



UNDERLAG OCH FÖRDJUPNING

TILL PROGRAM FÖR FRIHAMNEN OCH DEL AV RINGÖN

INOM STADSDELEN LUNDBYVASSEN I GÖTEBORG,
PROGRAMSAMRÅD JUNI - SEPTEMBER 2014



Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

DIARIENUMMER: 0652/12

INNEHÅLL

Områdets läge och storlek	4
Aktuella planer och ställningstaganden	5
Sociala aspekter	7
Mark och vatten	13
Vegetation, friytor, naturvärden	19
Befintlig bebyggelse och Kulturvärden	21
Trafik, Kopplingar, Mobilitet	24
Teknisk försörjning	31
Störningar	34
Sammanfattande analys av Frihamnen idag	38

FÖRUTSÄTTNINGAR

Områdets läge och storlek

Frihamnsområdet ligger i Göteborgs centrum och är ungefär lika stort som Göteborgs stadskärna innanför Vallgraven. Programområdet omfattar även delar av Ringön öster om Göta älvbron samt dess landfäste. I norr avgränsas området av Lundbyleden och Hamnbanan och i väster av Cityvarvet.

Planområdet omfattar cirka 100 hektar av både land och vatten.

Ägoförhållanden

Marken inom Frihamnsområdet ägs av Älvstranden Utveckling AB. Fastigheten med den sydligaste byggnaden på Södra Frihamnspiren ägs av Göteborgs stad och upplåts med tomträtt. På Ringön äger Göteborgs stad flera fastigheter som upplåts med tomträtt eller arrenden. Någon privat fastighet finns också.

Avtal

För Södra Frihamnspiren gäller avtal till 2014 att få bedriva motortävlingar (STCC) och sk ecodriving (miljövänlig körteknik). Avtal tecknat med Göteborgs Hamn tillåter kryssningstrafik till år 2026. Västra kajen på Norra Frihamnspiren upplåts med 5-årskontrakt för angöring av större båtar för kustbevakningen samt fiskebåtar. Norra delen av området upplåts med 5-årskontrakt för bussuppställning. Byggnaderna/lokaler inom området hyrs ut med normala hyresavtal på 3-5 år.

Gällande planer

Detaljplan saknas för större delen av Frihamnen. Områdena runt Hjalmar Brantingsgatan är planlagda för trafik och området på Ringön för industri och hamn.

Aktuella planer och ställningstaganden

Översiktsplan för Göteborg

Frihamnsområdet är i översiktsplanen (2009) markerat som stadsutvecklingsområde för blandad bebyggelse.

Ur översiktsplanen kan följande citeras som berör Frihamnsområdet:

Göteborgs roll i en växande region

Göteborgs stadskärna ska kompletteras med attraktiva bostadsmiljöer i kombination med kulturellt och kommersiellt stadsliv. Transportsystemet kommer att byggas ut med nya länkar och en koncentration av bebyggelse föreslås i knutpunkterna. Lägen för nya förbindelser över älven planeras för att knyta ihop stadens delar och göra centrala Göteborg mer tillgängligt både för regionens invånare och för göteborgarna.

Utbyggnadsordning

I de centrala förnyelseområdena ska en tätare stad utvecklas som gör regionens centrum större, tätare, tillgängligare och attraktivare.

Ett hållbart Göteborg

Göteborg ska vara ett starkt regioncentrum där konkurrenskraft förenas med omsorg om det lokala livet. Morgondagens välfärd skapas ur en stark ekonomi, något som främjas av en fortsatt tillväxt. Infrastrukturen ska kunna nyttjas effektivt och trafikens miljöpåverkan minimeras.

Motion

2003 bifölls en motion i kommunfullmäktige om att utreda, samordna och föreslå lämplig placering och utformning av en central park på Hisingen vid Kvillebäckens mynning. Dess intentioner skall inarbetas i planer för området.

Vision och strategi för Älvstaden

Vision Älvstaden antogs i kommunfullmäktige 11 oktober 2012. Visionen ligger till grund för det fortsatta arbete med Frihamnen.

Visionen togs fram av en projektorganisation direkt under kommunstyrelsen i samverkan med förvaltningar och bolag. Uppdraget var att:

- utifrån hela stadens perspektiv utarbeta en vision och en strategi för Centrala Älvstadens framtida utveckling med utgångspunkt i den sociala, ekologiska och ekonomiska dimensionen.
- bedriva arbetet i dialog med Göteborgssamhället präglad av öppenhet.
- aktivt medverka till erfarenhetsutbyte kring stadsutvecklingsprojekt såväl nationellt som internationellt, som en del i visions- och strategiarbetet.

Göteborgs 400-årsjubileum år 2021

Göteborg & Co har utarbetat en plan för firandet av Göteborgs 400-årsjubileum. Flera förstudier har tagits fram för olika teman i firandet som ska pågå även under tiden fram till 2021. De som framförallt påverkar Frihamnen är förstudie för ”bada mitt i stan” och ”jubileumspark frihamnen”.

Samband med annan pågående planering

Ny Hisingsbro

Nuvarande Göta älvbro är i ett sådant skick att den behöver ersättas snarast möjligt, dock senast 2020. Detaljplanearbete pågår för en ny bro. Planen väntas antas i kommunfullmäktige 2014.

Backaplan

För Backaplansområdet har planeringsförutsättningar tagits fram. Dessa anger att Backaplan på sikt skall förvandlas till blandstad med fördubblade handelsytor och ett stort inslag av bostäder. Arbetet med detaljplan har påbörjats.

Lindholmen

Planering och utbyggnad av kontor, hotell, bostäder mm pågår på Lindholmen.

Sociala aspekter

SDN-området Lundby och Frihamnsområdet idag

Frihamnsområdet ingår i och är en viktig och strategisk del av stadsdelsområdet Lundby.

Pågående verksamheter i Frihamnsområdet är lager, containeruppställning, bussdepå, kontor, m.m. Södra Frihamnspiren används tidvis för olika evenemang som konserter, biltävlingar mm.

Lundby har en varierad befolkningssammansättning, bra balans mellan bostäder och verksamheter, många arbetsplatser och närhet till flygplats. Det finns en utbyggd infrastruktur och tillgång till universitet/högskolor på Lindholmen. Lundby är ett bra exempel på blandstad och i stora stycken något av ett mönster för de kvaliteter som eftersträvas i en stad.

Befolkning

Det finns omkring 21 000 bostäder i Lundby varav ca 80% i flerbostadshus. Sammansättningen av bostäder är relativt allsidig, även om andelen smålägenheter är särskilt stor. Lundby kommer under de närmaste 10 åren att vara en stadsdel under stark utveckling.

Sedan början av 1990-talet ökar antalet invånare och uppgår 2010 till drygt 41 000. En stor del av det planerade bostadsbyggandet i Göteborg sker i Lundby, och befolkningen beräknas öka till cirka 46 000 invånare fram till år 2015. Andelen barn och barnfamiljer är idag lägre än och andelen äldre är högre än genomsnittet för Göteborg. Genom bostadsutbyggnaden beräknas antalet barn och barnfamiljer öka.

Samhällsservice

Viktiga samhällsfunktioner är lokaliserade i området kring Wieselgrensplatsen som t ex Lundby sjukhus, vårdcentral, bibliotek och stadsdelsförvaltning. På Lindholmen finns gymnasium, universitet och högskola med ett stort utbud av utbildningar. Storskalig handel finns på Backaplan med ett stort utbud av specialbutiker, varuhus/stormarknader. Flera lokala, mindre torg finns i stadsdelen.

Arbetsplatser

Totalt arbetar över 25 000 personer inom stadsdelen varav knappt ett tusental i Frihamnsområdet. Norra Älvstranden har successivt tagits i bruk för nya verksamheter under de senaste femton åren. Inom Lindholmen Science Park finns över 275 företag. Antalet arbetstillfällen överstiger idag 9 000.

Chalmers och Göteborgs universitet finns etablerade med utbildning, forskning och kompetenscenter. Över 9 000 studerar på Campus Lindholmen

Medborgardialog

Projektgruppen för Frihamnens planprogram har haft regelbundna möten från hösten 2013- våren 2014 med en referensgrupp med representanter från lokala föreningar och organisationer i stadsdelen Lundby för att diskutera och reflektera kring förslag som framkommit inför planprogrammet. Dialogen har kretsat kring arbetsskissen för Frihamnen och det material som har visats upp har varit arbetsmaterial, detta för att ge ökat inflytande i planprocessen. Deltagarnas tankar och förslag har tagits i beaktande inför planprogrammet genom att de under flera möten påpekat vilka kvaliteter som är viktiga för olika målgrupper och satt Frihamnen i en kontext utifrån lokalsamhällets förutsättningar. Dialogen för Frihamnen bygger vidare på den omfattande dialogsatsningen som gjordes inför Vision Älvstaden och samtalet om staden kommer att fortsätta genom hela planprocessen där en betydande insats görs i och med de värdeskapande aktiviteterna.

Startegin för dialogarbetet har varit att nå ut till många lokalt i Lundby, genom att dra nytta av de evenemang som genomfördes under Lundbys Kulturmånad, vilka lockade många besökare. Två torgdialoger genomfördes under september 2013, en på plats i Frihamnen och en vid Bjurslättskolan. De viktigaste aspekterna som togs upp under dessa dialoger var: att bygga en stads för alla, viktigt med profilbyggnader, utveckla vattenkontakten, bättre information om planarbetet, kopplingar till omkringliggande områden, kulturens plats, utformning av grönstruktur m.m.

Sammanfattade synpunkter

Planeringen inom Frihamnen ska bidra till att minska segregationen. Det måste byggas bostäder för allas plånböcker, samt finnas funktioner och service med olika prislappar. Kopplingarna från Frihamnen till övriga stadsdelar är avgörande för hur integrerat Frihamnen kan bli i stadslivet. Både fysiska kopplingar, men också att koppla an till befintliga mötesplatser och sammanhang i närliggande områden.

Det måste vara lätt att ta sig till Frihamnen och röra sig inom området genom välfungerande stråk för kollektivtrafik och gång/cykel-trafikanter. Framförallt är tillgängligheten till vattnet intressant, alla måste kunna ta sig hela vägen ned till vattnet! De stora avstånden i Frihamnen försvårar tillgängligheten för de som har svårt att röra sig eller gå långa sträckor.

Vattnet är en stor kvalitet och det vore önskvärt med ett bad. Närheten till grönskan är viktig och den stora jubileumsparken kan kompletteras med gröna stråk som leder besökare fram till parken. Parken måste vara tillgänglig för alla och stora avstånd behöver vägas upp med god kollektivtrafik.

Namnet Frihamnen antyder om en öppen och fri plats där alla är välkomna. Den nya bebyggelsen måste finnas i ett sammanhang och kopplas ihop med både fysiska och sociala strukturer i närområdet. Det är viktigt att vi lyfter blicken och ser Frihamnen i ett större perspektiv.

Det behöver finnas ett rikt utbud av både offentlig och kommersiell service som samtidigt inte utarmar det befintliga beståndet i andra stadsdelar. För att få ett levande föreningsliv är det viktigt att det finns plats för detta i området samt att det finns lokaler som fler har råd att hyra. Referensgruppen uppmanar oss att tänka billigt - enkelt – och kanske provisoriska lokaler.

Barn i Frihamnen

Den barnkonsekvensanalys som tagits fram har utgjort ett underlag till programförslaget.

Frihamnens identitet som stadsdel påverkar barn och ungas syn på sig själva och sitt sammanhang. Frihamnen måste vara öppen för en mångfald av kulturer och uttryck och låta barn känna sig delaktiga i sitt närsamhälle. Samtal om staden och dialog kring stadsutveckling ska inkludera barn och unga och öppna upp för deltagande och medskapande aktiviteter i Frihamnen.

Barn och unga är en betydelsefull målgrupp för stadsutvecklingen i Frihamnen. Nyttänkande och smarta sätt att bygga en stadsdel som är attraktiv för barn och unga kan bli Frihamnens styrka och därmed möta ett växande behov hos göteborgarna.

Service i framtida Frihamnen

I utbyggnadsplaneringen talas om sambandet mellan befolkningstäthet och tillgång till handel och service. Tre olika tröskelnivåer nämns för att beskriva detta samband. Första tröskelnivån är vid ca 5000 boende och arbetande.

Nästa nivå är ca 11 000 och den tredje är ca 15 000 boende och arbetande.

Passerar tätheten 15 000 boende och arbetande inom en km, ökar utbudet

drastiskt upp mot 30-40 urbana verksamheter och generellt är det endast i innerstaden, vid några knutpunkter och enskilda torg nära innerstaden som det går att finna en täthet över 15 000 boende och arbetande inom 1 km. Det är enligt forskningen vid denna nivå som städer blir riktigt attraktiva för gående och cyklister.

Frihamnen och den del av Ringön som ingår i programområdet är ca 1 km² stort, varav ca 1/3 del är vatten. Området planeras för ca 18 000 boende och 15 000 arbetande. Detta utgör alltså ett bra underlag för handel och service i området. Med urbana verksamheter avses restaurang, kulturverksamhet och sällanköpshandel.

Kommersiell service

Då kommunen inte råder över vilken service som kommer att vilja vara i Frihamnen behöver de kommande detaljplanerna utformas på ett sätt som skapar flexibilitet för etableringar av verksamheter, handel och centrumfunktioner. Det är därför viktigt att alla bottenvåningar planmässigt tillåter en flexibel användning samt att man reglerar att bottenvåningarna får tillräckligt med våningshöjd för att fungera för verksamheter.

Offentlig service

Beräkningen av antal skolor och förskolor har utgått från 0,5 barn per lägenhet, varav förskola beräknas med 1/3 och skolbarn med 2/3. Skola och förskola kan med fördel samlokaliseras, dock ska utemiljöerna vara fristående. Skolor bör delas upp i årskurs F-3 och årskurs 4-9 och behöver vara minst treparallelliga. Förskolorna består av 6-8 avdelningar och kan vara i två plan.

I takt med att Lundbys befolkning ökar kommer det behövas ytterligare en multisportshall med fullängdsmått. En sådan hall är på ca 2000 kvm (BTA). Utöver detta finns behov av idrottshallar i anslutning till skolorna. För den stora idrottshallen kan ett läge accepteras som innebär viss förflyttning från skolorna. Denna idrottshall kan med fördel samutnyttjas med ovan nämnd multisportshall.

Näringsliv i framtida Frihamnen

Göteborgs näringsliv är brett och mångfacetterat. I regionen finns 747 branscher vilket motsvarar 93% av samtliga branscher i landet. Ett brett näringsliv är eftersträvänsvärt eftersom det minskar sårbarheten vid konjunktursvängningar. Trenden visar att den största delen av nya arbetstillfällen uppstår i de centrala delarna av Göteborg. Göteborg är kärnan i regionen

Uppskattning av behov av förskola och skola i samband med utbyggnad av bostäder

Bostäder, antal	1-15 år 0,5	Förskola		Antal fsk ungefär	Skola F-3		Antal F-3 300/skola	4-9		Ant 4-9 550/skola	Markyta totalt
		avd (18)	lektyta 35 m²/barn		ant barn	Yta skolor		ant barn	Yta skolor		
5000	2500	46	29 200	ca 7	667	14 000	2	1000	22 000	2	65 200
6000	3000	56	35 000		800			1200			35 000
7000	3500	65	40 800		933	21 000	3	1400	33 000	3	94 800
7500	3750	69	43 800	ca 12	1000	21 000	3	1500	33 000	3	97 800

Såhär mycket plats tar en "vanlig" skola och förskola

Skola F-3, 300 elever tomt och byggnad

Tomt ca	min 7000 m ²
Byggnad i 3 plan	BTA 3600 m ²
Idrott	planstorle ca 300 m ²

Skola 4-9, 550 elever tomt och byggnad

Tomt ca	min 11000 m ²
Byggnad i 3 plan	BTA 6600 m ²
Idrott	plan 18x35 m

Förskola

Tomt ca 5 - 6 avd	4 - 5000 m ²
Byggnad i två plan	BTA 1000-1300 m ²

Tomt för 8 avd	5500-6000 m ²
Byggnad i två plan	BTA ca 1700 m ²

Underlag för beräkning av förskolor och skolor

och har de förutsättningar som en stor del av regionens näringsliv efterfrågar. Enligt regionens tillväxtstrategi ska kärnan förtätas med 45 000 nya arbetsplatser fram till 2030.

Det råder idag stor efterfrågan på kontorsfastigheter i Göteborg och utbudet är begränsat. Vad som efterfrågas är flexibla, moderna kontor i centrala lägen. En tydlig trend är att företag vill lokalisera sig på platser med ett rikt stadsliv medan monofunktionella arbetsplatsområden tappar i attraktivitet. Det kan bl a förklaras av att en stor del av Göteborgs företag är beroende av kreativ och kvalificerad arbetskraft för att skapa tillväxt och innovation. För att lyckas knyta till sig arbetskraft blir en konkurrenskraftig lokalisering därför en plats som är attraktiv för människor att arbeta i. Många av de växande kontorsnäringarna är också kunskapsintensiva företag som är beroende av en öppenhet, tolerans och tillgänglighet för nya idéer vilket blandade miljöer stödjer.

Älvstadens centrala läge och vision om tät och levande stadsmiljö innebär att området är attraktivt för näringslivet, både för kontor och för handels-etableringar. Eftersom området är stort, ser potentialen för näringslivsetableringar olika ut i olika delar av Älvstaden. Platser med störst potential för

näringsliv är karaktäriserade av:

- Hög regional tillgänglighet
- Stort utbud av handel och restauranger
- Bytespunkt för kollektivtrafik (hög turtäthet, flera trafikslag)
- Plats med tydlig identitet och karaktär
- Mångfald och variation

Frihamnens styrkor ur näringslivsperspektiv:

- Tillgängligheten, en hållplats från centralen som fångar in en stor del av regionens arbetskraft.
- Ett område med ett historiskt arv vilket skapar förutsättningar för ett område med ”själ och karaktär”. Atmosfären på Ringön kan påverka, en känsla av ”tolerans” och öppenhet är positivt.
- Hög exploatering innebär stort kundunderlag och flöden som genererar handel
- Potential för kontor och handel i ”kollektivtrafikstråket” från brofästet

Frihamnens utmaningar ur näringslivsperspektiv:

- Mycket ny bebyggelse leder till höga hyror, negativt för mångfalden.
- Handel och verksamheter inne i området kräver tillräckligt kundunderlag. Potential för handel och verksamheter i bottenvåningar främst längs stråk.
- Konkurrens om marknad för handel och verksamheter från andra delområden/centrala platser. Viktigt att fundera kring vad som är unikt för Frihamnen och kommunicera det. Vilka företag/verksamheter passar och behövs på Frihamnen?

Mark och vatten

Markens byggbarhet

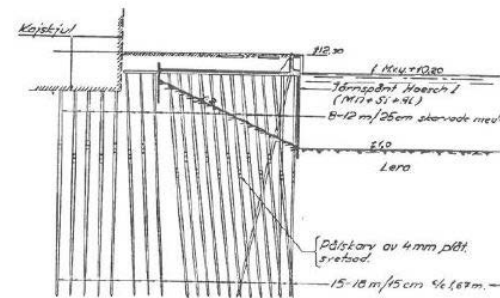
Se även bilaga Byggbarhet och översiktlig exploateringsekonomi, Tyrens.

Stabilitet

Frihamnen ligger i ett före detta vassområde som successivt fyllts ut sedan 1800- talet. Utfyllnaden skedde inledningsvis med muddermassor som sedan övertäcktes med bättre massor för grundläggning av byggnader och kajer för diverse verksamheter. Inventering av tidigare ut-förda undersökningar och utredningar visar att området består av mäktiga lerlager med djup från 70 till över 100 meter. Relativt nyutförda stabilitetsanalyser visar att dessa områden mot älven har en godtagbar säkerhet mot skred för dagens situationer, dagens mark och bottennivåer samt dagens belastningar. Generellt visar dock övriga pিরer inom Frihamnen och Ringön låga stabilitetsresultat.

Befintliga kajer

Befintliga kajkonstruktioner och byggnader är grundlagda på trä- eller betongpålar (se exempel i figur). I de flesta fall är även området bakom kajkonstruktionerna förstärkt med enskilda pålar, pålar med plattor (bank-pålning) eller påldäck för att hantera problem med stabiliteten mot älven/ bassängerna samt sättningar.



Ny belastning

Generellt sett kommer varje belastning inom området orsaka sättningar. Därför kan det vara ett alternativ att arbeta med lastkompensation i form av källarvåningar eller underjordiska anläggningar. Den planerade utvecklingen av området som innehåller byggnader för bostäder och kontor samt tillhörande vägnät innebär stora utmaningar vad gäller den långsiktiga funktionen då de geotekniska grundförhållandena innebär att i stort sett all belastning från kom-mande bebyggelse eller marknivåjusteringar måste omhändertas för att undvika marksättningar och framtida skador på byggnader, gator och ledningssystem.

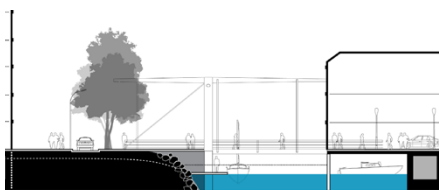
Grundläggning av nya byggnader

Planerade byggnader måste grundläggas med pålar till stora djup för att undvika skadliga sättningar. Alternativt kan lasten från kommande byggnader kompenseras genom anläggning av en eller flera källarvåningar, vilket medför en avlastning av jorden under byggnaden och minskar behovet av grundläggning.

Grundläggning av nya kajer

Att bygga i vatten ställer höga krav på utformning, konstruktion och hållfasthet. Tidigare undersökningar av kajkonstruktioner i Göteborgs hamn byggda fram till 1970/80-talet visar på omfattande skador. Dessa är väldigt kostsamma att reparera och i de flesta fall lönar det sig att riva och bygga nytt beroende på vilken livslängd och funktion som efterfrågas. Det finns ibland möjlighet att utnyttja befintliga delar av konstruktionen som exempelvis pålar eller betongspont. För att kunna göra denna bedömning krävs materialprov med noggrann undersökning. Vid val av kajkonstruktion blir markförhållanden, vattendjup och lastförutsättningar avgörande.

Även nyanlagda kajkonstruktioner måste grundläggas med pålar till stora djup. Sannolikt måste även området direkt bakom dessa konstruktioner grundförstärkas och slänten under och nedanför måste dimensioneras för att klara stabilitet mot vattnet. Kajnivån och vattendjupet utanför kajen utgör viktiga parametrar i dessa analyser.



Det finns ett antal olika kajkonstruktioner att välja mellan, men vid vattendjup på 1-10 meter och låg bärighet i mark, så står valet i huvudsak mellan kajdäck eller spontkaj. Avståndet mellan kajkant och vattenyta är i de flesta fall hög och det kan därför behövas ytterligare konstruktioner för att skapa en bättre kontakt med vattnet. Flytbrygga och trädäck på lägre nivå är två bra alternativ. Nivåskillnader tas upp med hjälp av trappa/ramp för att underlätta tillgängligheten.

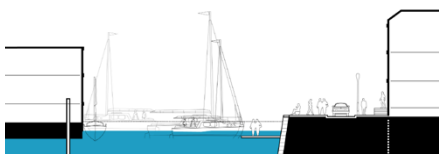
Följande alternativ kan utformas på flera olika sätt och ska endast ses som typsektioner:

Kajdäck

Ett kajdäck byggs ut över en slänt och strandlinjen. Konstruktionen vilar på pålar som slås ned tillräckligt långt i underlagsmaterialet för att bära lasterna. Slänten under kajdäcket dämpar vågorna på ett bra sätt. En annan fördel med kajdäck är att behovet av fyllnadsmassor minskar. Nackdelen är att byggprocessen blir längre och mer väderkänslig än övriga alternativ. Underhållet under livslängden är också mer omfattande. Kajdäck kan användas både vid bebyggelsekvarter och vid parkområden.

Spontkaj

Spontkajen är en konstruktion som utformas utan någon slänt. Spont slås i framkant och förankras bakåt med dragstag. Den övre delen gjuts in



med betong och ytan innanför pålas för önskad bärighet. Fördelen med en spontkaj är att byggprocessen är snabb och kan ta stora laster ända fram till kajkanten. Del av spont som är i kontakt med vatten behöver skyddas med anodiskt system under sin livslängd. Spontkaj används framförallt i bebyggt område.

Trappad kaj

Den trappade kajen tar upp skillnader av vattennivåer med bibehållen tillgänglighet. Om den utformas med spont i framkant fås fullt djup direkt vid vattenlinjen. Är man inte beroende av det kan denna konstruktion utföras ihop med släntalternativ utan spont. Trappad kaj kan användas i både bebyggelse och parkområden.

Slänt

Släntalternativet är den enklaste utformningen och används framförallt i parkområden vid de ytor där det inte är viktigt att behålla ett visst vattendjup vid strandlinjen. Även detta alternativ kan kombineras med konsolade bryggor och få en tilltalande gestaltning beroende på materialval.

Grundläggning av nya gator

Angående kommande väginfrastruktur i området ställer spårvagnstrafiken sådana krav på deformationer att bankpålning anses vara nödvändig. Detta gäller även del av vägen som fortsätter från den planerade Hisingsbron mot Ringön och som kommer att anläggas på nivå +3,5 meter. Övriga gator som ligger utanför parkområdena och som kräver utfyllnad för att uppnå önskad nivå kommer sannolikt också att behöva förstärkas, dock med mindre kostsamma åtgärder.

Undantaget parkerna kan även markområden som inte bebyggs behöva grundförstärkas om markjustering utförs med utfyllnad som är tjockare än några decimeter. Grundförstärkning av dessa områden krävs för att undvika stora sättningar som medför risk för skador på intilliggande hus eller på ledningar i marken.

Grundläggning av nya parker

Parkområdena kan förhoppningsvis planeras och utföras utan stora grundförstärkningsåtgärder. Detta kräver dock att zonen mellan mark och vatten, det vill säga kajkonstruktioner alternativt slänter mot vatten, utformas för att undvika stabilitetsproblem och minimera deformationer. Alternativ utformning med mindre belastning eller flytkonstruktioner bör övervägas för dessa områden i det fortsatta utredningsarbetet.



Muddring och dumpning av muddermassor

Muddring av hamnbassängerna har skett under ca 90 år. Den innersta bassängen, Lundbyhamnen, anlades 1955 och har kontinuerligt muddrats p g a igenslamning.

Tillstånd har givits 2008-12-10 för dumpning av muddermassor i Lundbyhamnen. I Kvillepirens förlängning anläggs en skyddsvall. Innanför den höjs botten från ca 8 till 5 meters djup med muddermassor. Därefter läggs ett skyddande skikt med en meter sjösand. Den befintliga botten i Lundbyhamnen är liksom muddermassorna förorenade. Massorna kommer från farleder och hamnar i Göta älv och dess mynning.

Det framtida djupet om 4 meter innebär att hamnen i fortsättningen kan användas för fritidsbåtar men inte för större fartyg.

Markföroreningar och sediment

Under 2011 gjordes en översiktlig kartläggning av föroreningssituationen inom centrala Älvstaden, inom vilken det aktuella området är beläget. Enligt resultaten av kartläggningen är underlaget för att bedöma föroreningssituationen mycket knapphändigt. För området ligger väster om Göta Älvbron indikerar undersökningarna över lag relativt låga halter av markföroreningar. Enstaka undersökningar inom norra delen indikerar halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för s k Mindre Känslig Markanvändning (MKM) i de ytliga fyllnadsmassorna. Tjärasfalt, som innehåller kraftigt förhöjda halter av polycykliska aromatiska kolväte (PAH), har konstaterats inom Frihamnsområdet och även använts för återfyllnad i den sydvästra delen av Bananpiren. Huvuddelen av markföroreningarna inom planområdet väster om Göta Älvbron bedöms sannolikt främst ha uppkommit i samband med spill, brand och liknande incidenter. Detta gör situationen mycket svårbedömd.

Inom området öster om Göta Älvbron, på Ringön, bedöms markföroreningssituationen vara en annan. Här har tidigare undersökningar ställvis indikerat relativt kraftigt förhöjda halter av såväl metaller som organiska ämnen i marken. Bland verksamheterna återfinns bland annat en tidigare träimpregneringsanläggning (höga halter arsenik i marklagren) och en bilde-montering. De undersökningar som finns att tillgå täcker endast in delar av det aktuella planområdet öster om bron, men dessa antyder föroreningshalter i nivåer över eller mycket över de generella riktvärdena för MKM.

För att få en bättre bild av föroreningsituationen inom planområdet krävs kompletterande inventeringar av tidigare verksamheter och mer detaljerade undersökningar. Detta bedöms särskilt gälla på den östra sidan av Göta Älvbron.

Sedimenten i hamnbassängerna kan generellt antas vara förorenade, framför allt med avseende på TBT (Tributyltenn) och dess nedbrytningsrester. Vid en utbyggnad av området bör eventuella arbeten som påverkar bottensedimenten föregås av sedimentprovtagning. Beroende på föroreningsgrad kan särskilda restriktioner/skyddsåtgärder behöva vidtas under tiden för utförandet för att minimera risken för föroreningsspridning. Eftersom Frihamnen, ur strömningssynpunkt, utgör en avskild del av Göta Älv finns dock goda förutsättningar för att i samband med eventuella utfyllnads- eller muddringsarbeten kunna begränsa risken för spridning av förorenade partiklar ut i älven.

Göteborgs Hamn AB har fått dispens för dumpning av muddermassor i Lundbyhamnen. Muddermassor får tillföras innanför en skyddsvall belägen i yttre delen av hamnbassängen. Efter avslutade utfyllnadsarbeten ska muddret övertäckas med minst 1,0 m mäktigt sandlager som ska skydda muddermassorna från erosion. Sandtäckets skyddande effekt är viktigt att säkerställa över tid.

Höga vattennivåer

Stora delar av centrala Göteborg ligger lågt i förhållande till Göta älv. Älvens normalvattenstånd ligger på ca +0m. Högsta högvattennivå hittills har uppmätts till +1,8 i centrala Göteborg. Frihamnsområdet har stora delar där marken ligger på runt +1,4. Marknivån vid Frihamnsviadukten är ca +2 m och är föremål för pumpning av dagvatten redan idag.

De största vattennivåhöjningarna i Göteborg har skett plötsligt (inom ca två timmar) och orsakats framför allt av kombinationen lufttryck, vind och nederbörd, där havets stigning pga av lufttryck hittills varit den helt dominerande faktorn. Högvatten från havet har korta förlopp där piken normalt är några timmar och som mest 10 timmar.

FN:s klimatpanel, IPCC, spår en framtida höjning av havsnivån. I rapporten från 2013 anges det troliga värdet på havshöjningen i värsta scenariot på 7 dm till 2100.

IPCC anger också att havsnivån kommer att fortsätta att stiga långt efter

2100 oavsett om en kraftig reduktion av koldioxidutsläpp åstadkoms eller ej. Långsiktigt (flera hundra år) leder ett varmare klimat globalt till ännu högre havsnivåhöjningar enbart beroende på termisk expansion. Effekterna av issmältning tillkommer.

I Göteborg har vi en liten landhöjning, stadens egna beräkningar för när havshöjningen tar över landhöjningen infaller 2060 om normalhöjden i havet är 7 dm 2100.

Säkra marknivåer

För närvarande är den nivå som planeringen i Göteborg utgår från ca 1 meter över gällande maximala havsnivå, vilket i centrala staden ger en lägsta nivå på +2,8 m för färdigt golv och öppningar i byggnader i nya detaljplaner. Detta beslutades av kommunfullmäktige 2003. För det som staden anser är samhällsviktigt gäller + 3,8 m, vilket kommunfullmäktige beslutade om 2010. Exempel på sådana anläggningar är broar, tunnlar och större ställverk.

Genom att marken i så gott som hela Frihamnsområdet ligger under nivån +2,8, är det angeläget att fastlägga utgångspunkter och förutsättningar för att klara effekter av framtida klimatförändringar och föreslå principer för framtida byggande. Problematiken kännetecknas av att forskning pågår intensivt om såväl extrema vädersituationer som kan uppstå som effekterna av ett varmare klimat med konsekvenser som avsmältning av isar som medför förhöjda havsnivåer.

Gällande skyddsnivåer kan eventuellt komma att justeras uppåt med 4 dm i anslutning till att översiktsplanen aktualitetsförklaras 2015.

Ambitionen är att vara överens med länsstyrelsen om denna beräkning. I så fall införs den i anslutning till aktualitetsförklaringen av översiktsplanen någon gång under 2015. För låga bebyggelseområden kommer också krav att ställas att de ska nås med gångväg vid översvämning som det tillfälligt kan stå 1 dm vatten på.

Vegetation, friytor, naturvärden

Kvillebäcken - naturvärden

Kvillebäcken rinner från Hökälla söderut mot Brämaregården. Vid Herkulesgatan övergår bäcken i Kvillekanalen, en grävd kanal som mynnar i Lundbyhamnen strax söder om Lundbyleden. Den utgör en del av Göteborgs hamn och var tidigare, före Lundbyledens tillkomst och borttagande av öppningsbar järnvägsbro, farbar med båtar. Kvillekanalen fyller numera ingen funktion som transportled.

Bäcken passerar idag i kulvert under både Lundbyleden och Hamnbanan.

Historiskt sett har Kvillebäcken varit en viktig grön ådra genom centrala Hisingen, och bedöms av Miljödomstolen (vattendom 441-05) som ett regionalt värdefullt naturområde bland annat på grund av förekomsten av ett livskraftigt bestånd av växten knölnate. Kvillekanalen bedöms som mindre känslig för ingrepp jämfört med Kvillebäcken, dels på grund av dess påverkade karaktär med utfyllda stränder och dels att knölnate inte har noterats här förutom ett par mindre förekomster nedströms Lundbyleden.

Knölnaten

Vattenväxten knölnate (*Potamogeton trichoides*) förekommer spridd i Kvillebäckens nedre lopp från ca 150 m norr om Hjalmar Brantingsgatan till åns mynning i den västligaste frihamnsbassängen. Arten växer nedsänkt i näringsrikt sött eller bräckt vatten och syns ovanför vattnet endast vid blomningen juni-juli.

Knölnaten är rödlistad i Sverige (hotkategori EN; endangered – starkt hotad). Arten är försvunnen från sina skånska förekomster och finns i Sverige numer bara i Göteborg. Förutom i Kvillebäcken är arten också påträffad sparsamt i Mölndalsån mellan Örgytevägen och Ullevibron. Arten är en ansvarsart för Göteborg vilket innebär att staden har ett nationellt ansvar att bevara arten och dess miljö.

Arten bör behandlas med stor hänsyn i planarbetet. Inga direkta åtgärder (kulvertering, mudd-ring, omgrävning etc.) får göras i ån i närheten av arten. Inte heller får strömningshastighet, vattenkemi och siktdjup ändras genom utsläpp eller liknande (gäller även en bit uppströms förekomsten). Utöver de nämnda åtgärderna bör man vara mycket försiktig med ingrepp som innebär en sekundär påverkan, t.ex. avverkning av träd som ändrar ljusförhållandena i ån. Övertäckning och byggande av stora skuggande hus bör undvikas i åns närhet i det avsnitt där arten finns.

Vattenkvalitet Göta Älv – bada i älven?

Det har sedan länge varit badförbud i Göta Älv. Undersökningar från 1996, 1999 och senast 2004 visar tydligt att vattenkvaliteten i älven behöver förbättras väsentlig innan man kan anlägga säkra badplatser längs älven för badaren. Bland annat handlar det om mikrobiologisk kvalitet, skräp och hög grumlighet. Vattnets kvalitet försämras ytterligare i samband med kraftiga eller långvariga regn beroende på markavrinning och brädd- och dagvattenutlopp utmed hela Göta Älv.

Om det i framtiden ska vara möjligt att bada i Göta Älv uppströms Älvsborgsbron krävs minskad påverkan från såväl punktkällor som från mer diffusa källor. Troligtvis krävs stora åtgärder inom både Göteborg och kringliggande kommuner med avrinning till Göta Älv.

Ett omfattande och målmedvetet miljöarbete har gjort att vattenkvaliteten i Göta Älv successivt har förbättrats sedan början av 1970-talet. De senaste decennierna har den kemiska kvaliteten förbättrats avsevärt medan den mikrobiologiska kvaliteten inte har förbättrats i samma utsträckning.

Bada i Frihamnen?

För att möjliggöra bad i hamnbassängerna i Frihamnen behöver en omfattande utredning med en helhetssyn på ett mycket större område än Frihamnen och Ringön göras. Det är många aspekter att ta i beaktande bland annat kvaliteten på vatten från Kvillebäcken, dagvattenutlopp inom närområdet, bottensediment, omsättning av vatten i bassängerna, möjlig förorenings-spridning från uppströms liggande källor i Göta Älv och nedströms liggande källor vid älvens utlopp.

Om friluftsbad ska anläggas krävs att ett regionalt samarbete mellan Göteborg Stad och kringliggande kommuner inom ramen för t.ex. Göta Älvs vattenvårdsförbund. Detta för att se över vilka åtgärder som kan göras och hur älvvattnets kvalitet kan förbättras vid dessa åtgärder.

Befintlig bebyggelse och Kulturvärden

Historisk tillbakablick

Från vassområde via utfyllnader till hamn

Frihamnsområdet har under det drygt senaste århundradet varit föremål för omfattande förändringar – från ett sankt vattenområde till ett aktivt hamnområde. Några hållpunkter i förändringarna genom åren är:

1870-talet och framåt	Utfyllnader med muddermassor
1922	Frihamnsbassängerna och kajerna anlades
1950-talet	Lundbyhamnen invigdes
1980- och 90-talen	Planering och utbyggnad börjar på Norra Älvstranden Fortsatt verksamhet i Frihamnen med bl a kryssningstrafik
2000-	Frihamnen börjar användas för evenemang (konserter och motortävlingar)

Frihamnsverksamheten

Området fungerade som frihamn mellan 1922 -1996. Vid slutet 1990-talet avvecklades oceantrafiken helt i Frihamnen. Idag bedriver Stena godstrafik på tåg färjor, en verksamhet som på sikt förväntas komma att upphöra när området ges en förändrad användning.

Frihamn:
"Område med hamn [...] där varor från utlandet kan införas, lagras och bearbetas utan att förtullas"

Förbindelserna Hisingen – city

Äldre kartor visar att förbindelserna mellan Hisingen och fastlandet varit kombinationer av bryggor, färjor och broar. Nuvarande Göta älvbron byggdes 1939.

Idag utgör Lundbyleden och Hamnbanan barriärer som försvårar kontakterna mellan framför allt Frihamnsområdet och Kvillestaden-Backaplan. Även Göta Älvbron och dess anslutningar på Frihamnssidan kan betraktas som en barriär för kontakterna mellan Frihamnsområdet och Ringön.

Bebyggelsen

För hamnverksamheten har främst enklare magasinsbyggnader förekommit. Idag finns ett begränsat antal byggnader av användbar kvalitet som kan integreras i en framtida, förändrad användning av området.

Kulturvärden - Analys

Se även bilaga Kulturmiljöunderlag, Melica.

Koppling mellan Frihamnen, staden och övriga Hisingen

Frihamnen är en plats som är nära kopplad till såväl innerstaden som till Hisingens utbyggnad i olika etapper. Här finns möjlighet att knyta samman och bygga vidare på stadsmönster som skurits av genom barriärer och planändringar genom historien. Det gäller särskilt de angränsande områdena Ringön och Kvillestaden. Det är samtidigt av stor betydelse att de olika karaktärerna förvaltas på ett bra sätt.

Den låga skalan

Frihamnen ligger, tillsammans med älven, som botten i den skål som Göteborg utgör, och detta tillsammans med skalan gör att en stor del av upplevelsen av platsen utgörs av de storslagna utblickar man får därifrån.

Täta och innehållsrika utblickar mot staden

Promenadstråken, bl.a. längs Södra Frihamnspiren ger en överblick över stadskärnan, innerhamnen och en rad av dess landmärken. Att bibehålla och tillgängliggöra dessa utblickar skulle ge fler tillgång till upplevelsen av staden och dess storslagna vattenrum.

Långa siktlinjer i stadsskala

Frihamnsområdet erbjuder långa siktlinjer längs piren och mellan magasinbyggnader med vida vyer och utsikter. För att dessa siktlinjer skall bibehållas krävs både ett visst utrymme kring bebyggelsen och en måttlig skala i området som helhet.

Storslagna vattenrum

Såväl inom hamnområdet som vid älven öppnas storslagna vattenrum, där vattnet förmedlar hamnstadskänsla och kontinuitet i stadens landskap runt älven.

Utpräglade hamnmiljöer

Frihamnen är en helhetsmiljö med djupa och användbara hamnbassänger vid rymliga och gedigna kajer med välbevarade magasin. Att bibehålla kajerna skulle bidra till ökad läsbarhet och förståelse för områdets historiska funktion.

Tekniska spår av hamnverksamhet

Spår av hamnverksamhet finns kvar i form av kranspår, pollare, kajskoningar med mera. En fortsatt hamnverksamhet i delar av området skulle ge mening

och ny betydelse åt flera av dessa spår.

Magasin och andra hamnbyggnader

Gedigna magasinsbyggnader och kajskjul från olika tider är bevarade och ger en tydlig hamnstadskaraktär åt flera av kajmiljöerna.

Grönstrukturer och vattendrag

Frihamnsområdet har byggts upp i utdikade vassmarker där Kvillebäcken rinner ut efter sitt långa lopp tvärs över Hisingen. Bäckens, som är av stor betydelse för landskapet och naturen på Hisingen, mynnar i Lundbyhamnen. Nära utloppet finns ett område med ruderatmarker. Tillsammans ger bäcken om de gröna ytorna en utgångspunkt för att utveckla grönstrukturen i området.

Trafik, Kopplingar, Mobilitet

Genom sitt läge på Hisingen är Lundby lätt att nå med bil men är också drabbat av en stor genomfartstrafik. Störningarna från trafiken är ett problem för stadsdelen.

Behoven av en fortsatt utbyggd infrastruktur i Göteborg med vägar och järnvägar och placeringen av framtida älvförbindelser innebär risker för att nuvarande barriärer förstärks och att miljön i stadsdelen påverkas negativt.

Även ur kollektivtrafiksynpunkt är det centrala Lundby lättillgängligt, och Hisingens enda spårväg med flera linjer går genom stadsdelen på sin väg mellan centrum och Biskopsgården. Knutpunkt Hjalmar har bussförbindelser över hela Hisingen. Nya spårvägslinjer utreds västerut till Norra Älvstranden. Till Lindholmen går Stombuss 16 från city med hög turtäthet morgon och kväll men behöver ytterligare ökad kapacitet. En omfattande pendling sker över älven mellan Rosenlund och Lindholmen.

Bohusbanan tangerar stadsdelen i norr med möjlighet till framtida stationsläge.

Samband med omgivningen

Frihamnsområdet är omgivet av fysiska barriärer som försvårar tillgängligheten till och från omgivande områden. Lundbyleden tillsammans med Hamnbanan är den kraftigaste barriären och som under överskådlig tid sannolikt inte kommer att förändras i avsnittet utefter Frihamnsområdet. Det innebär att kontakterna med Kvillestaden och Backaplan måste ske med planskilda passager över eller under leden/banan.

Idag är även Göta älvbrons anslutning mellan brofästet och Brantingsmotet en barriär i kontakterna mellan Frihamnsområdet och Ringön. I planeringen av en ny Göta älvbro och dess anslutningar och förbindelser är det angeläget att standard och utformning sker på ett stadsmässigt sätt så att nuvarande karaktär av trafikleder ersätts med stadsgatukaraktär.

Framtida förbindelser över älven

Fler fasta förbindelser över älven har diskuterats, t ex mellan Lilla Bommen och Frihamnen och mellan Gullbergsstrand och Ringön.

Trafikstrategi

Göteborg går från att vara en stor småstad till att bli en storstad. För att på ett hållbart sätt kunna välkomna fler invånare, besökare och verksamheter i en tätare stad behöver trafiksystemet förändras. Göteborgarna ska kunna, och vilja, använda gång, cykel och kollektivtrafik som sina vanligaste färdmedel. Det rådande planeringskonceptet ”tillgång via snabb rörlighet” kompletteras med ”tillgång genom korta avstånd”. Göteborg kan öka sin attraktivitet för människor och verksamheter genom att erbjuda ett rikare stadsliv och genom att vidareutveckla hamnen och övrig logistik- och industriverksamhet så länge det inte påverkar den lokala miljön negativt. Att hantera fler människors resande och stärka stadens konkurrenskraft är, tillsammans med att minska transportsektorns klimatpåverkan, de tre största utmaningarna som Trafikstrategin har att hantera. Trafikstrategin är vägledande för hur trafiksystemet och gaturummet i Göteborg ska utvecklas för att uppnå fastslagna mål och möta de utmaningar som staden står inför.

Strategi för resor

Vi gör det lätt att nå viktiga platser och funktioner i Göteborg genom att:

- *Stärka resmöjligheterna till, från och mellan stadens tyngdpunkter och viktiga målpunkter (struktur).* En struktur baserad på stadens tyngdpunkter gör det möjligt att erbjuda en snabb och pålitlig kollektivtrafik med stor kapacitet och ett högklassigt cykelnät som är lätt att nå från hela staden. Samtidigt stöds utvecklingen av utpekade knutpunkter till områden med tät blandstad.
- *Öka tillgången till nära service, handel, mötesplatser och andra vardagliga funktioner (sambällsplanering).* Förbättrade möjligheter att hantera vardagsärenden hemma eller i närmiljön minskar behovet av att resa, och att resa långt, samtidigt som vi får en tryggare och mer livfull närmiljö. Trafikplaneringens viktigaste bidrag är att prioritera fotgängare och cyklister i den lokala miljön.
- *Effektivisera användningen av vägar och gator (nyttjande).* Information samt styrning och ledning av vägtrafiken i kombination med åtgärder som begränsar antalet fordon i trafiksystemet säkerställer en god framkomlighet för alla trafikanter och godstransporter.

Strategi för stadsrum

Vi skapar attraktiva stadsmiljöer och ett rikt stadsliv i Göteborg genom att:

- *Ge gående och cyklister förtur och anpassa hastigheter efter i första hand gående*

(*rörelse*). Gatumiljöer och hastigheter anpassade i första hand utifrån gående och i andra hand utifrån cyklisters behov och villkor skapar förutsättningar för trygga, säkra och levande gatumiljöer utan att stänga ute andra trafikantslag.

- *Omdisponera gaturummet och skapa mer yta där människor vill vistas och röra sig (yta).* Ytan i stadsmiljöer är begränsad. Genom att omfördela yta mellan trafikslag och mellan trafik och vistelse skapas förutsättningar för attraktiva, livliga och därmed tryggare stadsrum. Parkering ska i första hand ske i parkeringshus eller garage och varudistribution ska i första hand ske på tider då få människor störs.
- *Skapa ett mer finmaskigt och sammanhängande gatunät utan barriärer (struktur).* Orienterbarhet, genhet och avsaknad av barriärer i gatunätet gör det lättare att ta sig fram, bygger samman staden och sprider stadslivet till fler platser. Det finmaskiga och sammanhängande gatunätet gäller alla trafikslag, så länge flöden och hastigheter inte skapar nya barriärer.

Cykelplan

Trafikkontoret arbetar med att ta fram en Cykelplan som planeras tas upp för beslut i Trafiknämnden i juni. En målsättning med cykelplanen är att antalet cykelresor skall tredubblas fram till år 2035.

Vision för den attraktiva cykelstaden: Göteborg upplevs som en attraktiv cykelstad. Cykeln är ett konkurrenskraftigt färdmedel och det är snabbt, enkelt och säkert att cykla till målpunkter nära och långt bort.

Cykelnätet delas in i tre klasser: pendlings-, övergripande och det lokala cykelnätet. Det är viktigt med en sammanhängande och väl utformad cykelinfrastruktur. För pendlings- och övergripande cykelnät anger cykelplanen funktionskrav som skall uppfyllas. Funktionskraven berör följande områden (specifierade krav för respektive nät redovisas i cykelplanen):

- Hastighetsstandard
- Framkomlighet och flyt
- Möjlighet för olika brukare att cykla i olika hastigheter
- God komfort
- God orienterbarhet och hög igenkänningsfaktor
- Genhet och koppling
- Trafiksäkert
- Tryggt

Kollektivtrafik

Göta Älvbron är en pulsåder i Göteborgs kollektivtrafiknät och kommer förbli så även i framtiden. Det innebär att all kollektivtrafik från bron måste passera igenom Frihamnen.

Idag passerar 4 spårvagnslinjer, 11 region/expressbussar, 6 stombussar och 6 lokalbussar Frihamnen. Idag är det endast spårvagnarna som stannar i Frihamnen på en hållplats som inte är handikappanpassad samt ligger i ena kanten av området. Från och med årsskiftet 14/15 kommer även stombuss 16 stanna här.

Förutsättningar för en väl kollektivtrafikförsörd stadsbebyggelse är mycket goda i Frihamnen. Trafikkontoret skall under 2014 påbörja spårutredningar om spårväg till Backa respektive Norra Älvstranden. Hänsyn måste tas till dessa nya spårsträckningar i Frihamnen, speciellt gällande spårsträckning genom Frihamnen mot Lindholmen/Eriksberg. Spårväghållplatsen flyttas så den ligger så nära Hisingsbron som möjligt. Utformningen planeras så att de bussar som idag bara passerar genom Frihamnen kan stanna här också. Detta skapar då en knutpunkt som blir en naturlig entré till Frihamnen. En trafiksimulering behöver göras för att säkerställa kapaciteten och framkomligheten. Simuleringen behöver göras för båda aktuella lösningarna som en del i en utvärdering kring vilket alternativ som väljs. Även spårtekniken måste studeras omgående.

Spårvagnshall på Ringön

En detaljplan för en ny spårvagnshall på Ringön pågår. Den skall ansluta till spårvägsnätet i Frihamnen, strax intill bron i Frihamnsmotet. Stora vinster finns i att bygga spåren i Frihamnen samtidigt som anslutningen till Spårvagnshallen. Detta planeras ske sommaren 2017. Spåren i Frihamnen behöver därför anpassas så att de tillfälligt kan anslutas till Göta Älvbron för att när Hisingsbron är klar anslutas dit och färdigställa den önskade spårlösningen.

Parkering

Planerad exploatering i Frihamnen uppgår till ca 1 500 000 m³, fördelat på bostäder, handel och kontor. Området har god tillgänglighet till kollektivtrafik. Enligt gällande parkeringstal skulle detta kräva ca 12 000 parkeringsplatser i hela Frihamnen. Detta skulle generera mycket bilresor och främja ett bilanvändande tvärt emot stadens mål om minskat bilberoende.

I Frihamnen bör de flesta resor ske med kollektivtrafik, cykel eller till fots. Detta motiveras av stadens politiska mål att staden ska växa och förtätas och att biltrafiken ska minska, stadens parkeringspolicy, regionens mål för ökad kollektivtrafik och miljösituationen på omgivande gator.

Ett flertal åtgärder behöver göras för att minska bilberoendet och antalet parkeringsplatser i Frihamnen så mycket som möjligt. Vägnätet i området dimensioneras inte för ett högt bilberoende utan för en hållbar och attraktiv stad med gång och cykel i fokus. Det centrala läget med god kollektivtrafikförsörjning underlättar en hållbar utveckling. För att uppnå detta behöver ett flertal aktörer, t ex trafikkontoret, stadsbyggnadskontoret, Västtrafik, fastighetsägare och verksamheter på området, samverka och vidta olika typer av åtgärder tillsammans.

Hamnverksamhet

Kajen vid Norra Frihamnspiren upplåts åt bl a kustbevakningens fartyg liksom större fiskefartyg

Kryssningsverksamhet

I Frihamnen angör fartygen södra sidan av Norra Frihamnspiren vid en nybyggd, enklare terminalbyggnad. Kontraktet för kryssningen löper till år 2026. Kryssningstrafiken i Göteborg har ökat rejält de senaste åren. Prognosen är att kryssningstrafiken kommer att öka. Göteborgs hamn och Göteborg & Co har satt 80-100 anlöp med ca 150 000-200 000 gäster som ett mål till 2020.

Arbete pågår för att hitta ett nytt läge för kryssningsfartygen inom staden.

Stenas godstransportfärja

Godsfärja med järnvägsanslutning går från Kvillepiren flera gånger per vecka. Transporter med farligt gods tillåts. Godshamnen upphör december 2014

Riksintressen för sjöfart

Göteborgs hamn är av riksintresse för sjöfart och utgör Nordens största hamn. I riksintresset ingår även de ytor på land som är nödvändiga för hamnens verksamhet samt anslutande vägar och järnvägar och rangerbangårdar i anslutning till dessa. Delar av Frihamnen bedöms i nuläget vara av riksintresse för sjöfarten.

För Frihamnen/Frihamnsterminalen anges:

...”Inom riksintresset (hamn) kan eventuellt inrymmas annan verksamhet än hamnverksamhet under förutsättning att denna påtagligt inte kan komma att omöjliggöra utnyttjandet av hamndelen för den kryssningstrafik som finns där”...

För Kvillepiren/Kvilleterminalen anges:

”...Riksintresseanspråket för denna hamndel ligger kvar intill sådan tidpunkt då området tas i anspråk för annan verksamhet än hamnverksamhet och då hamnverksamheten kunnat flyttas till annan hamndel”...

Enligt Göteborgs översiktsplan är Frihamnsområdet ett område för stadsutveckling, framtida bebyggelseområden med grön- och rekreationsytor, dvs blandad stadsbebyggelse med icke störande verksamheter. Kommunen ifrågasätter därigenom att kajer och vatten är av riksintresse för sjöfart och hamn i Frihamnsområdet. I översiktsplanen anges att Stenas godsfärjetrafik inte bedöms vara förenlig med en framtida, ny användning av Frihamnsområdet.

Farled 955 genom Göta Älv är av riksintresse. Sjöfartsverket har ambitionen att värna om funktionen i farledssystemet som en del av ett långsiktigt hållbart transportsystem till Göteborgs hamn.

Lundbyleden och Hamnbanan

Lundbyleden är en av de mer belastade trafiklederna i Göteborg och en viktig länk i Göteborgs övergripande vägnät till hamnen, Torslanda och Öckerö. Leden har även en viktig lokal funktion. Leden har en omfattande trafik, enligt Trafikverkets uppgifter uppgick trafiken år 2012 på avsnittet Brantingsmotet-Ättestupan till ca 45 000 bilar/dygn (ÅMVD) varav ca 4 500 utgjordes av tung trafik. Med ÅMVD (årsmedelvardagsdygnstrafik) menas medelvärde av dygnstrafikflödena i respektive gatusnitt för alla helgfria måndagar-fredagar. Med tung trafik menas fordon som har en vikt över 3,5 ton. Trafiken på Lundbyleden har de senaste årtiondena ökat, särskilt den tunga trafiken och denna beräknas fortsätta att öka trots att en växande andel av godset till och från hamnen går på järnväg.

Riksintresse för kommunikationer

Hamnbanan är en godsjärnväg av riksintresse som leder ut till Göteborgs ytterhamn. På Hamnbanan transporteras idag containeriserat gods och systemtransporter med andra godsslag till och från ytterhamnen.

Framtida nedsänkning

Hamnbanan och Lundbyleden begränsar Frihamnen i väst. Enligt en överenskommelse mellan Göteborgs Stad och Trafikverket skall Hamnbanan på sikt sänkas ned för att minska barriäreffekt. För att minska hela barriären måste samtidigt Lundbyleden sänkas. Sträckan finns just nu inte med i Trafikverkets nationella plan. För sträckan mellan Brantingsmotet och Eriksbergsmotet finns en Genomförbarhetsstudie med flera tänkbara alternativ. I studien slår man fast att om Lundbyleden och Hamnbanan skall sänkas ned på sträckan så behövs ett 50 m brett område under byggtid för provisorisk trafik alternativt permanent sträckning beroende på vilket nedsänkningsoption som valts. Vid normal planering bör ingen bebyggelse placeras närmare en järnväg med farligt gods än 30 m. Alltså måste ett minst 80 m brett område längs hamnbanan reserveras för framtiden. Riskanalys måste göras för all planering inom 150 m från hamnbanan. Området kan under tiden användas för aktiviteter av mer tillfällig karaktär.

Teknisk försörjning

Lokal dagvattenhantering i Frihamnen

Se även bilaga PM Vatten, Kretslopp och Vatten.

Utifrån visionen för Älvstaden, Vattenplanen, miljökvalitetsnormer för Göta älvs mynning och stadens miljöprogram kan målen för dagvattenhantering inom Frihamnen formuleras. I det ingår att skapa en grön stad som är som bäst i ögonhöjd och tillåtande för barn, då krävs:

Dagvatten ska avledas på ett säkert sätt så att känsliga byggnader och anläggningar inte översvämmas oftare än vart 100 år. Höjdsättning av markyta och golvnivåer inom Frihamnen ska därför utföras medvetet och med omsorg så att inga översvämningskänsliga områden skapas i samband med exploatering.

Frihamnen ska utformas så att föroreningsbelastningen minimeras i Göta Älv. Det innebär att dagvatten från både på kvartersmark och allmän plats renas innan det leds ut i älven, och att tillräckliga ytor avsätts för detta.

De ytor som används för att rena dagvattnet, de ska också utformas för att skapa en både snygg och behaglig gatumiljö som är tålig mot buller, hetta, vind och luftföroreningar. Vi ska sträva efter att dessa ytor kan användas för flera olika funktioner.

I Frihamnen ska vi testa och utvärdera olika lösningar för trög avledning av dagvatten för att lära oss om hur de utformas och sköts på bästa sätt.

Herkules pumpstation

Herkulesgatan pumpstation är en av Kretslopp och vattens största pumpstationer och avleder avloppsvatten från större delarna av Hisingen. Pumpstationen är också en viktig del av hela regionens avloppsavledning,

Vid överbelastning av avloppsnätet avleds utspätt avloppsvatten till Kvillekanalen genom pumpning. Kvillebäckens utlopp och hamnbassängerna bör utformas för att få en god omsättning av vattnet och en hög utspädningseffekt.

System för hållbar resurshantering i Frihamnen

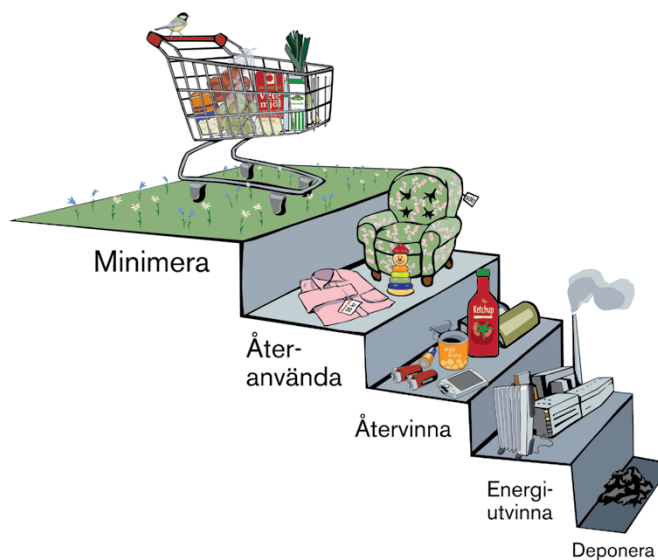
Målet är att det ska vara lätt att leva hållbart. I Frihamnen ska avfallshanteringen ligga i framkant vad gäller återanvändning och återvinning. Insam-

ling av avfall ska ske närmare människan för att ge goda förutsättningar till att göra rätt. Avfallshanteringen ska ses som en helhet och ett heltäckande system för bostäder och verksamheter ska skapas. Detta för att klättra högre upp i avfallstrappan (se illustration) och nå uppsatta mål i avfallsplanen A2020 och stadens klimatprogram.

För att nå målsättningarna ska den senaste kunskapen för återvinning och återanvändning tillämpas. Grundförutsättningen är att systemet baseras på helhetssyn i värdekedjan och fokus på användarna. Systemlösningen inkluderar fastighetsnära insamling, samlastning (microterminal) och kvartersnära platser för återbruk (mini- återvinningscentraler).

Avfallssystemet i Frihamnen ska erbjuda invånarna goda möjligheter att öka återanvändningen, och mini-åvc kan bli den pusselbit som saknas i den befintliga avfallsinfrastrukturen. Dagens återvinningscentraler (åvc) ligger framför allt i de yttre delarna av staden och det krävs i de flesta fall bil för att ta sig dit. En mini-åvc är en mindre anläggning för insamling av avfall nära där man bor. Antalet fraktioner som tas emot är något färre jämfört med de stora återvinningscentralerna. Transport till en mini-åvc sker i första hand till fots eller med cykel och det är främst avfall som är mindre till storleken och som går att bära som lämnas in här. Viktigt är att möjliggöra insamling av farligt avfall och elavfall på ett smidigt sätt nära hemmet för att öka insamlingen av dessa fraktioner och förhindra att de hamnar i naturen eller i den vanliga soppsåsen. Stort fokus ska ligga på återanvändning, dvs att det ska gå att lämna saker som är hela och fungerande som andra kan ha nytta av och

Avfallstrappan



ta med sig hem. Mini-åvc är mer än ett ställe för avfall, förhoppningen är att den också ska fungera som en social mötesplats.

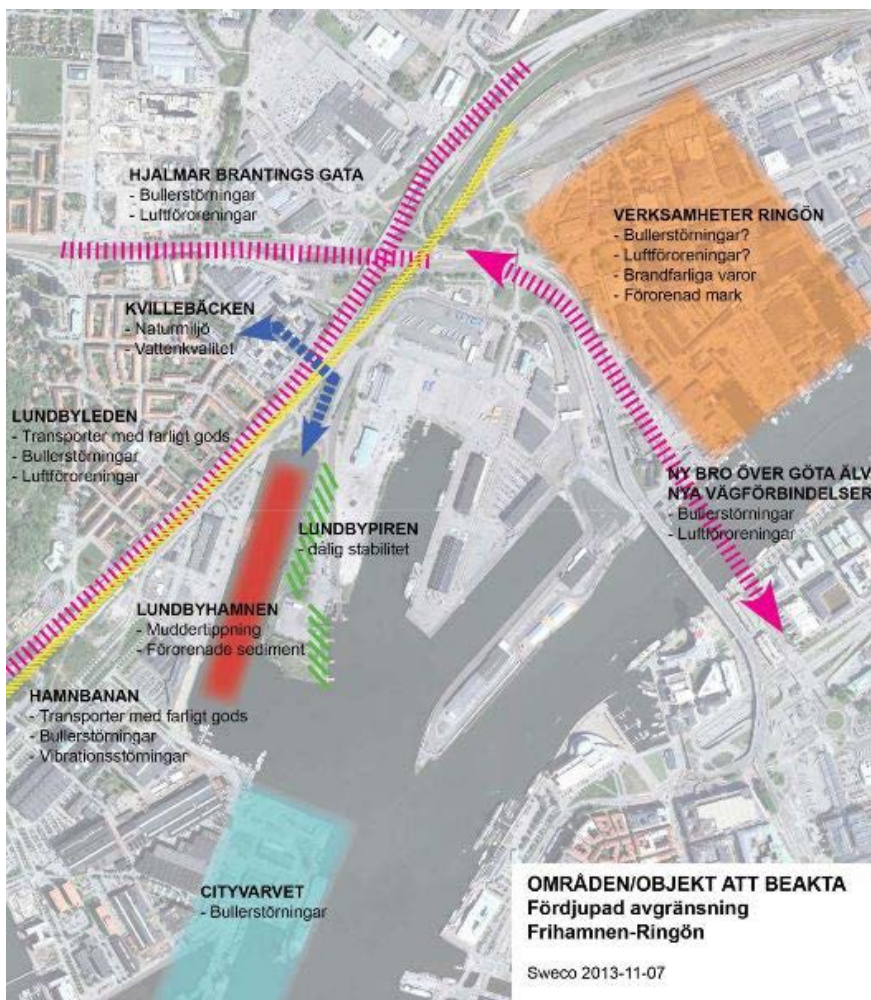
En mini-åvc fungerar extra bra om andra verksamheter med fokus på återanvändning och reparation placeras i anslutning till den. En mini-åvc skulle kunna vara en del av ett kreativt återvinningscenter med tex cykelverkstad, syateljé med möjlighet till att laga sina gamla eller sy nya kläder, verkstad med verktyg till utlåning, skomakare eller en ateljé med spillmaterial från verksamheter som det går att skapa nya saker med. Tillfälliga arrangemang som tex loppisar, konstutställningar och föreläsningar kan bli trevliga inslag.

Systemet med en microterminal bygger på fastighetsnära insamling med mycket goda sorteringsmöjligheter i varje miljörum. Mängderna insamlat material och renheten av det insamlade materialet ökar om sorteringen sker nära de boende och samtidigt är lättförståelig och pedagogisk. Servicen förbättras och effekten blir nöjdare invånare. Mellan miljörummen och microterminalen transporteras avfallsfraktionerna med mindre fordon, mest elfordon. Till microterminalen kommer större fordon för att hämta upp containrar med avfall. Stadsmiljön förbättras genom att andelen tung trafik minskar eftersom elbilar hanterar hämtningen av avfall vid fastigheterna med minskat buller och minskade utsläpp som direkt effekt. Möjlighet att samordna paketleveranser med avfallshantering finns med detta system. Det kan ske genom att paket lämnas vid microterminalen och distribueras ut i området av elbilarna. Detta innovativa system kan klara kraven på logistik för en tät innerstadsmiljö och samtidigt leda till en trevligare gatumiljö.

Rätt lokalisering av mini-åvc och microterminal är viktig för att få konceptet att fungera. De båda funktionerna har lite olika krav på placering men kan ändå gå att samlokalisera. En mini-åvc och ett kreativt återvinningscenter behöver placeras nära där människor bor, i anslutning till stråk av cyklister och fotgängare. Det bör bo 5000-10 000 invånare inom en radie av 500 meter från mini-åvc. Den kan placeras både ute och inomhus beroende på den aktuella platsens förutsättningar. Microterminalen behöver ha god tillgänglighet för tyngre fordon och kräver mer yta. Vissa delar av microterminalen kan placeras inomhus andra behöver ske utomhus. Då visst buller kan förekomma ifrån microterminalen kan en tanke vara att placera mini-åvc utåt, mot en framsida och ha microterminalen som dess baksida. För att avfallshanteringen ska kunna fungera utifrån dessa tankar behöver alla ytor finnas och etablering kunna ske ifrån början.

Störningar

En MKB-avgränsning har gjorts som redogör för de störningar som berör programområdet. Se bilaga Miljöbedömning, Fördjupad avgränsning, Sweco



Buller

Närheten till Lundbyleden, Hjalmar Brantingsgatan och Hamnbanan innebär att stora delar av planområdet är utsatt för bullerstörningar. Miljöförvaltningen har kartlagt beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer för år 2011 utan trängselskatt och beräkningarna visar höga ekvivalenta nivåer utmed de stora lederna och höga maximala ljudnivåer utmed samtliga vägar i området. Maximala ljudnivåer från Hamnbanan har inte beräknats men förväntas vara väsentligt högre än de för vägtrafiken. En utbyggnad av Hamnbanan innebär mer tung järnvägstrafik jämfört med idag. Området är även påverkat av verksamhetsbuller från t ex hamnverksamheten vid Cityvarvet och sjöfarten på Göta älv. Detta buller har inte kartlagts.

Någon bedömning av förväntade ljudnivåer vid en utbyggnad av området

har inte gjorts eftersom det i nuläget inte finns någon uppskattning av förväntade trafikflöden i framtiden. Ljudmiljön i hela området behöver studeras vidare, alla ljudkällor behöver beskrivas och kartläggas.

Just nu pågår en översyn av stadens lokala bullerpolicy och på nationell nivå pågår utredningar om tillämpning av riktvärdena för både industribuller och trafikbuller. Frihamnen ingår i den delen av staden där staden sannolikt kommer att tillämpa nya riktlinjer. I nuläget är det svårt att säga vilka riktvärden som kommer att tillämpas.

Vibrationer

Generellt i området består jorden av lera med upp till 100 m mäktighet. Detta i kombination med områdets närhet till Hamnbanan innebär risk för störningar till följd av markvibrationer. Det rör sig inte om vibrationer som medför skador på byggnader utan om subjektivt upplevda irritationer och komfortsstörningar. Byggnadernas grundläggning, konstruktion och antal våningar har stor betydelse för hur vibrationer fortplantas och förstärks/reduceras. För att reducera vibrationer i byggnader i anslutning till Hamnbanan kan åtgärder vidtas både vid spåret och i byggnaderna samt i området mellan dessa.

Farligt gods

Farligt gods transporteras på Hamnbanan och på Lundbyleden även utmed Göta Älv förekommer fartygstransporter med farligt gods. Göteborgs hamn tar emot allt farligt gods som är tillåtet för transport. Inom Ringöns industriområde finns verksamheter som hanterar brandfarliga varor.

Det viktigaste i ett riskperspektiv är att ta hänsyn till de stora mängderna farligt gods som transporteras utmed Hamnbanan. Hamnbanans framtida utformning påverkar vilken riskhänsyn som behöver tas vid en framtida utbyggnad av området. Göteborgs hamn planerar för att så mycket gods som möjligt ska gå via järnväg vilket medför att mängden farligtgodstransporter sannolikt kommer att öka utmed Hamnbanan i framtiden. Avstånd till bebyggelse och riskreducerande åtgärder kommer att behöva övervägas.

Översiktplanen för Göteborg anger att:

- Längs vägar och järnvägar för farligt gods ska ett område på 30 m på ömse sidor om korridoren hållas bebyggelsefritt.

- Längs järnvägar med farligt gods medges en tät och stabil kontorsbebyggelse ända fram till 30 m från järnvägen. Sammanhållen bostadsbebyggelse medges fram till 80 m från järnvägen.
- Längs vägar för farligt gods medges tät kontorsbebyggelse fram till 50 m från vägkant och sammanhållen bostadsbebyggelse fram till 100 m från vägkanten.

Riskutredningar kommer att behöva genomföras inför planerad förändrad markanvändning i Lundbyledens och Hamnbanans närhet. Faktorer som påverkar risknivån är framför allt persontäthet och exploateringsgrad. Riktlinjerna enligt översiktsplan för Göteborg och länsstyrelserna bör ses som utgångspunkt för vidare planering.

Luftkvalitet

Göteborg är en trafikintensiv stad med en stor hamn och relativt mycket industriverksamhet vilket gör att utsläppen av luftföroreningar är stora. Halterna av luftföroreningar i Frihamnen påverkas av intransport från andra delar av staden (urban bakgrund) och utanför Göteborg (regional bakgrund).

De föroreningar som har svårast att uppnå miljö kvalitetsnormerna (MKN) i Göteborg är kvävedioxid (NO_2) och partikelmassa mindre än $10\text{ }\mu\text{m}$ (PM_{10}) respektive mindre än $2,5\text{ }\mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$). Huvudkällan för NO_2 är vägtrafik. Partikelhalternas variation är komplex och påverkas betydligt av vägtrafiken, gatornas karaktär och byggnadsstrukturen i kombination med ogynnsamma väderförhållanden. Partiklarna i den urbana bakgrunden kommer från vägtrafiken (slitage, uppvirvling och avgaser), industrier, byggarbeten, avfallsförbränning, vedeldning, sjöfarten och havssalt. När föroreningshalterna är höga domineras halterna av föroreningar från närliggande vägar eller annat lokalt utsläpp, vilket även skulle kunna vara sjöfart.

Miljöförvaltningen har gjort en kunskapssammanställning av luftföroreningssituationen inom aktuellt område idag samt en bedömning av luftföroreningssituationen 2020, baserat på tidigare mätningar och spridningsberäkningar. Enligt denna kommer halterna av NO_2 sannolikt att klara MKN i området i framtiden, tack vare en renare fordonsflotta. Miljömålet för NO_2 kan komma att överskridas nära de större trafiklederna år 2020, men denna bedömning är mycket osäker. NO_2 -halterna kommer att avgöras av hur stora trafikflödena blir, antalet tunga fordon, samt hur mycket renare motorerna

blir och vilket bränsle de kommer att användas. Bakgrundshalter och andra källor har sannolikt mindre betydelse. Enligt kunskapssammanställningen är det osäkert om partikelhalterna kommer att klara MKN och miljömål år 2020. Det beror delvis på hur de regionala bakgrundshalterna utvecklas, hur den urbana bakgrunden utvecklas samt på lokala förutsättningar i området. Flera olika faktorer måste klargöras och beaktas för att uppskatta partikelhalten i framtiden.

I området planeras för en tät, hög kvartersstad. Byggnadshöjden antas vara som lägst ca 15 m, en stor del av bebyggelsen antas vara väsentligt högre, ca 30-50 m för bostäder och 50-100 m för vissa av kontorshusen. Ett antal gaturum kommer att skapas med höga byggnader på sidorna och med begränsad möjlighet till ventilation. Det är oklart hur trafikutvecklingen blir i området. Sannolikt kommer infrastrukturen att utgöras av mindre gator mellan kvarteren, sannolikt med relativt små trafikflöden (uppskattningsvis < 5 000 fordon/dygn). Medan de större stråken kommer ha betydande trafikflöden (idag 25 000-30 000 fordon/dygn på Hjalmar Brantingsgatan). Förväntad trafik i framtiden utgör en stor osäkerhetsfaktor vid bedömning om MKN och miljömål kommer att klaras.

Exponeringen av luftföroreningar räknat som antalet människor och tid kommer sannolikt att öka till följd av planen; tätare bebyggelse och fler bostäder, fler gång- och cykelbanor, bredare trottoarer, fler mötesplatser, verksamheter i gatunivå, promenadstråk och kollektivtrafikhållplatser.

Sammanfattande analys av Frihamnen idag

Frihamnen:

- har ett extremt centralt läge i staden mittemot city
- har ett strategiskt läge med unika möjligheter att stärka Göteborgs citys roll för hela Göteborg och Göteborgsregionen
- är jämförbart i storlek med Göteborgs city innanför Vallgraven och har därmed möjlighet att kunna inrymma en stadsutveckling av dignitet
- har genom de många hamnbassängerna och långa kajerna en unik vattenkontakt
- erbjuder attraktiva utblickar mot älven och city
- är exponerat från omgivningen och kommer att vara ett betydande inslag i den framtida stadsbilden
- är en betydelsefull länk mellan såväl city och Lindholmen som city och Backaplan
- har möjligheter till god kollektivtrafikförsörjning
- är till största delen obebyggt och erbjuder därmed stora möjligheter till omformning av mark och vatten med ny spännande bebyggelse med varierande innehåll, parker mm

Frihamnsområdets kvaliteter och möjligheter

Förutom områdets läge och storlek kännetecknas området även av andra kvaliteter och möjligheter inför en förändrad användning.

Möjligheter att stärka staden och regionen

Göteborgs city är av central betydelse inte bara för Göteborgs stad utan även Göteborgsregionen genom sitt diversifierade innehåll och lättillgängliga läge. Ett framtida Frihamnsområde med nytt innehåll kan öka Göteborgs citys betydelse och ytterligare stärka dess roll som regionens kärna.

Utblickar och landskap

Frihamnsområdets läge mitt i centrala Göteborg erbjuder fantastiska utblickar i alla riktningar. Härifrån avtecknar sig Göteborgs topografi och stadssiluett i olika årstider, ljus och mörker.

Lokalt innehåller området, trots sin tradition av hamn och industriell verksamhet, inslag av orörd natur där Kvillebäcken mynnar i den nordligaste hamnbassängen.

Aktiviteter

Under senare år har Södra Frihamnspiren utnyttjats för konserter och

motortävlingar, aktiviteter som är av temporär karaktär i avvaktan på en förändrad framtida användning av området

Den inre hamnbassängen utnyttjas vintertid för pimpelfiske när isförhållandena tillåter.

Frihamnsområdets brister och begränsningar

Utsatt för höga vattennivåer

Frihamnsområdet är liksom övriga delar av Göteborgs innerstad vid Göta älv lågt belägna. Det innebär att ett framtida utnyttjande av området måste säkerställas för klimatförändringar och höga vattennivåer.

Svåra grundförhållanden och dåliga kajer

Även när det gäller grundförhållandena liknar Frihamnsområdet de centrala delarna av Göteborg, dvs med lera till mycket stora djup, upp till 100 m och lokalt ännu större djup. I kombination med höga vattennivåer innebär detta en stor utmaning för byggande vad gäller såväl möjligheterna för tekniska lösningar som ekonomi.

Kajerna, som är av varierande ålder, är i de flesta fall i dåligt skick, vilket innebär att de kan vara oanvändbara utan kostsamma åtgärder för ett annat, framtida utnyttjande.

Barriärer mot omgivningen

Frihamnsområdet är omgivet av flera fysiska barriärer som förhindrar och försvårar kontakter med omgivande områden. De kraftigaste barriärerna utgörs av Lundbyleden och Hamnbanan som försvårar kontakterna med Kvillestaden och Backaplan, men även spårvägen på egen banvall försvårar möjligheterna att nå Frihamnsområdet från omgivande delar, framför allt Ringön.

Även Göta älv kan betraktas som en barriär men är av mer naturligt slag och uppfattas därmed som en mer positivt hinder än t ex Lundbyleden och Hamnbanan.



Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret

Stadsbyggnadskontoret, Köpmangatan 20, Box 2554, 403 17 Göteborg Tel 031-365 00 00
E-post: sbk@sbk.goteborg.se www.goteborg.se/planochbyggprojekt