn-1.12755727> (Hämtad 2017-02-08).

Boverket. 2010. *Plats för trygghet – Inspiration för stadsutveckling*. Boverket. [http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/plats\\_for\\_trygghet.pdf](http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/plats_for_trygghet.pdf) (Hämtad 2017-02-15)

Bruttomesso, R. (2001). Complexity on the urban waterfront. Richard Marshall (red.) *Waterfronts in post-industrial cities*. London: Spons Architecture Price Book, 39-49.

Carlberg, N och Møller Christensen, S. (2005). *Byliv og havnefront*. Köpenhamn: Museum Tusulanums Forlag

Carmona, M, Heath, T, Oc, T and Tiesdell, S. (2010) *Public places - urban spaces: The dimensions of urban design*. 2nd edn. Oxford, UK: Architectural Press.

Coles, J. (2016). *How nature is good for our health and happiness*. 20 April. BBC Earth. <http://www.bbc.co.uk/earth/story/20160420-how-nature-is-good-for-our-health-and-happiness> (Hämtad 2017-02-15)

Cullen, G. (1961). *The Concise Townscape*. Oxford: The Architectural Press

Egede-Nissen, C., Einarsdóttir, D.M., C., Haug, S., Hovde, G., Nauste, K.B. og Skårn, J.S. (2008). *Kartlegging og identifisering av aktive forurensningskilder til havnebassenget i Trondheim*. Norges geologiske undersøkelse.

Fridell, K & Jergmo, F. (2015). Regnbäddar – biofilter för behandling av dagvatten. *Movium fakta*. [http://www.movium.slu.se/system/files/news/11238/files/movium\\_fakta\\_2-2015\\_rangbaddar-slutlig.pdf](http://www.movium.slu.se/system/files/news/11238/files/movium_fakta_2-2015_rangbaddar-slutlig.pdf) (Hämtad 2017-05-20)

Fujiwara, D, Cornwall, T, Dolan, P. (2014). *Heritage and Wellbeing*. Heritage Counts produced by Historic England on behalf of the Historic Environment Forum. 8 Juli. <https://content.historicengland.org.uk/content/heritage-counts/pub/2190644/heritage-and-wellbeing.pdf> (Hämtad 2017-02-15)

Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Washington: Island Press

Government United Kingdom (2014). *Landscape and seascape character assessments*. 2 Oktober. <https://www.gov.uk/guidance/landscape-and-seascape-character-assessments> (Hämtad 2017-06-20)

Kahn, P, Severson, R, Ruckert, J. (2009). *The Human Relation With Nature and Technological Nature*. 1 Februari Current Directions in Psychological Science, 2009, Vol.18(1), pp.37-42 <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1111/j.1467-8721.2009.01602.x> (Hämtad 2017-02-14)

Kartverket. (2016). *Framskrivinger for framtidig havnivå*. <http://www.kartverket.no/sehavniva/sehavniva-lokasjonside/?cityid=212924&city=Trondheim> (Hämtad 2017-02-15).

Klimatanpassningsportalen. (2013). *Öppen dagvattenhantering i Malmöstadsdelen Augustenborg, fördjupning*. <http://www.klimatanpassning.se/atgarda/2.3113/oppen-dagvattenhantering-i-malmo-stadsdelen-augustenborg-fordjupning-1.33382> (Hämtad 2017-02-08)

Lein, M. (2010). Fire av fem nordmenn beveger seg for lite. *Norsk helseinformatikk*. 7 Mars. <http://nhi.no/livsstil/fire-av-fem-nordmenn-beveger-seg-for-lite-34029.html> (Hämtad 2017-02-13)

Lein, M. (2012). Turgåing som trening. *Norsk helseinformatikk*. 20 Augusti. <http://nhi.no/forside/turgaing-som-trening-39014.html> (Hämtad 2017-02-13)

Lein, M. (2013). Å gå er like bra for hjertet som løping. *Norsk helseinformatikk*. 23 April. <http://nhi.no/forside/a-ga-er-like-bra-for-hjertet-som-loping-39905.html> (Hämtad 2017-02-13)

Lif, M. (2006). *Översvämningar, positiva och negativa effekter, samt människans roll*. WWF <http://www.wwf.se/source.php/1120687/%D6versv%E4mningar.pdf> (Hämtad 2017-02-09)

Lindfors, T., Bodin-Sköld, H., Larm, T. Vinnova/Sweco. (2014). *Inventering av dagvattenlösningar för urbana miljöer*. Översikt och fördjupningsdel. 24 november. [http://www.greenurbansystems.eu/sv/resultat/Documents/GrGr\\_WP4\\_Inventering%20av%20dagvattenlosningar%20for%20urbana%20miljoeer%20ink%20bilagor.pdf](http://www.greenurbansystems.eu/sv/resultat/Documents/GrGr_WP4_Inventering%20av%20dagvattenlosningar%20for%20urbana%20miljoeer%20ink%20bilagor.pdf) (Hämtad 2017-02-20)

Lindholm, G. (2015). Beyond Green: Thinking Across Scales and Categories. Diedrich, Kahn, Dahl (red.) *Site-Specific Design: Driving force for harbour transformation*. LTV Publication Series. Swedish University of Agricultural Sciences. 49-51

Länsstyrelserna i Västra Götalands och Värmlands län. (2011). *Stigande vatten - en handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden*. Leanders Grafiska AB. <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2011/2011-72.pdf> (Hämtad 2017-05-18)

Malm, A. (2010). - Å gå tur i 30 minutter er nok. *Norsk rikskringkasting*. 12 Augusti. <https://www.nrk.no/livsstil--a-ga-tur-i-30-minutter-er-nok-1.7243075> (Hämtad 2017-02-13)

Marshall, R. (2001). Contemporary urban space-making at the water's edge. Richard Marshall (red.) *Waterfronts in post-industrial cities*. London: Spons Architecture Price Book, 3-14.

Nyberg, L. (2008). *Översvämningar och riskhantering - en forskningsöversikt*. MSB Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Karlstad <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/24693.pdf> (Hämtad 2017-02-09)

Project for Public Spaces. 2005. *10 Principles for Successful Squares*. Project for Public Spaces, 1 december. <https://www.pps.org/reference/squaresprinciples/> (Hämtad 2017-02-15)

Rosvold, K. (2017). *Trondheim*. Store norske leksikon. 16 Januari. <https://snl.no/Trondheim> (Hämtad 2017-02-15)

Rosvold, K. (2014). *Brattøra*. Store norske leksikon. 9 Oktober. <https://snl.no/Bratt%c3%b8ra> (Hämtad 2017-03-29)

Shaw, B. (2001). History at the water's edge. Richard Marshall (red.) *Waterfronts in post-industrial cities*. London: Spons Architecture Price Book, 3-14.

Simpson, M. J. R., J. E. Ø. Nilsen, O. R. Ravndal, K. Breili, H. Sande, H. P. Kierulf, H. Steffen, E. Jansen, M. Carson and O. Vestøl. 2015. Sea Level Change for Norway: Past and Present Observations and Projections to 2100. *Norwegian Centre for Climate Services*. 9 September. <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M405/M405.pdf> (Hämtad 2017-05-18)

Speck, J. (2012) *Walkable city: How downtown can save America, one step at a time*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

SMHI. *Klimatindikator - havsvattenstånd*. (2014). <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatindikator-havsvattenstand-1.2260> (Hämtad 2017-02-09)



Trondheim havn. (2017). *Kaier i Trondheim Havn*.  
<http://trondheimhavn.no/kaier-trondheim.aspx> (Hämtad 2017-03-20)

Trondheim havn. (2017). *Skipstrafikk*.  
<http://trondheimhavn.no/skipstrafikk.aspx> (Hämtad 2017-03-20)

Trondheim Kommune, Byplankontoret (2011). *Nyhavna kommunedelplan analyser*. Trondheim.  
<http://www.trondheim.kommune.no/nyhavna/> (Hämtad 2017-02-07)

Trondheim Kommune, Kommunalteknikk. (2011). *Aktsomhetskart flomfare og havstigning*.  
<https://www.trondheim.kommune.no/content/1117735713/Aktsomhetskart-flomfare-og-havstigning> (Hämtad 2017-03-29)

Trondheim kommune. (2013). *Ladestien*.  
<https://www.trondheim.kommune.no/ladestien/> (Hämtad 2017-02-15).

Trondheim kommune, (2015). *Juryens begrunnelse - Brattøra friområde med Svingbrua og Sjøbadet*.  
<https://www.trondheim.kommune.no/content/1117749629/Juryens-begrunnelse---Brattora-friomrade-med-Svingbrua-og-Sjobadet> (Hämtad 2017-02-15)

Vaagbø, O. (1993). *Den norske turkulturen*. Rapport FRIFO.  
<http://www.norskfriluftsliv.no/wp-content/uploads/2015/01/1454-Den-norske-turkulturen-1993.pdf> (Hämtad 2017-02-13)

Vasskog, K. Drange, H. Nesje, A. (2009). Havnivåstigning - Estimer av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner. *Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap*. September. <https://dibk.no/globalassets/tema3/klimatilpasning/havnivaastigning-rapp.pdf> (Hämtad 2017-05-18)

## Kartor, bilder och illustrationer

Kartor:

Samtliga kartor med flygfoto som underlag är med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret (2017).

Bilder:

Samtliga bilder är tagna av Anna Lindbom och Ida Roos (2017).

Illustrationer:

Samtliga illustrationer är producerade av Anna Lindbom och Ida Roos (2017).

## Citat

Sida III: Penalosa, E citerad av Speck, J (2012, s. 50)

Sida II: Shaw, B (2001, s. 160)

Sida 23: Vaagbø, O (1993, s. 11)

Sida 38: Speck, J (2012, s. 10)

Sida 53: Kirkegaard, S citerad av Gehl, J (2010, s. V)



Med inspiration hämtad från analysmetoden Landskapskaraktärsanalys, LCA (Landscape character assessment) skapades en analys vi valt att kalla områdesindelingsanalys. Här presenteras kriterierna och områdesindelingsanalysen i sin helhet med rumsindelingskarta och tabell. Resultatet gav underlag för sträckningen av promenaden, då det visar vilka rum som bäst uppfyller de kriterier vi önskar.

Analysen ägde rum i mars 2017 med promenader i området. Under promenaden diskuterades vilka gränser som definierar ett rum och när man känner att man träder ut ur ett rum och in i nästa. Alla människor uppfattar rumslighet i staden olika, och enligt Kevin Lynch skapar vi oss personliga bilder i huvudet i ett samarbete med vad miljön faktiskt visar (Carmona et al., 2010, s. 112). Naturen ger förutsättningarna men då människan själv väljer hur den tolkar och selekterar informationen är det både reella fysiska avgränsingar och vår unika personliga tolkning som skapar uppdelning av stadsrum (Carmona et al., 2010, s. 112). Syftet med vår analys var att dela in hamnen i olika rumsligheter och de är definierade både av fysiska men även våra eget tolkade imaginära gränser. Det resulterade i 19 olika rumsligheter som sedan kategoriserades för lämplighet utifrån tio valda kriterierna.

## Kriterier för rumsindelning

- Tillgängligt. Vi vill att vår promenad ska vara möjlig att nå för alla människor vilket därför även gäller de rum som ska ingå.
- Kopplingar. Rummet ska gå att koppla ihop med andra rum längs promenaden samt staden för att skapa en bra promenad. Kopplingar vidare avgör hur välanvänt ett område är (Carmona et al., 2010, s. 177) och vi vill att de ska kännas naturliga och vara tydliga.
- Estetiska kvaliteter. Det är positivt om rummet inom dess gränser innehåller estetiska värden. Estetisk uppskattning förhöjer och adderar till besökarens värde av platsen och kan bestå av vackra platser och detaljer (Gehl, 2010, s. 178). I vår analys blev estetiska kvaliteter främst fina historiska och naturliga element.
- Värdefulla utblickar. Det är positivt om rummet har fina utblickar, speciellt över fjorden. Vi människor är djur och det ligger i våra gener att uppskatta utblickar, vilket evolutionellt sett var för att upptäcka angripare (Speck, 2012, s. 215).
- Mikroklimat. Det är positivt om rummet har ett behagligt klimat så att människor trivs. Klimatet är en viktig faktor för mänsklig aktivitet och extrem vind, värme och kyla reducerar mänsklig aktivitet (Gehl, 2010, s. 21)
- Visuella kopplingar. Det är positivt om rummet har visuella kopplingar till andra rum. Rumligheter i visuellt nedsmältbara avstånd skapar rörelse och en promenad anpassad för människor (Cullen, 1961, s. 106)
- Mänsklig skala. Det är positivt om rummet känns som att det är skapat för mänsklig aktivitet. Enligt Gehl (2010, s. 17+33+43) är mänsklig skala helt avgörande för att människor ska känna sig inbjudna till att promenera och befolka ett stadsrum.
- Förändringsmöjlighet. Det är positivt om rummet inte är allt för svårt att förändra då vår förhoppning är att vårt förslag till hamnpromenad kan bli möjlig att genomföra inom en snar framtid.
- Hamnverksamhet kan bevaras. Det är positivt om rummet inte är lämpat för hamnverksamhet då vi vill bevara en del av hamnen och den bör placeras inom anpassat rum.
- Vattenkontakt. Det är positivt om rummet har kontakt med fjorden eller älven då syftet med arbetet är att skapa vattennära rekreation.

## Karta rumsindelning






Flygfoto med publiceringstillstånd av Trondheim kommune, Kart- og oppmålingskontoret 2017. Tillägg av författarna visar rumsindelning.

## Tabell områdesindelningsanalys

	Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala	Förändrings-möjlighet	Hamnverksamhet kan bevaras	Vattenkontakt
1. Långholmen	Orange	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Orange	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja
2. Första hamnbassängen	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	lätt	ja	ja
3. Gömda torget	Turkos	Turkos	Orange	Ljusturkos	Orange	Orange	Turkos	lätt	nej	nej
4. Parkeringen	Ljusturkos	Turkos	Orange	Ljusturkos	Orange	Turkos	Orange	lätt	nej	nej
5. Strandkanten	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja
6. Pirtoppen	Turkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	lätt	ja	ja
7. Andra hamnbassängen	Turkos	Ljusturkos	Orange	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	svårt	ja	ja
8. Fyrholmen	Orange	Orange	Turkos	Turkos	Orange	Turkos	Ljusturkos	svårt	nej	ja
9. Pir II	Ljusturkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	svårt	ja	ja
10. Älvkanten	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	Turkos	Turkos	lätt	delvis	ja
11. Tredje hamnbassängen	Orange	Orange	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	svårt	ja	ja
12. Industriella hamnområdet	Ljusturkos	Orange	Orange	Orange	Ljusturkos	Orange	Orange	svårt	ja	nej
13. Gräsplättarna	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	Orange	Ljusturkos	Orange	lätt	ja	nej
14. Dora	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Orange	Ljusturkos	Ljusturkos	Orange	svårt	ja	ja
15. Fjärde hamnbassängen	Ljusturkos	Orange	Orange	Turkos	Ljusturkos	Ljusturkos	Ljusturkos	svårt	ja	ja
16. Bryggeriet	Turkos	Turkos	Turkos	Orange	Turkos	Orange	Turkos	svårt	nej	nej
17. Mellanrummet	Ljusturkos	Turkos	Orange	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	lätt	ja	ja
18. Betongfabriken	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	svårt	ja	ja
19. Entrérummet	Turkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Ljusturkos	Turkos	Turkos	lätt	nej	ja












Tabell områdesindelningsanalys skapad av författarna.

Kategoriseringen bygger på en bedömning av hur väl rummet uppfyller kriteriet idag samt har potential att göra:

-  - Om rummet helt uppfyllde kriteriet fick den turkos markering.
-  - Om delar av rummet uppfyllde kriteriet men inte andra markerades det med ljusturkos.
-  - Om rummet helt saknade möjligheter att uppfylla kriteriet markerades det med orange.

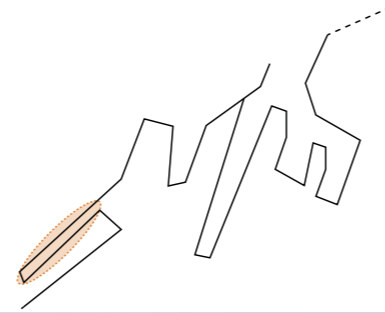
## Sammanfattning analys

Tabellen till höger visar hur väl rummen uppfyller kriterierna och således är lämpade att ingå i hamnpromenaden. Nedan följer en sammanställd lista över alla rum med de mest lämpade överst:

-  Strandkanten
-  Första hamnbassängen, Älvkanten
-  Entrérummet
-  Betongfabriken, Pirtoppen
-  Andra hamnbassängen
-  Mellanrummet, Pir II
-  Tredje hamnbassängen, Långholmen
-  Gömda torget, Fyrholmen, Gräsplättarna
-  Dora, Fjärde hamnbassängen
-  Parkeringen
-  Industriella hamnområdet

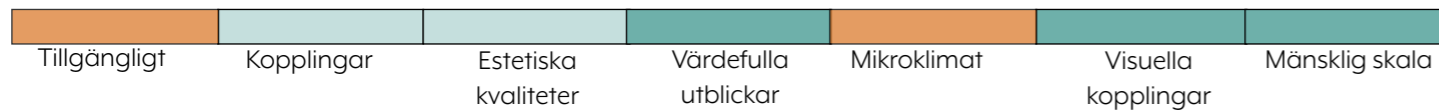
## 1. LÅNGHOLMEN

- långsmal, utsiktsobjekt, ogästvänlig, barriär, rumsbildande



Långholmen sedd från Brattöra friområde.

- Platsen är ej tillgänglig idag
- Bristfälliga kopplingar med omgivningen, endast en sida har koppling till andra rum
- Rummet är fint att beskåda på avstånd, men innehåller inga estetiska kvaliteter inom sig
- Väderutsatt position i fjorden gör platsen mycket blåsig, vilket påverkar mikroklimatet negativt
- Rummet har starka visuella kopplingar mot öst
- Området är i mänsklig skala
- Ett stort ingrepp som en bro kärvs för att platsen ska bli en del av promenaden
- Området har vattenkontakt
- Ingen möjlighet för hamnverksamhet, väldigt smalt område



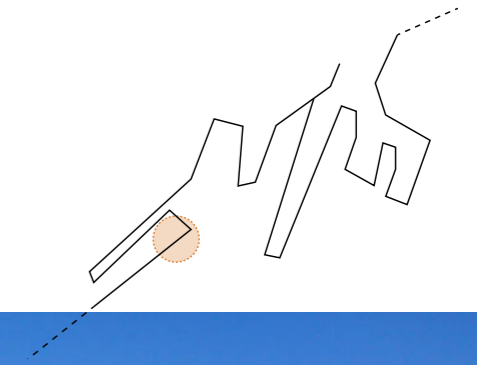
Långholmen sedd på håll.



Långholmen med fyrton på spetsen.

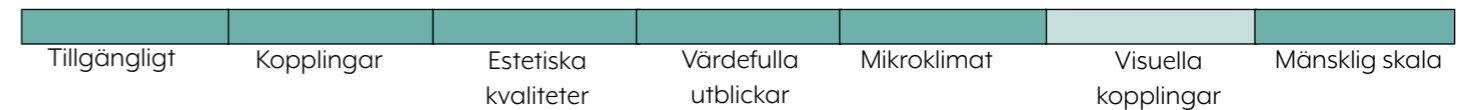
## 2. FÖRSTA HAMNBASSÄNGEN

- trygg, omsluten, småskalig, moderniserad, gästvänlig



Första hamnbassängen med långholmen i bakgrunden.

- Rummet är tillgängligt
- Rummet har tydliga kopplingar till intilliggande rum samt resten av staden
- Estetiska kvaliteter finns i småskalig hamnverksamhet, en fin pirkant och nytänkande arkitektur.
- Fina utblickar mot fjorden, Långholmen och Trondheim.
- Bra mikroklimat då omkringliggande byggnader skapar lä
- Starka visuella kopplingar i väst, något svagare i öst
- Området är i mänsklig skala
- Området skulle klara av en förändring utan omfattande ingrepp
- Har vattenkontakt



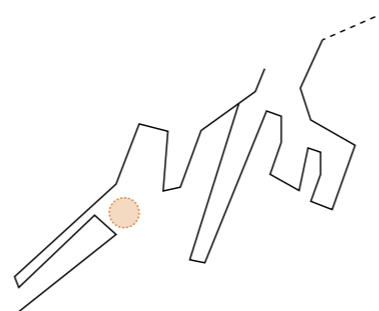
Första hamnbassängen med hotellbyggnad i bakgrunden.



Första hamnbassängen med sikt in mot land.

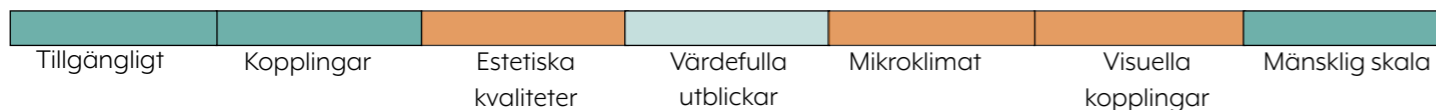
### 3. GÖMDA TORGET

- bortglömt, skuggigt, inneslutet, hårdgjort, dolt, modernt



Vy mot badhusets entré.

- Tillgängligt, men upplevs privat och avskilt
- Få estetiska kvaliteter, området fungerar som ett mellanrum och parkering
- En del värdefulla utblickar finns mellan byggnaderna med de mesta är blockerade
- Svaga visuella kopplingar på grund av byggnaderna
- Dåligt mikroklimat då byggnaderna skapar vind tunnlar och skugga
- Området är i mänsklig skala
- Platsen kan förändras med ett litet ingrepp
- Ingen vattenkontakt



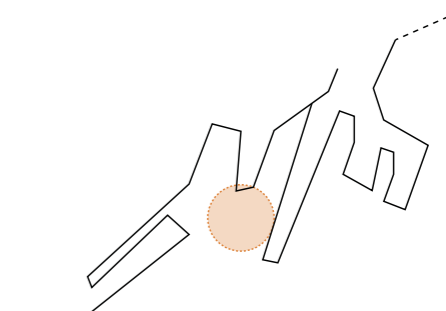
Vy mot hotellet.



Passage från första hamnbassängen mot gömda torget.

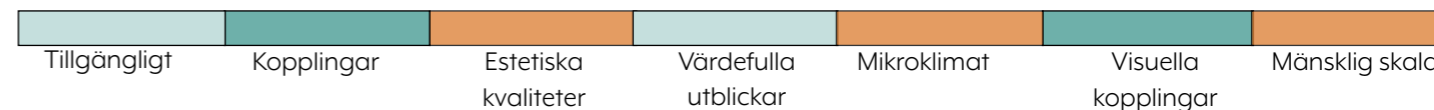
### 4. PARKERINGEN

- rörigt, oorienterbart, otryygt, förvirrande



Parkeringen med stadskärnan i bakgrunden.

- Området borde vara tillgängligt men på grund av otydliga trafikregler är det svårt att som gående veta vart du får gå
- Området kopplar till flera intilliggande områden samt har nära till sentralbanestasjonen och solsiden
- Värdefulla utblickar riktas mot ön Munkholmen
- Visuella kopplingar finns åt många håll på grund av den stora öppna formen, bland annat in mot centrala Trondheim
- Svårt att tillföra framtida hamnverksamhet, ej nära vattnet
- En förändring av platsen skulle innebära ett lättare ingrepp
- Ej vattenkontakt



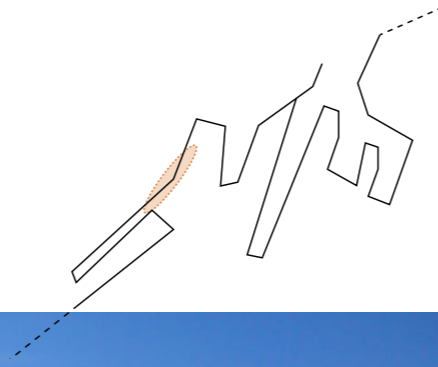
Vy över parkeringen med hotellet i bakgrunden.



Parkeringen sedd från söder.

## 5. STRANDKANTEN

- trevligt, avskilt, tryggt, menneskelig skala, långsträckt, välkomnande



Vy från strandkanten mot badhuset, stora stenblock delar av mot vattnet.

- Tillgänglig
- Bra kopplingar
- Estetiska kvaliteter i form av växtlighet och byggnader
- Värdefulla utblickar mot fjorden och längs strandkanten
- Visuella kopplingar vidare längs promenaden
- Gott mikroklimatet
- Platsen är i mänsklig skala
- Ej ett område för framtida hamnverksamhet
- Ett ingrepp på platsen skulle innebära en lättare förändring
- Vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



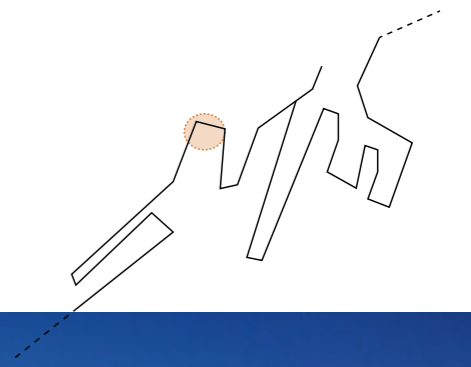
Bred väg längs med strandkanten.



Vy mot fjorden, ön munkholmen och båten Hurtigruten.

## 6. PIRTOPPEN

- lättföränderligt, öppet, definerat, gästvänligt, småskaligt



Vy från strandkanten mot Pirtoppen.

- Tillgänglig
- Kopplingar till omkringliggande områden
- Har en del estetiska kvaliteter som stenar längs fjordkanten och träd
- Värdefulla utblickar mot fjorden och mot fyren på pir II
- Visuella kopplingar med stora delar av hamnområdet
- I mänsklig skala men området en väldigt stor och öppen plats
- En förändring skulle innebära ett lättare ingrepp
- Mikroklimatet är sådär, då det är öppet och vindutsatt
- Är ett område där hamnverksamhet kan placeras
- Vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



Öppen yta, stenblocken fortsätter skilja av mot fjorden.

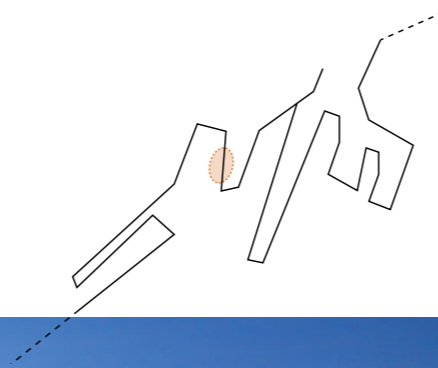


Pirtoppen används idag som parkering.



## 7. ANDRA HAMNBASSÄNGEN

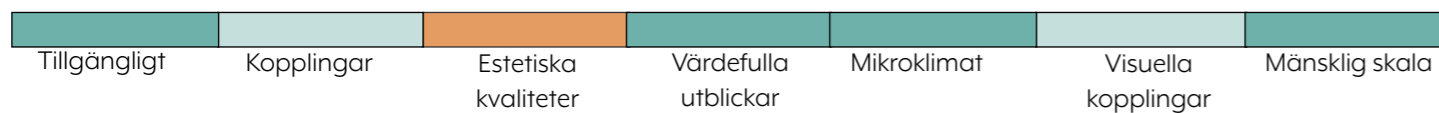
- lugn, mänsklig hamn, öppen



Lastbilar och industri dominerar platsen idag.

- Tillgänglig
- Finns kopplingar till omkringliggande områden
- Inga nämnvärda estetiska kvaliteter
- Värdefulla utblickar mot fjorden och mot hamnen
- Mikroklimatet är bra
- Finns en del estetiska kopplingar till hamnområdet

- Området är i mänsklig skala
- Ett ingrepp skulle innebära att hamnverksamheten måste flyttas.
- Det är en plats där hamnverksamhet kan bevaras
- Området har vattenkontakt



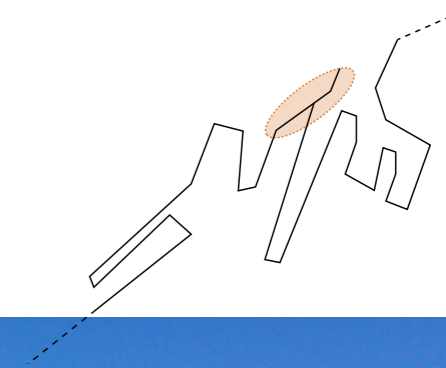
Passage från andra hamnbassängen mot Pirtoppen.



Stort och öppet kajrum.

## 8. FYRHOLMEN

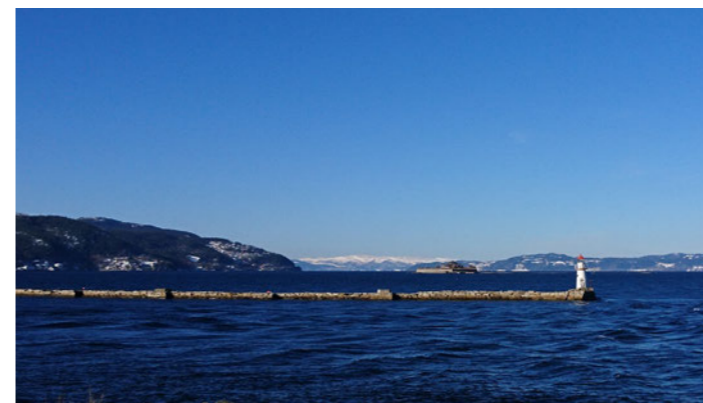
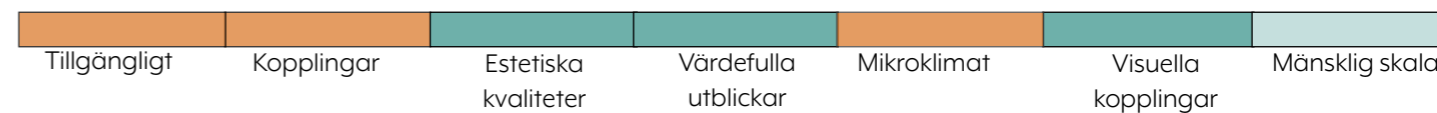
- långsmal, väcker nyfikenhet, otillgänglig, avskalad, odefinierbar



Vy från Pir I över fyrholmen.

- Inte tillgänglig idag då området är inhägnat
- Inga kopplingar till närliggande områden
- Flera estetiska kvaliteter som fyren och stenarna längs kanten
- Värdefulla utblickar åt olika håll, främst mot fjorden
- Visuella kopplingar finns till hamnen på var sida och mot Lade.

- Området är i mänsklig skala
- Mikroklimatet är öppet och blåsig
- En förändring av platsen skulle innebära ett lättare ingrepp
- Det är inte en plats där hamnverksamhet kan bevaras
- Området har vattenkontakt



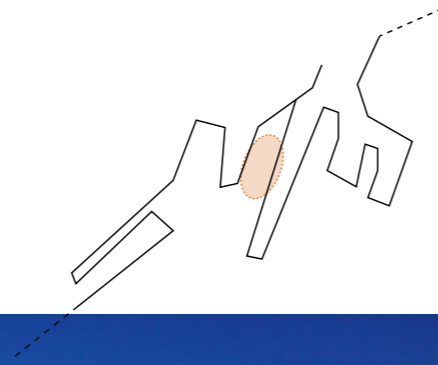
Vy från entrérummet, här syns fyren.



Otillgänglig idag.

## 9. PIR II

- öppet, långa siktlinjer, inhägnat, avskilt, delvis svårtillgänglig



Industribyggnader på Pir II.

- Halva Pir II är tillgänglig, halva är avstängd för allmänheten
- Det finns på grund av ovanstående delvisa kopplingar
- Estetiska kvaliteter finns i de äldre industribyggnaderna och längs kajkanten
- Många värdefulla utblickar mot fjorden, älven och Lade
- Visuella kopplingar till delar av hamnen och stadskärnan
- Mikroklimatet är bra
- Området är idag inte i mänsklig skala
- Ett ingrepp skulle innebära att hamnverksamhet måste flytta
- Området kan bevara hamnverksamhet
- Vattenkontakt finns

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



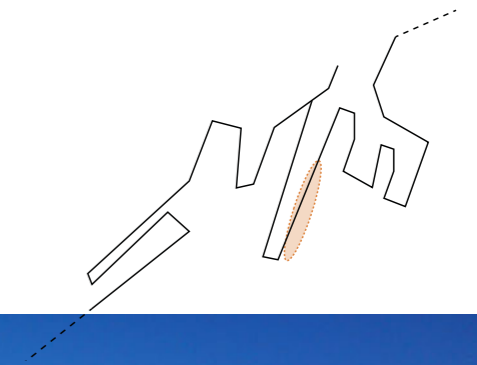
Nedre delen av Pir II, hamnverksamhet förekommer.



Hamnverksamhet idag.

## 10. ÄLVKANTEN

- gästvänlig, långsmal, trevlig, småskalig



Vy från Nidelva mot Älvkanten.

- Tillgänglig
- Tydliga kopplingar till stadskärnan och närliggande områden
- En del estetiska kvaliteter, bland annat i älvmyrningen och älvkanten
- Värdefulla utblickar finns främst till Pir II och fyrholmen
- Visuella kopplingar finns åt många håll mot hamnen och stadskärnan
- Mikroklimatet är bra
- Området är i mänsklig skala
- En förändring skulle innebära ett lättare ingrepp då ingenting måste tas bort
- Det är ett område där hamnverksamhet skulle kunna bevaras
- Hela området har vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



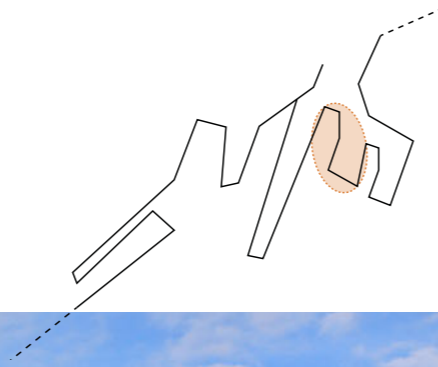
Långa siktlinjer.



Olika nivåer.

## 11. TREDJE HAMNBASSÄNGEN

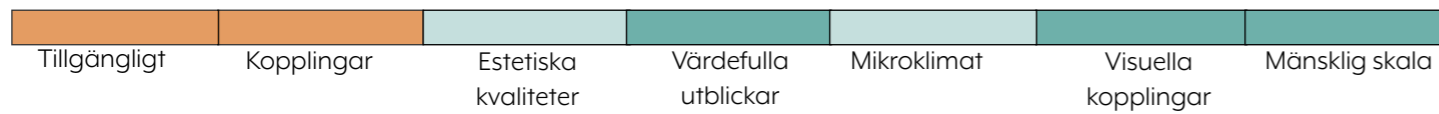
- industri, småskalig, sliten



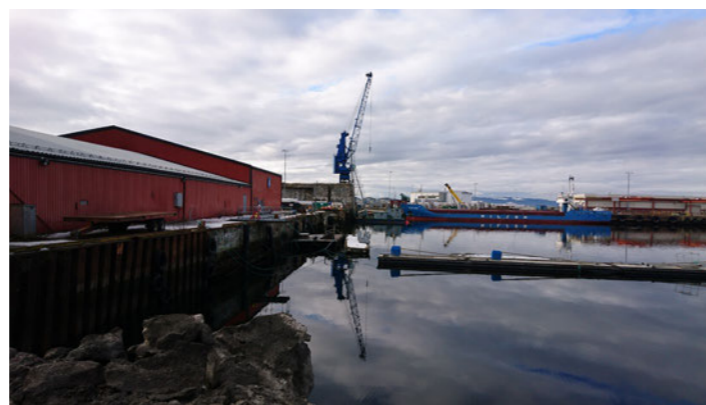
Rörigt och slitet.

- Inte tillgänglig på grund av staket och industri
- Inga kopplingar utanför området
- Vattnet innehar estetiska kvaliteter men annars få inslag
- Värdefulla utblickar finns mot fjorden och Lade
- Mikroklimatet är delvis bra beroende på vart i området man befinner sig

- Området har visuella kopplingar till närliggande områden
- Området är i mänsklig skala
- Ett ingrepp skulle vara en stor förändring då det skulle innebära att flytta industri och hamnverksamhet
- Hamnverksamhet kan bevaras
- Området har vattenkontakt



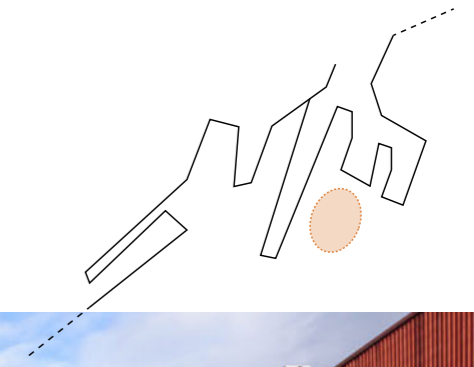
Omänsklig skala.



Industriverksamhet.

## 12. DET INDUSTRIELLA HAMNRUMMET

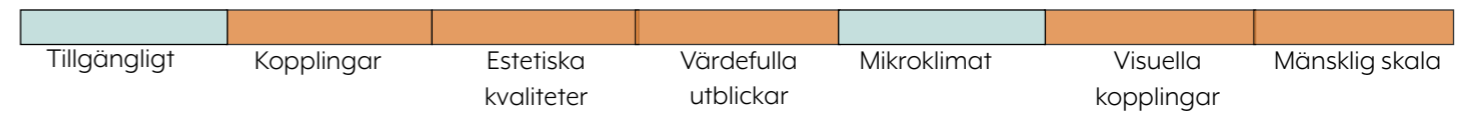
- industri, storskaligt, omänsligt, ej för utomstående, slitet



Storskaligt och slitet.

- Inte tillgängligt under arbetstid
- Knappa kopplingar till intilliggande rum
- Slitna och stora byggnader ger området få estetiska kvaliteter
- Inga värdefulla utblickar, snarare tvärt om
- Inga visuella kopplingar då området är kompakt av industri
- Mikroklimatet är bra

- Ej i mänsklig skala
- Ett ingrepp skulle innebära en stor förändring då det innebär att flytta all industri
- Hamnverksamhet kan bevaras i området
- I stort sett ingen vattenkontakt



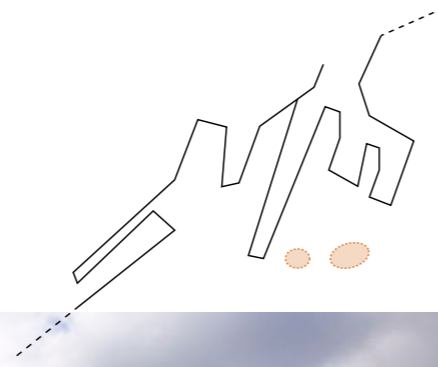
Skyddad byggnad från krigstiden.



Tätt mellan byggnaderna och avskalat.

### 13. GRÄSPLÄTTARNA

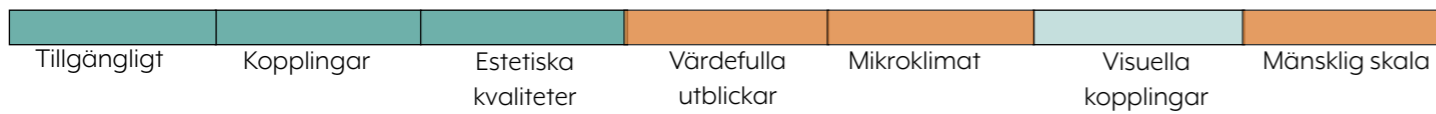
- öppna, outnyttjade, ljudutsatta, mellanrum



Öppet område.

- Tillgängliga
- Kopplar till flera andra områden
- Inga estetiska kvaliteter
- Värdefulla utblickar är väldigt få
- Visuella kopplingar finns till Solsiden och Svartlademoen
- Mikroklimatet är dåligt på grund av så stort och öppen yta

- Området är för stort för att upplevas vara i mänsklig skala
- En förändring av platsen skulle innebära ett litet ingrepp
- Ej ett område där hamnverksamhet kan bevaras men kan tillsammans med intilliggande rum utvecklas på området
- Ej vattenkontakt



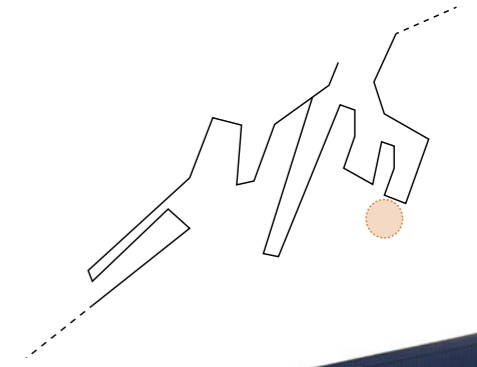
Utblickar mot Svartlademon.



Slitet, storskaligt och smutsigt.

### 14. DORA

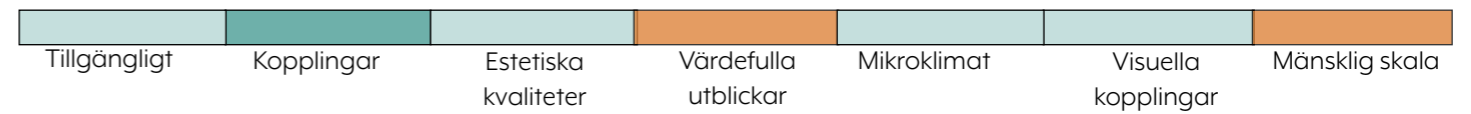
- skräckinjagande, majestätisk, historisk, enorm, svår genomtränglig



Ubåtsinfart till kulturminnesskyddad byggnad.

- Tillgängligt
- Kopplingar till intilliggande områden
- Visuella kopplingar mot Lade, Svartlademon och mot Solsiden
- Näst intill obefintliga estetiska kvaliteter. Dora är en historisk byggnad från krigstiden
- Inga värdefulla utblickar då fjärde hamnbassängen som angränsar är stökig.

- Mikroklimatet är okej då byggnaden skapar skydd mot vind
- Byggnaden är inte i mänsklig skala
- Ett ingrepp eller en förändring här skulle vara väldigt svårt då byggnaden är kulturminnesskyddad
- Hamnverksamhet kan bevaras
- Området har vattenkontakt



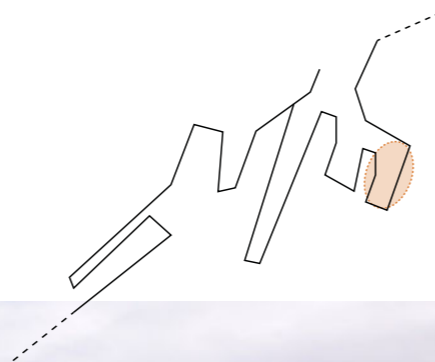
Del från ubåt som påminner om krigstiden.



Storskaliga och slitna fassader.

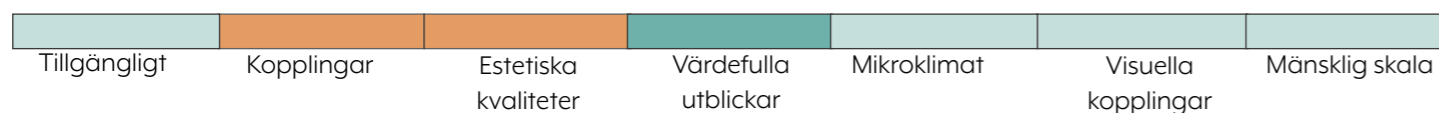
## 15. FJÄRDE HAMNBASSÄNGEN

- oren, stökig, bortglömd, småskalig

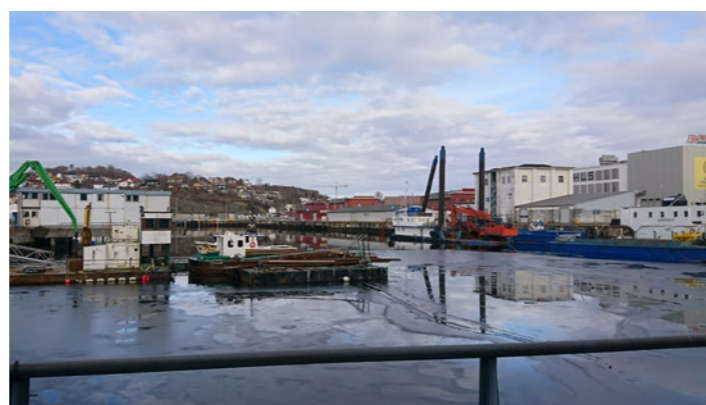


Rörigt och ogästvänlig industrimiljö.

- Tillgänglig från en del håll
- Kopplar endast samman med Dora
- I området råder stor brist på estetiska kvaliteter
- Visuella utblickar mot fjorden och Lade
- Visuella kopplingar finns mot intilliggande områden
- Mikroklimatet är ganska skyddat och bra
- Delar av området är i mänsklig skala medan andra storskaliga
- Ett ingrepp skulle vara en stor förändring då det innebär att verksam industri måste flytta
- Hamnverksamhet kan bevaras på platsen
- Vattenkontakt finns



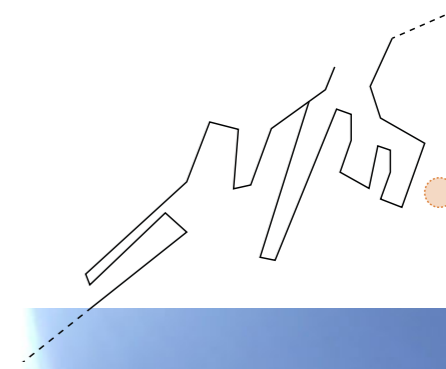
Stängsel delar upp området.



Pågående hamnindustri.

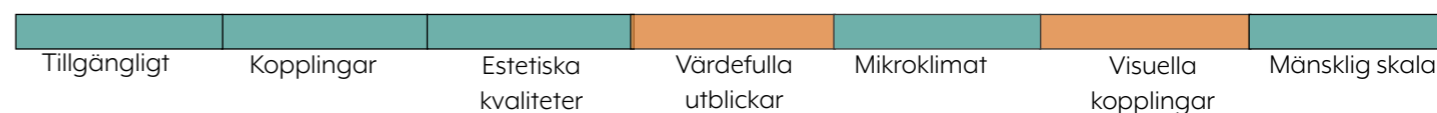
## 16. BRYGGERIET

- egendefinierande, välvårdat, omhändertaget, avskilt



Bryggeribygnaden.

- Tillgängligt
- Kopplingar till Lade och intilliggande områden
- Höga estetiska kvaliteter i bryggeribygnaden
- Inga värdefulla utblickar, andra byggnader skymmer
- Få visuella kopplingar
- Mikroklimatet är bra
- Området är i mänsklig skala
- Ett ingrepp skulle innebära stora förändringar och flytt av bryggeri
- Ingen plats där hamnverksamhet kan finnas
- Ingen vattenkontakt



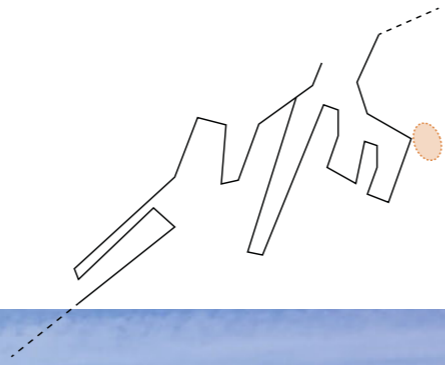
Storskalig.



Välvdad byggnad.

## 17. MELLANRUMMET

- oplanerat, överblivet, överblickbart, stökigt



Stängsel och mycket asfalt.

- Delvis tillgängligt och öppet och delvis blockerat av stängsel
- Kopplingar finns till Lade
- Inga estetiska kvaliteter
- Värdefulla utblickar riktas mot fjorden och bryggeriet
- Mikroklimatet är okej, då höga byggnader skapar lä
- Visuella kopplingar finns till Lade och området Svartlademon

- Skalan är mänsklig, men då området doineras av stökig biltrafik försummas möjligheten till ett mänskligt rum
- Platsen skulle kunna förändras med lättare ingrepp då stora delar av området är enbart sliten gräsmatta eller väg
- Hamnverksamhet kan utvecklas här
- Delar av området har vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



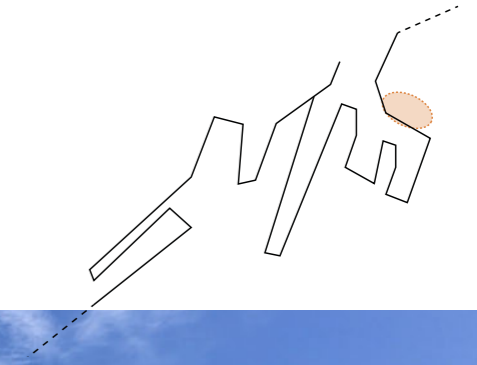
Slitna gräsytor.



Vy mot betongfabriken.

## 18. BETONGPRODUKTIONEN

- användt, hög ljudvolym, dammigt, definierat av produktion



Rent och städlat, intressant konformade tak.

- Tillgängligt längs vägen
- Kopplingar till Ladestien och intilliggande områden
- Några av byggnadernas konformade tak bidrar med estetiska kvaliteter
- Värdefulla utblickar finns mot fjärde hamnbassängen fjorden
- Visuella kopplingar finns mot hela hamnen och Ladestien

- Mikroklimatet är bra, något vindutsatt
- Trots höga byggnader upplevs platsen vara i mänsklig skala
- En förändring här skulle innebära ett stort ingrepp då nuvarande industri måste flytta
- Området kan bevara sin hamnverksamhet
- Området har vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



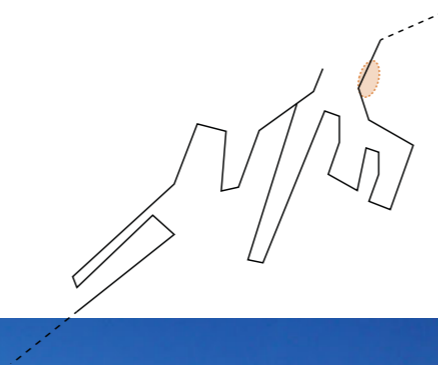
Stora silon skymmer utblickar mot fjorden och hamnen.



Industriverksamhet idag.

## 19. ENTRÉRUMMET

- utsikt, flytande form, lugnt, knutpunkt



Utblickar mot hamnen och transitkaia.

- Tillgängligt
- Kopplingar till Ladestien och omkringliggande områden
- En estetisk kvalitet finns på platsen i form av ett konstverk av studenter vid NTNU
- Värdefulla utblickar finns mot fjorden och hamnen
- Visuella kopplingar finns mot stora delar av hamnen
- Platsen är något vindutsatt men södervänd
- Området är i mänsklig skala
- Det finns stora förändringsmöjligheter på platsen
- Hamnverksamhet kan ej placeras här
- Området har vattenkontakt

Tillgängligt	Kopplingar	Estetiska kvaliteter	Värdefulla utblickar	Mikroklimat	Visuella kopplingar	Mänsklig skala
--------------	------------	----------------------	----------------------	-------------	---------------------	----------------



Konstinstallationen "Megafonen" med utblickar mot fjorden.



Ladestien tar vid.

Rangordning av mest lämpade rum enligt områdesindelingsanalysen:

- Strandkanten
- Första hamnbassängen, Älvkanten
- Entrérummet
- Betongfabriken, Pirtoppen
- Andra hamnbassängen
- Mellanrummet, Pir II
- Tredje hamnbassängen, Långholmen
- Gömda torget, Fyrholmen, Gräsplättarna
- Dora, Fjärde hamnbassängen
- Parkeringen
- Industriella hamnområdet

För att bedömma vilken promenad som är den mest lämpade skissade vi på flera olika förslag som tog fasta i olika utgångspunkter. De utgångspunkterna var: "Bör det bevarandet av hamn eller inte i området" och "behövs det en eller flera broar för förslaget som skissas?"

Därefter diskuterades för och nackdelar med de olika områdena som ingick i varje skiss på dragning av hamnpromenaden och slutligen bestämdes att promenaden skulle ledas genom områdena:

- första hamnbassängen
- strandkanten
- pirtoppen
- andra hamnbassängen
- pir I
- fyrholmen
- älvkanten
- entrérummet

Med denna dragning av hamnpromenaden leds besökaren genom de högst värderade områdena längs en promenad som är 3,6km lång från där den börjar vis Brattöra frområde tills där den slutar och Ladestien tar vid.





Sammanställd lista på växter som är rekommenderade i planteringar som kan översvämmas, växter som klarar både torra och våta perioder. (Alvestad, 2016, Clasen, 2012, Tilley, 2016 och Lindfors et al, 2014. s 50):

#### Lignoser

Acer negundo  
Acer pseudoplatanus  
Amelanchier lamarkii  
Aronia melanocarpa  
Betula nigra  
Clethra alnifolia  
Cornus sanguinea  
Euonymus europaeus  
Gletditsia trianthos  
Metasequoia glyptostroboides  
Myrica gale  
Physocarpus opulifolius  
Pinus sylvestris  
Populus  
Ribes nigrum  
Ribes uva-crispa var. Sativum  
Rosa nitida  
Salix  
Sambucus nigra  
Sorbus aucuparia  
Vaccinium corymbosum  
Viburnum opulus

#### Gräs och perenner:

Aconitum napellus  
Alchemilla mollis  
Aster novae-angliae  
Aster tripolium - Strandaster  
Astilbe chinensis  
Astrantia major  
Aruncus dioicus  
Aquilegia vulgaris  
Bistorta officinalis  
Calamagrostis acutifolia  
Caltha palustris  
Cardamine pratensis  
Carex flacca  
Carex grayi  
Carex muskingumensis  
Carex nigra  
Carex pendula

Chasmanthium latifolium  
Chelone obliqua  
Corydalis lutea  
Deschampsia cespitosa  
Echinacea purpurea  
Eupatorium  
Filipendula ulmaria  
Geranium pratense  
Geranium sanguineum  
Geranium sylvaticum  
Geum rivale  
Hemerocallis  
Hosta  
Hylotelephium telephium  
Iris pseudacorus  
Iris sibirica  
Jasione laevis  
Juncus gerardii - Salttåg  
Juncus effuses - Veketåg  
Liatris spicata  
Lunaria rediviva  
Lychnis flos-cuculi  
Lysimachia vulgaris - Strandlysing  
Lythrum salicaria - Fackelblomster  
Miscanthus oligostachys  
Miscanthus sinensis  
Molinia caerulea  
Molinia litoralis  
Monarda didyma  
Myosotis scorpioides  
Panicum virgatum  
Penstemon digitalis  
Persicaria amplexicaulis  
Phlomis russeliana  
Phlox divaricata  
Physostegia virginiana  
Primula florindae  
Rheum palmatum  
Rhodgersia podophylla  
Rudbeckia fulgida  
Silene dioica  
Solidago rugosa  
Telekia speciosa  
Veronicastrum virg. Apollo  
Veronica spicata  
Veronica longifolia - Strandveronika

#### Lökväxter

Allium cyaneum  
Camassia  
Leucojum vernum

#### Referenser:

Alvestad, S. 2016. Etablering av regnbed på Vea. *Norges grønne fagskole VEA*. 1 Juli.  
<http://www.vea-fs.no/no/fagmiljo/anleggsgartner/fagartikler/etablering-av-regnbed-pa-vea/> (Hämtad 2017-02-20)

Clasen, G. 2012. Gode planter til regnbedet. Haveselskabet. 19 September.  
<https://haveselskabet.dk/gode-planter-til-regnbedet> (Hämtad 2017-02-20)

Lindfors, T., Bodin-Sköld, H., Larm, T. 2014. Inventering av dagvattenlösningar för urbana miljöer. Översikt och fördjupningsdel. *Vinnova/Sweco*. 24 november.  
[http://www.greenurbansystems.eu/sv/resultat/Documents/GrGr\\_WP4\\_Inventering%20av%20dagvattenlösningar%20för%20urbana%20miljöer%20ink%20bilagor.pdf](http://www.greenurbansystems.eu/sv/resultat/Documents/GrGr_WP4_Inventering%20av%20dagvattenlösningar%20för%20urbana%20miljöer%20ink%20bilagor.pdf) (Hämtad 2017-02-20)

Tilley, K. E. 2016. Regnbed – en nyttig oase i hagen. *Norges miljø- og biovitenskapelige universitet*. 8 Juli.  
<https://www.nmbu.no/aktuelt/node/27997> (Hämtad 2017-02-20)