

FÖRSLAG TILL STRUKTURSKISS FÖR KANALSTADEN



Uppdrag, organisation

Uppdrag om program för Kanalstaden beslutades av kommunstyrelsen i Österåkers kommun 2006-08-28 i samband med antagande av fördjupad översiktsplan för Täljöviken. Syftet med programmet var att komplettera förutsättningar och underlag för kommande detaljplaner. Denna komplettering utgörs nu av föreliggande Strukturskiss.

Strukturskissen har tagits fram av en projektgrupp under ledning av samhällsbyggnadsförvaltningen och dessförinnan stadsarkitektkontoret i Österåkers kommun. Roslagsvatten AB har deltagit i arbetet. Konsultinsatser har skett för framtagande av strukturskissen och underlagsutredningar i form av tekniska utredningar, kalkyler mm.. Sweco Architects har svarat för projektledarskap och stora delar av strukturdokumentet under tiden 2006 - 2011. Därefter har kompletteringar och bearbetningar skett på samhällsbyggnadsförvaltningen.



Dokumentet har producerats med hjälp av Sweco Architects AB, Stockholm

Bilder: Sweco Architects AB, om inte annat anges

Förord

Kanalstaden utgör ett strategiskt område för en framtida utveckling av Österåkers centrala delar. Här kring Åkers Kanal ska staden växa västerut. Utgångspunkt för planeringen är den fördjupning av översiktsplanen som antogs 2006.

Syftet med struktursskissen är att beskriva förutsättningar, kvaliteter och kommunens intentioner med området, inför nästa steg i planeringsprocessen med detaljplaner, markanvisningar och avtal med andra intressenter.

Kopplingen till skärgården förstärks då Åkersberga centrum utvecklas fram till Tunafjärden. En kvartersstruktur med sammanhängande gator och offentliga rum, mycket grönska och en stor variation av bebyggelse för livets olika faser skapar en attraktiv och konkurrenskraftig småstad med en tydlig identitet. Med sin placering i anslutning till närliggande naturområden och områden för idrott, skapas också möjlighet till ett rikt fritidsliv.

Lars Barrefelt
Stadsarkitekt



Kanalstaden och anslutande områden i FÖP Täljöviken,

Innehållsförteckning

Uppdrag, organisation.	1	Geotekniska förutsättningar och åtgärdsbehov	
Förord.	2	Genomförande, teknisk försörjning och miljöpåverkan	29
Inledning.	5	Dagvatten	
Bakgrund.		Vatten och avlopp.	
Syfte.		Energi	
Läge och avgränsning		Tele och data	
..... Mål för Kanalstaden		Avfallshantering	
Vision för stadsdelen Kanalstaden		Hälsa och säkerhet, giftfri miljö	
Utgångspunkter	7	Genomförandefrågor	
FÖP Täljöviken		Etappindelning.	
Program för Kungsängen			
Gällande detaljplaner			
Vision för centrala Åkersberga			
Ekonomisk kalkyl			
Marknadsanalys			
Befintlig markanvändning			
Markägoförhållanden			
Bebyggelse.			
Förslag till strukturskiss	10		
Föreslagen markanvändning.			
Föreslagen bebyggelse			
Social och ekonomisk struktur.			
Grönstruktur, kulturmiljövärden, idrott och rekreation			
Båtliv			
Trafikstruktur.			
Gator.			
Parkering.			

Inledning

Bakgrund

Den stadsmässiga utvecklingen av den centrala staden kring och väster om Åkers Kanal lades fast i fördjupad översiktsplan för Täljöviken och i program för Kungsängen. Bägge med beslut under 2006. I samband med antagande av den fördjupade översiktsplanen och godkännande av programmet för Kungsängen gavs uppdrag om upprättande av program för den västra delen av Kanalstaden samt detaljplaneläggning av delen öster om kanalen. Söder om Kanalstaden har detaljplan upprättats för Täljöviken och planarbete pågår för Näsängen.

För den östra sidan av kanalen har en första detaljplan tagits fram; Östra Kanalstaden, etapp 1, och vunnit laga kraft 2012. För den västra sidan samt på den östra sidan, delarna söder om den nya detaljplanen, har ett programarbete bedrivits. Programarbetet har lett fram till en strukturskiss.

Syfte

Strukturskissen för Kanalstaden ska utgöra ram för kommande detaljplanarbete, markanvisningar och avtal inom Kanalstaden, genom att beskriva mål, riktlinjer och förutsättningar för den fysisk miljön och infrastrukturen.

Områdets storlek gör att planeringen av Kanalstaden kommer att pågå under lång tid, varför ett grundläggande ramverk för den framtida utvecklingen är viktigt för ett helhetsperspektiv på området.

Läge och avgränsning

Strukturskissen avgränsas av Österskärvägen i öster och Tunafjärden i söder. I väster avgränsas Kanalstaden av skogsområdet väster och söder om Johannelund. I norr avgränsas Kanalstaden av järnvägen och väg 276.

Mål för Kanalstaden

Småstaden i skärgården

Kanalstaden har målsättningen att bli en levande småstad i skärgårdsmiljö. Närheten till skärgården uppfattas av de flesta som en stor kvalitet. En grundläggande vision för Kanalstaden är att knyta Åkersberga centrum till vattnet och till skärgården. Visionen är också att utvidga centrumkärnan, att uppnå en sammanhängande småstadskaraktär och lyfta fram kanalens och skärgårdens närvaro i det framtida centrala Österåker. Åkersbergas profil som skärgårdsstad ska lyftas fram, vilket skapar en tydligare identitet för Åkersberga och stärker stadens attraktivitet och konkurrenskraft. Ambitionen i planeringen av Kanalstaden är att skapa en stadsmässig

utvidgning av Åkersberga centrum. En stadsdel med levande gaturum och en aktiv och levande stadsmiljö eftersträvas.

Ett rikt fritidsliv och rekreation

Med sin strategiska placering formar den nya stadsdelen ett centrum i skärgårdsmiljö med närliggande attraktiva naturområden. En miljöanpassad stadsdel med gena och attraktiva gång- och cykelstråk eftersträvas med god tillgänglighet till båtliv, idrott, natur och nya parker

En grön och hållbar stad vad gäller lösningar för energi och klimatpåverkan

Kanalstaden, stadsdelen kring Tunafjärden och Åkers Kanal ska forma en grön och hållbar stad vid vattnet. Goda miljölösningar för energi, avfall och vatten- och avlopp ska uppnås. Ett hållbart byggande, val av material, utformning av byggnader, energiförsörjning och belysning, omhändertagande av dagvatten och avfall ska genomföras. Planeringen av Kanalstaden innebär en utveckling av centrala Österåker under ett 25-årsperspektiv.

En god livsmiljö för alla

En modern och sammanhängande kvarterstad med kvarter, grönskande gårdar och en variation av bebyggelsens utformning eftersträvas. Skärgårdsstadens kvaliteter såsom båtliv, rekreation, park- och vattenutblickar tas tillvara. Kanalstaden ska kännetecknas av en variation av olika boendeformer, där människor erbjuds livskvalitet under livets alla faser. På detta sätt främjas också en blandad befolkning i olika åldrar.



Perspektiv över Kanalstaden.

Vision för stadsdelen Kanalstaden

Genom Kanalstaden blir Åkersberga den moderna småstaden i skärgården där de centrala delarna av Åkersberga öppnar sig mot vattnet. I denna nya stadsdel mot Tunafjärden som bildar Åkersbergas front mot havet, skapas läge för gästhamn och ångbåtsbrygga med möjlighet för större båtar att angöra. I knutpunkten mellan park, vatten och kajpromenad skapas ett unikt läge i bästa väderstreck för offentliga byggnader, exempelvis ett stadshotell, restauranger, museum och butiker.

Förslaget bygger på en vision om en blandning av småstad, trädgårdsstad och skärgårdsstad. Kanalstaden blir inte bara en attraktiv stadsdel att bo och verka i, utan förstärker också Åkersbergas identitet som skärgårdsstad. Här finns utrymme för ca 3000 nya bostäder i en småskalig kvartersstad med hushöjder på ca 2-5 våningar.

En sammanhängande stadsstruktur eftersträvas med det kringbyggda kvarteret som grundelement och med vattnet i fokus. Detta möjliggörs genom det genomgående kvartersmönstret. Kvartersstrukturen verkar för en uthållig och flexibel stadsutbyggnad över tid och innebär genom en tydlig gatustruktur med väl definierade gaturum för alla trafikslag. Den täta, småskaliga stadsstrukturen möjliggör också god kollektivtrafik och miljömässigt hållbara lösningar.



Perspektiv över Kanalstaden. Illustration: Sweco Archtiects 2011.

Utgångspunkter

FÖP Täljöviken

Kanalstaden omfattas av den fördjupade översiktsplanen för Täljöviken från 2006, där översiktliga mål och intentioner för området redovisas. I FÖP Täljöviken beskrivs utgångspunkter för framtida bebyggelseutveckling i de föreslagna utbyggnadsområdena. En sammanhängande utvidgning av Åkersberga västerut via Kanalstaden, Näsängen och Täljöviken föreslås. I Kanalstadens utbyggnad fokuseras på att skapa en tydlig, samlad och stadsmässig kvartersstruktur och att öppna Åkersberga mot vattnet.

En tät småstadskarakter eftersträvas med en småskalig bebyggelse och tillämpning av trädgårdsstadens principer med alléplanterade gator och kantstensparkering.

Program för Kungsängen

Programmet godkändes 2006 och utgör underlag för den östra sidan av det nu aktuella området. I programmet skisserades en kvartersstruktur även där idrottsplatsen finns idag. Ytor för idrott flyttades inom området.

Gällande detaljplaner

Det finns sex detaljplaner som berörs av ut-

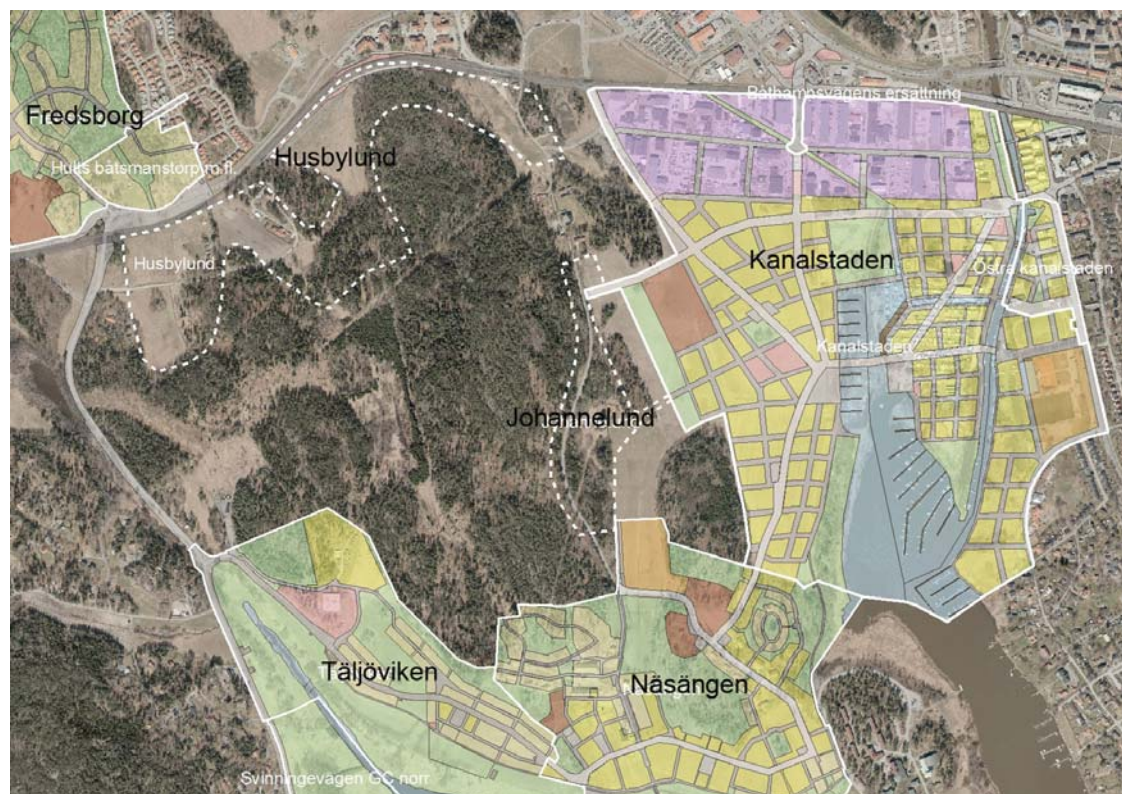
vecklingen i Kanalstaden. Detaljplanerna avser verksamhetsändamål och den äldsta är från 1968 och den senaste är från 2012. Alla områden är inte fullt utbyggda enligt detaljplan. Eftersom de är gamla och vissa av dem delvis är inaktuella kommer de att bli föremål för en översyn i samband med arbetet med detaljplanläggningen.

Följande detaljplaner berörs:

- Dpl 195, Runö Industriområde samt del av Husby 4:14 m.fl, laga kraft 1968
- Dpl 264, Runö Industriområde samt Husby 2:17, 4:1, laga kraft 1976
- Dpl 343, Runö Hamn, laga kraft 1989
- Dpl 344 Roslagens Företagspark etapp 2, laga kraft 1990
- Dpl 103, område intill jvg-stationen i Åkersberga, laga kraft 1959
- Dpl 146, Västra delen av Österskär (delplan IX), laga kraft 1963
- Dpl 451, Östra Kanalstaden, laga kraft 2012

Vision för centrala Åkersberga

Visionen för centrala Åkersberga lyfter fram viktiga förutsättningar för utveckling av en sammanhållen stadsbild. Kärnan i visionen är att överbrygga järnvägen och ett levande centrum med stadsmässiga kvaliteter såsom torg och väldefinierade stadsrum samt tydliga stråk med identitet och kopplingar. Ett flertal nya bostäder föreslås.



Ekonomisk kalkyl

De översiktliga kalkyler, som har utförts pekar på initiala kostnader för t ex muddring, schaktning, markstabilisering, uppfyllnad och pålning. Dessutom måste ny infrastruktur i form av gator och kajer byggas ut. Formerna för finansieringen av exploateringskostnaderna blir en viktig del av en genomförandestrategi.

Marknadsanalys

En marknadsanalys är utförd på ett utkast till strukturskissen för Kanalstaden.

Enligt analysen är det viktigt att marknadsföra Kanalstaden som ett varumärke. Namnet är en viktig del i att framhäva områdets unika läge. Det är också viktigt att ha en tydlig vision och genomförandestrategi. Detta för att området kommer att byggas ut under en lång tid och de boende i området bör ges en bild om hur området kommer att bli när det är färdigbyggt. Varumärket bör utgå från gestaltning i kombination med de övergripande visionerna om en hållbar stadsdel. En viktig styrka med Kanalstaden är närheten till vattnet,

I marknadsanalysen anges att det är viktigt att det ska gå att utläsa den övergripande visionen för området av den första etappen. Den första etappen kommer att vara den som sätter Kanalstaden på kartan och det är viktigt att varumärket Kanalstaden och den verkliga bilden av Kanalstaden stämmer överens.

Befintlig markanvändning och bebyggelse

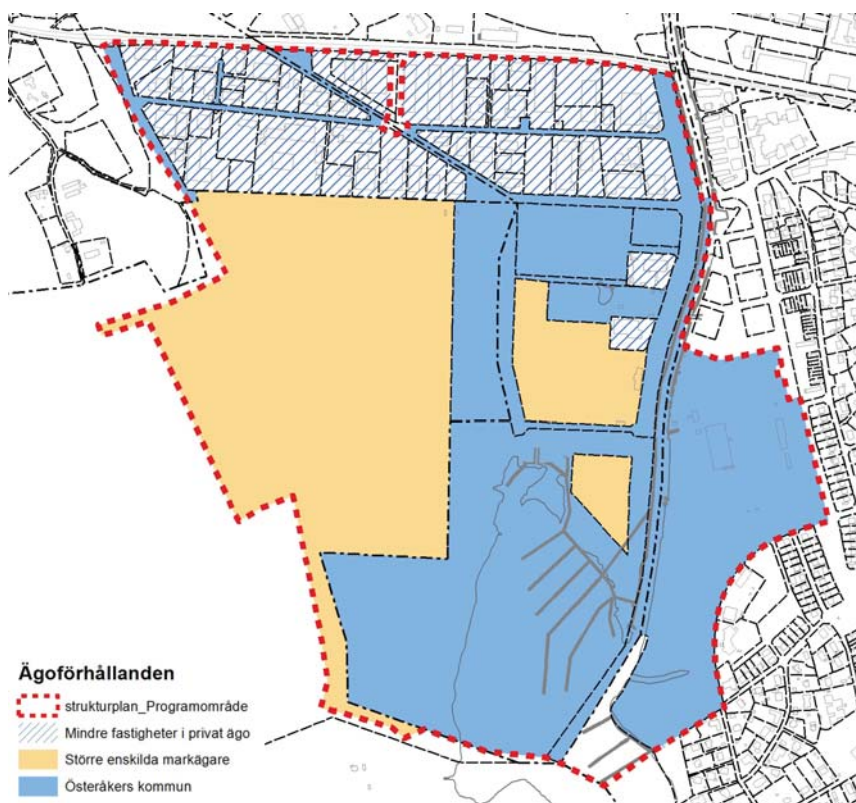
Kanalstaden består till stor del av öppen jordbruksmark som i norra delen angränsar till Runö Industriområde, som ligger längs Sägsvägen. Inom området finns i dagsläget endast spridda byggnader. Två privatägda fastigheter för verksamheter ligger intill vägen väster om kanalen ned till båtklubben. Trälhavets båtklubb har i dag båtuppläggningsplatser på en stor del av områdets yta invid Tunafjärden med bryggor i Åkers kanal. En hundkapp-löpningsbana ligger i östra delen av området.

Norr om områdets östra del pågår utbyggnad av bostäder i Östra kanalstaden etapp 1 och norr därom finns området Skonaren.



Bild från Vision för centrala Åkersberga.





Markägoförhållanden i Kanalstaden.

Markägoförhållanden

Flera fastighetsägare kommer att beröras av planerna. Fastigheterna varierar i storlek. Inom Runö industriområde berörs även några fastigheter i privat ägo utmed befintliga och planerade väkanslutningar till övergripande vägnät.

De dominerade markägarna i området är Österåkers kommun och Runö fastigheter HB.



Kv Skonaren



Radhus längs östra sidan om Österksärsvägen



Befintlig båtservice



Befintlig bebyggelse vid kanalen



Runö Industriområde

Förslag till strukturskiss

Föreslagen markanvändning

Genom att Kanalstaden utvecklas blir Åkersberga småstaden mot skärgården. En representativ front i form av en småskalig stadsbebyggelse mot Tunafjärden skapas, som lockar marina besökare. Denna nya stadsdel mot Tunafjärden bildar Åkersbergas front mot havet, knutet till både centrum, kanalen och attraktiva naturområden. Längs Kanalstadens södra front, mot Tunafjärden, föreslås gästhamn och ångbåtsbrygga kunna anordnas med möjlighet för större båtar att angöra.

Förslaget bygger på en vision om en blandning av småstad, trädgårdsstad och skärgårdsstad. Kanalstaden blir inte bara en attraktiv stadsdel att bo och verka i, den förstärker också Åkersbergas profil som skärgårdsstad. Här finns utrymme för ca 3000 nya bostäder i en småskalig kvartersstad med hushöjder på 2-5 våningar.

En tät och varierad bebyggelse föreslås, som får nära till Åkersberga centrum och Roslagsbanan.

En blandning av funktioner eftersträvas också inom kvarteren. En stadsbebyggelse skapas med ett blandat innehåll av bostäder, arbetsplatser, verksamheter, butiker och offentliga byggnader, skola, förskola mm.

Målsättningen är att Kanalstaden ska bli en attraktiv stadsdel att både bo och verka i.

På sikt bör båtuppläggnings flyttas för att ge plats för centrala bostäder. Båt- och bryggplatser är en del av skärgårdsanknytningen och bör finnas kvar och utvecklas.

Kvartersstrukturen

En sammanhängande stadsstruktur eftersträvas med det kringbyggda kvarteret som grundelement och med vattnet i fokus. Kvartersstrukturen verkar för en uthållig och flexibel stadsutbyggnad över tid och innebär en tydlig gatustruktur med väl definierade gaturum för alla trafikslag. Den täta, småskaliga stadsstrukturen möjliggör god kollektivtrafik och miljömässigt hållbara lösningar.

Kvartersmönstret ger effektivt markutnyttjande redan vid måttliga hushöjder och innebär både levande gaturum och grönskande gårdar. Stadsdelens kvartersstruktur är regelbunden med vissa uppbyggnader för att skapa variation och torg och mötesplatser. Variation skapas också genom en blandning av bebyggelse; flerfamiljshus, radhus, parhus och villor.

Trafik och gator

Nya gator och tillfarter skapas för området. En tydlig gatuhierarki ger goda förutsättningar för orienterbarheten inom området. Huvudgator föreslås alléplanterade med gång

banor och cykelbanor och med möjlighet till busstrafik. Hela Kanalstaden ska ha god framkomlighet för gång och cykel.

Bebyggelse och gata föreslås utformas till en helhet, där entréerna vänder sig mot gatan och där alla trafikslag möts. En stadsdel med levande gaturum och en aktiv och levande stadsmiljö eftersträvas.

Grönstruktur och offentliga rum

En hierarki av de offentliga rummen föreslås, för olika sorters parker, torg, stråk och platser, som bidrar till skapande av identitet och god orienterbarhet. Det offentliga rummets olika karaktärer bidrar till livsmiljöns mångfald. Väl definierade parker, lek och sportytor utformas och gestaltas för multifunktionell användning för att uppmuntra till aktivitet och för en effektiv markanvändning.

En utgångspunkt är att många kvarter ska ligga i anslutning till park och/eller vattenrum. Allmänna parker utformas som en del av kvartersstrukturen och innehåller också lek för de större barnen, medan gårdar ska innehålla platser med småbarnslek.

En medveten gestaltning av de tekniska systemen föreslås och hanteringen av dagvattnet synliggörs samtidigt som det blir ett trevligt inslag i utemiljön.

Värdefulla naturområden såsom skogsområ-

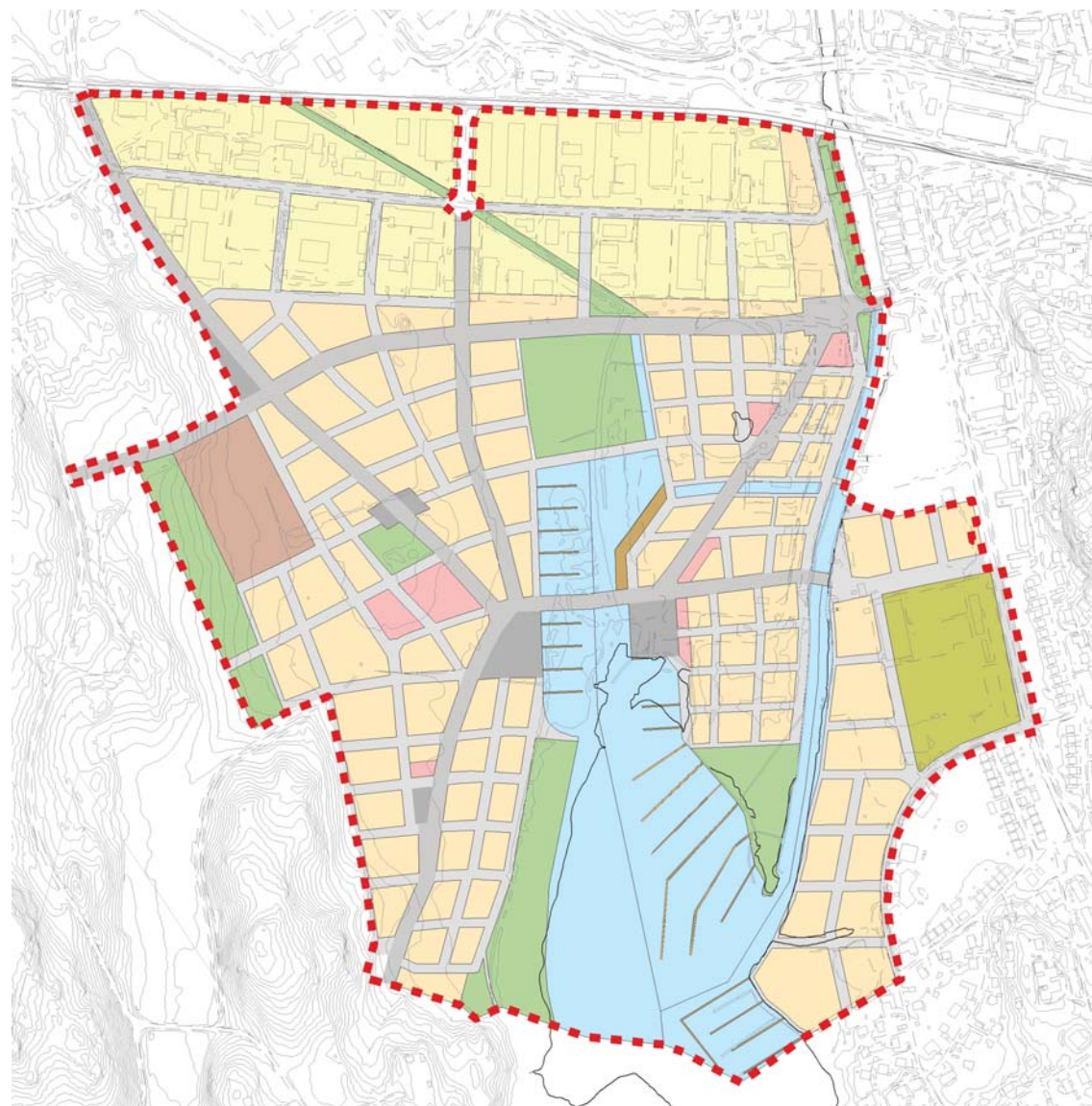
det i väst samt en stor park och en ”grön lunga” belägen centralt i området bevaras och utvecklas. Parker och gröna stråk föreslås för att skapa länkar ut mot Tunafjärden och koppla samman grönområdena med omkringliggande friluftsområden. God tillgänglighet till grönområden och möjligheter till friluftsliv eftersträvas.

Vattnet

En viktig förutsättning och tillgång i Kanalstadens struktur är vattnet. Vattnet och strandzoner föreslås vara tillgängliga i alla delar. Olika former av strandpromenader, gator, torg och kajer möter vattnet. Tillgängligheten till de strandnära områdena förbättras och stränderna hålls öppna för allmänheten.

Åkers kanal lyfts fram och görs mer tillgänglig. Kanalen får kvarter på bägge sidor i en form som möjliggör nya servicestråk och därmed gör Åkersberga Centrum mer långsträckt mot vattnet. Åkers Kanal med bryggor och ett rikt båtliv förlängs söderut och mynnar ut i Tunafjärdens mer öppna rum. Promenadstråk längs med kanalen kantas av platser som torg och parker. Kopplingar över kanalen skapas i form av gång- och cykelbroar.

Tunafjärden föreslås utökas genom att delar av området norr om nuvarande båtramp muddras. I denna del föreslås en gästhamn s. En ny kanal föreslås från den befintliga ka-



Struktur och användning

- strukturplan_Programområde
- Befintliga verksamheter
- Flerbostadshus
- Service och Kommersiella lokaler
- Skola
- Idrottsplats
- Park och grönstråk
- Trädäck
- Vatten
- Huvudgata
- Lokalgata
- Gång och cykelväg
- Torg

nalen och mot den utvidgade Tunafjärden. Den nya kanalen bidrar bl a till att skapa cirkulation och genomströmning i vattnet i den nybildade gästhamnen som gynnar det marina växt- och djurlivet.



Perspektiv över Östra Kanalstaden. Illustration: Sweco Architects 2010.



Småstaden i Skärgården



Hammarby sjöstad

Föreslagen bebyggelse

Gestaltungsprinciper

Byggnadsvolymernas uppbyggnad kännetecknas av en småskalig stadsmässighet i kombination med mycket ljus och grönska. Småstadskaraktären tar sig uttryck i bebyggelsens struktur, skala, täthet och det blandade innehållet.

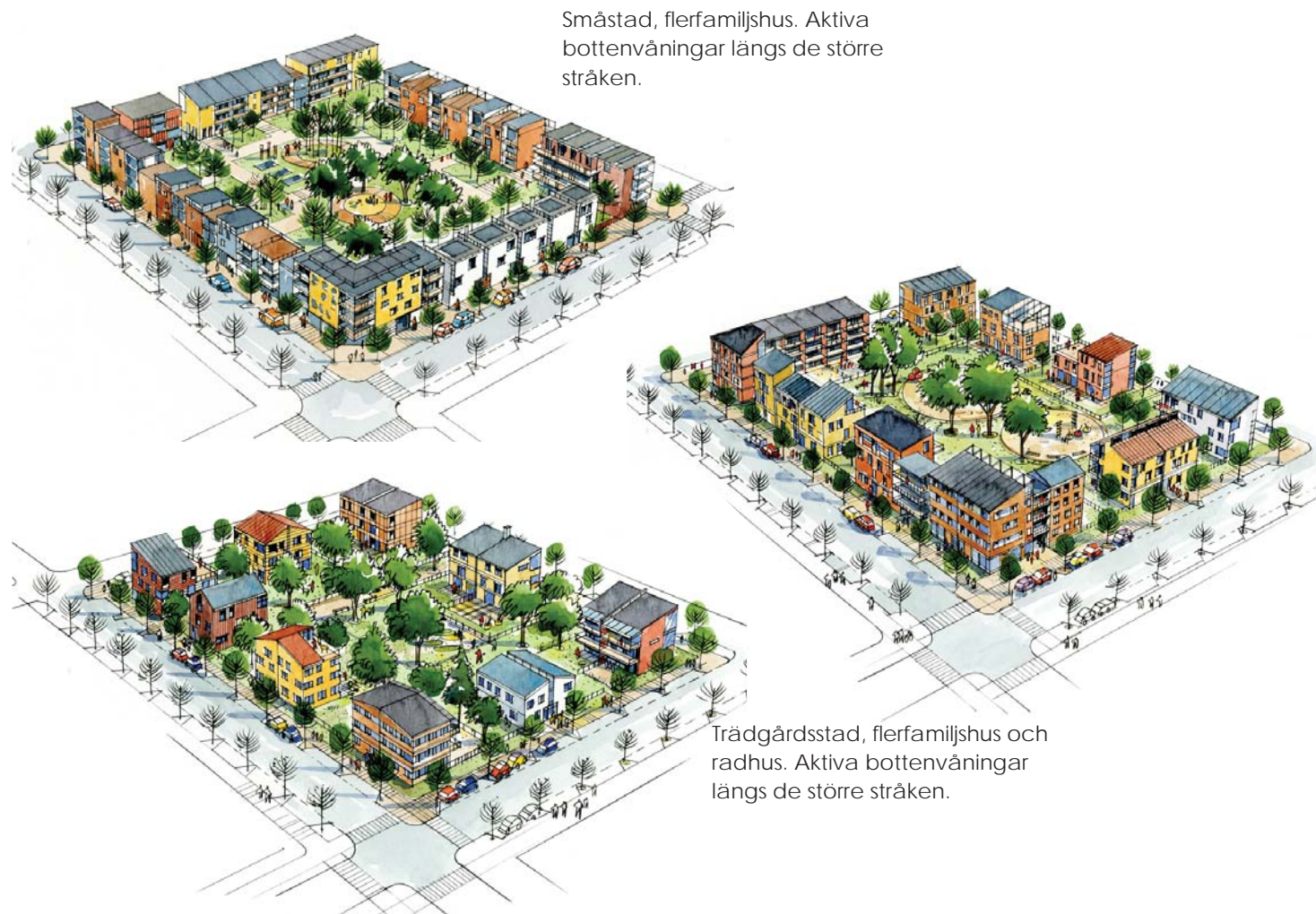
Kvartersmönstret möjliggör en blandning av efterfrågad bebyggelse. Bebyggelsens höjd är huvudsakligen 2-5 våningar.

Karaktär och gestaltning för byggnader

En småstadsbebyggelse som tillvaratar närheten till vattnet eftersträvas. Platsens unika karaktär av skärgårdsstad bör sätta sin prägel på bebyggelsen i området.

Den nya staden vid vattnet ska också karaktäriseras av hållbarhet. Ett kretsloppstänkande och en miljövänlig livsstil uppmuntras. Ambitionen är att den nya bebyggelsen i Kanalstaden ska ha en sammanhållen karaktär och avläsbar identitet, samtidigt som en variation eftersträvas. Arkitektonisk utformning och materialval är viktiga för att skapa varierande byggnadsvolymer inom den sammanhållna karaktären.

Delar av områdets bostäder får förhöjda bot-



Småstad, flerfamiljshus. Aktiva bottenvåningar längs de större stråken.

Trädgårdsstad, flerfamiljshus och radhus. Aktiva bottenvåningar längs de större stråken.

Tre olika exempel över skala och täthet i den föreslagna kvartersstrukturen i Kanalstaden. Illustration: Sweco Architects 2011.

tenvåningar för att ge utrymme för lokaler eller kvartersservice genom en högre rumshöjd.

Fasader och fasadmaterial

Fasader ska ges en striktare och mer stadsmässig karaktär längs med gatan och en mer småskalig och intim karaktär mot gård. Merparten av bebyggelsen bör ha fasader av puts eller trä.

Balkong och uteplats

Vatten- och utsiktsmöjligheter tas tillvara genom uppglasade fasader och balkonger. I gynnsamma lägen skapas terrasser för uteplats. Glasverandor är ett uppskattat element bland skärgårdens sommarnöjen som förlänger den varma säsongen. Detta är något som genom en tidsenlig tolkning och stadsanpassning kan tas upp i skärgårdsstaden. Balkonger och uteplatser ska i första hand utföras indragna och ej skjuta ut mer än 0,9 m mot gata.

Bostadstyper

Kanalstaden förslås attrahera olika intressenter och erbjuder därför olika slags boendeformer och upplåtelseformer. Varierande lägenhetssammansättningar och lägenhetsstorlekar möjliggör en boendekarriär inom området.

Tillgänglighet

Entréer ska företrädesvis förläggas mot gatan men ska även ansluta mot gården. Balkonger och terrasser utformas tillgängliga för rörelsehindrade med avseende på nivåkillnader och dörrbredd.

Bostadsgårdar

Karaktär och gestaltning av gårdar

Grönskande, frodiga gårdar eftersträvas i Kanalstaden där de olika årstiderna framträder genom val av träd, buskar, blommor mm. Tydliga gränser mellan offentliga rum och privata gårdar eftersträvas. Kvarteren är företrädesvis sammanhängande med släpp i form av portiker, lägre bebyggelse eller inglasade rum samt genom murar, häckar och staket. Lägenheters egna uteplatser i bottenvåning är ytterligare en mer privat del från gårdens "vardagsrum" och även den har tydliga gränser.

Gårdens grönskande karaktär kan formas med spaljerade klätterväxter som skapar smala skärmar eller häckar. Murar och trappor ska utföras i gedigna och gestaltningsmässigt hållbara material såsom sten. Indragna våningar mot gården kan göra att skalan i allmänhet är lägre och mer intim än mot gatan. Fasader kan utformas i ett finskaligare material som träpanel i partier kring uteplatser, verandor och balkonger.

Dagvattenprinciper för kvartersmark

Grönytor inom kvartersmark bör användas till fördröjning och infiltration av dagvatten från hustak och övriga hårdgjorda ytor. Alternativt använda sig av genomsläppliga material som grus eller gräsarmeringsplattor. Markens lutning är viktig att beakta i samband med höjdsättning av gårdsmarken för



Exempel på stadsmässiga radhus. Mariastaden, Helsingborg



Exempel på blandad bebyggelse i lägre volymer, Trosa.



Bebyggelse längs kanal. Hammarby Sjöstad



Exempel på varierad och småskalig bebyggelse. Järila Sjö



Exempel radhus mot park. Amsterdam



Småskalig stadsbebyggelse. Stumholmen Karlskrona.

att undvika skador på byggnader.

Kvarterens dagvatten kan utnyttjas för bevattning av gårdarnas grönytor. Grönytorna inom kvarteretsmak ska användas för fördröjning och infiltration av dagvattnet från hustak och övriga hårdgjorda ytor på gårdarna.



Exempel på 2-3 våningsbebyggelse med staket som skiljer mellan gata och gård

Belysning av bostadsgårdar

Gårdens belysning kan med fördel åstadkommas genom enstaka effektbelysning då entréer och lägenhetsfönster ger de sammanhängande gårdarna ett behagligt helhetsljus. Belysning tillgodoses huvudsakligen från armaturer på husfasader, uthus och infällda armaturer i murar och trappor. Stora träd kan belysas underifrån. Syftet är att ge en



Exempel spaljerade klätterväxter.

naturlig belysning som skapar rumslighet, trivsel och trygghet. Belysningen kan med fördel drivas av solceller eller på annat sätt miljövänliga alternativ.

Konst och lek

Konstnärliga inslag kan användas på olika sätt. Genom detaljer i trapphus eller på gårdar där t ex en skulptur också kan användas för lek.

Plats för lekytor för de mindre barnen ska finnas på gårdarna. Större lekytor och bollplaner skapas tillsammans med parker, skolor och förskolor.



Exempel på lekskulptur på bostadsgården.



Exempel på multifunktionella ytor.

Struktur och gestaltungsprinciper för offentlig miljö/allmän plats

Mötesplatser är en del av de offentliga rummen i Kanalstaden, i form av exempelvis parker, torg och attraktiva stråk. Kanalstaden ska också ha goda flanör- och promenadmöjligheter. Det ska finnas goda möjligheter till att vistas vid vattnet i form av promenadstråk, kajer och bryggor. Närheten till natur och grönska ska också vara påfallande med parker och gröna ytor. Samtidigt ska den allmänna marken bidra till sociala fördelar i form av trygga, livliga och trivsamma miljöer.



Även utemiljöns karaktär och val av material präglas av närheten till vatten.

Utformningen av den allmänna marken ska minska belastningen på dagvattennätet, materialen ska vara hållbara och miljövänliga samt åldras på ett vackert sätt, vilket minskar kostnader för skötsel och underhåll.



Exempel på stadsmässig lösning för dagvatten.



Exempel på mötesplats, café. Kungsträdgården

Belysning

Ljussättningen skapar trygga och säkra torg, parker och gaturum. Armatureernas utformning förstärker den genomgående skärgårdskaraktären som präglar området. Ett belysningsprogram kan tas fram för att skapa en enhetlig allmänplatsbelysning.

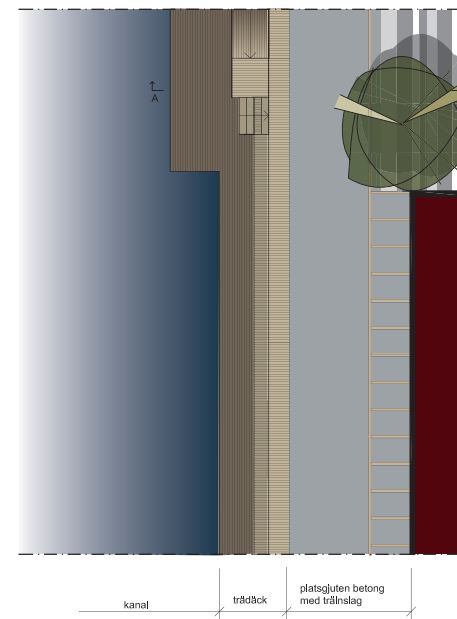
Gestaltungsprinciper för vattenrum

Kaj och bryggor

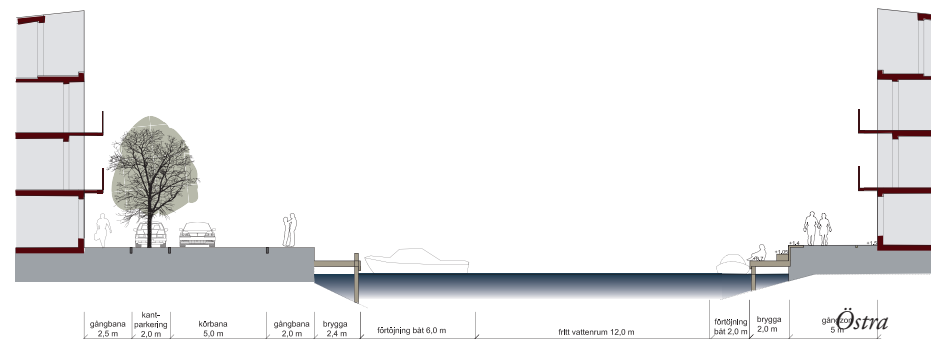
Utformningen av kajer och bryggor är viktig för att åstadkomma en attraktiv skärgårdsideitet. Kajerna fungerar också som mötes- och utblicksplatser och ska bidra till att förstärka kontakten med vattnet.

Kajerna får lite olika karaktärer. Längs kanalen utformas de i princip som de befintliga kajerna längs kv. Skonaren. Mot Tunavikens hamnbassäng utformas de som en mer distinkt stadskaj. Här är grundläggningsförhållandena också annorlunda.

Strandpromenaderna förses med belysning och sittplatser.



Plan: Östra Kanalstadens kaj

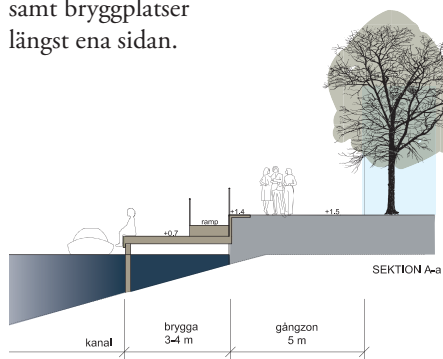


Sektion Åkers kanal med ny bebyggelse på båda sidor, lokalgata på västra sidan och flanörstråk på den östra sidan.

Kanalrummet

Åkers Kanal är en viktig länk och symbol i Åkersberga. Den behåller sin betydelse i förslaget och tillgängligheten ökas såväl i kanalen med båt samt mellan de båda sidorna och den omkringliggande bebyggelsen. Kanalen kantas ömsom av naturmark och ömsom av bebyggelse. Utmed vissa partier skapas ett extra bryggstråk med sittplatser.

En ny kanal skapas mellan den föreslagna inre hamnen och Åkers kanal. Kanalen bidrar till genomströmning. Kanalen skapar också mer attraktiva och sjönära bostäder samt bryggplatser längst ena sidan.



Exempel på trädäck och kajmiljö, Göteborg

Social och ekonomisk struktur

Skola och barnomsorg

Möjlighet bör finnas för en etablering av skola inom Kanalstaden. Vid en skolutbyggnad kommer hänsyn att tas till utveckling och utbyggnadstakt i hela västra kommundelen. Både grundskola och högstadium kan bli aktuellt på sikt. Därför är det viktigt med flexibilitet inom vissa kvarter, för att kunna möta framtida behov.

Förskolor föreslås integreras i kvartersstrukturen samt i anslutning till skolor

Boendeformer för olika faser i livet

För att kunna möta de beräknade behoven behöver antalet mindre bostäder med god tillgänglighet öka i kommunen. Därtill kommer även tillgång till service och ökade krav på utemiljöns tillgänglighet. Ett behov av fler särskilda bostäder för äldre samt fysiskt och



Exempel på bryggmiljö, Göteborg

psykiskt funktionshindrade kommer också att finnas, såsom t ex äldreboenden, vårdboenden, trygghetsboenden och seniorboenden.



Förskola i parkmiljö. Sabbatsberg

I Kanalstaden ska erbjudas boendeformer för alla faser i livet. Även ungdomsbostäder ska finnas. På detta sätt främjas också en blandad befolkning i olika åldrar.

Verksamheter och industri

Marina verksamheter, som båtservice och mindre reparationsverksamhet för båtar kan i viss utsträckning integreras i området.

Kommersiell handel och service

I Åkersberga centrum finns ett stort utbud av kommunal och kommersiell service såsom vårdinrättningar, banker, butiker, samt anslutning till buss och Roslagsbanan. I och

med en utbyggnad och en ökad exploatering kan den kommersiella servicen i Åkersberga utvecklas ytterligare. I Kanalstaden föreslås en blandstadsutveckling vilket innebär att olika typer av verksamheter och service är integrerade i den övriga bostadsbebyggelsen. I centrala och attraktiva lägen, nära vatten eller intill större korsningspunkter skapas mötesplatser i form av torg och handel. Det bör finnas ett varierat utbud av service och handel i olika former. Närservice integreras i bostadskvarteren. I de mest attraktiva lägena kan shoppingstråk utvecklas.



Engshagsskolan

Grönstruktur, kultur- miljövärden, idrott och rekreation

Kulturmiljö

Kända fornlämningar

Det finns inga kända fornlämningar inom området. Sydväst om området finns lämningar från bebyggelse i form av husgrunder och terrasseringsar med ursprung mellan stenålder och medeltid. Eventuellt finns även fornlämningar nordöst om området i form av stensamlingar som kan vara rester från en militär anläggning, troligen mellan stenålder och nyare tid.

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

Inom området finns ingen bebyggelse av kulturhistoriskt värde. Den bebyggelse närmast området som har byggnadshistoriskt värde är Johannelund väster om Runö industriområde.

Långhundraleden, Åkers kanal

Långhundraleden som är en historisk vattenled från Östersjön till Uppsala, har varit en viktig förutsättning för områdets utveckling och dragningskraft. Fornlämningar har hittats längs med leden vilket visar på att den har haft betydelse för kommunikationer i regionen sedan bronsåldern. Ledens östra

inlopp gick över Tunafjärden och vidare i Åkers kanal och var strategiskt viktig t.o.m. 1500-talet. Läget intill vattenleden har varit avgörande för bebyggelsens lokalisering.

Åkers kanal är en viktig del av kommunens kulturhistoriska arv. Den nedre delen av Åkers kanal, inom strukturskisseområdet klassas som kulturmiljö av regionalt intresse. Den övre delen är av riksintresse för kulturmiljön. Åkers kanal är den enda kanalen i Stockholms län med en bevarad äldre karaktär. Enligt Stockholms läns museum aktualiserades ett kanalbygge vid Åkersbro eftersom framfarten längs Långhundraleden begränsades av en besvärlig fors som hade bildats efter landhöjningen under 1700-talet. Följaktligen anlades Åkers kanal mellan 1820-25 och användes för ångbåtstrafik fram till 1927. Ett sockencentrum växte fram där landsvägen från Stockholm korsade kanalen. Ångbåtstrafiken upphörde helt när den nya landsvägsbron vid Sockenvägen byggdes 1939.

Marinarkeologiska värden

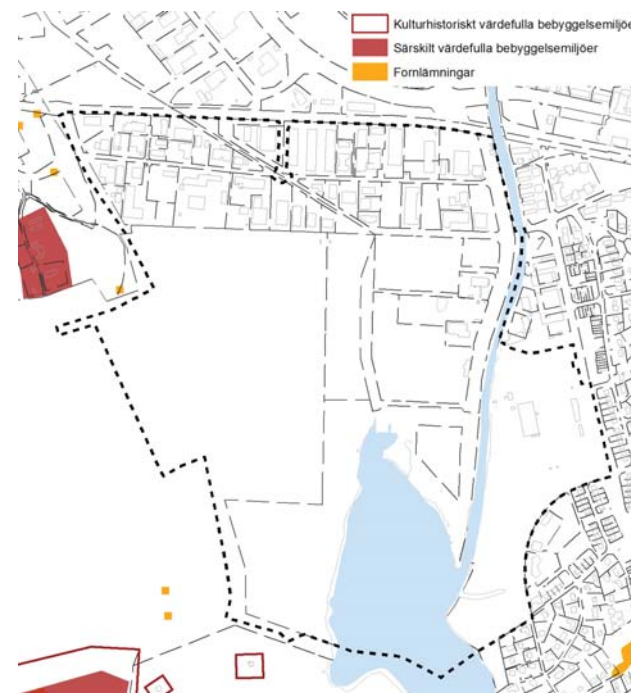
Eventuell förekomst av marinarkeologiska värden bör uppmärksammas i framtida vattenarbeten.

Naturvärden

Utmed västra sidan av Tunaviken, i södra delen av området finns ett värdefullt vassområde med höga fiskebiologiska värden. Strandområdet bibehålls i naturligt skick utan kajer och bryggor. Endast ett gångstråk anläggs längs naturområdet. Söder om området, finns Näsudden som är skyddat som naturreservat.

Biologisk mångfald, rikt växt- och djurliv

En utbyggnad i området medför omfattande arbeten i vattenområdet, med muddring och pålning för kaj, vilket kommer att medföra en negativ påverkan på växt- och djurlivet på bottnar och i strandkanter. Det är därför viktigt att bevara den syvästra delen med vassar och grunda mjukbottnar för fiskföryngring och fågelliv. Genom att tillskapa gröna ytor i området som inte finns idag, med träd och vattenområden kan den biologiska mångfalden öka och i viss mån kompensera den påverkan som exploateringen medför.



Värdefulla kulturmiljöer och fornlämningar.



Åkers Kanal

Strandskydd och strändernas tillgänglighet

Inom detaljplanlagda områden är strandskyddet upphävt, men i samband med nya detaljplaner, återinförs strandskyddet. Stora delar av de detaljplanlagda områdena är redan ianspråktaga. Nya allemansrättsligt tillgängliga strandpromenader föreslås för att planmässigt säkerställa en allmänt tillgänglig strandzon. Upphävande av strandskyddet behandlas i kommande detaljplaner.



Befintlig vassmark i Tunafjärden

Landskapsanalys

Området kan förenklat delas in i tre övergripande rum med olika karaktärer; kanalrummet i öst, vassmarken i mitten och åkerlandskapet i väst. Kanalrummet vänder sig från platsen och öppnar upp mot bebyggelse, småindustri och höjder österut. Vattnet är mycket närvarande i form av Åkers kanal. Vassmarken vänder sig inåt, sikten är ofta begränsad av vassen. Trots det vattennära läget är det från stora delar av området svårt att se längre ut i viken på grund av det omfattande vassbältet som sträcker sig söderut. Området är också flackt vilket ytterligare försämrar sikten. Väster om bäcken är det möjligt att se längre ut i vattenrummet.

Åkerlandskapet är ett brukslandskap med tydliga gränser mellan öppet och slutet. Rummet vänder sig österut och Åkersbergas högre bebyggelse syns väl härifrån.

Rekreation och upplevelsevärden

Boende och verksamma i Österåker ska ha en god tillgång till parker och natur, det ska finnas ett varierat utbud av grönområden av god kvalitet. De gröna miljöerna ska bidra till kommunens attraktivitet såsom skärgårdskommun.

Näsudden söder om Kanalstaden är ett av de

tre tätortsnära strövområdena och ombildades 2009 till naturreservat. Denna är en stor kvalitet i området och ska vara tillgänglig för allmänheten. Ett annat viktigt grönområde är det större skogsområdet väster om Kanalstaden.

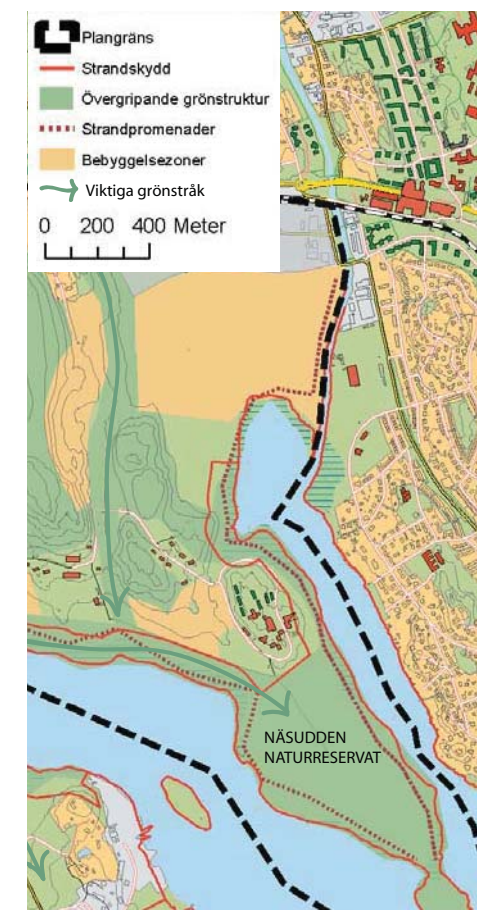
Området för Kanalstaden är idag relativt otillgängligt för allmänheten, dels beroende på vegetation- och markförhållanden, stora delar består av sumpskog och vassmark, dels på grund av avspärrningar med staket i anslutning till verksamheter. Bristen på tillgänglighet leder till ett begränsat nyttjande trots att vissa tydliga upplevelsevärden finns. Genom anläggande av promenadstråk även längs stränderna kring områden för båtupplag och andra båtverksamheter förbättras strändernas tillgänglighet.

Genom att ansluta vandringsleder, cykelstråk och motionsspår, från Åkers kanal, ut i skogen och till Näsudden, kan ett mycket attraktivt rekreationsområde för hela Åkersberga skapas.

Rekreativstråk

Framkomligheten för gång- och cykeltrafik ska prioriteras i området. Längs med vattnet och kanalen samt till naturområdet i väst planeras gång- och cykelstråk och strandpromenader. På en lägre nivå längs med strandpromenaderna förläggs ytterligare ett

bryggdäck för fotgängare och angöring av båtar. Gång- och cykelvägar föreslås också i och i anslutning till den centrala parken.



Rekreation och upplevelsevärden i Kanalstaden, enligt FÖP Täljöviken.

Idrott och lek

I områdets östra del finns en idrottsanläggning med löparbana, fotbollsplan och tennishall. Det finns inga befintliga kommunala lekplatser inom området.

Inom Kanalstaden föreslås flera nya grönområden innehållande plats för lek och idrott i olika former och för olika åldrar som lockar till utvistelse och motion. Dessa platser skapas i gröna miljöer och i anslutning till parker.

Idrottsplatsen

Den befintliga idrottsplatsen föreslås vara kvar men omvandlas och utvecklas med mer effektiva ytor till en plats för idrott och lek i parkmiljö. Placeringen av tennis- och bollplaner föreslås flytta längre österut mot Österskärsvägen. Byggnader får entré mot gatan och trädtrader och annan grönska föreslås rama in området och förstärka karaktären av grönområde snarare än idrottsplats.

Västra delen

Längst i väster i grönområdet mot Johannelund föreslås nya bollplaner och lekytor. Här kan exempelvis fotbollsplaner anläggas samt naturlek och utegym. Ett löpspår föreslås i naturen vid Johannelund. Här kan lämpligen också skolor lokaliserar.



Utsnitt ur strukturskissen med omvandlad idrottsplats

Lekplatser

Plats för lek föreslås ordnas för de minsta barnen på bostadsgårdar. Lek för större barn föreslås dels i kvartersparkerna och dels i de större föreslagna grönområdena.

Park

Den centrala parken

Förutsättningarna i form av problematiska geotekniska förhållanden i delar av området innebär att en större park med vattenkaraktär är lämplig centralt i området.

I denna del mynnar "kron diket" som avvattnar stora delar av området norr om Sågvägen. Parken ska förutom funktionen som grönområde och för lek och idrott ta hand om dagvattnet från bl a diket, vilket påverkar parkens utformning. En damm kan också behöva anläggas norr om järnvägen.

Strandparken

Strandängarna på västra sidan av Tunafjärden är värdefulla att bevara och vårda.

Bostadsnära parker

I kvartersstrukturen ska även finnas utrymme för mindre parker som blir oaser i gatustrukturen. De mindre parkerna innehåller även ytor för lek och aktivitet.



Exempel på gestaltad våtmarkspark



Idéskiss på den centrala parkens utformning.



Exempel, gångsystem med bryggkaraktär

Båtliv

En viktig kvalitet som bidrar till liv och förstärker Kanalstadens skärgårdskaraktär är båtlivet. I Kanalstaden ska man kunna förflytta sig även på vattnet och det ska finnas god tillgång till båtplatser för boende såväl som besökande samt tilläggsplats för kollektivtrafik t ex Waxholmsbolaget.

Båtplatser

Enligt kommunens båtplatsinventering 2010 nyttjar Trälhavets båtklubb en stor del av området för båtplatser, med ca 700 platser i vattnet och 700 båtar på land vintertid. Åkers Kanal AB har ca 530 bryggplatser i kanalen. Något särskilt uppläggningsområde disponeras inte för dessa båtar. En del tillhör TBK och läggs upp på deras område.

Ett genomförande enl. strukturskissen förutsätter att båtuppläggnen flyttas. Detta



Förslag till Kanalstadshamnens skärgårdskaj med hotell, restauranger, butiker, skärgårdens konstmuseum, bostäder och waxholmsbåtar.

måste fortsatt utredas.

Gästhamn och ny kanal

En gästhamn kan skapas i Kanalstadens centrala delar.

En ny kanal anordnas mellan Åkers kanal och den inre hamnen, som kan vara en del av gästhamnen.

Båtservice

I anslutning till gästhamnen föreslås viss service med båtanknytning kunna etableras.

Turism

De naturliga förutsättningarna för turism är goda i Kanalstaden, dels eftersom området

har en historia att berätta, med Långhundaleden och Åkers kanal som utgångspunkter och dels eftersom området innefattar höga naturkvaliteter i form av vackra skärgårdsmiljöer, livligt båtliv och vattenutblickar.

Kanalstaden kan bli en attraktiv plats för både boende och besökare, såsom t ex båt- och skärgårdsturister. Det ska vara möjligt att njuta av skärgården, vattnet och båtlivet även som besökare, varför verksamheter som kan locka turister planeras i området, särskilt i anslutning till Kanalstadshamnens skärgårdskaj, som skulle kunna nås med Waxholmsbåtar. Det kan med fördel finnas möjligheter till övernattning i form av exempelvis ett hotell i anslutning till den nya hamnen. Restauranger och caféer ordnas längs vattnet. Ett skärgårdens konstmuseum kan bidra till att skänka kunskap och identitet till området och attraherar besökare.



Exempel på båtbygggor. Hammarby Sjöstad



Exempel på torgmiljö med båtängöring. Veddö hamn



Exempel på kaj med båtängöring, Hammarby Sjöstad.

Trafikstruktur

Det befintliga trafiksystemet tål de första exploateringarna men behöver på sikt utvecklas i hela kommunen för att kunna möta framtida behov.

Kollektivtrafik

Spårtrafik

Roslagsbanan utvecklas vidare med dubbelspår och kommer även fortsättningsvis att vara en viktig knutpunkt för pendling. De närmsta stationerna för Kanalstaden är Åkersberga centrum och Åkers Runö.

Busstrafik

En ny busslinjesträckning planeras inom området till/från Åkersberga centrum samt med en koppling till de nya bostadsområdena Täljöviken och Näsängen. Exakt busslinjesträckning är ännu inte fastställd, den nya gatustrukturen möjliggör flera lösningar. Bussanslutning ska finnas i området redan när första etappen bostäder står klar. Samtliga boende i Kanalstaden ska ha gångavstånd till hållplats enligt Trafikförvaltningens (SL:s) rekommenderade avstånd.

Kollektiv båttrafik

På sikt kan det bli aktuellt att utveckla ångbåtstrafik som ett kommunikationsmedel till området. Därför behöver Kanalstadshamnen möjliggöra angränsningsplats för ångbåtstrafik.

Infartsparkering

I områdets nordöstra del finns idag en parkeringsyta som nyttjas som infartsparkering. Markytan kommer att bebyggas varför infartsparkering för Åkersberga behöver lösas på annan plats.

Utformning av kajer

I arbetet med strukturskissen har olika kajkonstruktioner studerats. För kaj vid Tunafärden förutsätts att vattendjupet i kajlinjen ska vara ca 3-3,5 m. Olika konstruktionslösningar har studerats, men kommer att behöva studeras ytterligare i detaljplanskedan.

Åker kanals kajer förutsätts utformas i enlighet med de kajer som redan anlagts vid Skonaren.

Strategi för gång- och cykeltrafik

Med en strävan mot ett hållbart resande ska gång- och cykeltrafik främjas. Både gång och cykel som färdmedel bidrar till bättre folkhälsa och en bättre miljö. Österåkers kommun arbetar för ett ökat användande av cykel. Kanalstaden med sitt centrala läge nära Åkersberga centrum och med stora delar av tätorten inom 2-3 km cykelavstånd, har stor potential att bli en cykeltät stadsdel. Ett regionalt cykelstråk planeras i anslutning till Kanalstaden.

Gångbanor respektive gång- och cykelbanor anordnas längs alla huvudgator. Gång- och cykelvägarna i området kopplas till gång- och cykelnätet i Täljöviken och Näsängen samt mot centrum.

Cykelparkering ska anordnas både på kvartersmark och på allmän platsmark.

Gator

Gatustruktur

Kanalstaden har ett rutnät med en tydlig hierarki. Boulevard, huvudgator, lokalgator eller enkelriktade gator samt gång- och cykelvägar. Nedan följer exempel på utformnings av gatunätet.

Gestaltningprinciper för gator och gaturum

Gatorna och gaturummen ska upplevas trygga, stadsmässiga och gröna. Trädplanteringar och belysning längs gator och gång- och cykelvägar är mycket viktigt för upplevelsen av gatumiljön.

Det ska vara lätt att ta sig fram och promenera i Kanalstaden. Hela Kanalstadens gatunät ska vara gångvänligt med breda utrymmen för fotgängare och få barriärer samt ett orienterbart och logiskt gatunät. En viktig aspekt för utformningen är säkerhet och trygghetskänsla för alla trafikanter, vilket åstadkoms både genom gatustrukturen och gaturummens gestaltning.



Exempel på skärgårdstrafik



Bryggor i vassparken. Hammarby Sjöstad.

Dagvattenprinciper för gator

För vissa torg och ytor med lågfrekvent nyttjande kan ytlig infiltration användas med fördröjning och otäta lösningar så att vattnet kan infiltreras ner i marken.

För huvuddelen av gatorna förslås träd med trädgropar eller sk. skellettjordar där dagvattnet kan fördröjas innan det bräddas till dagvattenledningar.



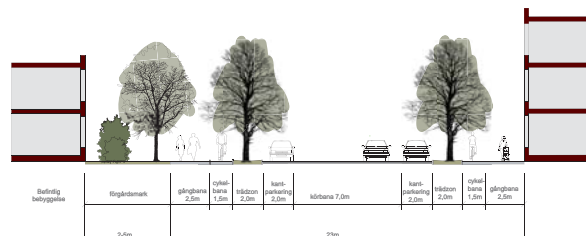
Exempel på grön dagvattenhantering längs gata.

Boulevard / Huvudgata

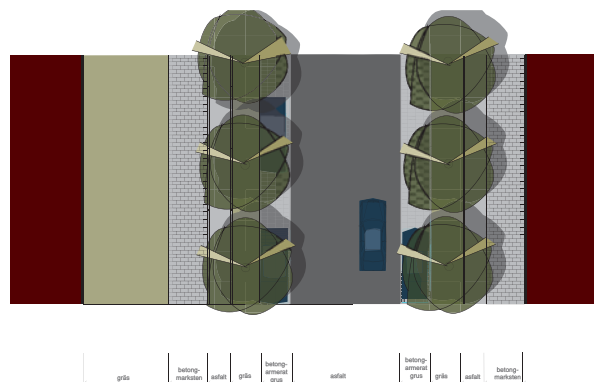
Den största gatutypen som skapas i området är boulevarden som föreslås vara 20- 23 meter bred med ett tydligt och praktfullt utförande. Båda sidor av gatan kantas av väl tilltagna trottoarer. Trädalléer skapas mellan gatan och trottoaren. Kantstensparkering möjliggörs längs gatan. Körbanan är bred och underlättar för tyngre fordonstrafik och är dimensionerad för busstrafik. Även huvudgatorna är dimensionerade för busstrafik och har kantstensparkering och trädplanteringar. De har kopplingar till omgivningen och kantas av verksamheter, service och butiker i bottenvåningarna. Sektion 18 - 20 m.



Perspektiv huvudgata.



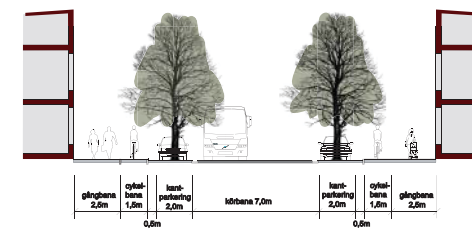
Sektion: Boulevard 23 m



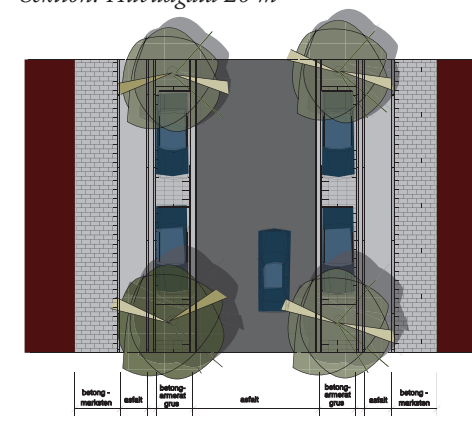
Plan: Boulevard 23 m



Exempel, större alléplanterad gata med bostäder och förgårdsmark



Sektion: Huvudgata 20 m



Plan: Huvudgata 20 m



Exempel på trivsamt gaturum med trädplanteringar i villastadskvarter. Bromma.

Lokalgata

Lokalgatorna försörjer bebyggelsen med anläggning och parkering och leder in i området från huvudgatorna. Lokalgatorna föreslås vara 11-14 meter breda. Trottoarer flankerar båda sidor av lokalgatorna. Körbanan är tillräckligt bred för att ett större fordon och en bil skall kunna mötas. Trädader ger grönska och volym. Mellan träden sker kantstansparkering.

Lokalgatan kan också utformas som en enkelriktad gränd. Gatan har då en något smalare trottoar, men hela gatan kan nyttjas

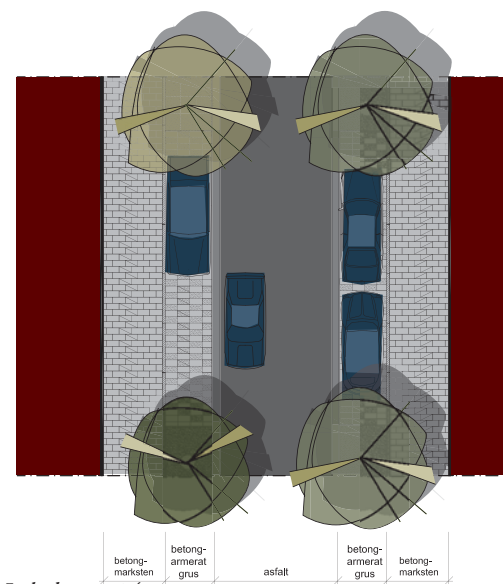
av gång och cykel då gatan används på dessa nyttjares villkor. Gatan är småskalig och de små detaljerna blir viktiga eftersom hastigheterna är låga med träd på ena sidan med kantstansparkering emellan. Längs med den centrala parken skapas enkelsidiga parkeringar i syfte att ge hög framkomlighet till parken.



Sektion: Lokalgata 14 m



Exempel på karaktär lokalgata.



Plan: Lokalgata 14 m

Parkering

Bilparkering

Parkering i området löses både som kantstensparkering och som parkering på kvartersmark. Parkering på kvartersmark kan anordnas som öppen parkering eller parkering under upphöjd gård.



Exempel på garage och förråd i bostadskavrtar.



Exempel på garangeanläggning med "grön karaktär".



Exempel på kantstenparkering och trädplantering

Cykelparkering

Det ska finnas säkra och väl tilltagna cykel-parkeringar inom området och vid anslutningspunkter till kollektivtrafik. Stöldsäkra cykelställ/parkeringar som passar för alla cykeltyper, även med vagn, anordnas även i anslutning till bostads- och lokalertréer. Dessa kan med fördel placeras som ett lokalt



Exempel på cykelparkering, Köpenhamn



Exempel på cykelparkering i anslutning till kollektivtrafik, Helsingfors

Geotekniska förutsättningar och åtgärdsbehov

Mark

Marken är sammanfattningsvis geotekniskt komplex (med t ex risk för sättningar och stabilitetsproblem). En fördjupad geoteknisk och miljöteknisk undersökning är en förutsättning för ett genomförande.

Beskrivning av marken

Markytan väster om Åkers kanal är relativt flack och består huvudsakligen av åkermark. Centralt genom området rinner ett större dike i nord-sydlig riktning. Mellan diket och Åkers kanal används marken bl.a för uppställning av båtar. Området begränsas i väster av skogsmark och berg i dagen.

Lerdjup

En geoteknisk fältundersökning av lerdjup och egenskaper har genomförts av Tyréns 2007, kompletterad 2015. Inom området är jordlagerföljden likartad men skiljer sig i djup. Från markytan till 0,5-1 m finns torrskorpelera, ställvis överlagrad av fyllning bestående av grus och sand. Under denna finns sulfidhaltig och varvig lera samt lera med silt-skikt mellan 2- 27 meters djup. Geologiskt är området en större dalgång vilket ger att störst lermäktighet hittas i norrgående förlängningen av viken och minst lermäktighet påträffas

fas utmed skogskanten på den västra sidan. Den naturliga vattenkvoten i leran varierar mellan 55-145%. Eftersom leran är sulfidhaltig ställer det särskilda krav på hantering vid schakt och muddring. Leran underlagras av friktionsjord, troligen morän.

Stabilitet

Mäktiga lerlager innebär behov av stabiliseringsåtgärder. Uppfyllnader nära Åkers kanal medför ökad risk för stabilitetsproblem. Stabilitetsberäkningar har gjorts av Tyréns. Stabilisering vid Åkers kanal föreslås ske genom spont alternativt flacka erosionsskyddade slänter där det är möjligt. Kanalbrinkar bör förses med spontad kajkonstruktion även om uppfyllnad ej blir aktuell, för att undvika ytlig erosion och stabilitetsbrott.

Grund- och markförstärkning

Byggnader behöver generellt grundläggas på pålar.

Markförstärkning behöver utföras för att undvika att sättningar uppkommer i samband med pålastning till projekterade fyllnadsnivåer +2,6 m i RH2000. Förstärkningsåtgärder för markytor utan byggnader är kalk-/cementpelarförstärkning. För mindre sättningssärliga ytor kan massutskiftning och/eller uppfyllnad med lätta massor vara ett alternativ.

Muddring

Ett genomförande av Kanalstaden innebär att muddring i Tunafjärden kommer att behövas. Möjligheten till lokalt omhändertagande av muddermassor för anläggningsändamål är beroende på om muddringsmassorna innehåller föroreningar eller ej. Tyréns har sammanställt och kompletterat sedimentprovtagning och analyser i en rapport. Sedimenten innehåller något förhöjda men inte allvarliga halter kadmium och zink i de inre delarna och något förhöjda halter men inte allvarliga halter kvicksilver i de yttre delarna som troligen är kopplad till Åkers kanals utflöde.

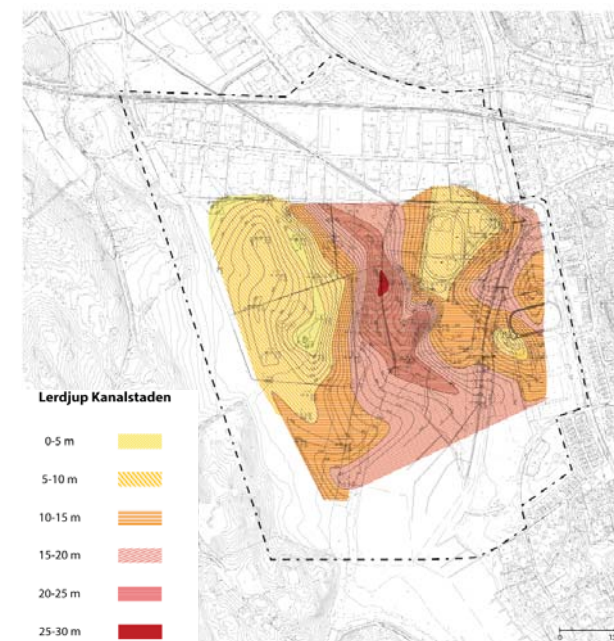
Vid bedömning för markutfyllnader ska muddermassorna inte utgöra någon förhöjd risk för hälsa eller miljö. Muddring av sådan omfattning som denna kräver tillstånd för vattenverksamhet i miljödomstolen. In för en ansökningsprocess och samråd bör provtagningen kompletteras med analyser av TBT, PCB och PAH då även dessa kan vara begränsande för själva utförande av muddringen och reningen vid avvattningen. Avvattning kräver stora ytor för att hinna sedimentera i dammar varför avvattningsområden bör planeras in tidsmässigt i genomförandet.

I muddermassorna, som kommer att användas som uppfyllnad, finns en viss halt av sulfid. För att balansera eventuella svavelsyrebildningar krävs inblandning av kalk och

kalkstabilisering för att buffra pH i marken och minska risken för lakning av tungmetaller i jorden och lerorna

Markföroreningar

En miljöteknisk undersökning samt sammanställning av tidigare utförda miljötekniska undersökningar har tagits fram av Tyréns 2011-07-07. Utifrån denna bedöms att påträffade föroreningshalter inte medför några hälso- eller miljöeffekter inom området, varken i dagsläget eller vid planerad markanvändning. Sanering krävs endast av PAH-förorening (polycykliska aromatiska kolväten) i ett begränsat område.



Lerdjup i centrala delen av Kanalstaden.

Vattenområden

Kanalstaden ansluter till Tunafjärden, den innersta delen av Tunaviken, en smal havsvik som sträcker sig från Trälhavet in mot Åkersberga och befinner sig nedströms Runö industriområde. I vikens östra del mynnar Åkers kanal. Kanalen är ett av länets största utflöden till Östersjön. Vattenområdet i viken har mjuk botten. I den norra delen är det långgrund med vattendjup mellan 1-2 meter. Söder om utloppet från Åkers kanal blir viken djupare.

I Kanalstaden är känsligheten stor för framtida klimatförändringar varför det är väsentligt att vid exploatering vidta åtgärder som minskar risken för översvämning och skred.

Vattenkvalitet och bottensediment

WSP har 2007-03-07 genomfört en undersökning av föroreningsituationen i Åkers kanal vid Roslagsbanans järnvägsbro i samband byggnation av ny järnvägsbro. Vattnet har analyserats med avseende på metaller och näringsämnen. I sedimenten har höga halter av nickel och arsenik samt mycket höga halter av koppar påträffats. Arsenik utgör det största problemet. Med hänsyn till de höga halterna bör sediment tas omhand och behandlas som förorenade massor. Vattenproverna påvisar inga uppseendeväckande höga metallhalter. Vattnet har dock en tydlig Östersjökaraktär (bräckt) ända uppe vid järnvägsbron.

Åkers kanals ekologiska status enligt Sveriges vatteninformationssystem (VISS) är fastställd till "måttlig" och ska enligt vattendirektivet åtgärdas för att uppnå "god" status innan år 2021. Miljöproblemen i Åkerskanalen präglas av näringstillförseln från jordbrukmark och enskilda avlopp, tillförseln av miljögifter från dagvatten samt morfologiska ingrepp.

Grundvattennivå

Stående vattenytor har vid provtagningar generellt påträffats inom ett djup av 1,5 m från befintlig markyta. Närmast Tunafjärden och Åkers kanal har vattenytor påträffats på nivåer av -0,5 till +1,1. Högst nivåer har uppmätts i punkter längst ifrån Tunafjärden. I en punkt väster om Tunafjärden har uppmätts ett artesiskt grundvattenstryck.

Grundvattenytan kan sannolikt påverkas av vattennivåer i Åkers kanal, (en pendling av vattennivån på ca 1,5 m är normalt). Variationerna är dock i allmänhet långsamma i en tät lerjord.

Översvämningsrisk och höjning av mark

Bedömning av framtida havsvattennivå med hänsyn till klimatpåverkan har gjorts, som grundar sig bl a på en utredning och översvämningskartering genomförd av SMHI 2005 och kompletterad för Tunafjärden 2015. Utgångspunkt är också länsstyrelsens remitterade rekommendation 2013. För att

klara framtida vattenstånds-höjningar i havet behöver markytan i området höjas. Byggnader och anläggningar bör utföras så att de inte skadas av den beräknade framtida havsvattennivån +2,6 m i RH2000 (rikets höjdsystem år 2000), vilken är beräknad utifrån högsta högvatten om 100 år med säkerhetsmarginal om ytterligare 100 år, samt med tillägg för lokal vinduppstyvning och vågor.

Tillståndsplikt

Anläggande av ny småbåtshamn, spontning, pålning, muddring, breddning av befintlig kanal och utgrävning av ny kanal etc. är tillstånd- och anmälningspliktigt enligt 11 kap. Miljöbalken.



Teckenförklaring

- 100års vattenstånd
- 100års vattenstånd för Åkersbergakanalen beräknat med tvärsnitt längs vattendraget
- Högsta uppmätta havsvattenstånd
- Klimatrelaterade framtida havsvattennivåhöjningen på 100 år
- Klimatrelaterade framtida 100års vattenståndet för kanalen

Översvämningskarta, gjord av SMHI.

Genomförande, teknisk försörjning

Dagvatten

Österåkers dagvattenstrategi

Österåkers kommun har en antagen dagvattenpolicy där det bl a framgår att lokalt omhändertagande ska eftersträvas, att dagvattenhanteringen ska vara robust och säker och förorenat dagvatten ska minskas. Dagvatten bör användas i gestaltning för att höja de estetiska värdena och öka förståelsen för vatten.

Som en del i dagvattensystemet ingår träd och gröna ytor som har förmåga att ta upp nederbörd, fånga upp föroreningar, ge skugga och temperaturregulering samtidigt som det ger ett ökat välbefinnande och ett attraktivt bostadsområde.

Recipienten för dagvattnet är Tunafjärden och Trälhavet som enligt Vattenmyndigheten har måttlig status med avseende på näringsämnen.

Det ska finnas tillräckliga ytor för fördröjning och rening av dagvatten som uppkommer inom området och det som kommer från avrinningsområdet. Det befintliga dag-

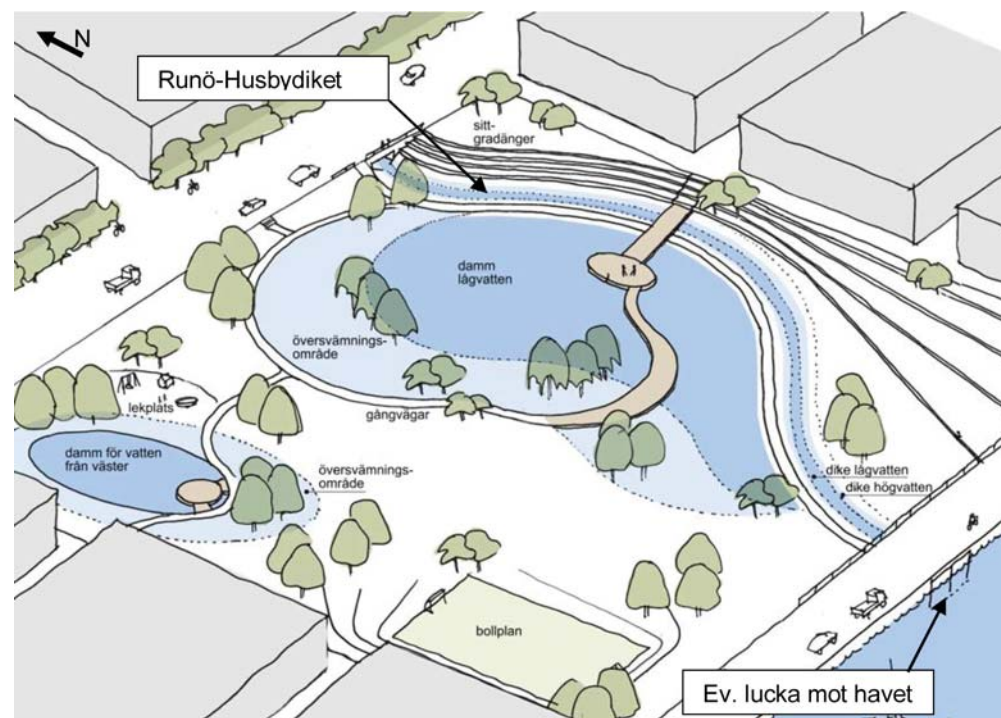
vattenflödet genom området kommer från kommunens industriområden, vägområden och upplag och har behov av rening.

Inom Kanalstaden ska dagvatten ingå i det kommunala verksamhetsområdet för allmänt avlopp.

En VA-utredning, som berör de västra delarna av Åkersberga och som behandlar vatten, spillvatten och dagvatten pågår, VA - Västra kanalstaden, Tyréns 2015.

Dagvatten i Kanalstaden

Kanalstaden ligger invid Tunafjärden som är en del av Trälhavet. I fjärden mynnar Åkers kanal och Runö-Husby diket. Den östra delen av Kanalstaden avvattnas mot Åkers kanal som är mycket näringsrik med mycket höga fosforhalter och ett ansträngt syretillstånd. Recipienten är påverkad av utsläpp från jordbruk, enskilda avlopp samt trafikdagvatten från Åkersberga centrum. Den västra delen avvattnas till Runö-Husby diket som även avleder vatten från golfbana, vägar och delar av Rallarvägens industriområde, ner till Tunafjärden. Diket är reglerat av två diktningföretag ett uppströms och ett nedströms från Svinningevägen. Det nedre av dessa påverkas så att en ansökan om ny vattendom för denna del av vattendraget föreslås göras.



Dagvattenpark centralt i området (Västra Kanalstaden - VA delutredning Dagvatten, Tyréns 2015)

Några av de största svårigheterna med lokalt omhändertagande av dagvatten inom området är:

- Höjdsättning av mark
- Grundvattenytans nivåer
- Påverkan på sulfidjordar och markförureningar i och med ändrad avrinning
- Havsytans variationer i Runö-Husbydiken
- Markavvattningsföretaget

Principer för dagvattenhantering i Kanalstaden

Lokala reningsåtgärder föreslås, som att nyttja den stora centrala parken i mitten av området, att omhänderta dagvatten lokalt på gårdar, skapa genomsläppliga hårdgjorda ytor, att leda vatten från gata mot växtbäddar i gaturummet. Utöver dessa åtgärder kan det krävas ytterligare insatser för att säkerställa kvalitén på dagvattnet. I den centrala parken föreslås dammar för rening av dagvatten.

Vatten från gata, trottoar samt eventuellt takvatten föreslås ledas mot växtbäddar i gaturummet. Syftet med växtbäddarna är att fördröja och rena.



Exempel på synlig dagvattenhantering på gård



Exempel på genomsläpplig hårdgjorda yta



Exempel på dagvattendamm i park

Vatten och avlopp

Kanalstaden ingår i verksamhetsområde för allmänt vatten och avlopp och Roslagsvatten är ansvarig för utbyggnad och drift. av vatten- och avlopp. En VA-utredning, som berör de västra delarna av Åkersberga pågår, VA - Västra kanalstaden, Tyréns 2015. Inom Kanalstaden kommer det finnas ett antal spillvattenpumpstationer och förslagsvis avleds spillvattnet till Margretelunds reningsverk och på sikt vidare till Käppala. För att kunna försörja Kanalstaden föreslås en ny sjöledning mellan Kanalstaden och Margretelund. Etappindelningen är starkt avhängig tillgång till vatten och avlopp.

Energi

Uppvärmning av bostäder står för en stor del att energianvändningen i tätorter. Lokaler och bostäder i Kanalstaden ska i första hand anslutas till förnyelsebar fjärrvärme och i andra hand ha en sådan energieffektiv konstruktion att energianvändningen kWh/kvm med marginal understiger gällande byggnorm. Passivhus och plushus kan med fördel uppföras i Kanalstaden.

Området kan anslutas till befintligt fjärrvärmenät med tillhörande nätstationer och övriga anläggningar. Fjärrvärmenätet finns utbyggt norr om aktuellt planområde. Eon AB äger och sköter fjärrvärmenätet samt är även huvudman för elnätet och ägare av

Tele och data

Telenät finns i närområdet, men behöver byggas ut. Österåkers stadsnät AB bygger ut och förvaltar fibernät för datakommunikation.

Avfallshantering

Roslagsvatten ansvarar för avfallshantering. Enligt förslaget till ny *avfallsplan* för åren fram till 2020 är ett mål att minst 40 % av matavfallet ska sorteras ut för biologisk behandling och energiproduktion. Ett mål är också att ta fram gemensamma riktlinjer för nybyggnation.

I Kanalstaden ska det finnas utrymmen för sortering och lagring av källsorterade fraktioner i varje kvarter.

Alternativ till soprum i byggnader för hushållsavfall är i marken nedsänkta behållare sk. molucker eller stationärt sopsugssystem.

Hälsa och säkerhet, giftfri miljö

Ett förhållningsätt som inkluderar en hållbar utveckling är en förutsättning i samband med planering och byggnation. Miljövänlig teknik och miljövänliga material för bygg-

nader och byggnation eftersträvas. Även en minskad energiåtgång är en förutsättning, både för byggnaderna och under byggnationerna.

Målet ska vara att utforma en god bebyggd miljö. Materialval och fuktskydd samt störningar under byggtiden behöver redovisas i en miljöplan för varje bebyggelseetapp.

För att inte sprida eller tillföra föroreningar till mark och vattenområden behöver en masshanteringsplan och en riskbedömning av eventuella restföroreningar tas fram för hela området med utgångspunkt från de miljötekniska markundersökningarna. Det behöver finnas ytor för uppläggning av muddermassor, sortering och provtagning. Rutiner för kontroll och bedömning av föroreningsrisker behöver arbetas fram.

Området och husen behöver utformas med hänsyn till kommande klimatförändringar, högre havsnivå och extrema väderförhållanden.



Genomförandefrågor

Genomförandefrågor rör markförvärv, markanvisningar, investeringar och fördelning av kostnader etc., dvs hur strukturskissen och detaljplanerna ska genomföras.

Marken måste göras byggbar genom bl.a. schaktning, muddring, uppfyllnad och markförstärkning. Infrastrukturen i form av huvudgatunät, lokalgator, kajer och vatten- och avlopp ska anläggas. Reglering av vem som utför dessa åtgärder ska göras i markanvisningsavtal och exploateringsavtal.

Bl a infrastrukturen styr hur bebyggelsen ska etappindelas. Kanalstaden är ett geografiskt stort område som är relativt oexploaterat och där det är många aspekter att beakta under utbyggnaden.

Den första etappen som byggs ut kommer att sätta standard för varumärket - Kanalstaden. Etappen bör attrahera flera olika målgrupper genom olika boendeformer i tidigt skede och belastas med vissa större kostnader. Området bör byggas ut etappvis och utbyggnadstakten bör styras för att möta efterfrågan. Utbyggnaden av Kanalstaden kommer ske under lång

tid och det kan därför vara strategiskt att exploatera från två håll. Från både Täljöviken och Näsängen och från centrala Åkersberga.

Trälhavets båtklubbs verksamhet i form av båtar är en tillgång till den skärgårdskänsla och det båtliv som profilerar Kanalstaden när det gäller bryggor båtar i vattnet. Ett genomförande av strukturskissen förutsätter dock att nytt läge för uppläggning av båtar skapas och att överenskommelse träffas med båtklubben.

Kanalstaden är i stora delar låglänt och måste fyllas ut för att möta framtida förändringar i havsytans nivå och förändringar i nederbörds-mönster utifrån prognoser. Olika höjder kan övervägas för t ex vägar och huskroppar.

Tillstånd för vattenverksamhet är en viktig del i genomförandet av Kanalstaden.

Förutom ansökan om tillstånd för vattenverksamhet bör en miljöplan tas fram för tekniska lösningar som redovisar materialval, fukt-skydd, avfallshantering, hantering av störning och risk under byggtiden samt en beskrivning av hur en miljöplan ska införas och följas upp. Även en handlingsplan för hur hanteringen av jord, muddring, schaktmassor och markföroreningar hanteras i varje etapp ska tas fram.

med busstrafik även för Täljöviken och Näsängen är också en viktig utgångspunkt.

Etappindelning

Etappindelningen grundar sig framförallt på utbyggnad av infrastrukturen i form av vatten- och avlopp och gatunät. Försörjning

