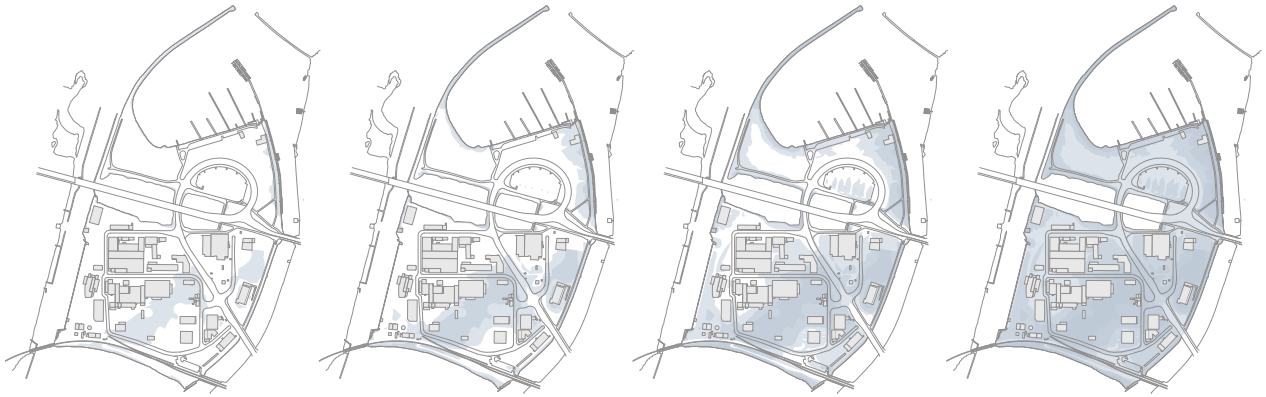


NÄRMARE VATTNET

en hållbar vision för Sanden år 2055

projekt av

Evelina Peterson
Masterprogram Design for Sustainable Development
Arkitektur och Teknik, Chalmers

Ylva Wilder
Masterprogram Design for Sustainable Development
Arkitektur och Teknik, Chalmers

ARK 173, Planning and Design for Sustainable
Development in a Local Context
HT 2014, Chalmers

Examinatorer
Lena Falkheden
Björn Malbert

”Jag tror att Sanden skulle kunna bli en fin plats att låta Vänersborg utvecklas på”

om projektet

Det här häftet är ett resultat av ett projekt med fokus på hållbar utveckling i en liten eller medelstor kommun i Sverige, i studion Planning and Design for Sustainable Development in a Local Context på Chalmers. Detta år har syftet med studion varit att planera för en hållbar utveckling i Vänersborgs kommun.

Detta projekt handlar om hur det centrala området Sanden i Vänersborg kan förändras från ett gammalt industriområde till en hållbar stadsdel.Projektets fokus har främst varit att utveckla kvalitéerna med områdets närhet till vattnet samt att ta hänsyn till de stora riskerna med framtida översvämningar. Dessutom undersöks möjligheterna med att låta förändringarna av Sanden ske stegvis för att skapa en mer hållbar utveckling samt att möjliggöra en blandad stadsdel som tillhör alla Vänersborgare.

innehåll

BAKGRUND

HISTORIA	Tidslinje	s. 10
VATTNET	Översvämningsrisk	s. 14
	Närheten till vattnet	s. 18
	Dagvatten	s. 19
SANDEN IDAG	Läget	s. 22
	Byggnader	s. 23
	Verksamheter	s. 24
	Trafik	s. 26
	Instabil mark	s. 28
	Föroreningar	s. 29

ANALYS

	SWOT-analys	s. 32
	5 hållbarhetsmål för Sanden	s. 33
	Sammanställning strategier	s. 34

FÖRSLAG

STEGVIS	Tidslinje	s. 38
	Etapp 1-4	s. 40
ÖVERSIKT	Översiktlig plan	s. 46
	Boende, handel & kontor	s. 48
	Allmänna platser	s. 49
	Hållbar transport	s. 50
VATTNET	Vattnet som kvalité	s. 54
	Vattensäkra byggnader	s. 56
	Dagvattenhantering	s. 60

REFLEKTIONER s. 65

REFERENSER s. 68



inledning

Sanden är ett centralt beläget industriområde i Vänersborg, en ö omgiven av vatten som både är mycket attraktiv för utveckling och komplicerad att förändra. Detta projekt undersöker vad en hållbar utveckling av området skulle kunna innebära i framtiden. Tre aspekter är speciellt viktiga; det närvarande vattnet, en stegvis utveckling och allmänna platser på Sanden.

På Sanden är vattnet ständigt närvarande, som en stor kvalité men också som ett hot. Sanden är ett av de områden i Vänersborg som förväntas att drabbas värst av framtida översvämningar. Att ha vattnet i fokus är därför en självklar utgångspunkt för Sandens utveckling.

Att låta förändringarna ske stegvis möjliggör en mer hållbar utveckling, men är också ett sätt att skapa en blandad stadsdel som tillhör alla Vänersborgare. Ett centralt område som Sanden måste utvecklas för att gynna resten av staden, inte bara de invånare som bor i stadsdelen. Därför är nya, och även befintliga, gemensamma mötesplatser också en viktig del av Sandens framtid.



1849
Målning av den Gamla Hamnkanalen[3]

BAKGRUND HISTORIA

Sanden är historiskt sett till stor del ett grunt sund mellan Vänern och viken Vassbotten. Sundet täcktes med fyllnadsmassor från bygget av hamnkanalen, för att fungera som industrimark. Industriverksamhet har också varit det dominerande användningsområdet av Sanden genom tiderna.

- *tidslinje*

tidslinje

1800

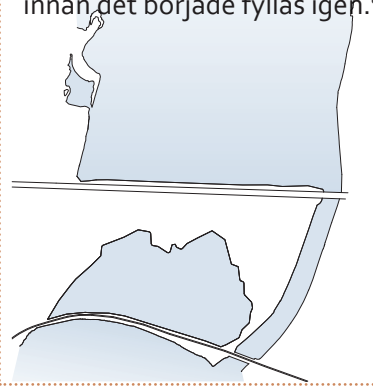
1770–talet
Den första Dalbobron anläggs.[1]

1840–talet
Kajen vid hamngatan anläggs, med en dragväg (jetéen) längs Gamla hamnkanalens västra strand.[1]

1867
Järnvägen Uddevalla-Vänersborg-Herrljunga öppnas.[1]

1870–talet
Dalbobron byts ut mot en vägbank.1 [1]

1869
Sundet, med järnväg och väg, innan det började fyllas igen.[8]



1881
Vänersborgs stad köper Sandenområdet.[8]

1900

1916
Järnvägsbron och den nya trafikkanalen väster om ön öppnas. Fyllnadsmassor från kanalbygget används för att skapa utrymme för ett industriområde mellan kanalerna.[1]

1940–talet
Residensbron över Gamla Hamnkanalen byts ut, från svängbro till fast bro.[1]

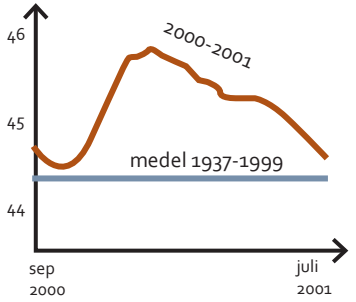
1962
Den nya Dalbobron står klar och den gamla vägen över Trafikkanalen rivs.[1]

1970–talet
Vassbottenleden och bron vid järnvägsstationen tas i bruk.[1]

2000

2000/2001
Hösten 2000 fick Vänerns avrinningsområde dubbelt så mycket regn än normalt, vilket ledde till stora översvämningar. [6]

Vänerns nivå över havet [m][b]



2008
Beslut tas om att hela ön ska kallas för Sanden.[1]

2009
Parallellt uppdrag med fyra arkitektkontor om Sandens framtid.



”Det bästa med Sanden är det centrala läget, att det är tillgängligt och vattennära.”

BAKGRUND VATTNET

Sandens närhet till Vänern och Göta Älv är en av de viktigaste anledningarna till att det är en attraktiv plats att utveckla. Det talas mycket om vattennära boende och vattnet har en stor betydelse för rekreation och turism. Samtidigt är närheten till vattnet kanske det största hotet mot bebyggelsen här, både den nuvarande och den framtida.

- översvämnningsrisk
- närheten till vattnet
- dagvatten

översvämningsrisk

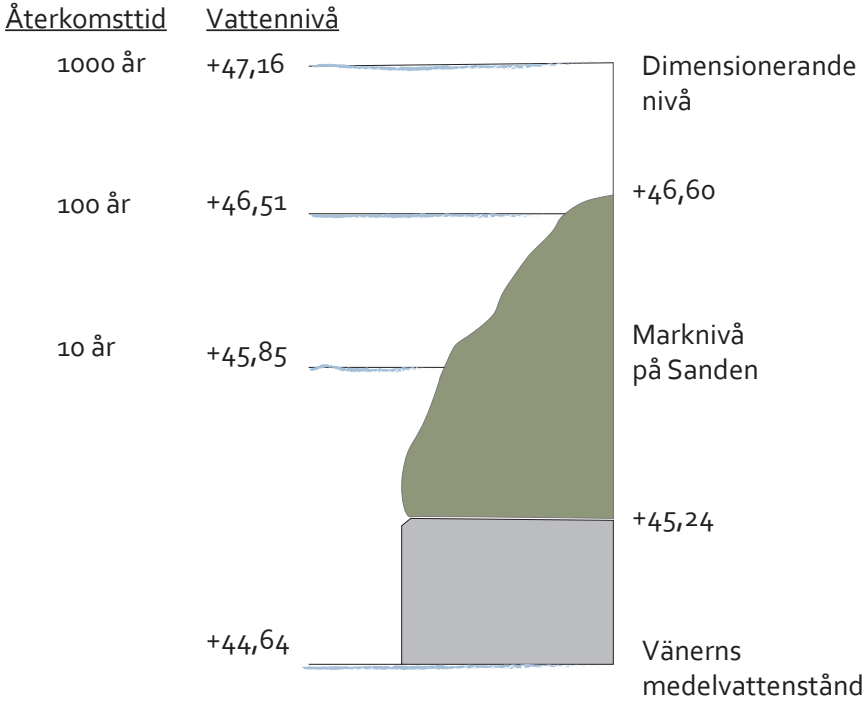
Vattennivån i en sjö påverkas både av klimatet i avrinningsområdet och av tillståndet i utloppet. Vänern är en stor sjö med ett stort avrinningsområde, motsvarande cirka 10 procent av Sveriges yta, och bara ett utlopp, Göta Älv. Detta innebär att stora mängder regn kan orsaka utdragna översvämningsförlopp. Dessutom förväntas klimatförändringarna leda till mer regn i området och därmed också risk för fler och allvarligare översvämningar i framtiden.[6]

Sanden ligger lågt och oskyddat och är därmed utsatt för en betydande risk. Översvämning på Sanden orsakas förutom av vattennivåhöjning i Vänern också av regn, uppstuvning av vatten till följd av vindar samt kortvariga vindeffekter. En framtida dimensionerande nivå som väger samman effekter av de olika faktorerna har tagits fram av länsstyrelsen för att användas som utgångspunkt för ny bebyggelse. Viktiga samhällsfunktioner, bostäder, gator samt gång- och cykelvägar ska inte byggas under denna nivå. Viktiga samhällsfunktioner som redan ligger där måste skyddas. Hela Sanden ligger under den dimensionerade nivån.[7]

Sannolikheten för översvämningar kan beräknas med hjälp av återkomsttider, vilka anger hur ofta vattnet beräknas nå över en viss nivå. En återkomsttid på 100 år innebär att vattnet antas nå den aktuella nivån en gång på 100 år.[6]

STYRANDE NIVÅ

1000-årsnivån den dimensionerande nivån för nybyggnation med hänsyn till översvämningsrisken. Då hela Sanden ligger under denna nivå måste åtgärder vidtas för att skydda nya bostäder, viktiga samhällsfunktioner, gator samt gång- och cykelvägar.





Sanden är omgiven av vatten och ligger lågt i förhållande till Vänerns vattennivå.



Mycket hårda ytor som asfalt ökar översvämningsrisken.

Återkomsstid: 10 år

Vattennivå: 45,45-45,85 möh
Höjd över medelvattenstånd: 121 cm

På Sanden översvämmas 20 byggnader och Vassbottenleden blir oframkomlig.

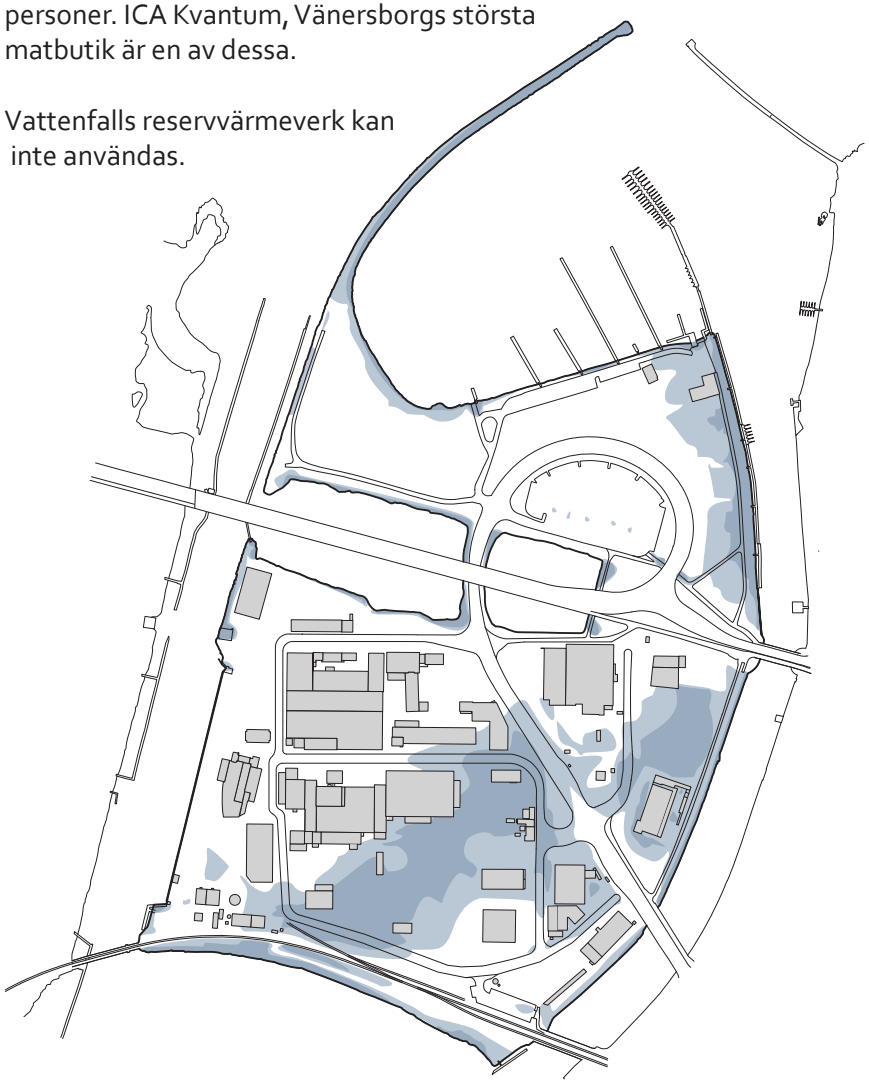


Återkomsstid: 50 år

Vattennivå: 45,85-46,18 möh
Höjd över medelvattenstånd: 154 cm

60 av Sandens byggnader översvämmas, motsvarande arbetsplatser för omkring 400 personer. ICA Kvantum, Vänersborgs största matbutik är en av dessa.

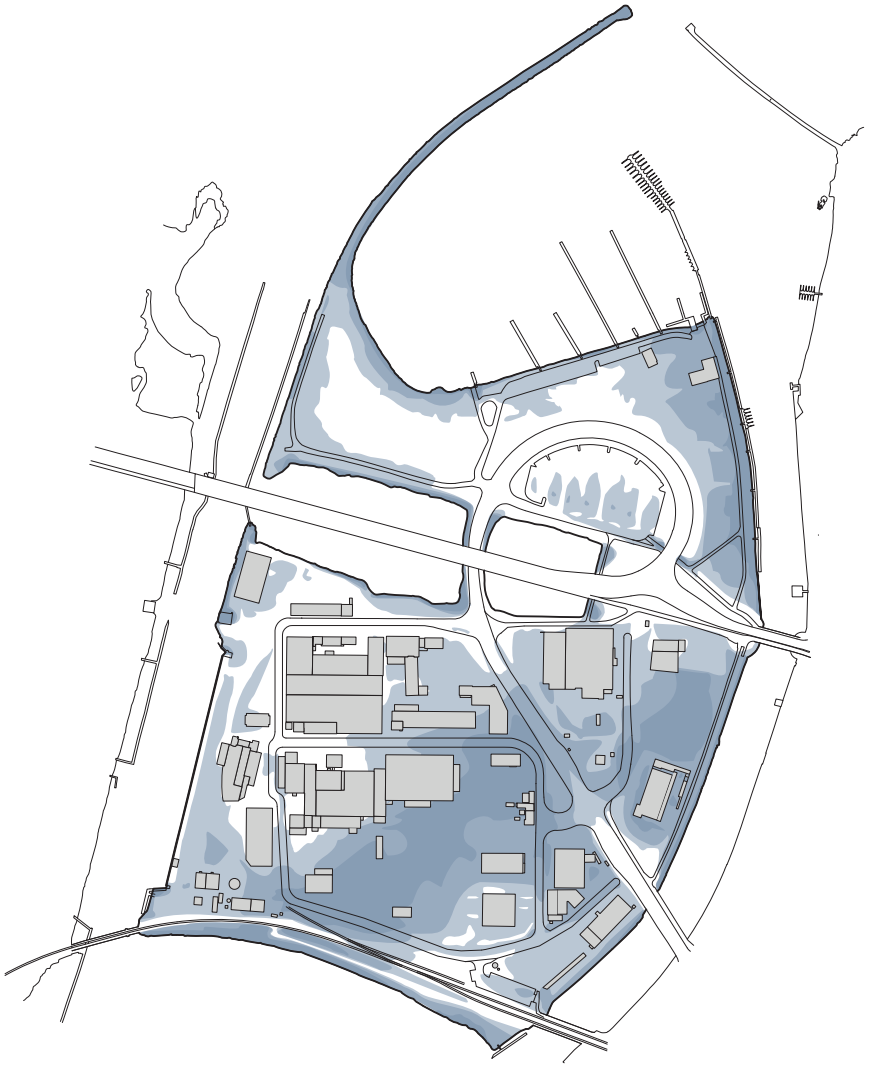
Vattenfalls reservvärmeverk kan inte användas.



Återkomsstid: 100 år

Vattennivå: 46,18-46,51 möh
Höjd över medelvattenstånd: 187 cm

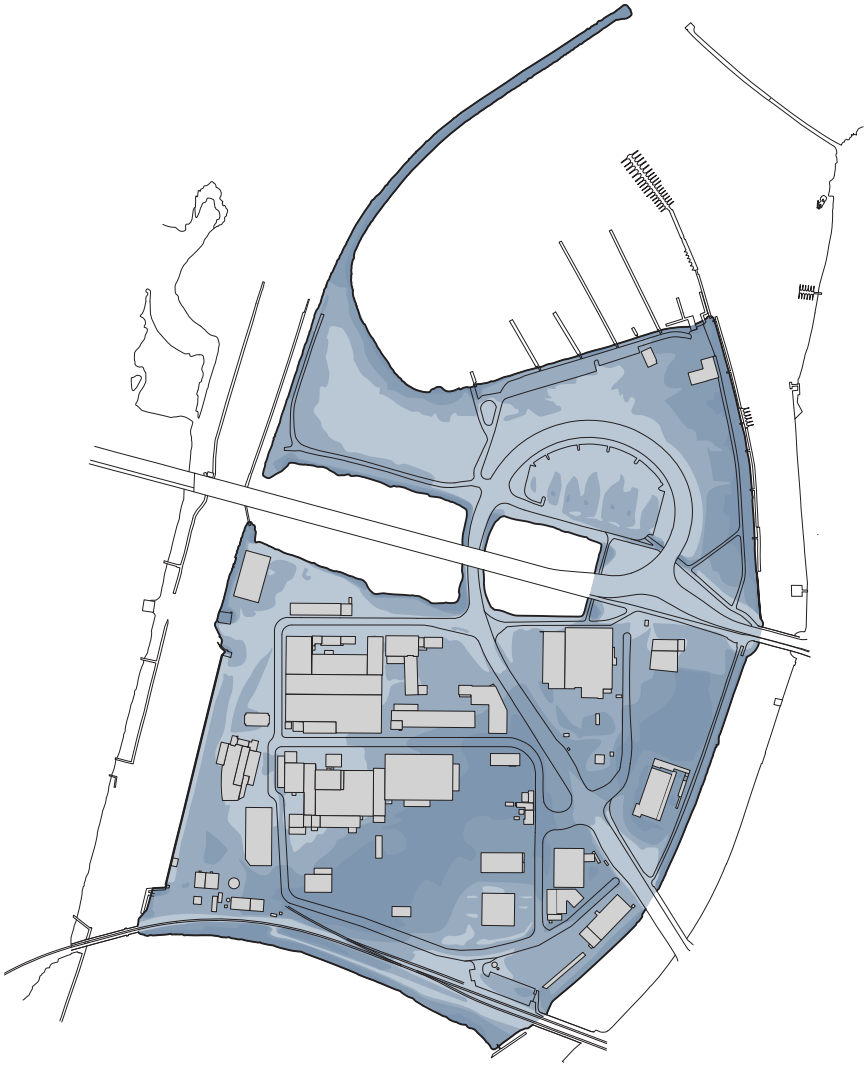
Nästan hela Sanden översvämmas utom överfarten
via Dalbobron och Residensbron.



Återkomsstid: 1000 år

Vattennivå: 46,51-47,16 möh
Höjd över medelvattenstånd: 252 cm

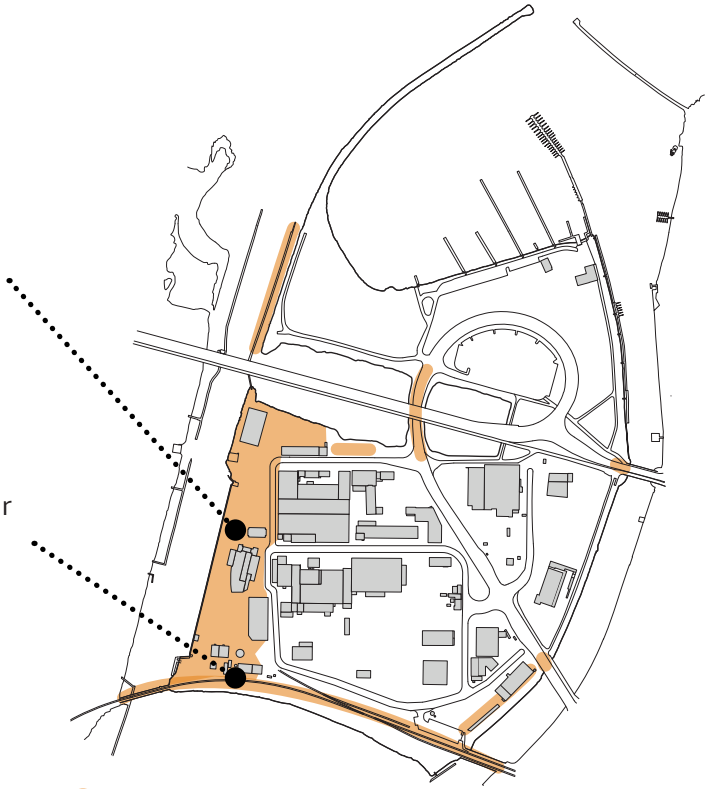
Hela Sanden är översvämmad.



närheten till vattnet

Sandens läge, med vatten på alla sidor, kan vara en stor kvalité i stadsmiljön om man utnyttjar det på ett bra sätt. Möjligheter för olika aktiviteter på, i och vid vatten är viktigt för många människor och kan bidra till en ökad trivsel på Sanden och i stadskärnan.

Idag finns helt olika karaktär på mötet mellan land och vatten på olika sidor av Sanden. I norr kommer man nära vattnet. Här ligger småbåtshamnen och det finns gott om allmänna öppna ytor i anslutning till vattenbrynet. I öster, mot gamla hamnkanalen, kan man komma intill kanten, men ytan fungerar mest som en passage, trots det utmärkta läget mot centrum. I söder och väster är Sanden idag i princip helt avskuren från vattnet av järnvägen och hamnen. På alla dessa sidor skulle vattenkontakten kunna utvecklas och tillgängliggöras på olika sätt.





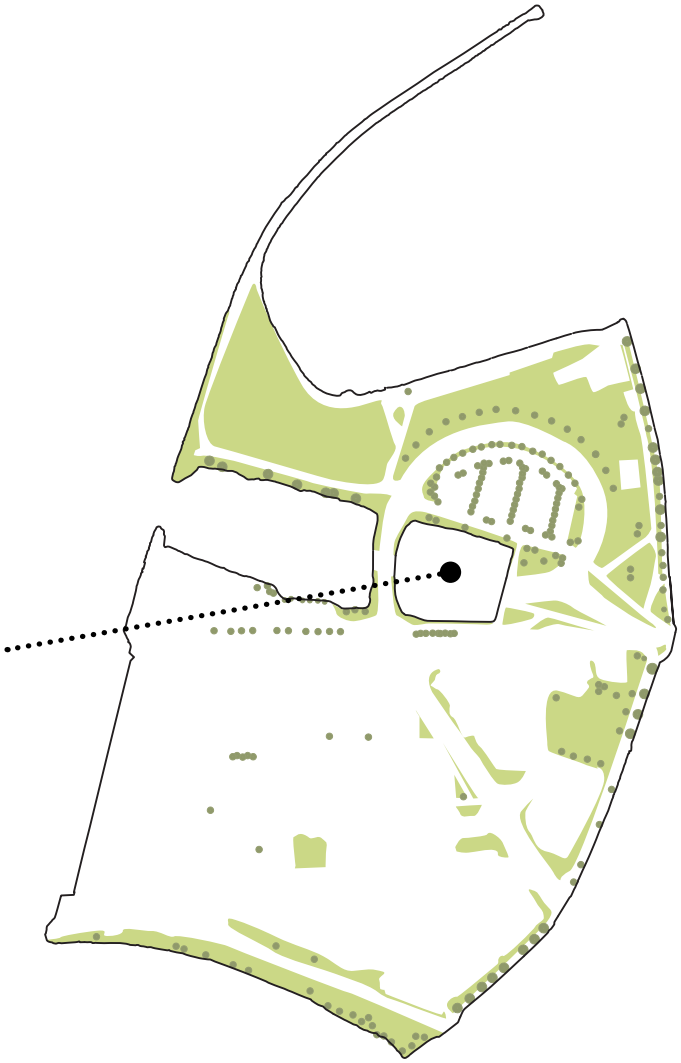
Parkering placerad vid vattnet.

dagvatten

Hur man hanterar dagvattnet bidrar till att minska översvämningsrisken, samtidigt som det kan bli ett trevligt inslag i stadsmiljön. Sanden har idag ett konventionellt dagvattenhanteringssystem, som i kombination med dess låga läge och många hårda ytor innebär att vatten lätt blir stående vid långvarigt regn.

Det finns flera alternativa metoder för att hantera dagvattnet. Man kan istället för hårdgjorda ytor, exempelvis asfalt, använda markbeläggning som infiltrerar överskottsvatten. Genom att anlägga flödesvägar, som kanaler eller diken, kan överskottsvattnet ledas bort kontrollerat. Vattnet kan sedan samlas upp och lagras tillfälligt i bassänger eller på andra uppsamlingsplatser.

Vattenbassängen under Dalbobron kan maganisera en del av nederbörden som faller här.





Växtlighet, på marken eller på byggnaders tak eller väggar, kan genom absorption fördröja och magasinera vatten.

Infiltrationsytor i dagsläget (gröna ytor)
Absorptionsytor i dagsläget (främst träd)

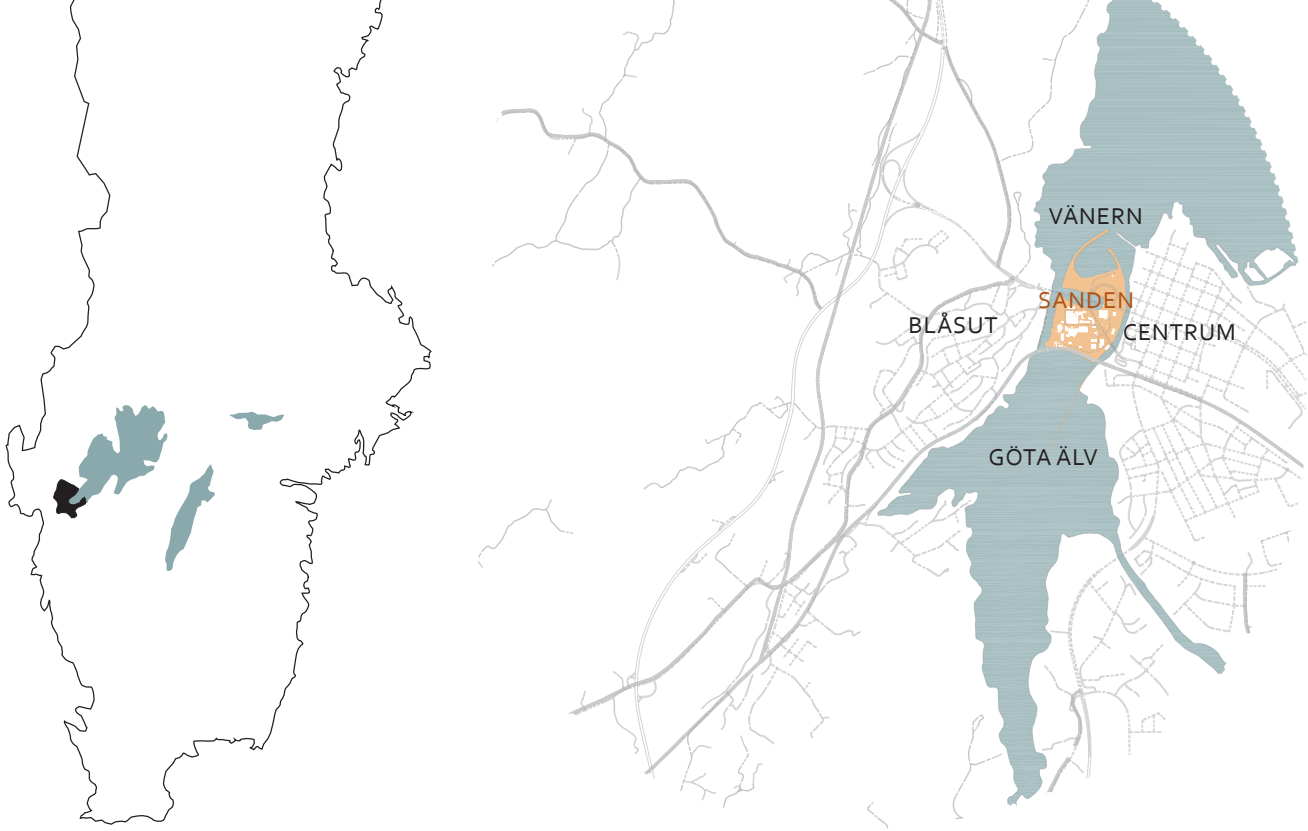


”Det är fult. Fättefult. Det är egentligen det finaste området i stan som är fulast.”

BAKGRUND SANDEN IDAG

Idag är Sanden ett område där den större industrin har övergått till mer småskalig industri och handel. Vissa lokaler och ytor används även för olika slags verksamheter och evenemang. Det finns i dagsläget inga bostäder på Sanden, främst på grund av den befintliga hamnen. Det finns många aspekter att ta hänsyn till, i huvudsak gäller det dagens trafiksituation, misstänkt förorenad mark och geotekniska problem.

- läget
- byggnader
- verksamheter
- trafik
- instabil mark
- föroreningar



läget

Vänersborgs kommun ligger vid Vänerns sydspets och precis i utkanten av Västra Götalandsregionen. Kommunen har 37 000 invånare varav knappt 22 000 bor i Vänersborgs tätort.

Sanden är en ö mitt i staden, precis där Vänern övergår i Göta Älv. Stadskärnan och centralstationen ligger precis intill. I förhållande till det centrala läger är Sanden förhållandevis lågexploaterat och diskuteras därför gärna när det kommer till nya bostäder i Vänersborg.

STRATEGIER

Att förtäta inom staden är bra då det drar nytta av befintlig infrastruktur och minskar bilberoendet för de boende. Det är också en fördel då alternativet ofta är att exploatera jordbruksmark, vilket är en oroande utveckling för en framtid där Vänersborg kan behöva bli mer självförsörjande.

Det centrala och vattennära läget är attraktivt, men bostadsområden i sådana lägen har i andra städer visat sig bli segregerade, då priserna på såväl hyres- som bostadsrätter hamnar på samma höga nivå. Att hitta alternativ till denna utveckling är mycket viktigt för Vänersborg.

I en central stadsdel som Sanden är det extra viktigt att det finns offentliga platser som tillhör alla Vänersborgare, inte bara dem som bor i området.

”Det var mysigare när Strömsborg fanns. Det är ingen myspysstad det här.”



Det färgglada aktivitetshuset med silon i bakgrunden.

byggnader

Bebyggelsen ligger i stora kvarter och utgörs till stor del av industri- och större handelslokaler samt en del kontorsbyggnader. Den äldsta kvarvarande bebyggelsen är från 20-talet, men merparten är byggt på 60-talet eller senare.[8]

Få byggnader är intressanta ur ett kulturhistoriskt perspektiv, men några kan ändå nämnas som typiska för platsen. Silon är till exempel ett intressant landmärke som idag används av en djurfoderfabrik. En välbevarad mindre träbyggnad på Vassbottengatan är också värd att nämna.[8]

I nordöst låg tidigare restaurangen Strömsborg, uppförd år 1870 och riven år 2007.[9]

STRATEGIER

Mycket få av de befintliga byggnaderna besitter kulturhistoriska värden som gör dem intresanta att bevara. Däremot bör byggnader sparas för att i viss mån behålla områdets karaktär och innehåll.

Det är ur miljösynpunkt i allmänhet inte försvarbart att riva byggnader innan de är uttjänta. Detta är också en anledning till att inte ta bort allt och börja om på Sanden.

Att gå från den stora skalan till en mindre, med smalare gator och mindre kvarter, är ett sätt att göra området trevligare och få det att höra ihop med stadskärnan.



I förgrunden syns Vassbottengatan som tidigare var infarten till Vänersborg.

”Jag handlar mest där.”

”Hur går det med utvecklingen av Trenova? Vi måste veta det också. Vi kan ju inte ha butiker bara för att det är kul.”

verksamheter

Så länge södra Sanden, Vassbotten, har funnits har marken använts för industriändamål. Idag finns en blandning av småskalig industri, handel samt ett mindre antal andra verksamheter såsom gym och föreningar. Flera av de övriga verksamheterna är samlade i det så kallade aktivitetshuset. ICA Kvantum är Vänersborgs största matvaruhandel och en viktig målpunkt i området. Även Erikshjälpen lockar mycket folk. Bostäder förekommer inte alls på Sanden i dagsläget.[1]

Norra Sanden är idag en öppen yta och en viktig plats för större evenemang, inte minst den årliga festivalen Aqua Blå.
I norr ligger även småbåtshamnen samt lokaler tillhörande Vänersborgs Segelsällskap.[1] Planer finns på att flytta också gästhamnen hit, till norra delen av Gamla kanalen.

En stor del av marken är privatägd. Det enda som ägs av kommunen är hamnen och offentliga miljöer, mestadels vägar.[1]

STRATEGIER

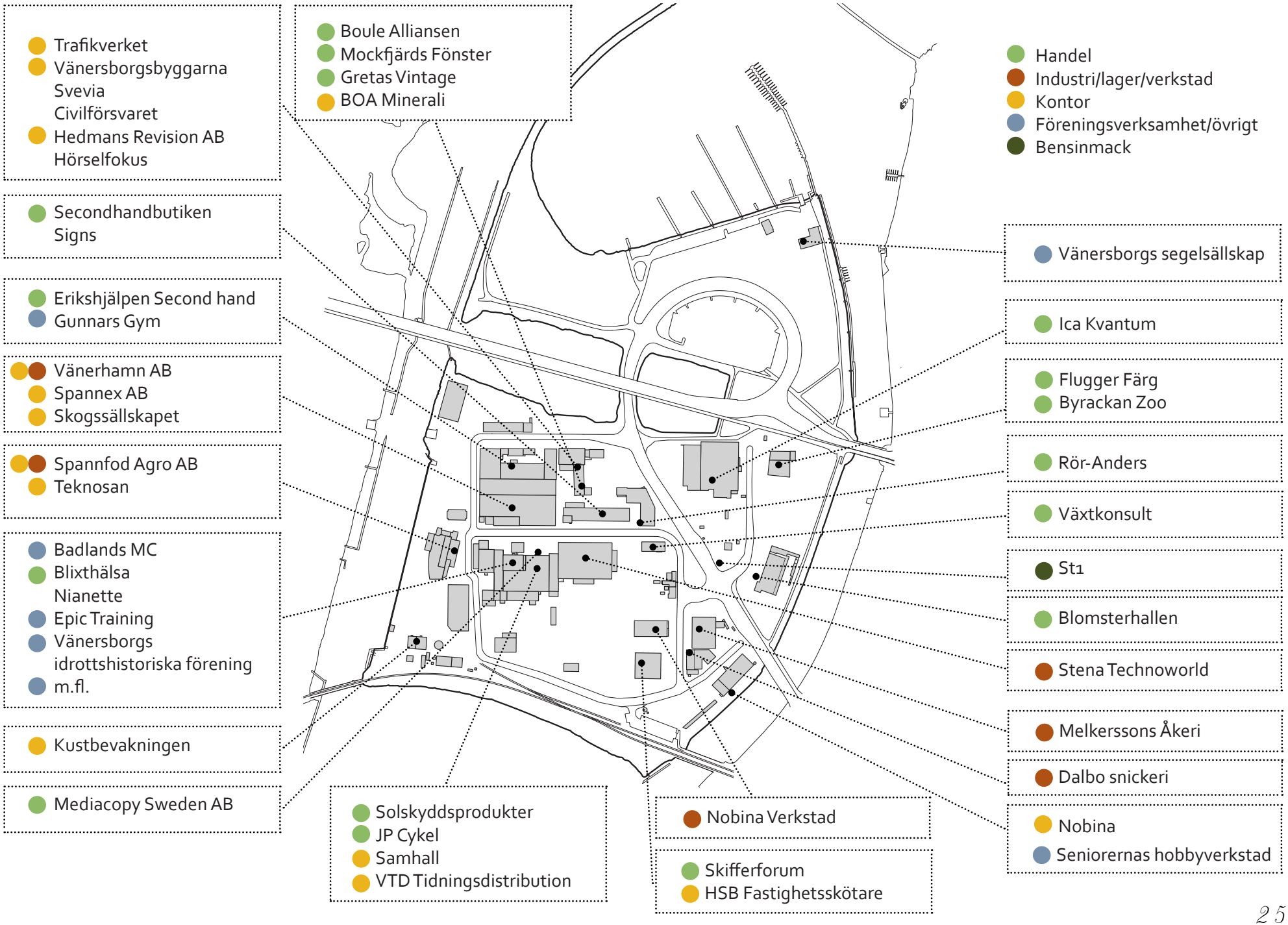
Området bör, i samarbete mellan kommunen och mark- och fastighetsägarna, utvecklas mot att bli ett kombinerat bostads- och handelsområde med olika typer av allmänna platser.

Kopplingarna till stadskärnan ska stärkas, men det är viktigt att Sanden behåller sin egen identitet, med handel och aktiviteter som kompletterar den småskaliga handel som finns på andra sidan kanalen.

Att bevara en del av bebyggelsen medan andra delar byts ut ger möjligheter för att skapa ett mer blandat och levande Sanden och undvika segregation och att verksamheter tvingas flytta.

För vissa befintliga verksamheter kan risken att översvämmas vara värd att ta, då kostnaderna att översvämningssäkra byggnaderna är för stora i proportion till sannolikhet och konsekvenser. För andra verksamheter kan en översvämning leda till problem som inte är acceptabla. Då Ica Kvantum förser många människor med mat måste butiken fungera även vid extrema vattenförhållanden. Översvämningsrisken måste hanteras också gällande de miljöfarliga industrierna, för att undvika att farliga ämnen sprids med vattnet.

Norra Sanden kan utnyttjas bättre med fler funktioner under fler av årets dagar. Att låta det fortsätta vara en öppen och offentlig plats är viktigt, men detta bör kunna kombineras med nya aktiviteter och även viss bebyggelse.


Trafikverket
Vänersborgsbyggarna
Svevia
Civilförsvaret
Hedmans Revision AB
Hörselfokus
Boule Alliansen
Mockfjärds Fönster
Gretas Vintage
BOA Minerali
Handel
Industri/lager/verkstad
Kontor
Föreningsverksamhet/övrigt
Bensinmack
Secondhandbutiken
Signs
Vänersborgs segelsällskap
Erikshjälpen Second hand
Gunnars Gym
Ica Kvantum
Vänerhamn AB
Spannex AB
Skogssällskapet
Flugger Färg
Byrackan Zoo
Spannfod Agro AB
Teknosan
Rör-Anders
Växtkonsult
Badlands MC
Blixthälsa
Nianette
Epic Training
Vänersborgs
idrottshistoriska förening
m.fl.
St1
Blomsterhallen
Stena Technoworld
Kustbevakningen
Melkerssons Åkeri
Dalbo snickeri
Mediacopy Sweden AB
Nobina
Seniorernas hobbyverkstad
Solskyddsprodukter
JP Cykel
Samhall
VTD Tidningsdistribution
Nobina Verkstad
Skifferforum
HSB Fastighetsskötare

trafik

Flera olika sorters trafik passerar Sanden; bil-, tåg-, cykel- och båttrafik. Sanden har även totalt cirka 660 parkeringsplatser som nyttjas av besökare på Sanden och stadskärnan samt av tågresenärer. [1]

Fartygstransporter och fritidsbåtar passerar Sanden igenom trafikkanalen. Hamnen ligger söder om Dalbobron och är inhägnad för att uppfylla internationella bestämmelser om säkerheten. En utredning har föreslagit att hamnen ska flyttas till Vargön.[1] Godsmängder till hamnen har minskat de senaste sex åren och i genomsnitt har 2,3 fartyg i månaden anlöpt hamnen.[5]

Järnvägen trafikeras i stort sett enbart av persontrafik, 55 tåg per dygn vilket beräknas öka. [1]

Dalbobron är en av de två större bilinfarterna till Vänersborg, med cirka 12 700 fordon per vardagsmedeldygn. Trafikmängden på Vassbottenleden är cirka 7 900 och på Residensbron cirka 9 600, biltrafiken beräknas öka. Buller orsakad av vägtrafiken behöver hanteras vid ny bebyggelse, mellan Dalbobron och eventuell bebyggelse bör det i dagsläget vara cirka 130 meter.[1]

Idag saknas bra gång- och cykelvägar mellan centrala Vänersborg i väster och Blåsut i öster. Det finns planer på en ny gång- och cykelbro som en förlängning av Sundsgatan över gamla hamnkanalen. [1]

STRATEGIER

Vårt förslag är beroende av att hamnen kommer att flyttas till Vargön för att möjliggöra för bostäder på Sanden.

En ny och lägre Dalbobro skulle skapa många möjligheter, främst genom att skapa nya ytor och göra det enklare att hantera bullerstörningar.

Även om biltrafiken beräknas öka på Sanden vill vi ändra hierarkin mellan bil-,cykel- och gångtrafik. En viktig del i detta är att förstärka kopplingarna mellan centrum och Blåsut för gång- och cykeltrafikanter.

Parkeringsplatserna på sanden används i stor utsträckning av besökare i centrum, samt även av tågresenärer. Vi anser att det är viktigt att behålla parkeringsmöjligheterna här för att hålla bilarna borta från stadskärnan.

Viktiga transportleder, både väg och järnväg, behöver säkras mot översvämningar. Vi anser att tågtrafiken inte ska behöva stanna vid höga vattenstånd.

”Det är svårt, man behöver ju parkeringsplatser också.

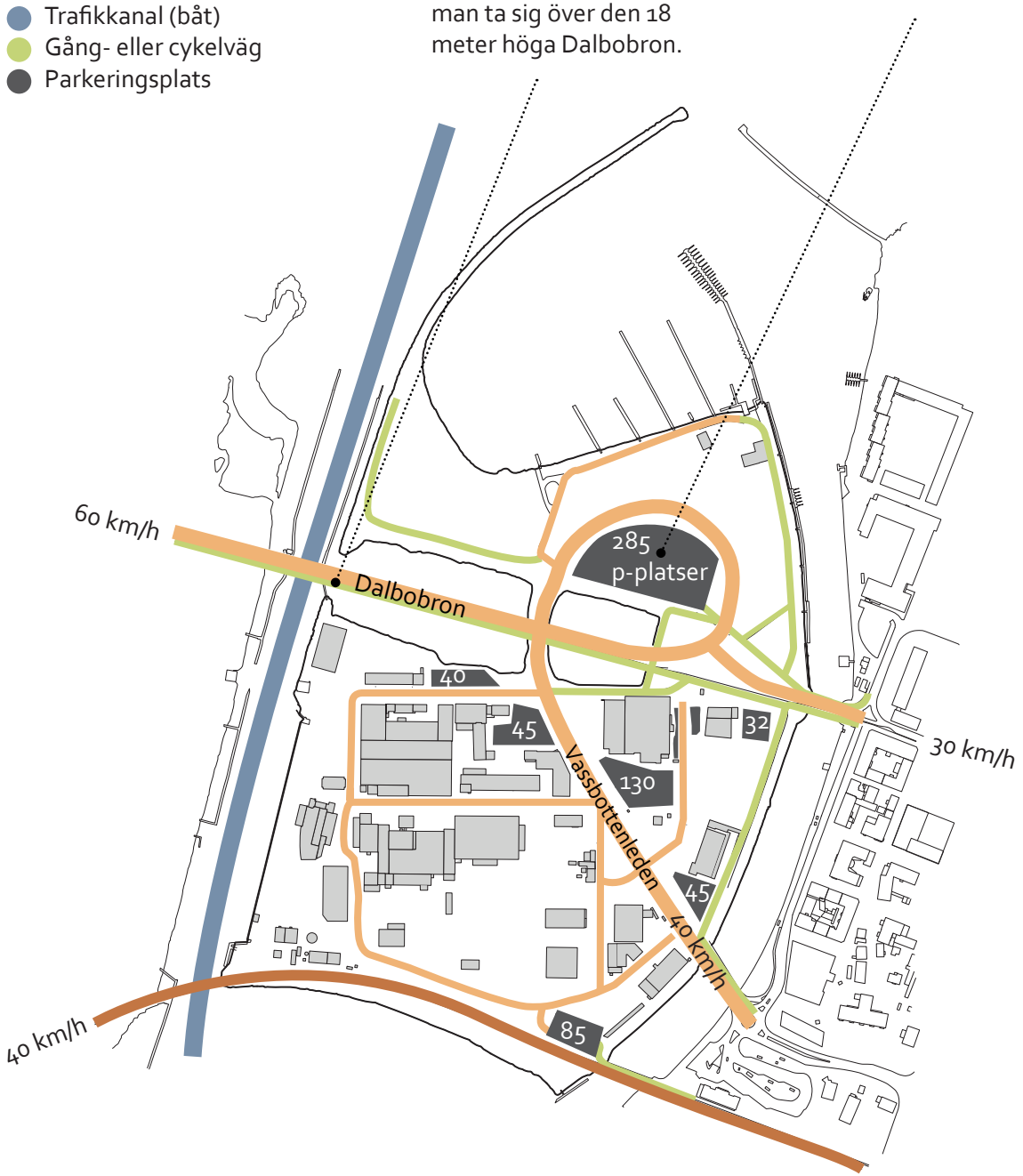
”Sanden är jättebra för parkeringarnas skull. Det andra har vi ju i centrum.”

”Jag har ingen relation alls till Sanden. Nu har jag parkerat bilen där.”

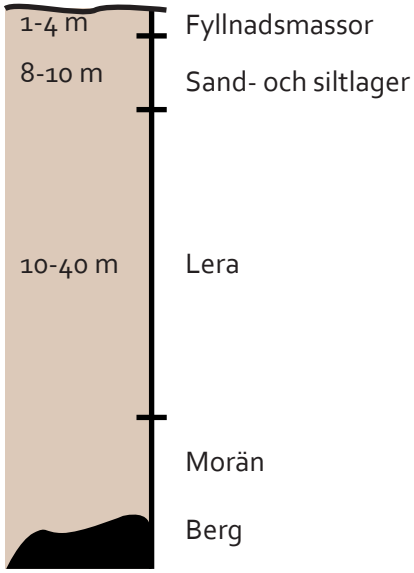
- Bilväg
- Järnväg
- Trafikkanal (båt)
- Gång- eller cykelväg
- Parkeringsplats

För att cykla eller gå mellan centrum och Blåsut måste man ta sig över den 18 meter höga Dalbobron.

Totalt finns det runt 660 parkeringsplatser på Sanden.



”Det tråkigaste skulle vara om det bara blev jättehöga hus här.”



instabil mark

Sanden består till stor del av fyllnadsmassor som lagts i det tidigare grunda sundet mellan viken Vassbotten och Vänern. Dessa fyllnadsmassor har ett djup på 1-4 m och består av flera olika slags material.[3] Vilka material som använts är inte helt känt men det finns uppgifter om att en stor del av muddermassor är sand från omgivande vattenområde.[2]

Den nuvarande marknivån på Sanden är för låg för att undvika framtida översvämningar. Att höja marken på Sanden kräver omfattande geotekniska förstärkningar. En markhöjning utan grundförstärkning kommer att generera sättningar under en lång tid vilka måste justeras och kan komma att påverka befintlig bebyggelse. [3]

Att låta markhöjningen utgöras av lätta material, som lättklinker eller cellplast i kombination med vanlig jord, är en möjlig åtgärd. Ett annat alternativ är att bygga skyddsvallar vilket troligen innebär mindre geotekniska problem. [3]

Flera av Dalbobrons pelare vilar på plattor som inte har förts ner till berget. Området under bron måste därför vara öppet vatten för att belastningen på marken inte ska bli för hög. Utfyllningen får inte läggas närmare bottenplattorna än 40 meter och möjligheten att fylla med lättare massor har undersökts. [4]

STRATEGIER

Det är möjligt, men både kostsamt och komplicerat, att höja marken på Sanden. Vi tar hänsyn till detta genom att bara höja marken på delar av området samt att främst bebygga de ytor som redan ligger högst.

Att bygga vallar ser vi inte som ett alternativ då det innebär en viss risk och går emot vårt fokus på att förstärka närheten till vattnet.

Man bör undvika hög bebyggelse för att inte riskera stora problem med bland annat sättningar.

föroreningar

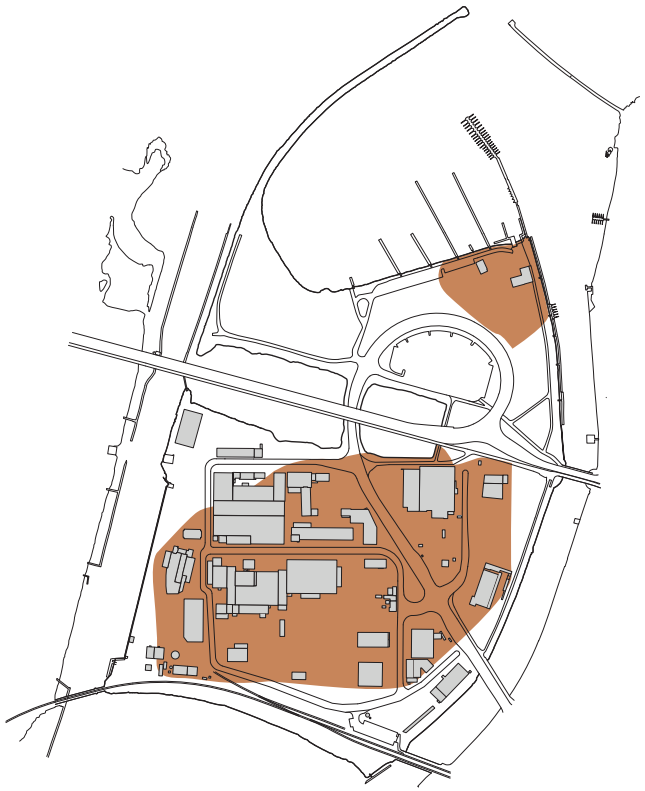
Fyllnadsmassorna på Sanden består av blandade material vilket innebär att det kan finnas flera olika föroreningstyper med olika spridnings-benägenhet i området. Det finns även risk för att föroreningarna kan röra sig nedåt till större djup.

Området har även en lång verksamhetshistoria med olika industrier med huvudsaklig inriktning på miljöfarlig verksamhet. Det kan finnas rester av föroreningar från dessa branscher som bland annat metaller, diesel, olja och lösningsmedel. En noggrann miljöteknisk utredning behövs för att kartlägga riskerna och saneringsbehovet. [2]

STRATEGIER

Då det krävs en fortsatt utredning av eventuella föroreningar på platsen hanterar vi dessa problem endast på ett översiktligt plan.

Marken måste saneras då eventuella översvämningar kan komma att sprida föreningarna ut i älven. Vissa ytor planerar vi för sanering på ett naturligt sätt med hjälp av växtlighet, övriga områden får saneras med konventionella metoder.



Misstänkt förorenade områden


Stigande
vatten
Område A

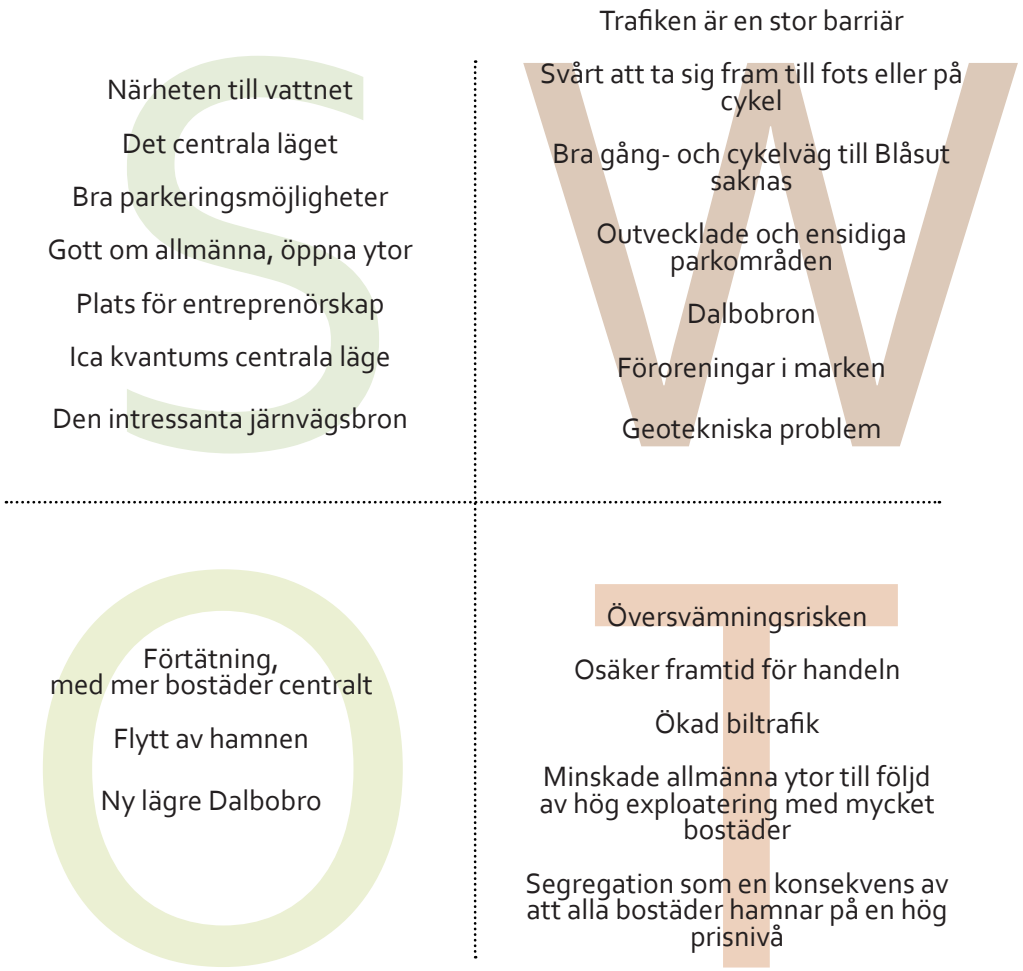
ANALYS

Här har vi sammanställt våra tankar kring möjligheterna för en hållbar utveckling av Sanden. Vi har utvecklat en SWOT-analys som har lett fram till de fem mål vi har valt att planera stadsdelen efter. Från dessa mål har vi även sammanställt flera strategier inom olika områden.

- *SWOT-analys*
- *5 hållbarhetsmål för Sanden*
- *sammanställning av strategier*

SWOT-analys

Här presenteras SWOT-analysen över Sanden.
SWOT är en analysmetod där man väger in
Strengths (styrkor), **W**eaknesses (svagheter),
Opportunities (möjligheter) and **T**hreats (hot).



5 hållbarhetsmål för Sanden

Dessa fem mål för hållbarhet ligger som grund för vårt förslag för Sandens utveckling. Målen syftar till en hållbar utveckling inom fem olika områden; vatten, verksamheter och handel, boende och livsstil, allmänna platser samt nybyggnation.

1. Sanden ska vara en stadsdel som tar tillvara på och hanterar riskerna med närheten till vattnet.

2. Sanden ska vara ett område där småföretag, evenemang och ideella verksamheter har en självklar plats, utan att konkurrera med stadskärnan.

3. Sanden ska stödja en hållbar livsstil och erbjuda olika slags boende.

4. Sanden ska erbjuda trivsamma offentliga miljöer och mötesplatser för människor med olika intressen.

5. Sandens nybyggnation ska ske med fokus på energieffektivitet och miljövänliga materialval.

sammanställning av strategier

Här visas en sammanställning av de strategier som vi har utarbetat genom att koppla våra hållbarhetsmål till de efterforskningar som vi har gjort om Sanden. Det är de huvudsakliga strategierna som ligger till grund för vårt förslag för utvecklingen av Sanden.

NÄRHETEN TILL VATTNET

Förbättra tillgängligheten till vattnet genom att ta bort barriärer och skapa vattennära offentliga miljöer.

ÖVERSVÄMNING

Utforma de lägsta områdena till parkmiljö så att de tål att svämmas över.

Skydda viktiga trafikleder från översvämning.

Förbättra dagvattenhanteringen.

Utveckla översvämningsskydd på byggnadsnivå.

BYGGNADER

Bevara byggnader för att hålla området levande och bevara dess karaktär.

Minska negativ miljöpåverkan genom att låta byggnader stå kvar så länge som möjligt.

FUNKTIONER

Utveckla området stegvis för att uppnå en varierad hyresnivå så att olika slags verksamheter kan vara kvar och växa.

Avsätt ytor för större evenemang.

Möjliggör för delvis fortsatt storskalig handel.

FÖRORENINGAR

Sanera markområden efter behov. Områden som inte ska bebyggas direkt kan renas med växtlighet.

INSTABIL MARK

Undvik hög bebyggelse.

Höj marken endast på mindre områden och planera ej bebyggelse där störst åtgärder för översvämningsskydd krävs.

VIKTIG TRAFIK

Prioritera upp gång- och cykeltrafik och förbättra kopplingen mellan centrum och Blåsut.

Minska biltrafikens dominans i området.

Bibehåll en viss del parkeringsplatser för att avlasta centrum.

LÄGET

Bygg bostäder som bidrar till ett tätare Vänersborg, där det är lätt att leva och förflytta sig på ett hållbart sätt.

Utveckla de offentliga miljöerna så att de blir en tillgång både för boende och besökare.



FÖRSLAG STEGVIS

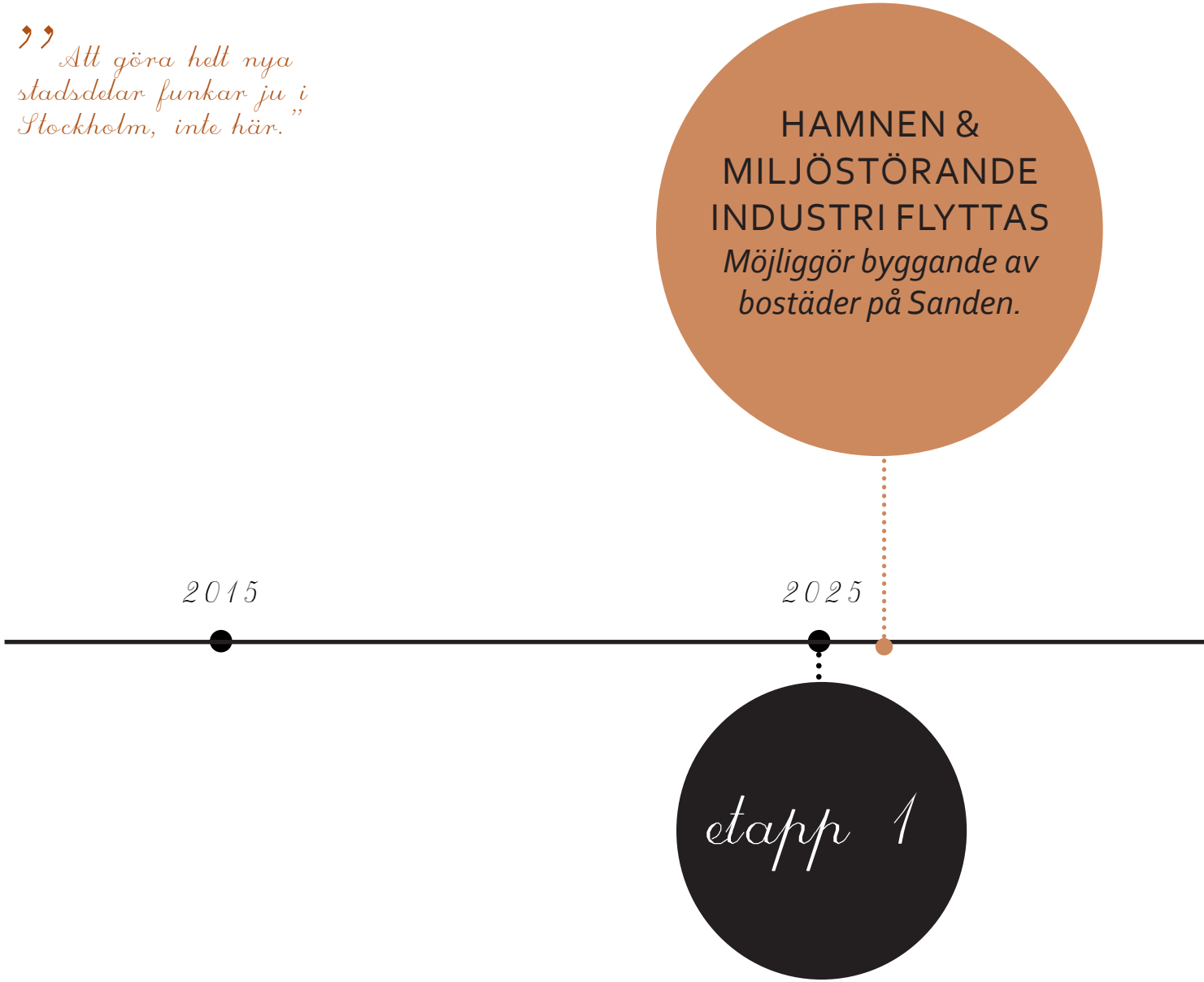
Att utveckla Sanden stegvis stödjer en hållbar utveckling på flera sätt. Genom att ta tillvara på den befintliga miljön minskas användandet av jordens resurser samt gör det enklare att undvika social segregation. Att låta utvecklingen ta tid gör det även mer ekonomiskt hållbart. Dessutom blir den nya stadsdelen ett naturligt utvecklat område med mer blandad arkitektur.

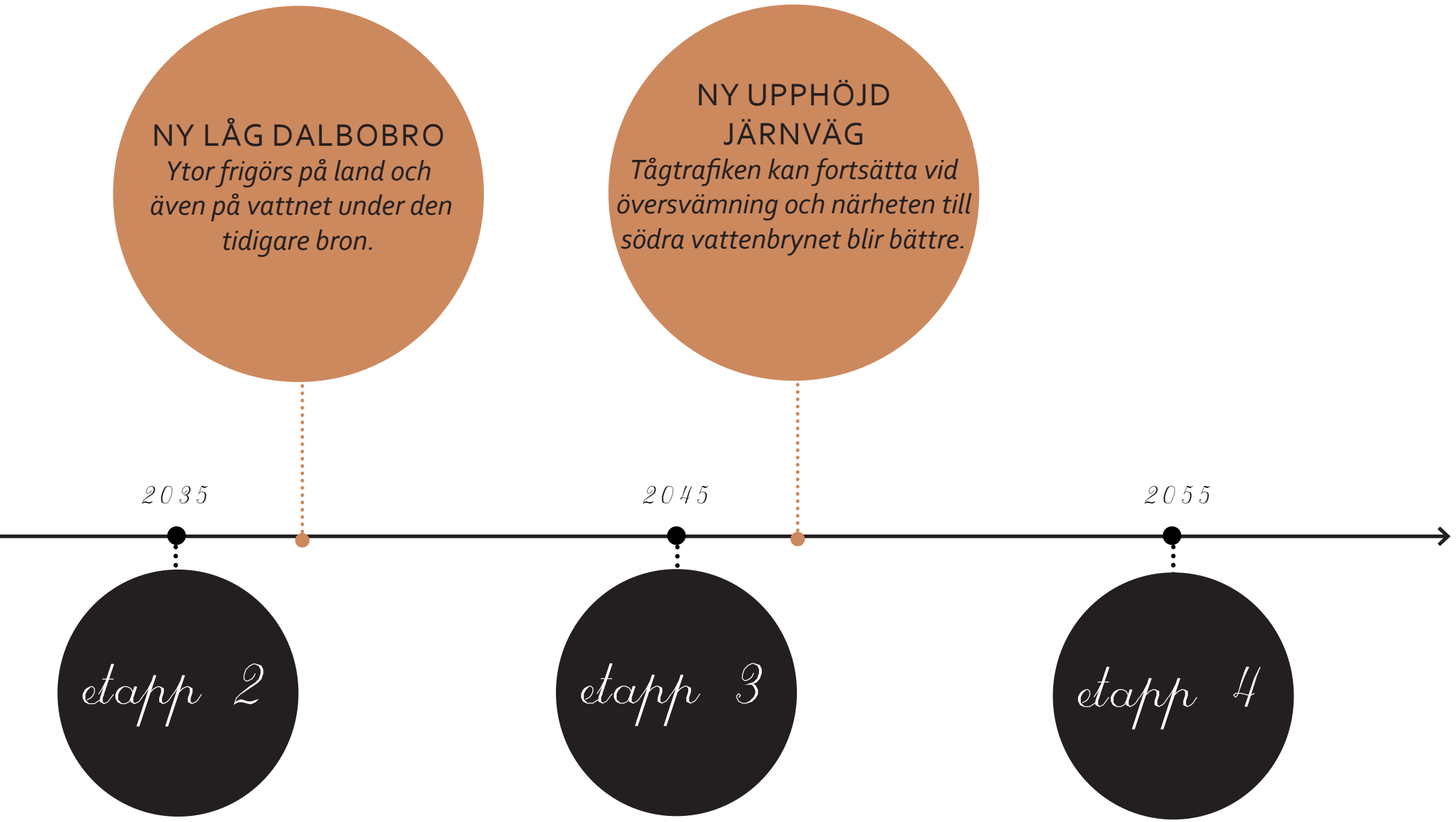
- *tidslinje*
- *etapp 1*
- *etapp 2*
- *etapp 3*
- *etapp 4*

”Att göra helt nya stadsdelar funkar ju i Stockholm, inte här.”

tidslinje

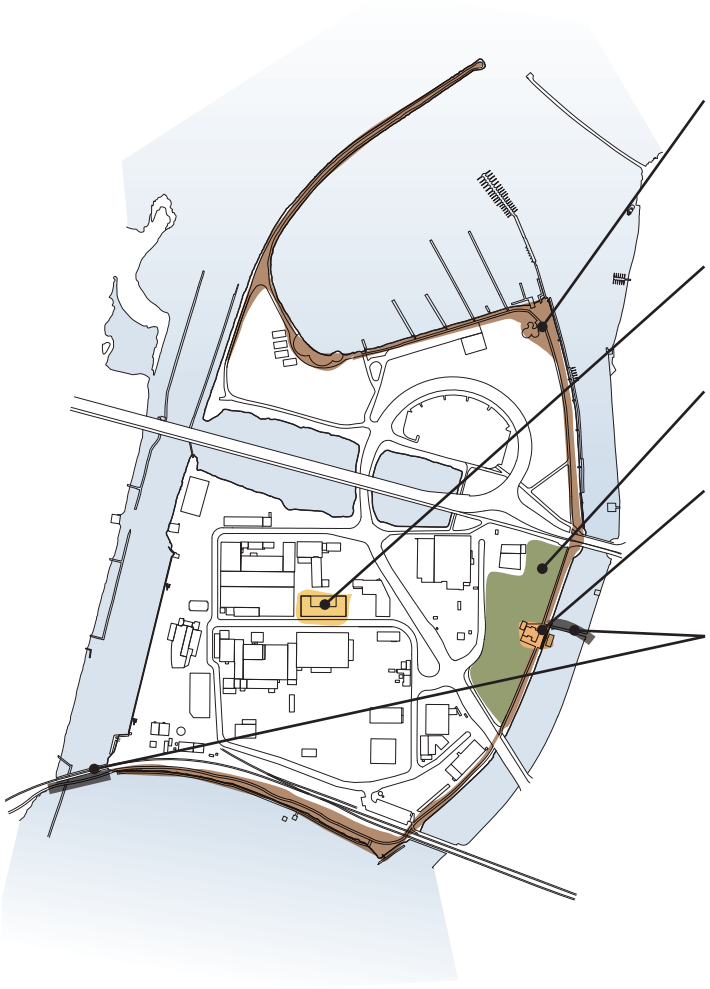
Utvecklingen av Sanden delas in i 4 etapper om runt 10 år vardera. Etapp 1 kan påbörjas direkt medan de övriga etapperna är beroende av 3 stora förändringar; flytt av hamnen och miljöstörande industri, en ny Dalbobro samt en ny järnväg.




NY LÅG DALBOBRO
Ytor frigörs på land och även på vattnet under den tidigare bron.
NY UPPHÖJD JÄRNVÄG
Tågtrafiken kan fortsätta vid översvämning och närheten till södra vattenbrynet blir bättre.
2035
2045
2055
etapp 2
etapp 3
etapp 4

etapp 1

Etapp 1 kan påbörjas direkt och är inte beroende av några större förändringar.



SANDPROMENADEN
Ett nytt gångstråk runt Sanden påbörjas.

NYA KONTOR & HANDEL

NYTT PARKOMRÅDE

NY RESTAURANG

2 NYA GÅNG- & CYKELBROAR
Kopplingen till Sanden förstärks via en bro till Centrum samt en tillfällig bro till Blåsut .

etapp 2

Etapp 2 är möjlig att genomföra efter att hamnen och de miljöstörande industrierna har flyttats. Det gör det möjligt att börja bygga bostäder på Sanden.

HAMNEN & MILJÖSTÖRANDE INDUSTRI FLYTTAS

NY DRAGNING AV VASSBOTTENLEDEN

SANDPROMENADEN
Gångstråket knyts ihop runt hela Sanden & en ny gångbro byggs under Dalbobron.

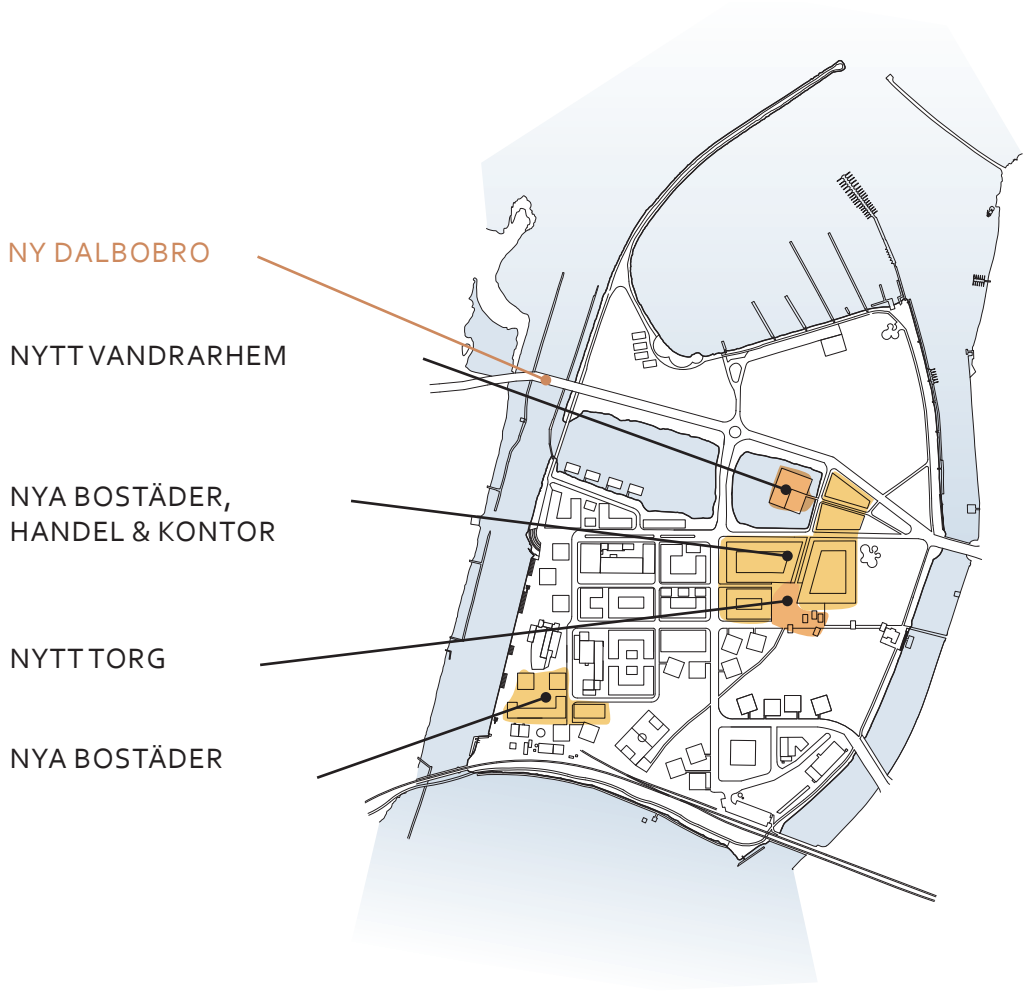
NYA BOSTÄDER, HANDEL & KONTOR

PARK x2
Parkområdet utvidgas & en ny bäck anläggs. Ny parkeringsyta tillkommer.



etapp 3

Etapp 3 är beroende av att en ny Dalbobro byggs och ersätter den gamla höga Dalbobron.



etapp 4

Etapp 4 kräver en ny upphöjd järnväg för att kunna genomföras helt, vissa förändringar kan ske innan järnvägen höjs upp.

NYA BOSTÄDER

NYTT KONSERTHUS

NYA KONTOR

NYTT
RESECENTRUM

NY UPPHÖJD JÄRNVÄG

GÅNG- & CYKELBRO
Den gamla järnvägsbron byggs om till gång- & cykelbro.




Jakobs ö
Skräcklan parken
pedalen
Vänersborg

FÖRSLAG ÖVERSIKT

Området Sanden planeras som en blandstad med plats för bostäder, handel, kontor och många allmänna platser. Speciellt fokus ligger på allmänna parkområden och rekreationsmöjligheter. Sanden förändras till att bli en stadsdel med goda förutsättningar för att ta sig fram till fots och på cykel.

- *översiktlig plan*
- *boende, handel & kontor*
- *allmänna platser*
- *hållbar transport*

översiktlig plan

Här visas det översiktliga förslaget för hela området Sanden år 2055.

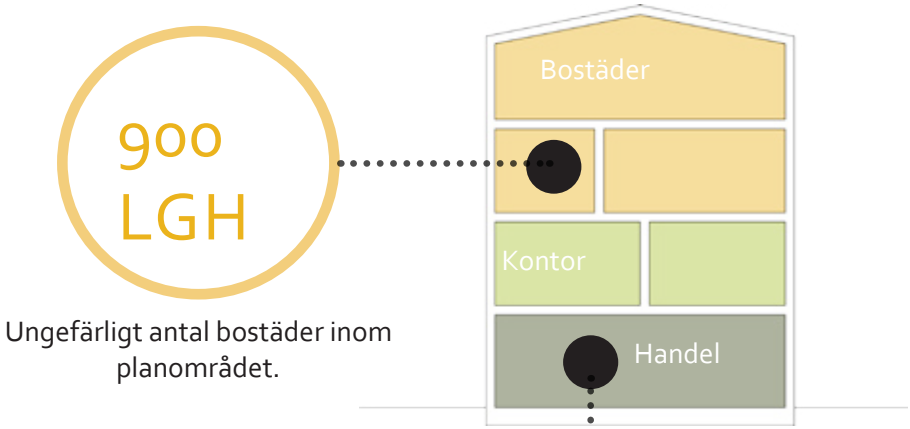

BEFINTLIG BEBYGGELSE
BOSTÄDER 4-5 våningar
BOSTÄDER, KONTOR & HANDEL 3-5 våningar
KONTOR & HANDEL 4-5 våningar
ÖVRIG BEBYGGELSE
NY LÅG DALBOBRO
FLYTANDE BOSTÄDER
Flytande villor samt flytande flerbostadshus.
BEFINTLIGA VERKSAMHETER
BEFINTLIGT AKTIVITETSHUS
SILON
Saneras och byggs om till bostäder.
GÅNG- & CYKELBRO
Den gamla järnvägsbron byggs om till gång- & cykelbro.
SANDPROMENADEN
Promenadstråk runt hela Sanden.
SEGELSÄLLSKAPET
Ny större lokal som klarar översvämningar.
UTOMHUSGYM
Den förorenade marken runt gymmet saneras med hjälp av renande växter.
KONSERTHUS
För konserter, kommunfullmäktige & föreläsningar.
FLYTANDE VANDRARHEM
ÄVENTYRSLEKPARK
TORG & MARKNADSPLATS
Permanenta takstrukturer som kan användas vid marknader & evenemang.
GÅNG- & CYKELBRO
Sanden får en bättre koppling till Sundsgatan och stadskärnan.
AMFIBIERESTAURANG
BÄCK
Bidrar till dagvattenhanteringen.
PARK x2
KONTORSCENTRUM
Placerat nära Resecentrum.
RESECENTRUM & UPPHÖJD JÄRNVÄG
N
0
100
200 m
Skala 1:6000

boende, handel & kontor

Bostäder i olika storlekar och med olika kvalitéer gör Sanden till ett intressant bostadsområde för många olika människor. Fokus ligger dock på något mindre lägenheter då detta är något som många i Vänersborg upplever sig sakna.

Dessutom kan man genom fler gemensamma utrymmen och mindre lägenheter minska både kostnad och negativ miljöpåverkan.

Närheten till stadskärnan, naturen och stationen gör området attraktivt för den som vill minska sitt bilberoende och ändå ha tillgång till det mesta.



Ungefärligt antal bostäder inom planområdet.

Kvadratmeter bruttoarea för handel och kontorslokaler i gatuplan.

”Jag tycker att det ska vara ett fritt område. Folk kan ta med sig korgar och fika”

”Jag skulle vilja att det var lite bostäder, men till större delen friluftsområde som är till för alla, inte bara dem som har råd att bo här.”

allmänna platser

Sanden ska vara en plats för alla Vänersborgare, inte för en enskild grupp av människor och inte bara för dem som bor där. En stor del av de allmänna platserna är rekreationsområden utomhus så som Sandpromenaden, utomhusgym, äventyrslekpark, fotbollsplan och stora grönområden. De gröna ytorna kan även användas vid de evenemang som håller till på Sanden. Det finns även offentliga miljöer inomhus så som aktivitetshuset, konserthuset, restaurang och handel, vilket skapar en blandad stadsdel.

60%

Så mycket större är evenemangs- och parkområdet.



Park och evenemangsområde

hållbar transport

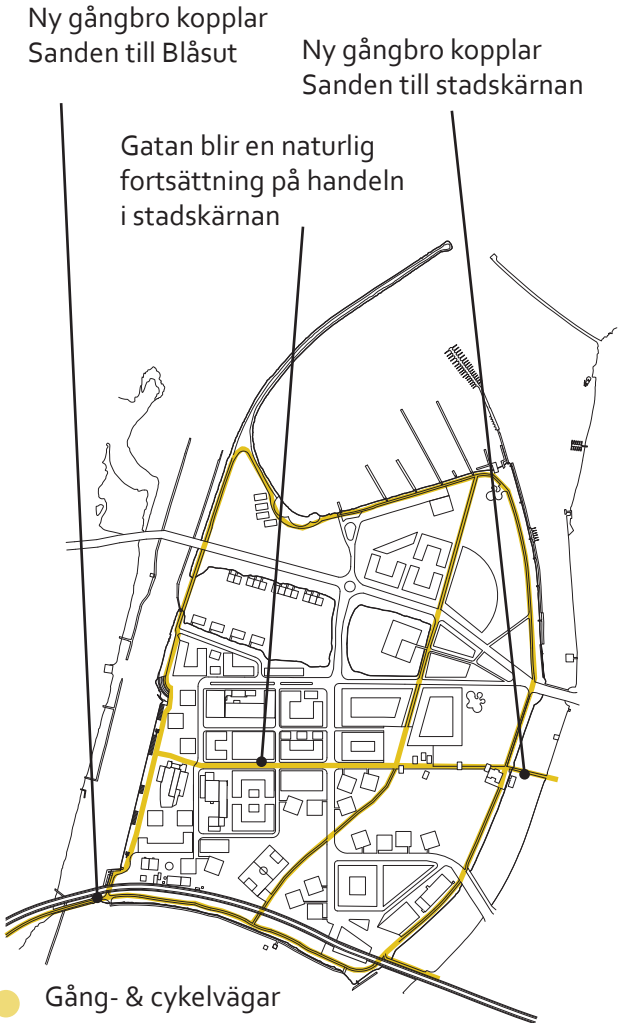
Fotgängare och cyklister uppgraderas och vägsystemet anpassas för översvämningar.

De vägar som alltid måste fungera är upphöjda för att klara den dimensionerande vattennivån.

Gång- och cykelvägar gör det enkelt att ta sig fram på Sanden. De nya broarna, en vid Sundsgatan och en vid gamla järnvägsbron förbättrar kopplingen mellan öster och väster.



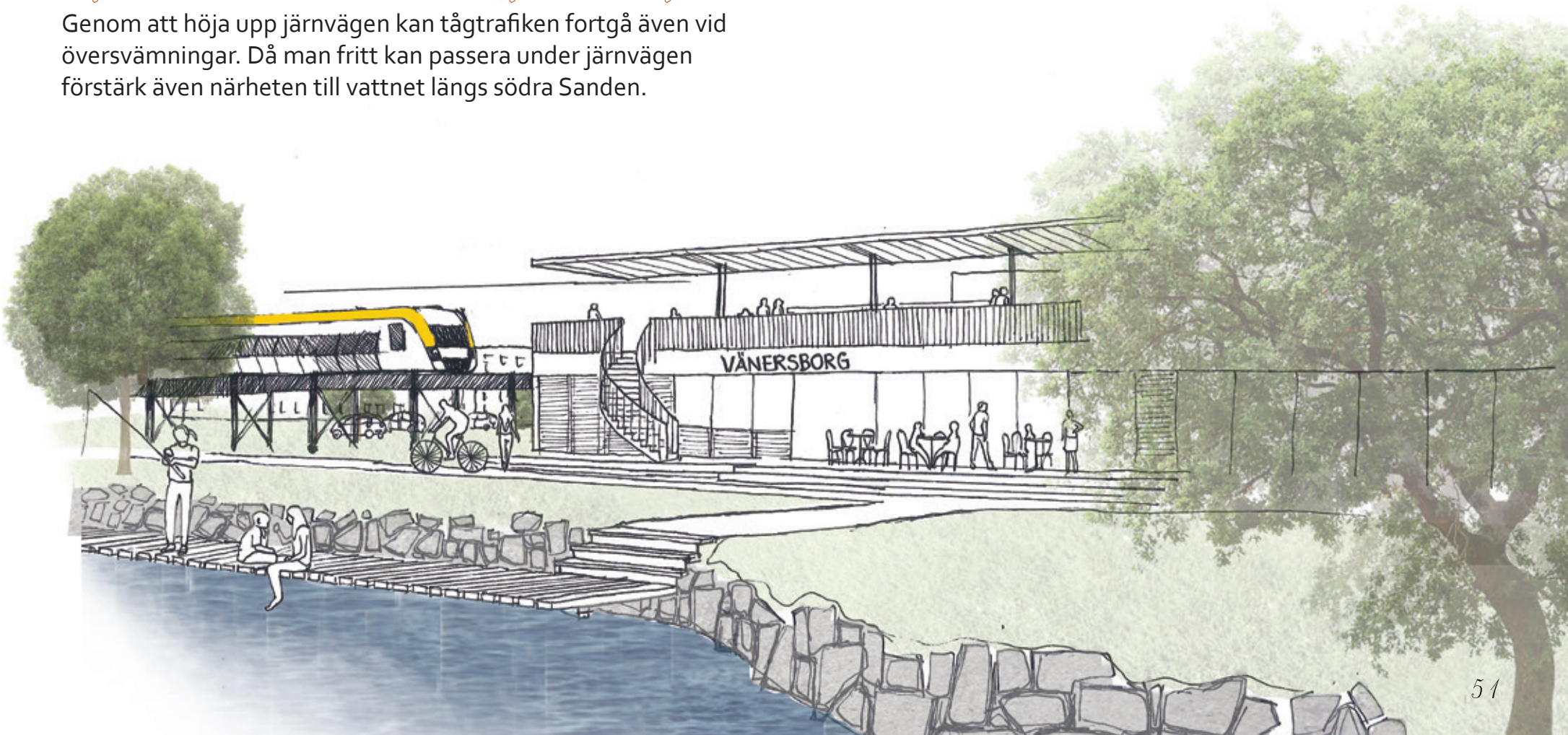
Upphöjda vägar, dimensionerade för att klara översvämningar



Gång- & cykelvägar

nytt resecentrum och järnväg

Genom att höja upp järnvägen kan tågtrafiken fortgå även vid översvämningar. Då man fritt kan passera under järnvägen förstärk även närheten till vattnet längs södra Sanden.





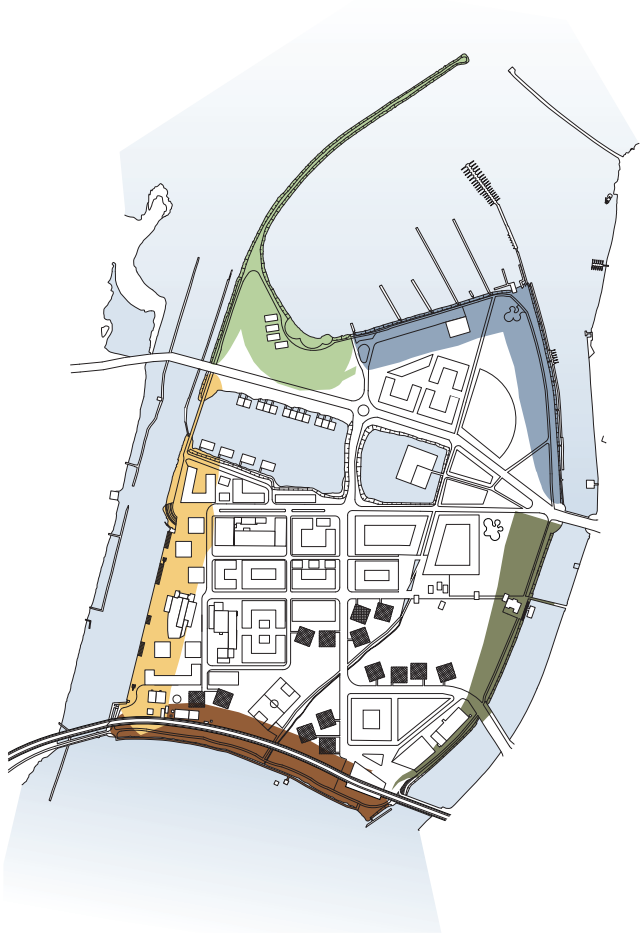
FÖRSLAG VATTNET

Närheten till vattnet är en viktig del av Sandens identitet vilket har utvecklats i förslaget genom vattennära boende och allmänna platser. Riskerna för översvämning har hanterats på flera olika sätt, från den övergripande planeringen till byggnadsnivå.

- *vattnet som kvalité*
- *vattensäkra byggnader*
- *dagvatten*

vattnet som kvalité

Runt hela Sanden går ett gångstråk, Sandpromenaden. Den flytande gångbanan är kontinuerlig samtidigt som områdena runtomkring ändrar karaktär.

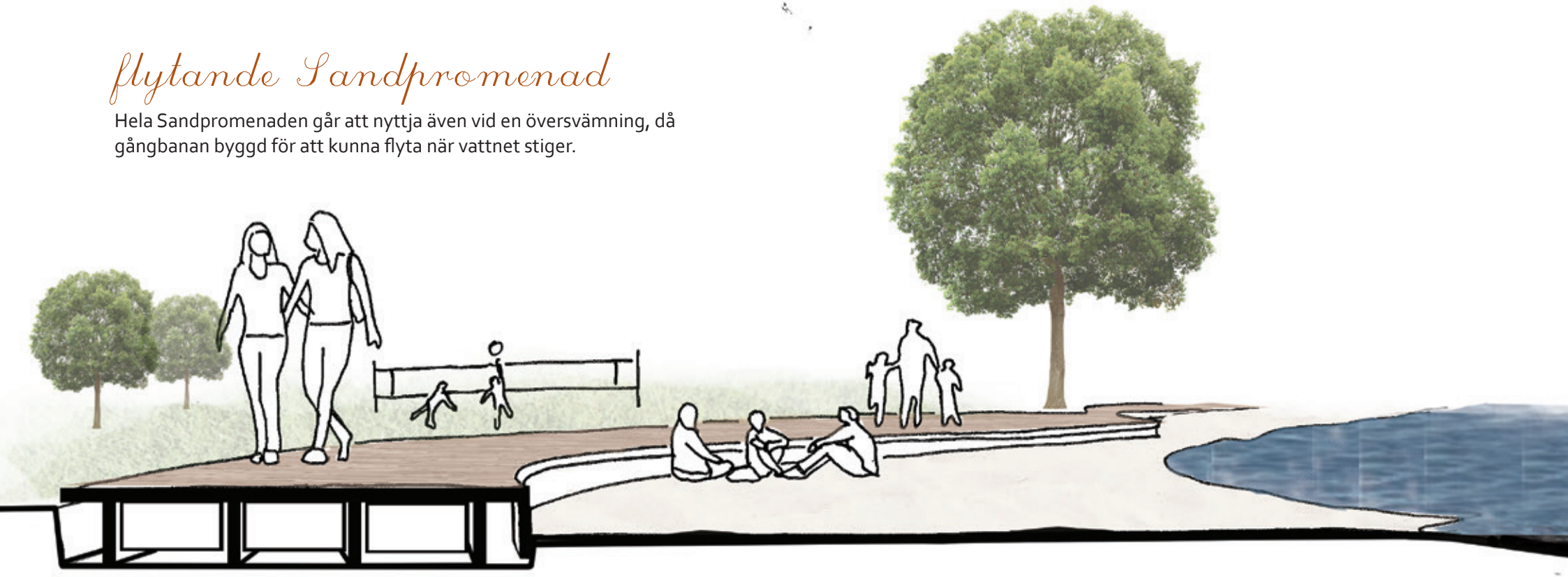


SANDPROMENADENS OLIKA KARAKTÄRER

- PARKEN
  Kopplingen mellan stadskärnan och Sanden är en levande park med plats för fika, lek och umgänge.
- BRYGGAN
  På öns hemliga södersida, finns en lång brygga med plats för att bada, fiska och umgås.
- GAMLA HAMNEN
  Längs den västra stranden finns bostäder och stadsliv, men kranarna står kvar och påminner om Sandens historia.
- STRAND & PIR
  Badstranden och området runt omkring är en tillgänglig plats nära centrum under årets varmare månader.
- HAMNEN
  Hamnen är en aktiv plats dygnet runt tack vare båthamnen, konserthuset och olika slags evenemang.

flytande Sandpromenad

Hela Sandpromenaden går att nyttja även vid en översvämning, då gångbanan byggd för att kunna flyta när vattnet stiger.



vattensäkra byggnader

På Sanden har fem olika angreppsätt använts för att skydda byggnader vid översvämning.

Av de befintliga byggnaderna översvämningsäkras Silon vid ombyggnationen. De övriga byggnaderna åtgärdas inte då det knappast är ekonomiskt försvarbart, där byggs nytt efter en eventuell stor översvämning.

Placering av entréer till byggnaderna anpassas så att man kan ta sig in och ur byggnaden även vid översvämning.



5 ANGREPPSÄTT MOT ÖVERSVÄMMNING

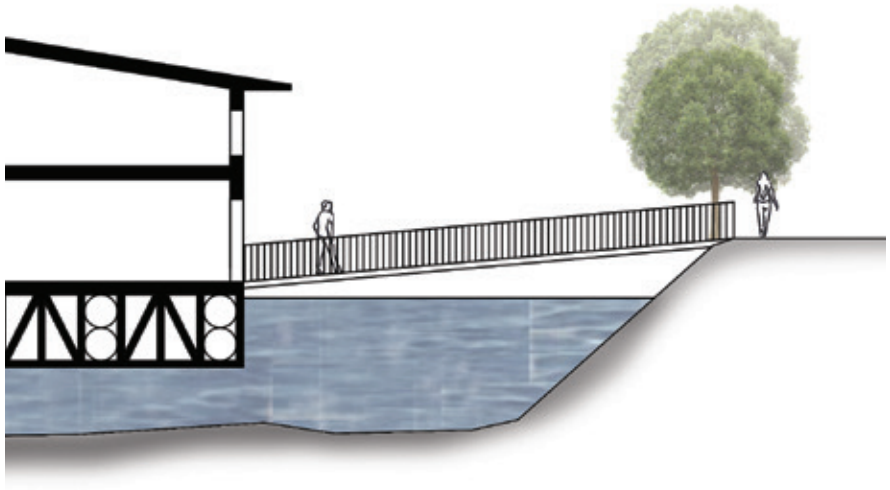
- FLYTANDE BYGGNAD
  De flytande byggnaderna hanterar översvämningar genom att följa vattennivån.
- TÄT BOTTENVÅNING
  Täta bottenvåningar används där marknivån är låg för att slippa stora höjningar av marken och eventuella problem som det kan skapa.
- UPPHÖJD MARK
  På de redan högst liggande områdena höjs marken, vilket bland annat möjliggör för affärer med skyltfönster i bottenvåningen.
- PELARBYGGNAD
  Byggnader placeras på pelare för att skyddas från översvämningar samt för att kunna utnyttja marken under byggnaderna.
- AMFIBIEBYGGNAD
  Amfibiebyggnader används för att möjliggöra byggnation på de ytor som är mest utsatta för översvämning.

0 2,5 5 m

Skala 1:200

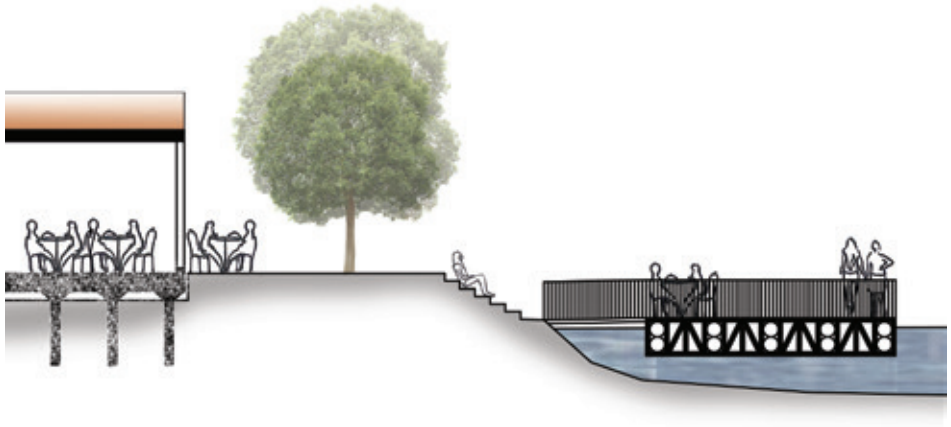
flytande vandrarhem

Där den gamla Dalbobron låg placeras ett flytande vandrarhem.



amfibierestaurangen

Amfibierestaurangen binder ihop centrum och Sanden.



0 2,5 5 m

Skala 1:200

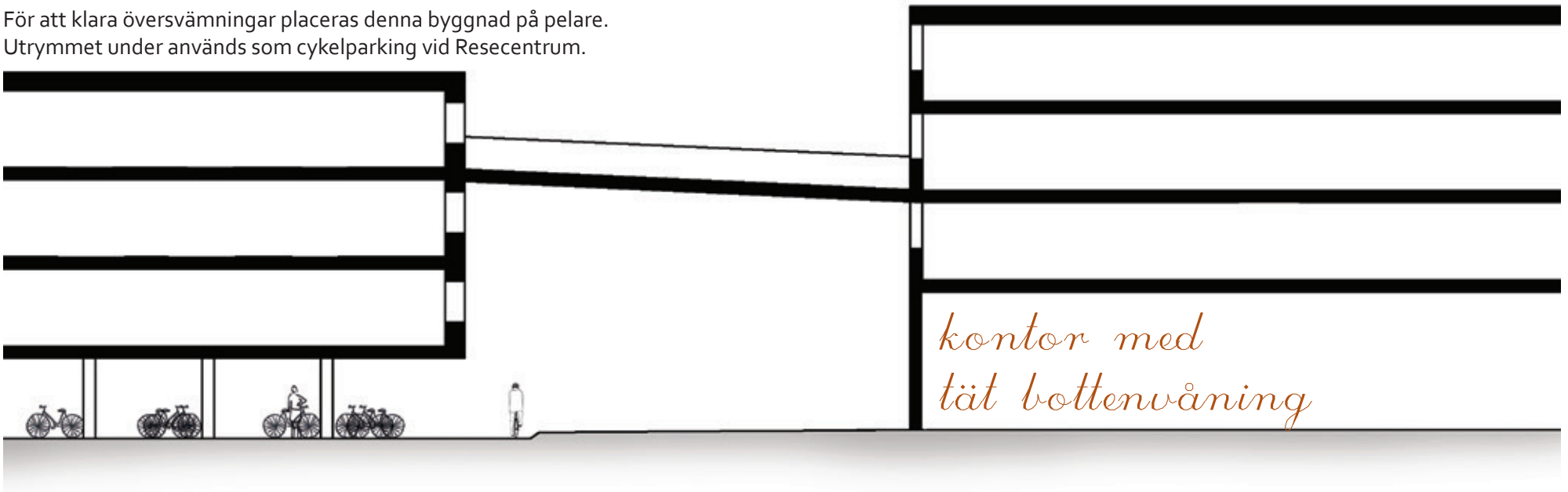
upphöjt torg

I förlängningen av centrum planeras ett stort torg med takstrukturer som ger möjligheter till marknadsytor och väderskydd vid evenemang.



kontor på pelare

För att klara översvämningar placeras denna byggnad på pelare. Utrymmet under används som cykelparking vid Resecentrum.





amfibierestaurangen

Precis vid bron som binder ihop Centrum och Sanden placeras en restaurang med uteservering vid den Gamla Hamnkanalen.

dagvattenhantering

Hur man hanterar dagvattnet kan bidra till att minska översvämningsrisken, samtidigt som det kan bli ett trevligt inslag i stadsmiljön.

Genom en dubblering av gröna ytor, på grund av nya grönområden och gröna tak på runt 50% av nybyggnationen, har infiltrationssytorna ökat. Den stora, lågt liggande, parken fungerar även som en uppsamlingsyta. Plantering av fler träd har även ökat absorptionsareorna. En bäck har anlagts för att leda bort överskottsvatten på ett kontrollerat sätt.



- Infiltrationsytor 2055 (gröna ytor)
- Absorptionsytor 2055 (främst träd)
- Flödesvägar 2055 (bäck)

50%

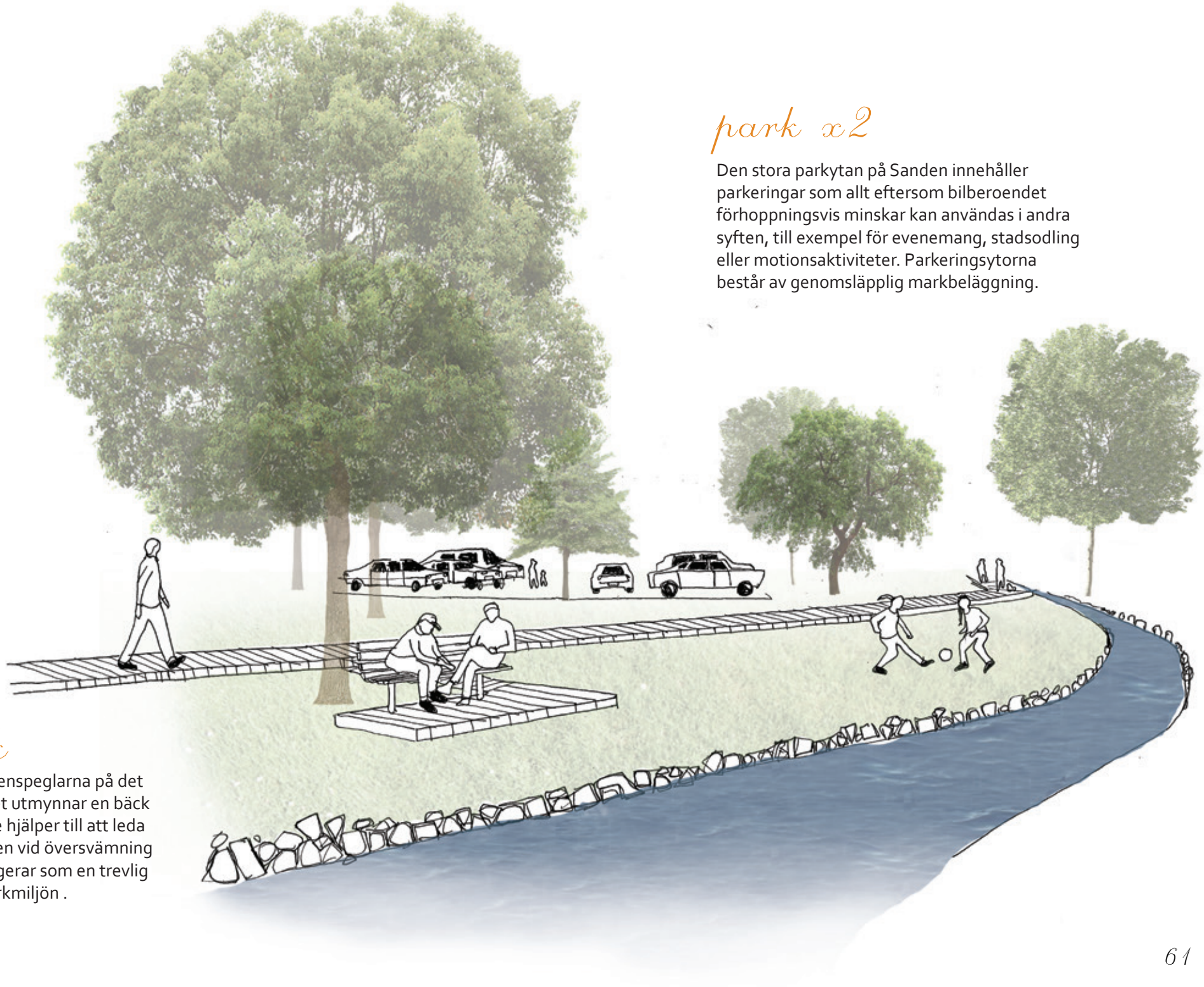
Gröna tak på nybyggnation.

100%

Mer gröna ytor i jämförelse med år 2015.

park x2

Den stora parkytan på Sanden innehåller parkeringar som allt eftersom bilberoendet förhoppningsvis minskar kan användas i andra syften, till exempel för evenemang, stadsodling eller motionsaktiviteter. Parkeringsytorna består av genomsläpplig markbeläggning.



bäck

Från vattenspeglarna på det nya torget utmynnar en bäck som både hjälper till att leda bort vatten vid översvämning samt fungerar som en trevlig del av parkmiljön .

REFLEKTIONER

reflektioner

Är Sanden verkligen ett bra ställe att utveckla och bygga nytt på? Vår strävan efter nya attraktiva platser för bostäder gör att vi bebygger områden som kanske inte är optimala av olika anledningar, och utan tvivel har Sanden många problem att lösa. Det är möjligt att det finns andra platser i Vänersborg som är mer lämpade för nya bostadsområden och kanske mer hållbara sådana ur ett långsiktigt perspektiv.

Med det i åtanke så kan man inte förneka att Sandens centrala läge gör det till ett på många sätt utmärkt område att förtäta och omvandla. En utveckling tillsammans med, istället för emot, vattnet kan göra Sanden till en spännande stadsdel som invånarna i Vänersborg kan vara stolta över.

Det är även ett område där översvämningsrisken kan synliggöras och skapa en större medvetenhet gällande klimatförändringarna och våra livsstilar.

Till skillnad från vårt projekt föreslås i de tidigare arkitektförslagen för Sanden att man river allt befintligt och skapar ett helt nytt område. Det kanske skulle möjliggöra mer visionära idéer men det ökar även risken att man skapar en stadsdel helt utan någon koppling till platsens historia, med dyra bostäder som skulle kunna placeras var som helst. Att låta området förändras över 40 år är på många sätt en reaktion mot den typen av utveckling.

Att ha ett långt tidsperspektiv är såklart komplicerat och Sanden kommer troligtvis att finnas längre än 40 år. Vissa byggnader kommer att finnas kvar, vissa rivs tidigare än vi uppskattat, och det finns inget riktigt slut på utvecklingen av ett område. Att greppa framtiden för en stadsdel i ett relativt kort tidsperspektiv som 40 år är svårt då våra vanor och behov kommer att förändras, vi kan bara gissa på vilket sätt.

REFERENSER

- *litteratur & hemsidor*
- *bilder*

litteratur & hemsidor

1. Vänersborgs kommun (2007) *Program för detaljplaner för Sanden söder om Dalbobron.* (rev 2012) Vänersborg: Vänersborgs kommun.
2. Hedqvist, M. (2008) *Lilla Vassbotten i Vänersborg, MIFO fas 1.* Göteborg: FB Engineering AB.
3. Lennart J. (2011) *PM Geoteknik.* Göteborg: COWI AB
4. Kärvling S. (2014) Hamnen i Vargön – en ny arena? (1/2). S*tefan Kärvlings blogg.* http://karvling.com/2014/04/29/hamnen-i-vargn-en-ny-arena-12/ (2014-11-20)
5. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (2012) Hög vattennivå i Vänern 2000-2001. SMHI. http://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/hog-vattenniva-i-vanern-2000-2001-1.26795 (2014-11-24)
6. Ivarsson, M., Offerman, Y and Valen, C. (2011) S*tigande vatten – en handbok för fysisk planering i översvämningshotade områden.* Länsstyrelserna i Västra Götalands och Värmlands län.
7. Vänersborgs kommun (2014) *Översvämningsprogram – kartläggning av Vänersborgs kust mot Vänern.* Vänersborg: Vänersborgs kommun.
8. Bergström, L. (2009) *Sanden Söder om Dalbobron, Vänersborg, Kulturhistorisk utredning.* Västra Götalandsregionen Västarvet.
9. Sörensen P. (2010) *Lär av utvärdshuset Strömsborgs oblida öde*. Svenska Byggnadsvårdsföreningen: Byggnadsvårdsnytt. https://byggnadsvardsnytt.wordpress.com/tag/vanersborgs-kommun/ (2014-12-15)

bilder

a. Hamnkanalen, Vänersborg. (1849) [oljemålning] Älvsborgs länsmuseum.
b. Hög vattennivå i Vänern 2000-2001 graf [elektronisk bild] http://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/hog-vattenniva-i-vanern-2000-2001-1.26795 [Åtkomst 2014-11-24].
c. Wilder, Y. (2014) Norra Sanden. [fotografi] (Ylva Wilders privata samling).
d. Wilder, Y. (2014) Nobinas kontor, Sanden. [fotografi] (Ylva Wilders privata samling).
e. Wilder, Y. (2014) Sanden från Dalbobron. [fotografi] (Ylva Wilders privata samling).