

Detaljplan för del av Staden 6:1 m.fl.
NYTT VATTENVERK
Östersunds kommun

Dnr MSN	00166-2019
Dnr KS	00083-2019
Dnr ByggR:	P 2019-21



PLANBESKRIVNING

ANTAGANDEHANDLING

Upprättad av samhällsbyggnad den 24 augusti 2020
Antagen kommunfullmäktige den 24 september 2020
Laga kraft den 23 oktober 2020

HANDLINGAR

De handlingar som ni fått visar ett förslag till de förändringar som föreslås för området. Till förslaget hör:

Planbeskrivning (detta dokument)
 Plankarta med planbestämmelser
 Illustrationskarta
 Undersökning – behov av strategisk miljöbedömning
 Fastighetsförteckning
 Grundkarta

Utredningar

- Översiktlig naturvärdesinventering, Östersunds kommun, 2019
- Geoteknisk undersökning, Sweco Civil, 2019-08-19 rev. 2019-08-28
- Miljöteknisk markundersökning (sydöstra delen av planområdet), Sweco Environment, 2019-12-04 (Sweco environment, 2019a)
- Miljöteknisk markundersökning (nordvästra delen av planområdet), Sweco 2020-05-20
- Riskutredning farligt gods för järnväg, Sweco Environment 2019-10-25 (Sweco environment, 2019b)
- Sammanfattande riskutredning, Sweco Environment, 2019-11-26 rev. 2020-03-26 (Sweco environment, 2019c)
- Dagvattenutredning, WSP, 2020-01-23 rev 2020-03-27 (WSP 2020a)
- PM Placering underjordiska dagvattenmagasin (komplettering till dagvattenutredning), WSP 2020-05-12 (WSP 2020b)

PLANPROCESSEN – UTÖKAT FÖRFARANDE

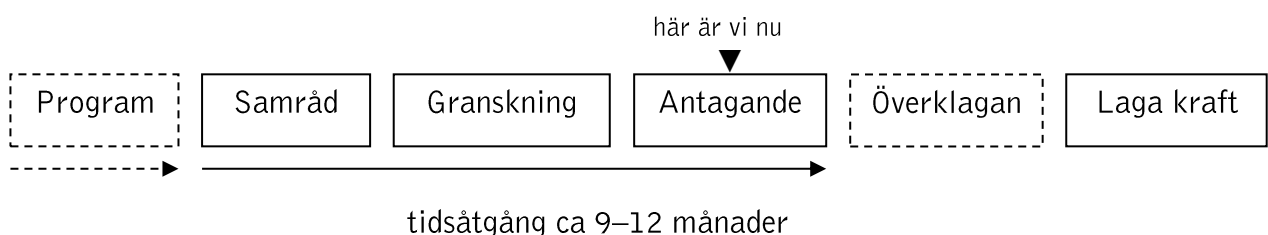
Program: start för planarbetet. Inriktning och omfattningen bestäms. Program kan ersättas av en aktuell översiktsplan.

Samråd: myndigheter, sakägare och andra berörda ges möjlighet att lämna sina synpunkter på planförslaget.

Granskning: planförslaget hålls tillgängligt för granskning. Det är sista tillfället att påverka förslaget.

Antagande: miljö- och samhällsnämnden eller kommunfullmäktige antar detaljplanen.

Laga kraft: planen vinner laga kraft ungefär en månad efter antagandet om den inte överklagas.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

PLANBESKRIVNING	4
SYFTE	4
BAKGRUND	4
HUVUDDRAG	5
Särskilda frågor för bygglovet	6
PLANDATA	6
Lägesbestämning, areal och markägoförhållanden	6
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	7
Översiktliga planer och program	7
Övriga planer	8
Detaljplaner, områdesbestämmelser och förordnanden	9
Behov av strategisk miljöbedömning	11
Kommunala beslut i övrigt	11
Förenlighet med 3, 4 och 5 kapitlen i miljöbalken, MB	11
FÖRUTSÄTTNINGAR	15
Områdets karaktär	15
Naturvärden	20
Befintlig bebyggelse	20
FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER	21
Övergripande planförslag	21
Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark	21
Offentlig plats	28
Strandskydd	31
Påverkan på landskapsbild och naturvärden	33
Tillgänglighet	34
Rekreation och idrott	34
Gator och Trafik	35
Hälsa och Säkerhet	38
Inverkan på miljön	44
Teknisk försörjning	44
Administrativa frågor	48
GENOMFÖRANDE	49
Tidsplan	49
Genomförandetid	49
Ansvarsfördelning och ekonomiska frågor	49
Huvudmannaskap	49
Åtgärder inom allmän plats	49
Ledningar	49
Åtgärder inom kvartersmark	50
Avtal	50
Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser	50
MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN	51
REVIDERING	51

PLANBESKRIVNING

En planbeskrivning ska underlätta förståelsen av planförslaget. Det är en beskrivning av nuläget, förändringarna som föreslås samt konsekvenserna av dessa. Planbeskrivningen ska redovisa planens syften, förutsättningar och eventuella avsteg från kommunens översiktsplan eller planprogram.

SYFTE

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra att ett nytt vattenverk kan byggas sydöst om det befintliga vattenverket i Minnesgårde för att säkerställa Östersunds vattenförsörjning. Detaljplanen syftar också till att möjliggöra en ny park samt ett parkstråk mellan vattenverket och Storsjön.

Vattenverket kommer att bli väl synligt från bland annat Storsjöstråket, Storsjön och bebyggelsen nordost om planområdet. Det är därför av stor vikt att byggnader och tillhörande utemiljö får en gestaltningssmässigt god utformning och anpassas till landskapsbilden genom färg, form och materialverkan.

Området utgör en värdefull del av stadens gröna stråk. I hela planområdet ska uppväxta träd bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Träden är viktiga för upplevelsen av området, hur storleken på vattenverket upplevs och kopplingen till naturområdet söder om planområdet. De äldre tallar som finns har även vissa naturvärden.

BAKGRUND

Efter problemen med parasiter i dricksvattnet 2010 tillsatte Östersunds kommun en beredning som skulle fastställa en långsiktig plan för vatten och avloppsförsörjningen inom Östersunds kommun. I planen som antogs i kommunfullmäktige den 14 maj 2013, § 35, anges att den mest angelägna åtgärden är att installera en avskiljande barriär vid vattenverket i Minnesgårdet.

En detaljplan togs fram för att möjliggöra tillbyggnad av det befintliga vattenverket. Detaljplanen antogs 11 november 2017. I arbetet med projektering av membranfilterinstallationen visade det sig dock att riskerna med att göra ombyggnationer och installationer under kontinuerlig drift, utan att störa produktion och distribution av dricksvatten, är extremt stora.

Kommunfullmäktige beslutade den 18 april 2019, § 71, att ett nytt vattenverk istället ska byggas bredvid det befintliga vattenverket. Anledningen till att denna plats har valts för det nya vattenverket är närheten till befintlig infrastruktur.

HUVUDDRAG

Det nya vattenverket är tänkt att ersätta befintligt vattenverk. Det befintliga vattenverket måste dock vara i full drift tills det nya vattenverket är färdigt, vilket innebär begränsningar i möjligheten att nyttja mark i anslutning till det befintliga vattenverket.

Ett genomförande av detaljplanen innebär att parkmark tas i anspråk för det nya vattenverket. Det innebär en negativ påverkan på rekreativvärden, ekologiska värden samt landskapsbilden och strider mot den gällande fördjupade översiktsplanen. Att bygga ett nytt vattenverk för att säkerställa Östersunds dricksvattenförsörjning är dock ett mycket angeläget allmänt intresse. Samhällsbyggnad bedömer att det allmänna intresset för ett nytt vattenverk väger tyngre än intresset av att bevara parkmarken inom det aktuella området och den påverkan på landskapsbilden som förslaget innebär.

För att kompensera för att parkytan tas i anspråk föreslås en ny park i områdets nordvästra del intill Viadukt söder, mellan värmeverket och Storsjön. Ytan mellan vattenverket och Storsjön där Storsjöstråket finns idag föreslås omvandlas från gata för biltrafik till ett parkstråk med en gång- och cykelväg. Detta parkstråk är under en sträcka på ca 170 meter dock bara ca 8,5 - 10 meter brett vilket innebär att det är en smal passage mellan vattenverket och Storsjön. I hur stor utsträckning som dessa parkytor kompenserar för de förlorade värdena beror på hur de utformas vid ett genomförande av detaljplanen.

Huvudbyggnaden för det nya vattenverket föreslås i de nuvarande skisserna bli ca 100 meter lång, 50 meter bred och 20 meter hög. Detaljplaneförslaget ger ytterligare flexibilitet i byggrätten för de mindre byggnader som krävs för anläggningens funktion och för att möjliggöra justeringar under byggprocessen samt framtida tillbyggnader. Utformningen av byggnadsvolymen är strikt begränsad av tekniska funktioner inom vattenverket.

Användningen för kvartersmark som avser ytan för vattenverket är preciserad till E₁, *vattenverk*, för att säkerställa att endast den specificerade verksamheten tillåts. Anledningen är att det bara är behovet av ett nytt vattenverk som bedöms motivera den föreslagna exploateringen.

Vid ett genomförande av detaljplanen ska så många uppväxta träd som möjligt bevaras i området. I detaljplanen finns bestämmelse om att marklov krävs för fällning av ett antal träd inom kvartersmarken. Dessa träd bedöms som möjliga att spara under byggtiden och när området är färdigbyggt. Marklov ska endast medges om åtgärden är nödvändig för att utveckla området för vattenverket och åtgärden inte kan genomföras på annat sätt.

Markföreningar har påträffats i området. På plankartan finns därför bestämmelse om sanering. Planen reglerar även skyddsbestämmelser kopplat till risk med anledningen av närheten till järnvägen.

Dagvattenhanteringen föreslås lösas genom en kombination av öppna och underjordiska lösningar. Eftersom planområdet är beläget inom vattenskyddsområdet i direkt anslutning till vattentäkten (Storsjön) är det viktigt att släckvatten kan samlas upp i och fraktas bort. Dagvatten- och släckvattenhantering beskrivs under avsnittet *Teknisk försörjning*.

Strandskyddet upphävs inom kvartersmark och allmän plats, gata.

Planen handläggs med PBL 2010:900 uppdaterad till och med SFS 2019:412. Planarbetet är påbörjat genom uppdragsbeslut den 4 juni 2019.

Särskilda frågor för bygglovet

Hela planbeskrivningen gäller som underlag för bygglovsprövning men följande frågor poängteras särskilt, se vidare under respektive rubrik.

- **Vattenskyddsområde** (samråd ska ske med Miljö och Hälsa)
- **Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark** (placering och utformning av byggnader och utemiljö samt skyddade träd)
- **Hälsa och säkerhet** (risker, farligt gods, översvämning och förorenad mark)
- **Dagvatten** (dagvatten- och släckvattenhantering)

PLANDATA

Lägesbestämning, areal och markägoförhållanden

Planområdet ligger utmed Storsjöns strand cirka två kilometer sydost om centrala Östersund. Området avgränsas av värmeverket och Viadukt Söder (bro) i norr, järnvägen i nordost och järnvägsövergången vid Tjalmargatan i öster.

Planområdet har en total areal på ca 7,4 ha varav ca 2,3 ha är vattenområde. Planområdet berör fyra fastigheter; del av Staden 6:1, del av Staden 2:1, Vattenverket 2 och del av Vattenverket 1. Vattenverket 1 ägs av Jämtkraft AB. Resterande fastigheter ägs av Östersunds kommun.



Illustrationen visar de fastigheter som berörs av detaljplanen. Vit streckad linje visar planområdesgränsen.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktliga planer och program

Östersund 2040

Planförslaget innebär att parkmark tas i anspråk för ett nytt vattenverk och har som helhet inget tydligt stöd i översiktsplanen. Delar av detaljplanen är dock förenliga med översiktsplanen. Möjligen kan ett nytt vattenverk på den aktuella platsen ses som en del i att uppfylla den övergripande visionen i Östersund 2040 som handlar om ett ekonomiskt hållbart Östersund. Detta då placeringen i direkt anslutning till det befintliga vattenverket innebär att befintlig infrastruktur kan användas.

I Översiktsplanen 2040 anges att ett grönt stråk ska säkerställas utmed stranden. De gröna och vita stråken i stadsområdet beskrivs vara av yttersta vikt att bevara och utveckla för såväl invånare och besökare som växt- och djurlivet. Stråket beskrivs också som en del av de goda mötesplatser som bidrar till strategin om en attraktivare och hållbar stad.

I planförslaget säkerställs möjligheten till ett grönt stråk utmed Storsjön men för att rymma vattenverket och tillhörande anläggningar är stråket endast 10 meter brett i höjd med vattenverket. Detta ger begränsade möjligheter till att utforma ett attraktivt grönt stråk men säkerställer att man kan röra sig genom området, längs med Storsjöns strand. För att motsvara ambitionerna i översiktsplanerna är det av yttersta vikt att stråket på denna sträcka ges en attraktiv utformning vid ett genomförande av detaljplanen.

Ett ställningstagande i översiktsplanen är att där naturmark tas i anspråk ska inte enbart den påverkade ytan ingå, utan även i tillräcklig utsträckning mark som man bevarar för att kompensera förlusten av naturmiljö och biologiska värden. I planförslaget har en ny park föreslagits för att kompensera för den

förlorade naturmiljön. Ytan där parken föreslås är i den gällande detaljplanen planlagd för kontor, hantverk/småindustri och parkering. I hur stor utsträckning som parken kompenserar för de förlorade värdena beror på hur den utformas vid ett genomförande av detaljplanen. Se beskrivning under *avsnittet Påverkan på landskapsbild och naturvärden*.

I översiktsplanen anges att samhällsviktiga verksamheter ska placeras över flödesnivån Q max (RH 2000 +296,35 Storsjön). Vattenverket är en samhällsviktig verksamhet. I förslaget som legat till grund för detaljplanen föreslås vattenverket placeras ovan flödesnivån Q max. I detaljplanen finns dock möjlighet att placera byggnader under denna flödesnivå under förutsättning att byggnadstekniska åtgärder vidtas för att förhindra att byggnaderna tar skada om flödesnivån Q max inträffar. Det innebär att detaljplanen strider mot översiktsplanen i detta avseende. Vilka åtgärder som erfordras beskrivs mer ingående under avsnittet *Hälsa och Säkerhet*.

I översiktsplanen finns även ett inriktningsmål om god bebyggd miljö. Ett genomförande av detaljplanen bedöms medföra en negativ påverkan på landskapsbilden. För att i så stor utsträckning som möjligt motsvara inriktningsmålet om god bebyggd miljö finns en utformningsbestämmelse som anger att byggnader ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet. Detta beskrivs under avsnittet *Bebyggelse och utemiljö* inom kvartersmark.

Fördjupad översiktsplan för Storsjö strand

I den fördjupade översiktsplanen för Storsjö Strand är området som föreslås för det nya vattenverket utpekad som parkmark. Planförslaget strider därför mot översiktsplanen. Precis som i den kommunövergripande översiktsplanen är ett strandstråk utpekad utmed Storsjöns strand, vilket beskrivs under ovanstående rubrik.

Övriga planer

Plan för naturvård och park

I planen för naturvård och park finns tre prioriterade utvecklingsområden; biologisk mångfald, ekosystemtjänster och folkhälsa.

Planen anger ett antal ställningstagande varav nedanstående har relevans för detaljplaneförslaget:

- Säkerställa att det finns tillräckligt med grönytor (naturliga eller skapade, till exempel på takytor) för ett lokalt omhändertagande av Dagvatten (LOD) i alla nya eller reviderade detaljplaner.
- Sträva efter att minska andelen hårdgjorda ytor i detaljplaner.
- Alltid genomföra översiktliga naturvärdesinventeringar i ett tidigt skede i planprocessen vid förändrad markanvändning där naturmiljöer tas i anspråk.
- Se till att detaljplaner där naturmark tas i anspråk inte enbart rymmer den påverkade ytan, utan även i tillräcklig omfattning mark som bevaras för att kompensera mot förlusten av naturmiljö och biologiska värden.

- tillgång och tillgänglighet till stränder och vatten tryggas och stärks genom ett professionellt och rättssäkert myndighetsutövande utifrån strandskyddsbestämmelserna.
- säkerställa allas tillgång och tillgänglighet till vattnet vid ny bebyggelse eller annan exploatering i anslutning till strandnära områden.

En översiktlig naturvärdesinventering har genomförts i området i samband med att arbetet med detaljplanearbetet påbörjades. Detaljplanen innehåller förutom den påverkade ytan för själva vattenverket även mark som planläggs som park för att kompensera mot förlusten av naturmiljö och biologiska värden. En dagvattenutredning har tagits fram som underlag till detaljplanen och föreslagna åtgärder har inarbetats i planförslaget.

Plan för vatten- och avloppsförsörjning

I Östersunds kommuns plan för vatten- och avloppsförsörjning bedöms installation av en avskiljande barriär i vattenverket som den viktigaste åtgärden för att uppfylla uppställda mål och möta framtida klimatförändringar. Kommunfullmäktige beslutade den 18 april 2019, § 71, att ett nytt vattenverk ska byggas bredvid det befintliga vattenverket istället för att bygga ut det befintliga vattenverket, vilket denna detaljplan möjliggör.

Parkeringspolicy

Kommunfullmäktige antog i april 2016 en parkeringspolicy. Den innebär att parkering ska användas som ett styrmedel för att nå en hållbar samhällsutveckling i kommunen. Policyn innehåller även parkeringstal för cyklar och bilar kopplat till olika verksamheter och områden i kommunen. Möjligheten att använda flexibla parkeringstal redovisas också.

Tillväxtplan 2014 - 2020

Östersunds kommun har en tillväxtplan för hållbar tillväxt. Tillväxtplanens tre huvudmål är mer människor, mer jobb och mer bostäder. För att nå dessa mål har olika tillväxtfaktorer pekats ut för att skapa ett attraktivare Östersund. Att bygga ett nytt vattenverk för att säkerställa Östersunds dricksvattenförsörjning är en grundläggande förutsättning för genomförandet av tillväxtplanen.

Detaljplaner, områdesbestämmelser och förordnanden

Gällande detaljplaner

För området gäller tre detaljplaner (siffrorna hänvisar till illustrationen nedan):

1. Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för del av Stranden i Östersund (Södra delen), laga kraft 29 oktober 1974.
2. Vattenverket 2 m.fl.- utbyggnad av Minnesgårdets vattenverk, laga kraft 4 december 2017.
3. Staden 2:1 m.fl – Viadukt söder, laga kraft 27 maj 2010.



Illustrationen visar de gällande detaljplanerna för området. Planområdesgränsen är markerad med röd streckad linje. Numreringen hänvisar till respektive detaljplan i ovanstående lista. Tjocka svarta linjer visar gränserna mellan detaljplanerna.

För områdets sydöstra del (1) anger gällande detaljplan allmän plats, park. Detaljplanen för det befintliga vattenverket (2) är anger industriändamål där en stor del av marken är utgjord av så kallad prickmark, mark som inte får förses med byggnad. I denna detaljplan finns outnyttjad byggrätt för utbyggnad av vattenverket. Byggrätten finns framförallt på den sydvästra sidan, mot Storsjön och sydost om vattenverket, mot parkmarken. Detaljplanen för Vattenverket 2 m.fl. har genomförandetid kvar fram till 2022.

I gällande detaljplan för den nordvästra delen av planområdet (3) finns en outnyttjad byggrätt för kontor och hantverk/småindustri samt en yta som är planlagd för parkering. En smal remsa av den fastighet där värmeverket finns idag ingår i planområdet och denna yta är planlagd för allmänt ändamål (1).

Strandskydd

Större delen av planområdet ligger inom 100 meter från strandlinjen. Det betyder att planområdet omfattas av strandskydd. Strandskyddet är sedan tidigare upphävt i delar av området. Strandskyddet återinträder formellt i hela området i och med att detaljplanen ändras. Samhällsbyggnad bedömer att det finns särskilda skäl för att upphäva strandskyddet. Se beskrivning under avsnittet *Naturmiljö* under rubriken *Strandskydd*.

Vattenskyddsområde Minnesgärdet

Planområdet ligger inom primärt vattenskyddsområde för Minnesgärdets ytvattentäkt. Vattenskyddsområdet är till för att skydda dricksvattentäkten och är uppdelat på primär och sekundär skyddszon. De olika skyddszonerna har olika utgångspunkter och föreskrifter. Den primära skyddszonen ska skapa rådrum i händelse av akut förorening medan den sekundära är till för att bibehålla en hög yt- och grundvattenkvalitet eller att förbättra kvaliteten.

Enligt föreskrifterna gäller förbud, tillstånds- eller anmälningsplikt för hantering av petroleumprodukter, växtskyddsmedel, växtnäringsämnen, dagvatten, miljöfarlig verksamhet, upplag och deponier, täkter, andra schaktarbeten och markarbeten, skogsbruk, djurhållning, vattenbruk, transporter av farligt gods, kalkning eller annan behandling av sjöar, och vattendrag. Samråd ska därför ske med Miljö- och Hälsa på Östersunds kommun i bygglovskedet.

Behov av strategisk miljöbedömning

Kommunstyrelsen beslutade den 4 februari 2020 §24 att en miljökonsekvensbeskrivning inte behöver upprättas. Detta eftersom detaljplanens genomförande inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen gör i sitt yttrande i undersökningssamrådet om betydande miljöpåverkan ingen tydlig bedömning om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte.

Samhällsbyggnad hänvisar till att rubriken *Samlad bedömning* i undersökningen avser den samlade bedömningen för samtliga aspekter som identifierats. Samhällsbyggnads bedömning är även fortsatt att planförslaget inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Att aktuella frågor således kan hanteras under planprocessen och beskrivs i planhandlingarna, utan att en miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken tas fram.

Kommunala beslut i övrigt

Kommunfullmäktige beslutade den 18 april 2019, § 71, att ett nytt vattenverk ska byggas bredvid det befintliga vattenverket istället för att bygga ut det befintliga vattenverket.

Förenlighet med 3, 4 och 5 kapitlen i miljöbalken, MB

Här beskrivs detaljplanens förenlighet med kapitlen i miljöbalken. Kapitel 3 och 4 innehåller riksintressen. Ett riksintresse är ett geografiskt område som är av nationell betydelse. Kapitel 5 innehåller miljö kvalitetsnormer som anger den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som människan och/eller miljön kan anses tåla.

Riksintressen enligt 3 kap MB

Planområdet ligger inom riksintresse för vattenförsörjningen, riksintresse för kulturmiljövården (Z 25 Storsjöbygden), riksintresse för friluftsliv, riksintresse för totalförsvaret, riksintresse för Åre Östersund Airport och i direkt anslutning till mittbanan som är utpekad som riksintresse för transporter. Riksintressena och detaljplanens påverkan beskrivs nedan.

Riksintressen för kulturmiljövård

Riksintresse för kulturmiljövården (Z 25 Storsjöbygden).

Värdet består av det öppna jordbrukslandskapet med radbyar och äldre gårdar med 1800-talsgården som dominerande gårdstyp på höjd- och slutningslägen med vida utblickar, medeltida kyrkor och kyrkoruiner.

Planområdet ligger inom Östersunds tätort och bedöms därför inte påverka riksintresset.

Riksintressen för natur och friluftsliv

Riksintresse för friluftsliv (FZ8 Storsjöbygden).

Riksintresset består av den natursköna och variationsrika Storsjöbygden med nära kontakt mellan kalvfjäll och rik odlingsbygd samt vida utblickar. Friluftsliv som till exempel fiske, båtsport, natur- och kulturstudier samt cykling är av intresse.

Planförslaget innebär att en parkyta tas i anspråk för bebyggelse vilket innebär en påverkan på möjligheten till rekreation. Invid Storsjöstråket finns även en parkeringsficka/rastplats som används av besökare till området som tas bort vid ett genomförande av detaljplanen. Allmänhetens tillgänglighet till stranden och möjlighet att passera genom området säkerställs i form av allmän plats, park, som ger utrymme för till exempel en gång-och cykelväg intill Storsjöns strand.

När friluftsliv bedrivs på Storsjön i form av till exempel fiske eller skridskoåkning bedöms planförslagets påverkan på landskapsbilden innebära en marginell påverkan även på riksintresset för friluftsliv. Påverkan på landskapsbilden beskrivs under avsnittet *Påverkan på landskapsbild och naturvärden*.

Planförslaget bedöms som helhet innebära en marginell påverkan men inte en påtaglig skada på riksintresset.

Riksintressen för anläggningar

Riksintresse för järnväg

Planområdet angränsar till mittbanan som är av riksintresse. I värdet ingår spåren men även stationer, bangårdar samt spåranslutningar. Riksintresset ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra utnyttjandet av anläggningarna.

Planförslaget innebär att byggnader innehållande vattenverket, reservkraft och erforderliga kringsystem kommer att placeras som närmast 20 meter från järnvägen (spårmit). På plankartan finns bestämmelse om att de delar där människor vistas stadigvarande, som till exempel kontor och matsal, ska placeras minst 30 meter från järnvägen (spårmit).

En riskutredning har tagits fram och planförslaget tar hänsyn till de risker som järnvägen medför. Planförslaget medger heller ingen störningskänslig verksamhet. Planförslaget bedöms därför inte medföra en betydande negativ påverkan på riksintresset. Beskrivning och bedömning av risker med anledning av närheten till järnvägen finns under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.

Riksintresse för Åre Östersund Airport

Åre-Östersund flygplats tillhör det nationella utbudet av flygplatser. Därmed är flygplatsen enligt riksdagens beslut en del av stommen i ett effektivt och långsiktigt hållbart flygtransportsystem som säkerställer en grundläggande interregional tillgänglighet i hela landet.

Riksintresset omfattar influensområde flyghinder inom luftrummet ovan 420 meter över havet. I detaljplanen finns en planbestämmelse som reglerar att högsta tillåten nockhöjd är + 317,8 meter. Nya byggnader inom planområdet bedöms därför inte påverka riksintresset.

Riksintresse för anläggning för vattenförsörjning

Riksintresset för vattenförsörjningen omfattar området kring det befintliga vattenverket på fastigheten Vattenverket 2, intagsledning för ytvatten från Storsjön och intagsområde i Storsjön. Minnesgårdets vattenverk har bedömts vara av riksintresse för att:

- det nyttjas/kan nyttjas av många människor
- vattentäkten har stor kapacitet för vattenuttag av god kvalitet
- vattenverket har liten risk att påverkas av klimatförändringar
- vattenverket behövs som reserv eller för framtida användning

Detaljplanen möjliggör att ett nytt vattenverk kan byggas och ersätta det befintliga vattenverket i Minnesgårde. Anledningen till att ett nytt vattenverk behövs är att Östersunds kommun i Plan för vatten- och avloppsförsörjningen (2013) har kommit fram till att den mest angelägna åtgärden i den långsiktiga ambitionsplanen för vattenförsörjningen är att installera en avskiljande barriär i vattenverket i Minnesgårde.

I arbetet med projektering av membranfilterinstallationen visade det sig dock att riskerna med att göra ombyggnationer och installationer under kontinuerlig drift, utan att störa produktion och distribution av dricksvatten, är extremt stora. Kommunfullmäktige beslutade därför 2019-04-18 (§ 71) att ett nytt vattenverk istället ska byggas.

Detaljplanen säkerställer möjligheten att bygga det nya vattenverket och åtgärder i anslutning till det befintliga vattenverket kan genomföras på ett sådant sätt att det inte innebär en för stor risk för påverkan på vattenproduktionen och således riksintresset för vattenförsörjningen.

Samhällsbyggnads bedömning är alltså att detaljplanens genomförande inte påverkar riksintresset för vattenförsörjningen. Under förutsättning att skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet följs, framförallt under byggskedet, bedöms även påverkan på vattenskyddsområdet bli obefintlig.

Riksintresse för totalförsvaret

Planområdet ligger inom riksintresse för totalförsvaret med anledning av närheten till Åre Östersund flygplats.

Miljökvalitetsnormer enligt 5 kap MB

I Östersunds kommun finns miljökvalitetsnormer för utomhusluft, fisk- och musselvatten, och vattenförekomster. Samhällsbyggnad bedömer att inga miljökvalitetsnormer riskerar att överskridas till följd av planförslaget.

Utomhusluft

Ett genomförande av detaljplanen innebär att trafikrörelserna till och från vattenverket förväntas vara oförändrade. Planförslaget innebär också att denna del av Storsjöstråket stängs av för biltrafik. Att trafik som i dagsläget passerar genom området tvingas ta en annan väg bedöms inte medföra någon betydande trafikökning på angränsande gator. Samhällsbyggnadsbedömning är därför att miljö kvalitetsnormerna för luft inte påverkas av ett plangenomförande.

De ämnen i utomhusluft som regleras genom miljö kvalitetsnormer är halter av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10 och PM2,5), bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Normerna är gränsvärdesnormer som ska följas vid planläggning. Om en miljö kvalitetsnorm överskrids eller riskerar att överskridas ska åtgärdsprogram upprättas. I Östersunds kommun finns inte några åtgärdsprogram för utomhusluft.

Vatten

Miljö kvalitetsnormer finns för kvaliteten på fisk- och musselvatten samt för yt- och grundvattenförekomster. Planområdet ligger inom avrinningsområde till vattenförekomsten Storsjön (SE702172-143255).

Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) har Storsjön måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status främst med avseende på förekomst av kvicksilver (Hg) och bromerade difenyletrar (PBDE) men även med avseende på ett antal fler ämnen. Miljö kvalitetsnormen för Storsjön är fastställd till god ekologisk status fram till 2021 samt god kemisk ytvattenstatus med undantag av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerad difenyleter.

Miljö kvalitetsnormer enligt förordningen om fisk- och musselvatten (2001:544) gäller för Storsjön. Idag ligger halterna under de gränsvärden och riktvärden som anges i förordningen.

En dagvattenutredning har tagits fram som underlag för detaljplanen. Resultatet av dagvattenutredningen och hur föreslagna åtgärder har inarbetats i planhandlingarna beskrivs mer ingående under avsnittet *Dagvatten*.

Ett genomförande av detaljplanen i enlighet med det förslag som legat till grund för detaljplanen och de dagvattenåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen möjliggör en minskning av föroreningsbelastning från området i jämförelse med dagens nivåer. Halterna ligger även under rekommenderade förslag till riktvärden för dagvatten och bedöms inte påverka möjligheten att uppnå MKN för recipienten Storsjön.

Vattenverkets utsläpp till Storsjön hanteras i den befintliga vattendomen och bedöms inte förändras till följd av detaljplaneförslaget.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Områdets karaktär

Historik

Marken intill strandlinjen i området är i olika utsträckning uppbyggd av fyllnadsmassor av okänd härkomst vilket visas i nedanstående illustration. Inom området finns inga kända fornlämningar.



Illustration från den fördjupade översiktsplanen för Storsjö strand som visar vilka delar av strandområdet som bedöms bestå av fyllnadsmassor (lila markering).

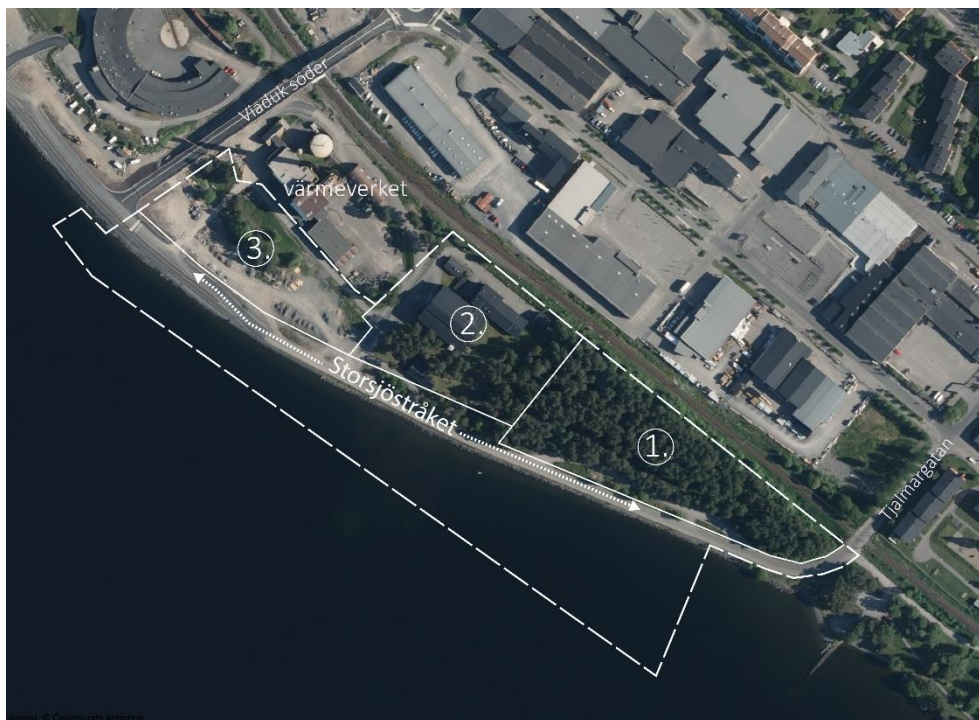
Större delen av parkmarken sydost om det befintliga vattenverket bedöms enligt den miljötekniska markundersökningen (Sweco Civil, 2019) som naturlig, vilket innebär att det inte förekommit någon tidigare verksamhet i området. I närheten av det befintliga vattenverket har det tidigare funnits ett båtvarv som enligt länsstyrelsens inventering av verksamheten (MIFO) pågick från 1880 till 1957. I planområdets nordvästra del har det tidigare funnits anläggningar som hör till ett tidigare vattenverk. Risk för markföroreningar med anledning av tidigare verksamheter i området beskrivs vidare under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.



Flygfoto över planområdet från 1963 där placeringen av det tidigare båtvarvet syns.

Mark och vegetation

Planområdet består i dagsläget av en parkyta i form av en talldunge (1), fastigheten för det befintliga vattenverket (2) samt stora grusade ytor och ett antal träd på ytan mellan värmeverket och Storsjön (3). Gatan Storsjöstråket passerar genom området längs med strandkanten. Även en del av Storsjön ingår i planområdet.



Flygfoto som visar hur området ser ut idag. Planområdet är markerat med vit streckad linje. De olika delområdena som beskrivs i texten är numrerade.

Parkmarken i den sydöstra delen av planområdet (1) består framförallt av gles tallskog och det finns ett flertal stigar. Invid Storsjöstråket finns en rastplats där det går att stanna med bilen som bland annat används som utgångspunkt för promenader längs vattnet. För denna del av planområdet har en översiktlig naturvärdesinventering genomförts som underlag till detaljplanen. Resultatet av inventeringen beskrivs under avsnittet *Naturvärden*.



Parkmarken i områdets sydöstra del består framförallt av gles tallskog med en del äldre tallar. Till höger i bild skimtar Storsjön, Storsjöstråket och infarten till rastplatsen.



I områdets södra del fungerar som övergång till naturmarken söder om Minnesgårde som syns längre bort i bilden.

Inom fastigheten som hör till det befintliga vattenverket (2) finns förutom byggnader och körytor även grönytor med stora tallar. Både mellan vattenverket och Storsjön och mellan kvartersmarken och parkmarken åt sydost.



Den blåa byggnaden är det befintliga vattenverket där ett antal tallar verkar avgränsande mellan huvudbyggnaden och Storsjöstråket. I förgrunden till vänster syns en del av grusytan som finns mellan värmeverket och Storsjöstråket.

Ytan i områdets nordvästra del (3), består av en stor grusyta och mindre grönytor med träd. Området är i dagsläget obebyggt. Den stora grusytan har tidigare använts för upplag. Träden mellan grusytan och värmeverket har en viktig funktion för att verka avskärmande mellan sjön och värmeverket. De bidrar också till att skapa en mänskligare skala i närheten av de stora värmeverksbyggnaderna.



Träden intill värmeverket har en viktig funktion som avskärmande mellan värmeverket och Storsjön.

Topografi

Marknivåerna i planområdet varierar mellan ca +295,5 meter och +301,2 meter (RH2000). Den delen av planområdet som föreslås för det nya vattenverket är lätt kuperat och sluttar generellt åt Storsjön i sydväst. Planområdets nordvästra del där den nya parken föreslås är relativt plan.

Vattenområde

Planområdet omfattar en del av Storsjön. I dagsläget finns inga anläggningar inom vattenområdet men gällande detaljplan för den nordvästra delen anger att bryggor och utfyllnader får utföras. Se illustration under avsnittet *Gällande detaljplaner* för vilket område som avses (WB₁).

Samhällsbyggnads bedömning är att vattenområdet inom planområdet inte innehar några betydande värden för djur- och växtliv. Anledningen är att strandlinjen är konstgjord och huvudsakligen består av klippblock samt att området är vågutsatt.

Landskapsbild



Inzoomat foto från Annersia på motsatt sida Storsjön. De två skorstenarna från värmeverket sticker upp ovan horisonten. Viadukt Söder finns alldeles till vänster om dessa och planområdet fortsätter till höger inom delar av den mörka, trädbeklädda, ytan. (Foto: Gisteråsjöstrand Arkitektur)

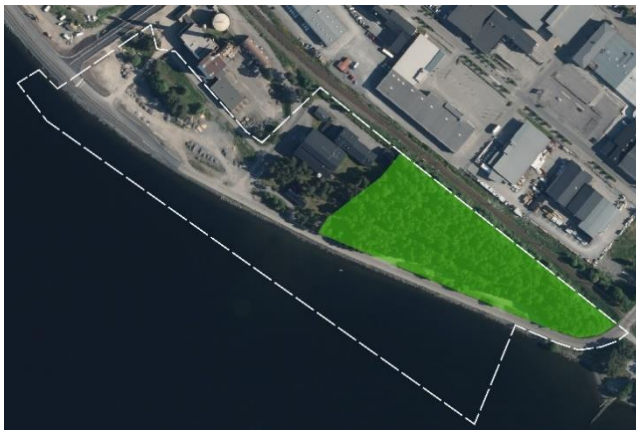
Viadukt Söder landar mellan vad som idag är två grusytor. Värmeverket med högre byggnader och skorstenar på den ena sidan och de lägre vagnhallarna med parkmark framför på andra sidan, utanför aktuellt planområde. Framför värmeverket står idag fullvuxna träd och framför dem en grusyta.

Ovanför järnvägen finns idag ett storhandelsområde med byggnader som i huvudsak är 2 - 3 våningar höga. Därifrån sluttar marken ner mot vattenverksområdet och Storsjön.

Bredvid värmeverket ligger vattenverksbyggnaderna, omgärdade av höga tallar som ger långa skuggor och en inramning till den dova och naturliga färgskalan på det äldre vattenverket och dess komplementbyggnader. Marken sluttar ner mot Storsjön och området är omgivet av ett staket men med full insyn. Upplevelsen av vattenverket från Storsjöstråket är ”hus i park”, den sista byggnaden innan Minnesgårdes naturområde.

Naturvärden

Som underlag för detaljplanen har en översiktlig naturvärdesinventering (Östersunds kommun, 2019) genomförts för den parkyta som till stor del tas i anspråk av det nya vattenverket. Inventering omfattar parkytan mellan staketet som omger det befintliga vattenverket och järnvägsövergången vid Tjalmargatan. Området avgränsas även av Storsjöstråket åt sydväst och järnvägen åt nordost.



Grön markering visar den del av planområdet som omfattas av naturvärdesinventeringen.

I inventeringen konstateras att området utgörs av gles tallskog med relativt likåldriga tallar med en del äldre, grövre träd. Inslag av löv i form av bland annat sälg, asp, rönn och björk förekommer. Fältskiktet visar tydliga spår av att området nyttjas frekvent av gående. Det finns förutsättningar för ett, för området, rikt insekts- och fågelliv. Kranshakmossa förekommer i området vilket tydliggör närvaron av kalk i marken. Det innebär att området delvis kan klassas som kalkbarrskog, en naturtyp som är unik för Jämtland.

Området utgör en värdefull del av stadens gröna stråk. Särskild hänsyn bör tas till framförallt äldre träd och vissa tidigt blommande träd och buskar såsom sälg då dessa är av mycket stor betydelse för insektsfaunan.

Befintlig bebyggelse

Inom fastigheten Vattenverket 2 finns det befintliga vattenverket med tillhörande komplementbyggnader. Byggnaderna har fasader i rött tegel och stående lockpanel i trä i dov blå kulör med gavelspetsar i en slätare ljusgrå yta. Taktypen är sadeltak med nockar som är parallella med strandlinjen. Befintlig vattenverksbyggnad har en nockhöjd på ca 12 meter. Invändigt har vattenverket delvis högkvalitativa material med tegelväggar och stengolv samt lokala material.

Inom planområdet och i närheten av den del av planområdet där ny bebyggelse föreslås finns inga utpekade kulturmiljövärden.



Det befintliga vattenverket sett från Storsjöstråket.

FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER

Övergripande planförslag

Planförslaget möjliggör att ett nytt vattenverk kan byggas på delar av fastigheten Vattenverket 2 (fastigheten där det befintliga vattenverket finns) samt på större delen av parkmarken sydost om det befintliga vattenverket. Det nya vattenverket ska ersätta det befintliga vattenverket med undantag av en mindre byggnad som är tänkt att bevaras. Denna byggnad är belägen mellan det befintliga vattenverket och Storsjön. Marken där det nya vattenverket föreslås planläggs för *E, vattenverk*, som är en precisering av användningen teknisk anläggning.

För att kompensera för att parkmarken tas i anspråk föreslås en ny park nordväst om det befintliga vattenverket, mellan värmeverket och Storsjön. Även ytan mellan det nya vattenverket och Storsjön, där Storsjöstråket (gata för biltrafik) finns idag, planläggs för allmän plats *Park*. Inom parkmarken kan en gång- och cykelväg anläggas genom området. Där byggrätten för det nya vattenverket är som närmast Storsjön ger detaljplanen möjlighet till utfyllnad i Storsjön. Även ytan där utfyllnaden möjliggörs planläggs som park.

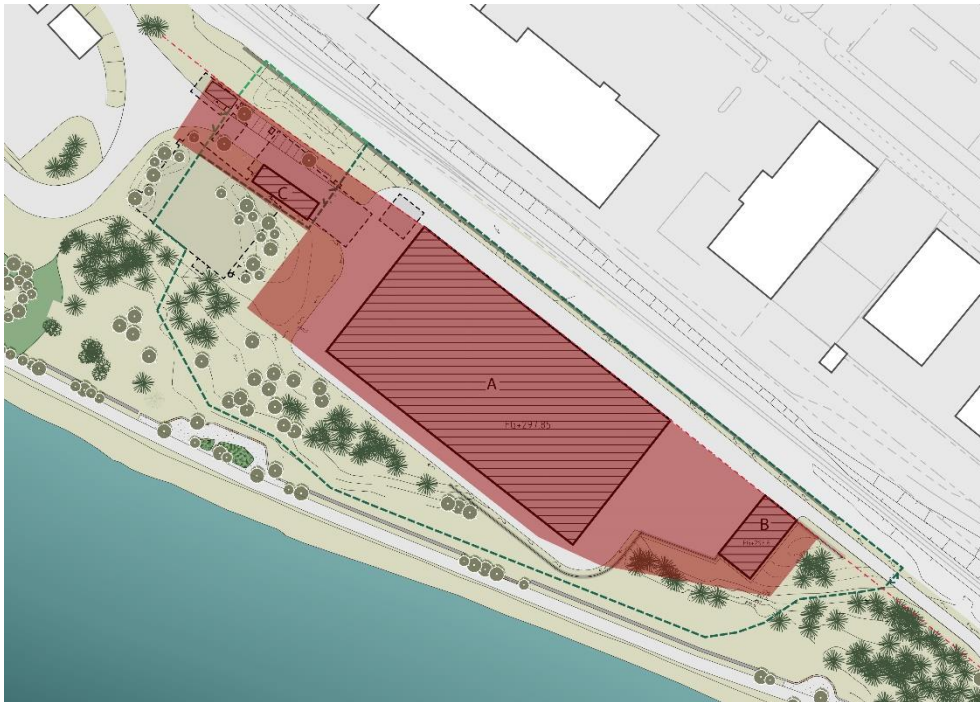
Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark

Ny bebyggelse

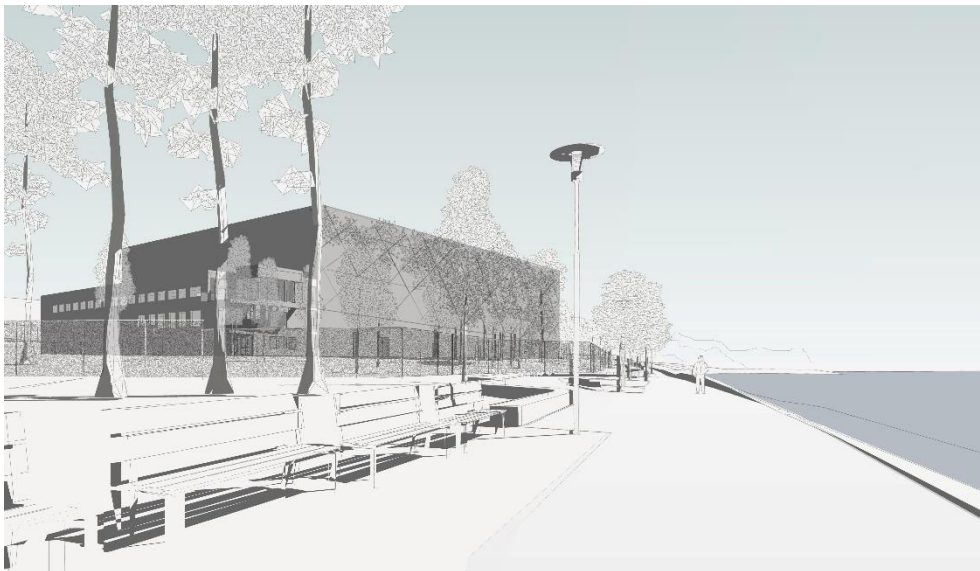
Detaljplanen möjliggör ett nytt vattenverk med tillhörande komplementbyggnader. Det nya vattenverket är i förslaget som legat till grund för utformningen av detaljplanen en byggnad som är ca 100 meter lång, 50 meter bred och 20 meter hög. Byggnadens placering begränsas av bland annat skyddsavståndet mot järnvägen på 20 meter, det befintliga vattenverket och avståndet mot Storsjön. Utformningen av byggnadsvolymen är dessutom strikt begränsad av de tekniska funktioner som krävs för vattenverket.

Byggrätten i detaljplanen innebär en flexibilitet vad gäller byggnadens placering och utformning. Byggrätten ger även en flexibilitet för de mindre byggnader som krävs för anläggningens funktion och för att möjliggöra

framtida tillbyggnader. I illustrationen nedan visas byggrätten i detaljplanen i jämförelse med nu föreslagna byggnader.



Utsnitt ur illustrationsplanen som visar byggrätt i detaljplanen (röd markering) i förhållande till nuvarande förslag på placering av byggnader (Tengbom Arkitekter / Östersunds kommun).



Volymstudie som visar hur det nya vattenverket kan upplevas från parkstråket mellan vattenverket och Storsjön. Byggnaden i illustrationen är lika hög som de byggnader som tillåts i detaljplanen. Det finns dock utrymme i detaljplanen att utöka byggnaden, till exempel till vänster i bild, för att ge en flexibilitet vid genomförande av detaljplanen. (Illustration: Gisteråsjöstrand Arkitektur)

Byggrättens avgränsning regleras genom att delar av kvartersmarken förlagts med så kallad prickmark, mark som inte får förses med byggnad. Det är dels inom 20 meter skyddsavstånd från järnvägen men även delar av kvartersmarken närmast parkstråket utmed Storsjön. Anledningen till att

mark närmast Storsjön förlagts med prickmark är att i så stor utsträckning som möjligt undvika byggnader i direkt anslutning till parkytorna. Det kommer att bli en smal passage mellan vattenverket och Storsjön och byggnader i direkt anslutning till parkmarken förstärker ytterligare den trånga upplevelsen.

Högsta tillåtna nockhöjd är + 318,8 meter. Det innebär att exakt hur höga byggnader som kan uppföras beror på vilken höjd byggnadens golv byggs på. Om marken höjdsätts enligt förslaget som legat till grund för detaljplanen innebär det att byggnaderna tillåts ha en nockhöjd på högst ca 21 meter. Nockhöjden bedöms som tillräckliga för att rymma det planerade vattenverket samt tillhörande komplementbyggnader och regleras för att byggnaderna inte ska medföra en större påverkan på landskapsbilden än nödvändigt.

Byggnadstekniska bestämmelser med anledning av riskhänsyn beskrivs under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.

Utformningsbestämmelse

Med anledning av områdets läge och byggnadernas storlek finns det en utformningsbestämmelse på plankartan, *f1*, som innebär att byggnaden ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet.

Följande text är ett förtydligande om vad bestämmelsen innebär, hur byggnader och anläggningar ska utformas för att uppnå hög arkitektonisk kvalitet på just denna plats:

Omfattning av bestämmelsen

Bestämmelsen gäller alla exponerade delar av byggnaderna. Det innebär till exempel att krav även ställs på vattenverksbyggnadens norra sida för att skapa en positiv upplevelse av byggnaden från Storsjötorget och Bangårdsgatan. De delar av byggnaderna som inte syns utifrån området som till exempel den nedre delen av vattenverkets norra sida, mot järnvägen, kan ges en gestaltungsmissigt enklare utformning.

Fasadmaterial och färgsättning

Karaktären på området ska signalera stadsmiljö som möter natur. Blanka och ljusa material med ”förstorande effekt” skall undvikas på stora partier. Byggnaderna ska utformas med robusta och naturliga material som till exempel trä, cortenstål och växtväggar. Betong kan också användas och vara synligt på delar av den exponerade fasaden men ska då färgas eftersom ”naturlig” (ljusgrå) betong skulle få en förstorande effekt. Om byggnaden målas ska de dominerande delarna av byggnaden ges en naturlig färgskala med dova kulörer i till exempel slamfärger.



Inspirationsbilderna visar exempel på material och färgskala som kan användas på fasaden; trä, cortenstål och klätterväxter. Den ljusgrå betong som skymtar vid växterna på den mittersta bilden är för ljus för att vara synlig på stora delar av byggnaden. De två bilderna till höger visar även exempel på variationer i byggnadsvolymen med indrag/utskjutande delar i fasad.



Inspirationsbilder som visar växtväggar som med fördel kan användas på delar av fasaderna för att knyta an mot naturmarken söder om planområdet. Växtväggar är också ett sätt att skapa variationer i fasaden och på så vis bryta ner skalan på byggnaden. (Foton: Gisteråsstrand Arkitektur)

Bryta ner skalan

Vattenverket kommer att bli en stor byggnad där de tekniska funktionerna innebär stora begränsningar vad gäller byggnadsvolymens utformning. Skalan behöver brytas ner. För att göra detta och krympa upplevelsen av byggnadens storlek ska utformningen av fasaden varieras. Det kan göras dels genom indrag eller utskjutande delar, dels genom olika materialfält eller strukturer i fasaden. Variationer i fasaden ska utformas i en skala som kan uppfattas på avstånd från till exempel Annersia, men ska även upplevas då man rör sig i parkmarken alldeles intill.

Finns möjligheter att dra in övre delar eller justera ett rakt och plant fasadliv så välkomnas det i första hand. Om utskjutande delar i fasaden tillskapas är det viktigt att detta inte görs på ett sätt så att byggnaden upplevs större.



Illustrationen visar exempel på hur en del av byggnaden kan ges en avvikande utformning med fönster och variationer i byggnadsvolymen (Illustration: Gisteråsstrand Arkitektur).

De delar av byggnaderna som inte har samma tekniska begränsningar vad gäller byggnadernas utformning, till exempel delar för kontor, ska ges en avvikande utformning med till exempel större variationer i byggnadsvolymen. Där fönster förekommer är även detta ett sätt att skapa variationer i fasaden.

I förslaget som legat till grund för detaljplanen är det endast ena gaveln som har

kontorsdel och därmed även fönster utvändigt. Ett rum över hörn i kontorsdelen har getts ett lite annorlunda fasadliv samt glasats upp. Det rummet skulle kunna lysa som en lykta, vilket är fördelaktigt ur upplevelsesynpunkt på längre avstånd, men skulle också påverka upplevelsen av trygghet och trivsel på närmre håll i positiv riktning.

Underliggande konstruktion för växtväggar

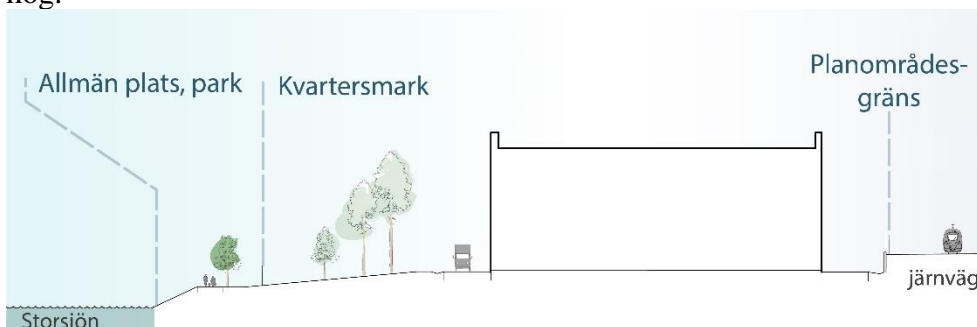
Om delar av byggnaden utformas med en växtvägg är det viktigt att den underliggande strukturen utformas för att skapa en variation i fasaden även under den del av året som växterna inte har några blad och fasaden blir mer synlig.

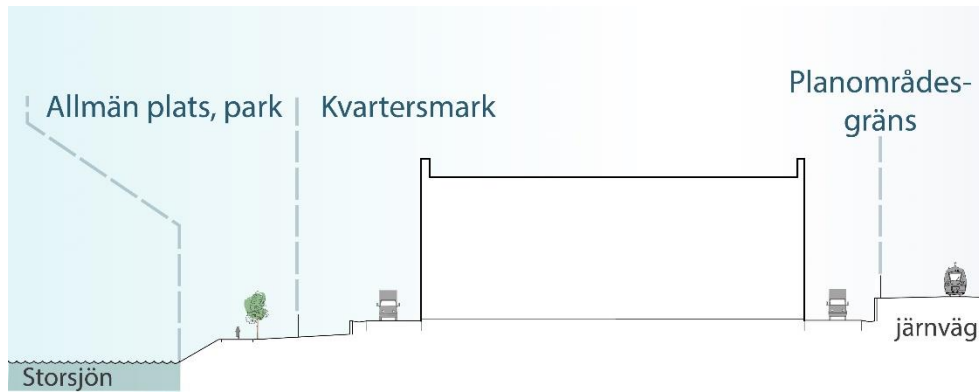
Redovisning i bygglov

I bygglovsprövning ska gestaltning och fasadmateriell redovisas och motiveras i sitt sammanhang. Om växtväggar föreslås ska även den underliggande fasaden redovisas och i sig uppfylla kravet på hög arkitektonisk kvalitet.

Utemiljö

För att hantera höjdskillnaderna inom området planeras en stödmur mot järnvägen. En stödmur behövs även längs körytan vid byggnadens södra hörn. Denna kommer enligt det nuvarande förslaget att vara cirka 2 meter hög.





Sektioner som visar hur förhållandet mellan allmän plats (park) och kvartersmarken varierar (Illustrationer: Tengbom Arkitekter / Östersunds kommun).

Ett stängsel med en höjd av 3 meter planeras kring vattenverket och är tänkt att placeras i gränsen mellan kvartersmarken för vattenverket och allmän plats, park. Inga träd kan placeras inom 4,5 meter från stängslet.

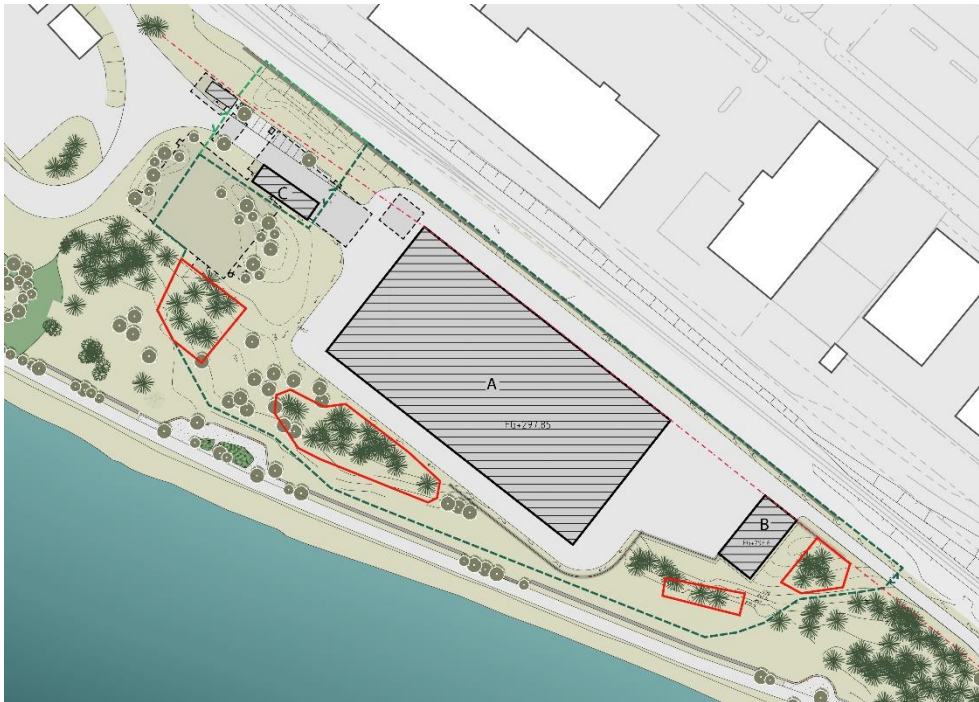
I samband med byggnationen av vattenverket behöver många de höga tallarna som finns i området tas ner. Uppväxta träd har stora värden för upplevelsen av området och de äldre tallar som förekommer har även vissa naturvärden. Uppväxta träd tar ner skalan på de stora byggnaderna och fungerar visuellt avgränsande mellan till exempel gång- och cykelstråket och byggnaderna. Att så många uppväxta träd som möjligt bevaras inom både kvartersmarken och allmän plats är därför av stor vikt. Träd som ska bevaras beskrivs vidare under nedanstående rubrik *Skyddade träd*.

Där det av byggnadstekniska skäl inte är möjligt att bevara träd under byggtiden men där träd kan finnas när området är utbyggt bör nya träd planteras. Dessa träd kan på lång sikt kan uppnå liknande värden som de befintliga träden gör idag. Den långa tid det tar för att träden ska växa till sig gör dock att det ska ses som ett alternativ endast där det genom planering av etableringen som helhet och alternativa lösningar ändå inte är möjligt att spara uppväxta träd.

Skyddade träd

Den stora byggnad som krävs för vattenverket i kombination med det knappa utrymmet och terrängförhållandena i området gör det svårt att bevara träd på vissa platser under utbyggnadsskedet, även om träd kan finnas där när området är utbyggt.

Inom kvartersmarken för vattenverket finns ett antal träd som bedöms möjliga att bevara. Dessa är markerade med röda markeringar i illustrationen nedan och i plankartan finns bestämmelse att marklov krävs för fällning av inmätta träd inom dessa områden. Om marklov söks för fällning av något av dessa träd ska enskilda och allmänna intressen vägas samman för att avgöra om det är lämpligt att fälla trädet. Om det är möjligt att bevara trädet genom tekniska åtgärder eller val av hur den aktuella åtgärden genomförs, till exempel under byggskedet, ska marklov inte beviljas.



Utsnitt ur situationsplanen. Inom röd markering finns bestämmelse på plankartan att marklov krävs för fällning av inmätta träd (Tengbom Arkitekter / Östersunds kommun).

För att träden inte ska skadas i byggskedet ska stammarna skyddas mot mekaniska skador med hjälp av plank eller likvärdigt skyddsmaterial. Hänsyn ska också tas till trädets ”droppzon”. Droppzonen är den mark under trädkronan som nås av vattnet som droppar ner från denna. Inom ”droppzonen” som varierar med trädkronans storlek finns merparten av det rotsystem som trädet behöver för att överleva. För att skydda träden bör man undvika att gräva, att fylla med jordmassor eller kompaktera marken (t.ex. av tunga maskiner) inom droppzonen.

Verksamheten

Den del av området som föreslås för det nya vattenverket får användningsbestämmelsen *E1, vattenverk*. Anledningen är att ingen annan verksamhet bedöms kunna motivera en så stor byggnadsvolym på denna plats och användningen är därför avgränsad så att endast vattenverk tillåts uppföras. I planområdet norra del ingår även en del av fastigheten Vattenverket 1 där värmeverket finns idag och en smal remsa av fastigheten Staden 2:1. Ytan planläggs som *E, teknisk anläggning*. Inom denna yta finns ingen byggrätt då ytan är tänkt att användas för en gemensam infart till värmeverket och vattenverket.

Vattenverket kommer att generera ca 15 anställda, vilket innebär att relativt få personer kommer att röra sig inom kvarteretsmarken. Byggnaden kommer att innehålla en kontorsdel i en mindre del av byggnaden, resterande delar av byggnaden avsedda för den tekniska anläggningen.

Vid färdig drift skall anläggningen förse ca 57 000 personer i Östersund med dricksvatten. Det nya vattenverket ska innehålla förfilter, nanomembranfilter, kolfilter samt alkalisering. Desinfektion skall ske med UV-ljus och klorering. Reservkraft och andra erforderliga kringsystem ska också byggas.

Råvatten tas från Storsjön enligt gällande vattendom (DVA 79, VA 27/72 samt tilläggsbeslut mål nr M437-11). Någon ökning av vattenuttaget planeras inte i och med att det nya vattenverket tas i drift.

I vattendomarna regleras:

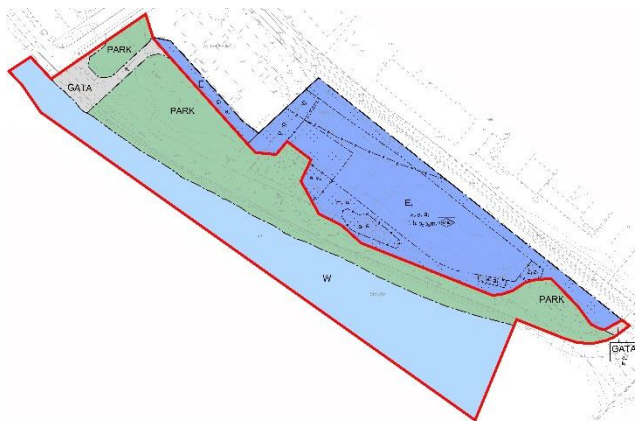
- Mängden vatten som får upptas ur Storsjön,
- Tillstånd att utföra intagsledning
- Att avloppsvatten från områden vars vattenbehov tillgodoses/förväntas tillgodoses av Minnesgårdets vattenverk ska i största möjliga utsträckning återföras till Storsjön
- Flödet genom vattenverket ska mätas och avläsas dagligen (inkluderat det spolvatten som återförs till Storsjön)

Samhällsbyggnads bedömning är att verksamhetens omgivningspåverkan i första hand handlar om upptag av råvatten och utsläpp av spolvatten i Storsjön samt risk i samband med kemikaliehantering. Detta är dock ingen förändring jämfört med nuvarande verksamhet.

Enligt vattendomen har verksamheten bedömts som tillåtlig. Verksamheten i det nya vattenverket avses att inrymmas i vattendomen som redan finns för det befintliga vattenverket. Samhällsbyggnad bedömer att upptag och utsläpp i Storsjön inte innebär en risk för betydande miljöpåverkan under förutsättning att vattendomen följs. Risk i samband med kemikaliehantering har utretts i en riskutredning som tagits fram som underlag för detaljplanen (Sweco Environment 2019c). Enligt riskutredningen är riskvärderingen på en acceptabel nivå med föreslagna åtgärder vilket beskrivs under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.

Offentlig plats

Inom planområdet planläggs all mark som ligger i direkt anslutning till Storsjön för *allmän plats, park* eller *gata*. Det innebär att allmänhetens tillgänglighet utmed stranden säkerställs. Även vattenområdet är tillgängligt för allmänheten. Den del av området som planläggs för allmän plats, gata beskrivs under avsnittet *Gator och trafik*.



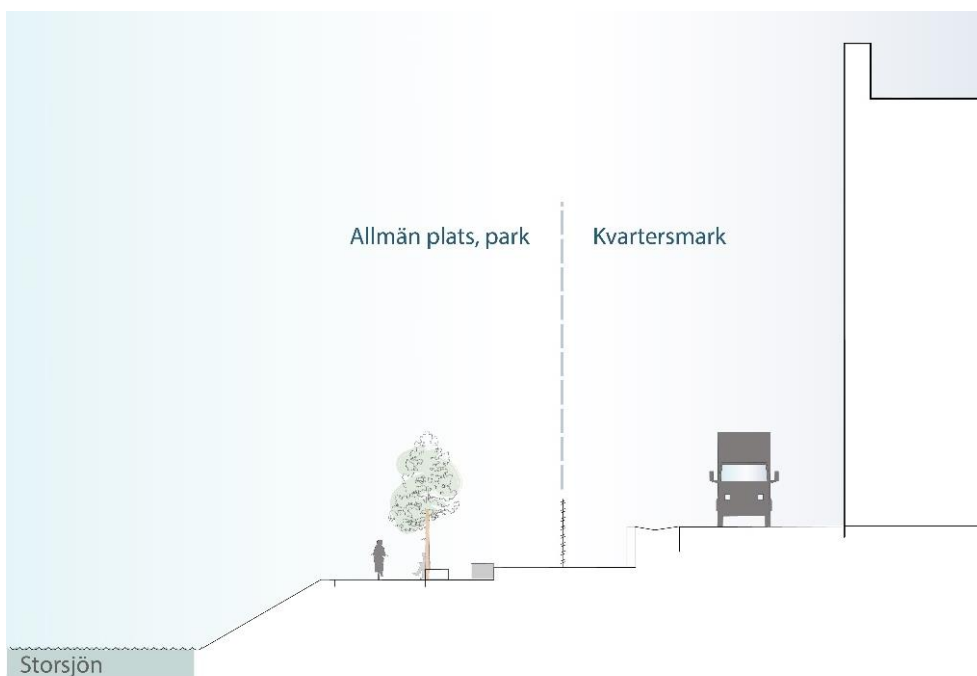
Röd markering visar offentlig plats inom planområdet.

Parkmark

I detaljplanen föreslås en ny park i områdets nordvästra del för att kompensera för de värden som tas i anspråk när vattenverket byggs på större delen den befintliga parkmarken. Den parkyta som blir kvar i områdets sydöstra del är för liten för att ha några betydande vistelsevärden men är av stor vikt för att bland annat binda ihop området visuellt med naturmarken längs med Storsjön sydöst om planområdet. Ett stråk av parkmark där en gång- och cykelväg kan anläggas utmed strandkanten säkerställer allmänhetens tillgänglighet till strandområdet och passage genom området.

Hur parkytorna ska utformas i detalj är inte klart i dagsläget. Hela parkområdet planläggs för *allmän plats, park*. Illustrationsplanen visar exempel på hur det skulle kunna bli. För att dragningen av den föreslagna gång- och cykelvägen ska vara flexibel styrs denna inte i plankartan men den är förenlig med användningen *allmän plats, park*. En genomtänkt utformning är dock mycket viktigt för att i så stor utsträckning som möjligt kompensera för de värden som går förlorade när parkmark tas i anspråk för det nya vattenverket.

Parkstråket, delen av parkmarken som sträcker sig mellan vattenverket och Storsjön, kommer att bli en relativt smal passage mellan ett staket som omgärdar vattenverket och sjön. Under en sträcka på ca 170 meter finns det ca 4 meters bredd för en gång- och cykelväg samt ytterligare 4,5 - 6 meter grönyta mellan gång- och cykelvägen och staketet/fastighetsgränsen. Avståndet mellan den illustrerade gång- och cykelvägen och strandlinjen kommer att variera under året genom variationer i vattenståndet.

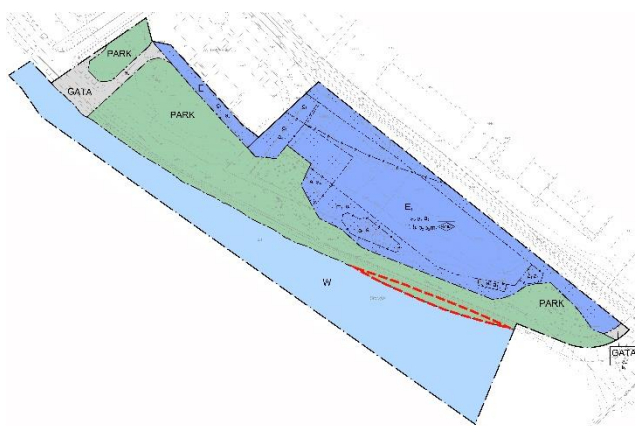


Sektion som visar exempel på hur området kan utformas där byggnaden är som närmast parkstråket och Storsjön. (Illustration: Tengbom Arkitekter / Östersunds kommun)

Det smala utrymmet under en så pass lång sträcka gör att det finns en risk att man upplever sig instängd och det inte heller finns någon direkt insyn till

denna yta från andra håll. Det gör att stor vikt bör läggas vid trygghetsskapande åtgärder som till exempel belysning.

Avståndet mellan fastighetsgränsen och tillåten byggrätt för vattenverket varierar. Detta för att möjliggöra att den byggnad som krävs för vattenverket ska rymmas på platsen, samtidigt som den sträcka där den stora byggnaden kommer väldigt nära parkstråket ska vara så kort som möjligt. Där ett hörn av byggnaden kommer att vara som närmast parkstråket finns utrymme i detaljplanen för att göra en utfyllnad i vattnet för att bredda parkstråket under en begränsad sträcka. Denna yta planläggs precis som resterande delar av parkytan för *allmän plats, park*.



Röd markering visar ytan där en utfyllnad möjliggörs i Storsjön för att bredda parkstråket utanför den befintliga strandlinjen. Denna yta planläggs som allmän plats, park.

Om utfyllnaden genomförs krävs en anmälan om vattenverksamhet (enligt 11 kap MB) till länsstyrelsen. Innan anmälan så ska sedimenten undersökas avseende föroreningar, se vidare under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.

Inom allmän plats, park, skyddas inte befintliga träd genom planbestämmelser men dessa är ändå viktiga att bevara och även skydda så att de inte kommer till skada under anläggningsskedet inom kvartersmarken. Det gäller både de träd som finns i kanten av den ytan som föreslås som park mellan värmeverket och Storsjön och de träd som finns i övriga delar av parkmarken till exempel i områdets sydöstra del. Se beskrivning av vad som är viktigt att tänka på för att skydda träden under avsnittet *Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark*.



Bilden visar de befintliga träd som står i kanten av den nya parken och som är viktiga som visuell avgränsning mellan den nya parken och värmeverket.

Vattenområde

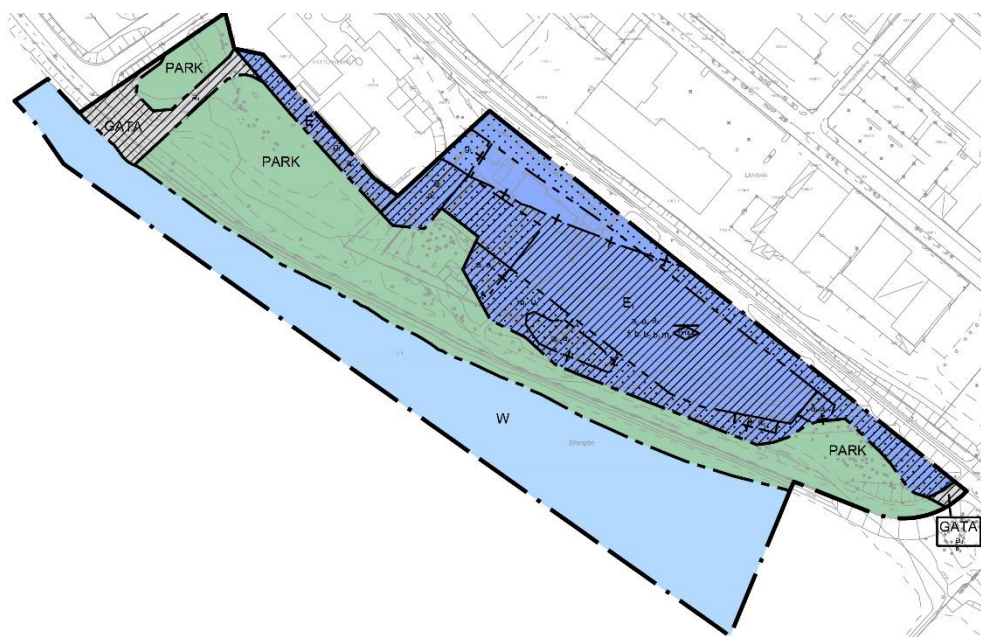
Huvuddelen av den del av Storsjön som ingår i planområdet planläggs för W, vattenområde. I en mindre del intill stranden möjliggör detaljplanen att en utfyllnad kan göras för att skapa ett bredare parkstråk mellan vattenverket och sjön. Denna del planläggs som allmän plats, park och beskrivs under ovanstående rubrik *Parkmark*.

Den del av planområdet som planläggs för vattenområde ska ha karaktären av öppet vatten. Det är möjligt att anordna mindre anläggningar inom området om karaktären av öppet vatten bibehålls. Strandskydd gäller dock fortfarande inom vattenområdet. Det innebär att strandskyddsdispens måste sökas för att kunna uppföra en anläggning såsom till exempel en mindre brygga. För att strandskyddsdispensen ska kunna medges måste åtgärden vara förenligt med strandskyddets syften.

Strandskydd

Större delen av planområdet ligger inom 100 meter från strandlinjen. Det betyder att planområdet omfattas av strandskydd. Strandskyddet är sedan tidigare upphävt i delar av området. Strandskyddet återinträder formellt i hela området i och med att detaljplanen ändras.

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänrättslig tillgång till strandområden, och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. För att få dispens från strandskyddet krävs särskilda skäl, enligt Miljöbalken 7 kap 18 c §. Samhällsbyggnad bedömer att det finns särskilda skäl för att upphäva strandskyddet de delar av planområdet som föreslås nedan. På plankartan finns bestämmelse, *a3 - Strandskyddet är upphävt*, för dessa delar av planområdet.



Strandskyddet upphävs inom de skrafferade ytorna. En del av kvartersmarken ligger utanför strandskyddat område. Strandskyddet bevaras inom parkmark och vattenområde.

I direkt anslutning till befintligt vattenverk är det särskilda skälet att området redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. För parkmarken som tas i anspråk sydost om det befintliga vattenverket anges det särskilda skälet att det behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området.

Ett nytt vattenverk är också ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Befintlig infrastruktur i området innebär begränsningar som gör att det inte bedöms som möjligt att placera vattenverket på annan plats utanför planområdet. Det angelägna allmänna intresset är att byggnationen av det nya vattenverket är av stor vikt för att säkerställa Östersunds dricksvattenförsörjning.

Samhällsbyggnad bedömer att ett upphävande av strandskyddet enligt ovan inte medför någon betydande påverkan på växt- och djurliv kopplat till strandområdet. Detta då stranden är konstgjord och inte bedöms innehålla några betydande värden för växt- och djurliv. Parkmarken i området är avskild från vattnet genom en väg och den påverkan på djur- och växtliv som planförslaget innebär bedöms utifrån naturvärdesinventeringen inte vara kopplat till det strandnära läget. Allmänhetens tillgång till och fri passage längs strandområdet säkerställs genom att ytan närmast stranden planläggs för *allmän plats, park*.

Under planarbetet har områdets betydelse för strandskyddets syften vägt mot det allmänna intresset att säkerställa dricksvattenförsörjningen enligt 4 Kap 17§ PBL. Strandskyddet föreslås endast att upphävas i de delar av planområdet där det bedöms nödvändigt för att möjliggöra att ett nytt vattenverk kan byggas på den aktuella platsen.

Påverkan på landskapsbild och naturvärden

Landskapsbild

Vattenverksbyggnaden med dess stora dimensioner kommer oundvikligt att bli ett nytt landmärke och skilja sig från skalan på den omgivande bebyggelsen. Området kommer att från den intilliggande parken, området norr om järnvägen, på sjön såväl som från andra sidan sjön på till exempel Annersia och Vallsundsbron.

Förslaget innebär även att markens utformning påverkas i stor utsträckning och många stora träd måste tas ner för att rymma anläggningen. Påverkan på markens utformning, trädfällning och byggnadernas storlek innebär att planförslaget som helhet bedöms medföra en negativ påverkan på landskapsbilden. Den nya parken i områdets nordvästra del är dock en positiv omvandling av denna del av området.



Enkel volymstudie som visar hur det nya vattenverket (grå rektangel mitt i bilden) skulle kunna påverka landskapsbilden från Storsjön om den genomförs enligt skisserna som legat till grund för detaljplaneförslaget (Illustration: Gisteråsjöstrand Arkitektur).

Påverkan på landskapsbilden har vägts mot intresset att säkerställa de funktioner som krävs för det nya vattenverket. Samhällsbyggnad bedömer att intresset att säkerställa dricksvattenförsörjningen väger tyngre än påverkan på landskapsbilden och att det inte är skäligt (eller möjligt av utrymmesskäl) att kräva ytterligare anpassning till landskapsbilden än vad som beskrivs i planhandlingarna under avsnittet *Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark*. De åtgärder som beskrivs under dessa avsnitt är dock av yttersta vikt för att anpassa byggnaden och anläggningar till landskapsbilden i så stor utsträckning som möjligt. Det gäller såväl byggnaders som andra anläggningar och markmiljöns utformning samt bevarande av uppväxta träd.

Naturvärden

Planförslaget innebär att större delen den befintliga parkytan i områdets södra del tas i anspråk för det nya vattenverket. Samhällsbyggnads bedömning är att planförslaget som helhet, inklusive föreslagna kompensationsåtgärder, innebär en liten negativ påverkan på ekologiska värden. Med anledning av att inga skyddade arter identifierats under naturinventeringen bedöms förslaget inte innebära någon betydande påverkan på biologisk mångfald i ett större sammanhang.

Den mindre negativa påverkan på ekologiska värden handlar främst om att parkområdet som tas i anspråk för bebyggelse är en del av ett större, sammanhängande, grönområde som fortsätter söderut längs Storsjön. Förslaget innebär också en lokal påverkan på insekts- och fågellivet då befintliga habitat försvinner.

Den uppvuxna vegetation med framförallt vissa äldre träd och markskikt som byggts upp under en lång tid kan inte kompenseras genom en nyanlagd parkyta. Beroende på utformningen av den nya parken bör vissa av dessa värden kunna utvecklas på sikt. Det är även av stor vikt att så många äldre träd som möjligt bevaras inom såväl kvartersmark som allmän plats för att minska påverkan.

Den föreslagna parken och parkstråket kompenserar framförallt genom att tillföra rekreativmöjligheter i närområdet även om de nya ytorna har en annan karaktär och upplevelse än den parkyta som försvinner. Vid utformningen av parken bör pollinerare gynnas genom till exempel plantering av tidigt blommande träd såsom sälg.

Tillgänglighet

Inom allmän plats finns inga betydande höjdskillnader förutom i områdets södra del. Om en gång- och cykelväg anordnas som ansluter till järnvägsövergången vid Tjalmargatan, där Storsjöstråket går idag, så kommer denna del av gång- och cykelvägen att bli något brantare än vad som är önskvärt ur tillgänglighetssynpunkt. Lutningen blir ca 6 – 6,5 % om befintlig marknivå bevaras. Det finns goda möjligheter att utforma övriga delar av parkytorna med god tillgänglighet.

Kvartersmarken för vattenverket kommer att stänglas in och endast de som arbetar där ska vistas inom området. Till områdets entré i den nordvästra delen där parkeringsytorna finns och till huvudbyggnaden i området finns goda möjligheter att skapa tillgängliga rörelsestråk.

Rekreation och idrott

Planförslaget innebär att en parkyta tas i anspråk för det nya vattenverket, utformningen av Storsjöstråket förändras och en ny parkyta tillskapas.

I den befintliga parkytan som består av en talldunge finns ett flertal välanvända stigar. Intill Storsjöstråket finns en rastplats som bland annat fungerar som utgångsplat för promenader längs vattnet.



Karta som visar de grönvita stråk som är utpekade i översiktsplan Östersund 2040. Röd punkt markerar aktuellt planområde.

Området är en del av det gröna och vita stråk som är utpekade i översiktsplanen och som sträcker sig längs Storsjön hela vägen mellan Lugnvik i norr och Torvalla by i söder.

I planförslaget bevaras möjligheten att röra sig längs det grönvita-stråket utmed vattnet. Stråket kommer dock att smalnas av när det passerar vattenverket vilket beskrivs vidare under avsnittet *Offentliga platser*. Det kan påverka upplevelsen av trygghet negativt och innebära att människor undviker att röra sig längs denna strecka till exempel under vissa tider på dygnet. Stråket är dock inte nödvändigt att färdas på för att binda ihop olika målpunkter utan möjlighet finns att passera området ovan järnvägen.

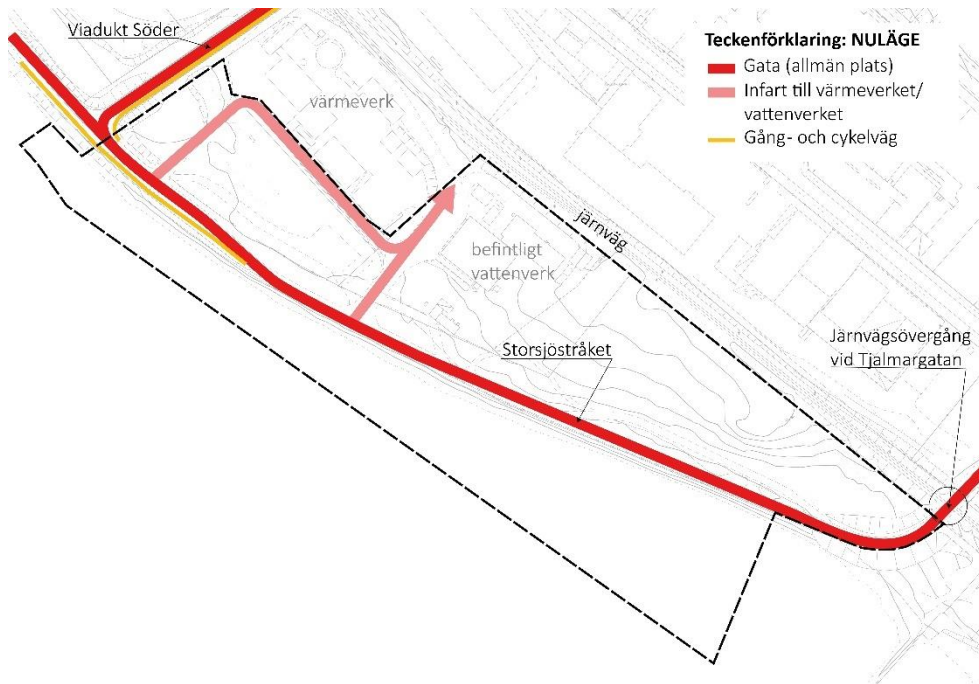
Under förutsättning att den tillskapade parkytan ges en genomtänkt utformning har den potential att bli en ny mötesplats utmed Storsjö strand. Detta är extra viktigt med tanke på att många nya bostäder byggs i närområdet vilket ökar besöksstrycket på parker andra vistelsezoner. Karaktären på den rekreativa upplevelsen är dock annorlunda i den parkyta som tas i anspråk för bebyggelse än den naturliga karaktären i den befintliga parkytan med stora tallar.

Det nya vattenverket får också en stor påverkan på landskapsbilden vilket även kan påverka upplevelsen och således rekreativvärdena till exempel från Storsjöns vatten eller is.

Gator och Trafik

Gatunät

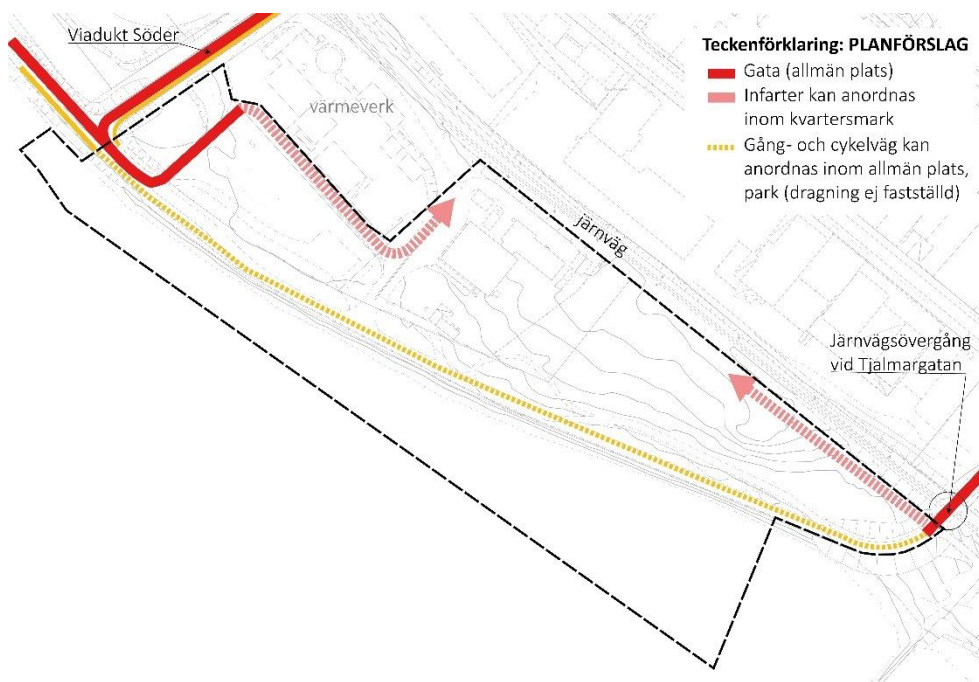
Idag passerar Storsjöstråket genom området längs med Storsjöns strand, mellan Viadukt Söder i nordväst och järnvägsövergången vid Tjalmargatan i sydost. Gatan fungerar som infart till värmeverket och det befintliga vattenverket. En del privatpersoner använder också Storsjöstråket för att komma till rastplatsen invid den befintliga parkytan. I övrigt finns inga andra målpunkter där denna del av Storsjöstråket är nödvändig att använda för biltrafik.



Illustrationen visar trafiksituationen i området idag.

I planförslaget föreslås större delen av Storsjöstråket inom planområdet ersättas allmän plats, park, där en gång- och cykelväg kan anläggas. Infart till vattenverket möjliggörs i både den nordvästra och sydöstra delen av kvartersmarken för vattenverket. I den sydöstra delen kan en infart anordnas längs med järnvägen inom kvartersmarken. Denna infart ansluter till järnvägsövergången vid Tjalmargatan. Utformningen av korsningen mellan infarten till vattenverket och föreslagen gång-och cykelväg behöver studeras vidare under projekteringsskedet för att vara så trafiksäker som möjligt. Det är dock låga trafikflöden till vattenverket och samhällsbyggnad bedömer att det finns goda möjligheter att utforma denna yta för att skapa en tillfredsställande trafiksäkerhet.

I den nordvästra delen är infarten gemensam med infarten till värmeverket. Denna infart korsar parken så nära Viadukt söder som möjligt och dras sedan mellan värmeverket och parken fram till vattenverket. Längs denna sträckning finns körvägar redan idag men de är inte dimensionerade för den tunga trafik som kör till värmeverket och vattenverket. Denna dragning av infartsvägen möjliggör ett sammanhängande parkområde invid Storsjöns strand, som är fritt från biltrafik och de tunga transporter som förekommer till de båda anläggningarna.



Illustrationen visar hur trafiksituationen i området kan se ut efter ett genomförande av detaljplanen.

Detta innebär att transporter till värmeverket inte längre kan använda sig av järnvägsövergången vid Tjalmargatan utan istället hänvisas till att passera järnvägen i första hand på Viadukt söder. Bron är dimensionerad för att klara de transporter som kommer till både värmeverket och vattenverket. När detta blir den enda möjliga infarten till värmeverket är det dock av stor vikt att snöröjning och halkbekämpning utförs så att framkomligheten för tunga fordon är tillfredställande även under vinterhalvåret.

Den del av infartsvägen som passerar tvärs genom parkytan planläggs för allmän plats, gata då den behöver vara tillgänglig för allmänheten. Resterande del av infartsvägen som endast är till för trafik till värmeverket och vattenverket planläggs som kvartersmark *trafik*. På den ytan finns även en egenskapsbestämmelse, *g* – gemensamhetsanläggning, vilket innebär att utrymmet reserveras för att ge utrymme för en gemensamhetsanläggning.

Utformning av övriga interna körvägar och körytor inom kvartersmarken för vattenverket regleras inte med planbestämmelser i detaljplanen. Om dessa utformas på ett annorlunda sätt måste dock även utformningen av till exempel dagvattenhanteringen ses över.

Gång-, cykel- och mopedtrafik

I området idag finns en kort sträcka av separerad gång- och cykelväg intill brofästet för Viadukt söder. Längs resterande del av Storsjöstråket färdas gångtrafikanter och cyklisterna i blandtrafik i gatan.

Planförslaget möjliggör att en gång- och cykelväg kan ersätta delar av Storsjöstråket enligt illustrationen under föregående rubrik, Gatunät. Marken där gång- och cykelvägen föreslås planläggs som allmän plats, park, inom vilket en gång- och cykelväg kan anläggas. För att lämna en

flexibilitet så att gång- och cykelvägen kan placeras där det är mest lämpligt när utformningen av parken studerats vidare regleras den inte i plankartan. Allmänhetens tillgänglighet att passera genom området säkerställs dock genom att marken planläggs för allmän plats.

Kollektivtrafik

Byggrätten för det nya vattenverket ligger ca 600 meter från närmsta busshållplats längs med Bangårdsgatan. Hållplatsen har en god turtäthet.

Parkering

Parkering och cykelparkering ska lösas inom kvartersmark enligt kommunens parkeringspolicy.

I den nu gällande parkeringspolicyn *Parkeringspolicy för ett hållbart Östersund* som antogs av kommunfullmäktige 28 april 2016 anges inga parkeringstal som är direkt applicerbara för den aktuella verksamheten. Samhällsbyggnads har därför gjort en bedömning av parkeringsbehovet som grundas på uppskattat antal anställda med stöd av kommunens övergripande målbild om en förändrad färdmedelfördelning i Östersunds tätort (Klimatstrategi 2019 - 2023). Bedömningen är att antalet bilparkeringar bör vara maximalt 12 platser i markparkering. Detta är även jämförbart med parkeringspolicyns parkeringstal som för kontor i motsvarande storlek som de kontorsytor som planeras vid vattenverket.

Hälsa och Säkerhet

Räddningstjänst

Räddningstjänstens insattid till planområdet är mellan 0 - 10 minuter. Insattiden motsvarar den tid som förflyter från dess att räddningsstyrkan larmats till dess att räddningsarbete har påbörjats.

Planförslaget ger goda förutsättningar att skapa god framkomlighet för räddningstjänsten genom de körvägar och uppställningsytor som behövs för transporter till vattenverket.

Inom och i planområdets närhet finns brandposter som bedöms ha tillräcklig kapacitet för ett genomförande av detaljplanen. Hantering av släckvatten har utretts i dagvattenutredningen vilket beskrivs under avsnittet *Teknisk försörjning*.

Risker

En sammanfattande riskutredning har tagits fram som underlag för detaljplanen (Sweco Environment, 2019c). I riskutredningen är de skyddsobjekt som identifierats främst befintligt och nytt vattenverk som är samhällsviktig verksamhet. Därutöver är andra skyddsobjekt bland annat de människor som vistas i planområdet eller i närliggande område, bostäder i närheten av planområdet samt särskilt känslig verksamhet såsom skola, äldreboende, sjukhus eller vårdcentral.

De riskkällor som identifierades var; Mittbanan (utspärning av tåg, brand i tåg och olycka med farligt gods), kemikalier som hanteras på vattenverket, närliggande verksamheter med tillstånd till miljöfarliga, brandfarliga och explosiva varor, antagonistiska hot, översvämning samt risker i anläggnings- och rivningsarbetet av vattenverket. I tabellen nedan visas en sammanfattning av identifierade riskhändelser samt riskvärdering för dessa.

Riskhändelse	Riskvärdering
Olycka på Mittbanan	Acceptabel med föreslagna åtgärder
Olycka i närliggande verksamhet	Acceptabel med föreslagna åtgärder
Olycka i vattenverket	Acceptabel sett till omgivningspåverkan
Olycka i byggskede	Fortgående arbete
Översvämning	Acceptabel med föreslagna åtgärder
Antagonistiska hot	Fortgående arbete

Identifierade riskhändelser samt riskvärdering för dessa (Sweco Environment, 2019c).

De åtgärder som föreslagits i riskutredningen för att uppnå acceptabel risknivå är:

- Eventuella persontäta delar av byggnaden, t.ex. kontor/fikarum/matsal bör placeras på byggnadens södra del det vill säga bort från järnvägen.
- Fasad mot järnvägen ska utföras i obrännbart material av lägst EI60-klassning.
- Fönster mot järnvägen ska inte förekomma och eventuella dörrar ska utföras i klassning EI60-klassning. Detta gäller således den norra fasaden.
- Ventilationen ska vara avstängningsbar. Det är lämpligt att placera ventilationen på sida bort från järnvägen och högt (gärna på tak) men detta är inget krav.
- Ett skydd som hindrar att ett eventuellt utsläpp av vätska rinner mot byggnaden ska vidtas i planområdets norra kant. Detta kan uppnås exempelvis genom kantsten.
- Området mellan järnväg och väg ska utformas så att det inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse. Det innebär att t.ex. balkonger eller uteplatser inte ska placeras på byggnadens norra eller nordöstra del.
- Skalskydd för att stänga ute obehöriga t.ex. stängsel.
- Åtgärder för att skydda mot påverkan från översvämning likt tidigare utrett i "PM Vattennivåer" (Sweco, 2016).
- Ytterligare utredning för dagvatten- och släckvattenhantering bör genomföras (WSP, 2019).

Därutöver bör ett systematiskt säkerhetsarbete bedrivas och det är viktigt att ansvarig entreprenör vidtar särskild försiktighet i bygg- och rivningsskedet. Riskfyllda anläggningsmoment ska identifieras och hanteras i projekteringsskedet och kontinuerligt under entreprenadarbeten.

I plankartan finns följande bestämmelser:

- b₁ Mot järnvägen ska fasad och dörrar utföras i obrännbart material, fönster får inte förekomma
- b₂ Ventilationen ska utföras avstängningsbar
- b₃ De delar av byggnaden där människor vistas stadigvarande, som till exempel kontor och matsal, ska placeras minst 30 meter från järnvägen (spårmit).
- m₂ Ett skydd som hindrar att ett eventuellt utsläpp av vätska rinner mot byggnaden ska vidtas mellan byggnaden och järnvägen. Detta kan uppnås genom till exempel kantsten.

Farligt gods och översvämningsrisk beskrivs mer ingående under nedanstående rubriker. Åtgärder som regleras som planbestämmelser följs upp under bygglovet. De åtgärder som endast är rekommenderade är exploitörens intresse att de genomförs för riskvärderingen ska vara så låg som möjligt. Området mellan järnvägen och vattenverket bedöms inte vara rimligt att utforma så att det uppmuntrar till stadigvarande vistelse då denna yta är en köryta på norrsidan av byggnaden intill en stödmur mot järnvägen. Detta regleras därför inte i plankartan. Dagvatten- och släckvattenhantering ska utredas vidare under projekteringen, principer för hanteringen beskrivs under avsnittet *Dagvatten*.

Farligt gods

Risker med avseende på järnvägstransporter av farligt gods och urspårningsrisk på mittbanan har utretts i en separat utredning (Sweco Environment, 2019b). Denna utredning summeras dock även i den sammanfattande riskutredningen (Sweco Environment, 2019c).

I utredningen redovisas att beräkningarna på samhällsrisk och individrisk visar på acceptabla risknivåer bortom ca 25 meter från spårmit utan åtgärder. Med de åtgärder som sammanfattas under ovanstående rubrik *Risker* bedöms risknivån vara acceptabel för att placera byggnader enligt detaljplaneförslaget, som närmast ca 20 meter från spårmit.

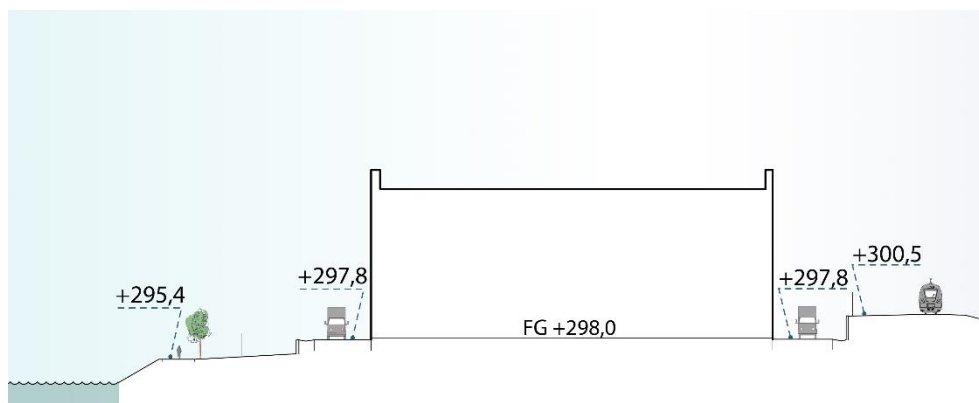
I detaljplanen säkerställer så kallad prickmark, mark som inte får förses med byggnad, att byggnader inte placeras närmare järnvägen än 20 meter från spårmit. En planbestämmelse reglerar att de delar av byggnaden där människor vistas stadigvarande ska placeras minst 30 meter från järnvägen (spårmit).

Översvämning

Vattenverket är en samhällsviktig verksamhet som enligt översiktsplanen Östersund 2040 ska lokaliseras till plats över flödesnivån Q_{max}, vilket är +296,35 meter (RH 2000 Storsjön). Lägsta golvnivå (FG) i golv med brunn ska vara minst en halvmeter över flödesnivån.

Befintlig marknivå för byggrätten där det nya vattenverket planeras ligger delvis under flödesnivån för Q_{max}. I nuvarande förslag till genomförande av detaljplanen höjs dock marknivån invid hela byggnaden till + 297,8

meter. Färdigt golv i den föreslagna byggnaden kommer därmed att vara på som lägst +298,0 meter, vilket är ca 1,5 meter ovan Qmax.



Sektionen visar höjdsättningen för det nuvarande förslaget till genomförande av detaljplanen (Illustration: Tengbom Arkitekter / Östersunds kommun).

I den riskutredning som tagits fram (Sweco Environment, 2019c) har hänsyn dock tagits till att byggnaden kan placeras på den befintliga marknivån. I utredningen hänvisas till *PM vattennivåer* (Sweco, 2016) som togs fram som underlag för en utbyggnad av det befintliga vattenverket, alldeles intill det vattenverk som nu planeras.

I *PM Vattennivåer* anges att byggnadens underplan ska utföras i platsgjuten betong och blir vattentät samt att rörgenomföringar i underplanet ytterväggar utförs med ingjutningsgods som också blir vattentäta. Nya dränkbara pumpar ska installeras och ingen el-utrustning som är nödvändig för driften placeras under Qmax-nivån. Det behöver även finnas möjlighet till invallning i form av sandsäckar runt dörrarna. Åtgärderna innebär att driften av vattenverket inte påverkas om inloppspumpstationen översvämmas.

I riskutredningen (Sweco Environment, 2019c) är slutsatsen att riskvärderingen för översvämning är acceptabel om utbyggnaden genomförs med de åtgärder som föreslås i *PM Vattennivåer* (Sweco, 2016), även om delar av byggnaden placeras under Qmax. Samhällsbyggnad instämmer i den bedömningen. För att möjliggöra mindre justeringar av byggnadens läge och marknivån under projekteringen har därför inte marknivån eller höjd för färdigt golv reglerats i plankartan.

För att undvika risk för översvämning vid skyfall ska marken höjdsättas så att instängda områden undviks förutom de ytor som avses för fördröjning. Samtliga entréer ska även placeras högre än gatunivån.

Geotekniska förhållanden

En geoteknisk undersökning (Sweco Civil, 2019) har tagits fram som underlag för detaljplanen för att undersöka markens geotekniska förutsättningar för föreslagen bebyggelse. Undersökningen visar att förekommande morän är bärkraftig och lämpar sig väl för bebyggelse. Det bedöms inte föreligga någon risk för ras eller skred inom området.

Samhällsbyggnad bedömer att marken är lämplig för föreslagen bebyggelse men inför bygglov krävs en mer förfinad grundundersökning för att närmare fastställa vilka byggnadstekniska lösningar som är lämpliga.

Förorenad mark

Två översiktliga miljötekniska markundersökningar har tagits fram för planområdet. En av undersökningarna (Sweco Environment, 2019a) omfattar den sydöstra delen av området, där det nya vattenverket planeras. Den andra undersökningen (Sweco, 2020) omfattar allmän plats, park, i områdets nordvästra del.



Röd markering visar avgränsningen för den miljötekniska markundersökningen i områdets sydöstra del (Sweco Environment 2019). Orange markering visar avgränsningen för undersökningen av parkmarken i områdets nordvästra del (Sweco 2020).

Generellt för hela planområdet

Om föroreningar upptäcks i samband med till exempel rivnings- och schaktarbeten ska tillsynsmyndigheten omedelbart underrättas.

Områdets sydöstra del

En del av det område som planläggs för teknisk anläggning, *vattenverk*, omfattas inte av den undersökning som genomförts. Anledningen är att det inom denna del av området inte är möjligt att genomföra provtagningar under eller i direkt anslutning till befintliga byggnader.

Provtagningsplanen utformades utifrån historiska uppgifter om tidigare verksamheter i området. Undersökningspunkterna är sattes därför för att se om området längs järnvägen, området vid f.d. båtvarvet och fyllmassorna mot sjön är förorenade.

Några av analyserade prover innehåller halter av bly, zink, alifater och/eller aromater som överskrider riktvärdena för mindre känslig mark, som bedöms vara aktuell markanvändning för området. Dessa punkter ligger alla i närområdet till det tidigare båtvarvet, förutom en punkt som ligger närmare befintligt vattenverk. Denna förorening bedöms härröra från verksamheten vid båtvarvet. I undersökningen görs bedömningen att de aktuella föroreningarna bör vara främst ytliga och att spridningen i området bör vara begränsad.

Grundvattenprovet visar på halter av oljeförening dvs att en spridning skett till grundvattnet. Samtliga prover visar dock halter under SPI:s rekommenderade nivåer vid efterbehandling.

De påträffade föreningarna innebär att en sanering av marken måste ske innan området bebyggs. Föreningarna bedöms kunna avlägsnas med schaktsanering. På plankartan finns en bestämmelse (a₂) som reglerar att startbesked inte får ges för byggnaden förrän markföreningar avhjälpes. Planeras schakt som kräver länshållning behöver detta undersökas ytterligare inför byggskedet.

I samband med bygglovet bör en masshanteringsplan tas fram där det beskrivs hur massorna ska hanteras. Detta för att massorna inte kan användas var som helst och det kommer att underlätta hanteringen när sanering och byggnation sker.

Parkmarken mellan vattenverket och Storsjön

De undersökta punkterna i fyllnadsmassorna utmed Storsjön har inte indikerat någon förening över MKM (riktvärden för mindre känslig markanvändning). Samhällsbyggnad bedömer att risken för markföreningar i den del av området som planläggs för allmän plats, park, mellan vattenverket och Storsjön är låg. Sanering krävs därför inte för denna del av området. Det är dock viktigt att vara uppmärksam vid markarbeten i området.

I detaljplanen ges möjlighet att fylla ut en del av det som idag är vattenområde, och på så sätt skapa nya markytor. Läs mer under avsnittet *Offentliga platser*. Samhällsbyggnads bedömning är därför att risken för föroreningshalter i bottensedimenten som överskrider gällande riktvärden är låg och att provtagning därför inte behöver genomföras som underlag till detaljplanen.

Om utfyllnaden genomförs krävs dock först en anmälan om vattenverksamhet (enligt 11 kap MB) till länsstyrelsen. Innan anmälan skickas in ska sedimenten provtas för att säkerställa att inga föroreningshalter över riktvärden förekommer.

Parkmarken i områdets nordvästra del

Den översiktliga markundersökningen har genomförts med anledning av att platsen använts som upplagsplats.

Analyser av jordprov påvisar halter strax över KM avseende arsenik, bly, kadmium, nickel, zink och PAH-H. Om man räknar medelhalter för de fem punkterna för respektive ämne ligger samtliga ämnen förutom arsenik under KM. Halter i grundvatten påvisar förhöjda halter jämfört med SGU:s bedömningsgrunder för arsenik, nickel, zink samt bens(a)pyren.

Den föreslagna markanvändningen, park inom allmän plats, har definierats som mindre känslig markanvändning. Inga föroreningshalter har påträffats som överstiger MKM (riktvärden för mindre känslig markanvändning) och marken bedöms därför vara lämplig för ändamålet utan saneringsåtgärder. En oklarhet som kvarstår är dock halter i grundvatten som

inte direkt går att koppla till halter i jord och därför kan ha andra källor än halter i mark inom undersökningsområdet.

En av rekommendationerna i den miljötekniska markundersökningen är att en riskanalys skulle kunna göras för att belysa utsläpp från grundvattnet till ytvattnet. Samhällsbyggnads bedömning är att en riskanalys inte är aktuellt att ta fram som underlag till detaljplanen. Påträffade föroreningar i grundvattnet innebär ingen påverkan på markens lämplighet för den användning (allmän plats, park) som föreslås i detaljplanen. Underlaget är överlämnat till tillsynsmyndigheten för kännedom och omhändertagande i ordinarie tillsynsarbete. Källan bedöms inte härröra från planområdet och sanering av det föreslagna parkområdet bedöms i dagsläget ej vara aktuellt.

Precis som för områdets sydöstra del bör en masshanteringsplan tas fram inför eventuella schaktarbeten där det beskrivs hur massorna ska hanteras. Detta eftersom flertalet ämnen i jord förekommer i halter i nivå med KM och samtliga punkter håller halter över mindre än ringa risk för något ämne.

Störningar

Den aktuella verksamheten är inte känslig för störningar såsom till exempel buller. Verksamheten bedöms inte heller generera störningar som medför risk för olägenheter för omgivande bebyggelse eller människor som vistas i närområdet.

Trygghet

Under en sträcka på ca 170 meter kommer gång- och cykelvägen passera genom en relativt smal passage mellan Storsjöns strandkant och ett staket som omger vattenverket. Denna del av gång- och cykelvägen kan upplevas otrygg. Vid utformningen av stråket är det därför särskilt viktigt att inarbeta trygghetsskapande åtgärder såsom belysning.

Inverkan på miljön

Ett genomförande av planförslaget bedöms inte innebära risk för att någon miljö kvalitetsnorm överskrids.

Området kommer att saneras vilket får positiva effekter på miljön. Under byggtiden behöver byggbuller och risk för spridningar av föroreningar beaktas.

Ianspråktagandet av parkmarken innebär en viss negativ påverkan på ekologiska värden.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Planområdet ligger inom kommunalt verksamhetsområde för vatten och spillvatten.

Dagvatten

Ett genomförande av detaljplanen leder till ökade dagvattenflöden i och med en ökad andel hårdgjorda ytor. En dagvattenutredning (WSP, 2020) har därför tagits fram som underlag för detaljplanen. Utredningen omfattar den södra delen av området vilket visas i illustrationen nedan (fortsättningsvis kallat utredningsområdet). Utredningen har förutom att hantera dagvatten även utrett och gett förslag på lämplig släckvattenhantering. Till utredningen finns ett kompletterande PM ”Placering underjordiska magasin” (WSP, 2020b) som visar ett något reviderat förslag för hantering av dagvatten.

På plankartan finns bestämmelser om att diken och fördröjningsmagasin ska finnas inom kvartersmarken för vattenverket. Förslag på utformning beskrivs nedan under rubriken *Föreslagen dagvattenhantering*.

Parken och körytor i planområdets norra del omfattas inte av utredningen. I denna del av området föreslås körytor i huvudsak på ytor som redan är hårdgjorda, resterande del av området föreslås som park. Det innebär att avrinningen från området inte bedöms öka vid ett genomförande av detaljplanen. Dagvatten från körytorna kan hanteras i svackdiken i direkt anslutning till körytorna.



Röd markering visar utredningsområdet, den del av planområdet som omfattas av dagvattenutredningen (WSP 2020 med underlag från Lantmäteriet 2019).

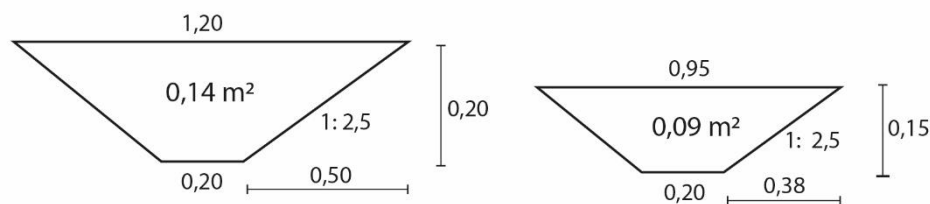
I dagvattenutredningen utgår förslag till hantering och beräkningar av dagvatten och släckvatten från det nuvarande förslaget till genomförande av detaljplanen. Utredningen har utgått ifrån att fördröja 20-årsregnet ner till befintligt 20-årsflöde. I åtgärdsförslagen som redovisas i utredningen har dock släckvattenhanteringen blivit dimensionerande. Det innebär att om området utformas enligt åtgärdsförslagen i dagvattenutredningen så rymmer dessa även fördröjningsbehovet vid ett 100-årsregn. Utformning av dagvattenanläggningar i detalj med exakta dimensioner och placering bör genomföras i bygglovsskedet.

Föreslagen dagvattenhantering

Dagvattenhanteringen föreslås lösas genom en kombination av täta avledningdiken och fördröjningsmagasin. Se illustration nedan. Eftersom infiltrationen bedöms kunna vara begränsad rekommenderas inga infiltrationsåtgärder som dagvattenhantering. Den naturliga topografin kommer i huvudsak att bevaras, vilket innebär att flödet rinner mot Storsjön. Från dikes- och ledningssystemet föreslås dagvattnet ledas ned till trummor under planerad gång- och cykelväg med utlopp till Storsjön.



Förslag på dagvattenlösning ur kompletterande PM till dagvattenutredningen (WSP, 2020b). Röda streck är avledningsdiken med tät botten. Gröna streck är trummor under vägar och Gröna fyrkanter dagvattenbrunnar. Blå fyrkanter är dagvattenmagasin.



Till höger visas förslag på utformning av avledningsdiken norr och söder om byggnad A. Övriga diken kan utformas enligt illustrationen till vänster.

Utloppen från magasinerna ska kunna stängas av vid händelse av brand. Vid normala driftförhållanden fungerar magasinerna som fördröjning av dagvatten med ett strypt utflöde för att inte öka flödet ner till Storsjön.

Den slutgiltiga utformningen av rörmagasinerna och ytbehovet får man se över i samband med detaljprojekteringen. Se vidare beskrivning under rubriken *Släckvatten* nedan.

I områdets sydöstra del finns en trumma under järnvägen dit vattnet samlas från bebyggelse ovan järnvägen. Ett genomförande av detaljplanen innebär inga betydande förändringar på markutformningen mellan trumman och Storsjön och bedöms inte påverka det nuvarande flödet. Vattnet bedöms även fortsättningsvis kunna infiltreras inom parkmarken i samma utsträckning som tidigare.

Dagvatten från parkmarken mellan vattenverket och Storsjön inklusive den föreslagna gång- och cykelvägen föreslås avvattnas direkt till Storsjön.

Föroreningsbelastning

Om exploatering genomförs enligt det förslag som har utretts i dagvattenutredningen med föreslagna dagvattenåtgärder möjliggörs en minskning av föroreningsbelastning från området i jämförelse med dagens nivåer. Halterna ligger även under rekommenderade förslag till riktvärden för dagvatten och bedöms inte påverka möjligheten att uppnå MKN för recipienten Storsjön.

Den nya markanvändningen innebär till exempel att kadmiumhalten ökar vilket kan härledas till taken. Valet av takmaterial är därför viktigt. Generellt bör koppar- och zinktak undvikas eftersom dessa metaller är skadliga för vattenlevande organismer.

Där kemikalier ska lossas/hanteras bör det finnas en uppsamlingsvolym för spill för att minska risken av förorening av marken.

Släckvatten

För att undvika spridning av föroreningar från släckvatten vid brand ska släckvattnet samlas upp för att sedan fraktas bort via tankbil. De hårdgjorda ytorna ska vara täta och höjdsatta runt byggnaderna så släckvattnet kan fångas upp i fördröjningsdiken- och magasin. Uppsamlingen sker genom att förse dagvattenbrunnarna och utloppen från magasinerna med stängningsanordningar. Om brand uppstår vintertid kommer smältvatten att tillrinna från tak och närliggande ytor.

Dagvattenutredningen har utgått från att den dimensionerande släckvattenvolymen är 90 m³ per byggnad vilket är beräknat utifrån ca 2 timmars släckningsarbete med brandvattenflödet 20 l/s och med en förångning på ca 40 %. Brandvattenflödet gäller för normal brandbelastning.

<i>Fördröjnings- anläggning</i>	<i>Släckvatten (m³)</i>	<i>Area skottade ytor (m²)</i>	<i>Area ej skottade ytor inkl tak (m²)</i>	<i>Smältvatten (m³)</i>	<i>Släckvattenpåverkat vatten (m³)</i>
M1	45	1874	2840	188	300
M2	45	1660	2500	167	213

Tabell som visar volym släckvattenpåverkat vatten vid brand för respektive magasin utifrån de beräkningar som gjorts i dagvattenutredningen (WSP, 2020b).

För att eventuellt kunna minska magasineringsvolymerna för släckvatten behöver riskbedömning och mer detaljerade beräkningar genomföras. För att kunna göra dessa beräkningar fullt ut krävs dock mer detaljerad teknisk information om byggnader och markutformning än vad som finns i dagsläget.

Snöupplag

Snöupplag ska inte placeras uppströms, i anslutning till eller på fördröjningsanläggningar för att inte belasta dessa med det smältvatten från snöupplagen som uppkommer vid brand. Grönytor och diken kan nyttjas till snöupplag under vinterhalvåret.

Vid snösmältning passerar smältvattnet naturmarksytor och grönytor som kan fungera som översilningsytor innan avledning till Storsjön.

Byggskedet

I byggskedet krävs att sedimentflykt förhindras genom att anlägga sedimentationsdammar före utlopp till Storsjön.

El, tele och IT-struktur

Utrymme finns inom kvartersmark för de anläggningar som krävs för att tillgodose verksamhetens behov.

Avfall

Utrymme finns inom byggrätten för att placera utrymme för avfallshantering invid den norra infarten till vattenverket. Inom kvartersmark, trafik, finns utrymme att anordna en vändplats i direkt anslutning till byggnaden.



Utsnitt ur förslag till situationsplan som visar hur en vändplats kan anordnas i anslutning till byggnad där avfallshantering kan rymmas (Illustration: Tengbom Arkitekter).

Administrativa frågor

För inmäta träd i delar av området finns en administrativ bestämmelse (a₁) som anger att marklov krävs för fällning av träd. Läs mer under avsnittet *Bebyggelse och utemiljö inom kvartersmark*.

För att marken ska bli lämplig för föreslagen verksamhet krävs att den först saneras. En administrativ bestämmelse (a₂) har införts om att startbesked ej får ges för byggnader förrän åtgärder vidtagits för att åtgärda den förorenade marken. Läs mer under avsnittet *Hälsa och säkerhet*.

På plankartan finns även en administrativ bestämmelse (a₃) som innebär att startbesked inte får ges för byggnader förrän ett skydd mellan byggnaden och järnvägen som hindrar att ett eventuellt utsläpp av vätska rinner mot byggnaden har kommit till stånd.

Strandskyddet upphävs inom planområdet. En planbestämmelse (a₃) har införts i plankartan. Läs mer under avsnittet *Strandskydd*.

Skanova har befintliga teleanläggningar inom området och önskar att så långt som möjligt dessa i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning.

Om befintliga ledningar eller kablar behöver flyttas bekostas det av den som initierar åtgärden.

Åtgärder inom kvartersmark

Exploatören ansvarar för och bekostar åtgärder inom kvartersmark.

Avtal

Avtal för fördelning av kostnader kopplade till anläggande av allmän plats ska tecknas mellan exploatören och Sektor Gata och fritid, Teknisk förvaltning, innan detaljplanens antagande.

Fastighetsrättsliga frågor och konsekvenser

Nedan redovisas detaljplanens fastighetsrättsliga konsekvenser som i dagsläget kan bedömas för respektive fastighet.

Konsekvenser för respektive fastighet

Initiativ till nödvändiga lantmäteriförrättningar tas och bekostas av exploatören.

Staden 6:1

Mark som planläggs för kvartersmark vattenverk inom Staden 6:1 föreslås regleras över till Vattenverket 2.

Staden 2:1

Gemensamhetsanläggning för Vattenverket 1 och Vattenverket 2 bör bildas för mark som ligger inom område för *g, gemensamhetsanläggning* inom kvartersmark *teknisk anläggning*.

Vattenverket 1

Gemensamhetsanläggning för Vattenverket 1 och Vattenverket 2 bör bildas för mark som planläggs som kvartersmark, *teknisk anläggning*. För denna yta finns även egenskapsbestämmelsen *g, gemensamhetsanläggning*.

Vattenverket 2

Mark som Kvartersmark inom Staden 6:1 och Staden 2:1 föreslås regleras över till Vattenverket 2.

Mark som planläggs för allmän plats, park, föreslås regleras till Staden 6:1 eller Staden 2:1.

Gemensamhetsanläggning för Vattenverket 1 och Vattenverket 2 bör bildas för mark som ligger inom område för *g, gemensamhetsanläggning* inom kvartersmark *vattenverk*.

MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

SB=Samhällsbyggnad, TF= Teknisk förvaltning

Johan Persson, SB Miljö och hälsa – risker och störningar

Kristina Tajani, SB Miljö och hälsa (kommunekolog) – naturmiljö,
förorenad mark, dagvatten och geoteknik

Gunilla Bergström, SB Miljö och hälsa – förorenad mark

Frida Larsson, TF Mark och anläggning (stadsträdgårdsmästare) – offentlig
Plats, park

Martin Blick, TF Trafik och entreprenad (trafikplanerare) – trafik

Tore Johansson, TF Avfall VA – dagvatten

REVIDERING

- Planbestämmelse har lagts till om att fördröjningsmagasin ska finnas inom kvartersmarken för vattenverket.

Östersund den 24 augusti 2020

Maria Boberg
Stadsarkitekt

Sara Andersson
Planarkitekt