



Standardförfarande (PBL 2010:900)
2017-09-05, reviderad 2018-10-09
Upprättad av SBN au: 2017-03-15
Antagen av KF: 2019-01-31 § 7
Laga kraft: 2019-02-27

Dnr SBN 2014-158
Dnr KF 2017-505

Planprocessen - standardförfarande

När kommunen har fattat beslut om att ta fram ett förslag till detaljplan, och startar en planprocess, väljer kommunen vilket förfarande förslaget ska handläggas med. Kommunen tar då hänsyn till ett antal kriterier som regleras i plan- och bygglagen. Den här planen tas fram med standardförfarande enligt plan- och bygglagen (2010:900) 5 kap 7§, vilket innebär att samrådet kan följas av ett kortare granskningsförfarande.



Planprocessen består av flera olika skeden, i denna planprocess ingår följande skeden:

Samråd: Under samrådsskedet, 1 juli – 2 september 2016, gavs möjlighet till insyn och påverkan av förslaget. Samrådet syftar till att få fram ett så bra beslutsunderlag som möjligt.

Underrättelse och granskning: När ett förslag till detaljplan har varit på samråd och eventuellt ändrats efter inkomna synpunkter ska det färdiga förslaget, innan det kan antas, vara tillgängligt för granskning under två veckor.

Inför granskningen ska kommunen underrätta dem som berörs av förslaget, exempelvis sakägare, boende och övriga som yttrat sig under samrådet. Underrättelsen finns att läsa på kommunens anslagstavla och på kommunens hemsida.

Under granskningstiden, 21 mars – 18 april 2017, gavs myndigheter, sakägare och andra som berörs av planen möjlighet att lämna synpunkter på planförslaget. För att vara säker på att senare ha rätt att överklaga beslutet att anta detaljplanen ska skriftliga synpunkter lämnas senast under granskningstiden.

Antagande: Kommunfullmäktige beslutade att anta detaljplanen den 31 januari 2019.

Överklagande: Antagandebeslutet kan överklagas av den som senast i granskningsskedet har lämnat skriftliga synpunkter och inte fått dem tillgodosedda samt bedöms vara berörd av förslaget.

Laga kraft: Detaljplanen vann laga kraft den 27 februari 2019.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Planprocessen - standardförfarande	2
PLANBESKRIVNING	4
Inledning	4
Handlingar	4
Utredningar	4
Planens syfte	5
Planens huvuddrag	5
Medverkande tjänstemän	5
Tidigare ställningstagande	6
Förutsättningar och planförslag	7
Bakgrund	7
Plandata	8
Övergripande planstruktur och markanvändning	8
Bebyggelse	11
Gator och trafik	18
Mark	21
Teknisk försörjning	25
Störningar, hälsa och säkerhet	27
Folkhälsa	34
Genomförande	35
Ansvarsfördelning för genomförande	35
Huvudmannaskap för allmän plats	35
Genomförandetid	35
Fastighetsrättsliga åtgärder	35
Ekonomiska frågor	36
Tekniska frågor	37
Konsekvenser av planförslaget	37
Behovsbedömning	37
Miljökonsekvenser	38
Sociala konsekvenser	40
Ekonomiska konsekvenser	40

PLANBESKRIVNING

Inledning

En planbeskrivning ska redovisa planens syfte samt beskriva planens innebörd och konsekvenserna av dess genomförande. Även planens förutsättningar ska redovisas. Planbeskrivningen har ingen egen rättsverkan utan det är plankartan som är juridiskt bindande.

Planbeskrivningen för detaljplan för Haga entré är uppdelad i fyra delar:

- Inledningsdel – beskriver bland annat syftet med planen, planprocessen och sammanfattar planbeskrivningen.
- Förutsättningar och planförslag – innehåller en beskrivning av nuläget, förslaget och de planbestämmelser som finns på plankartan (står med fet stil inom parantes).
- Genomförande – beskriver de organisatoriska, fastighetsrättsliga och ekonomiska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. Genomförandebeskrivningen har ingen rättsverkan.
- Konsekvenser av planens genomförande – beskriver konsekvenser och redovisar utfallet av behovsbedömningen.

Handlingar

Planen omfattar följande handlingar:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning med genomförande- och konsekvensbeskrivning
- Illustrationsplan

Utredningar

- Buller och vibrationsutredning. (WSP rev 2017-09-04)
- Riskanalys (Sweco 2016-04-15)
- PM Geoteknik (Sweco 2016-04-07)
- Markradonmätning (Sweco 2016-05-11).
- Översiktlig miljöteknisk markundersökning (Sweco 2016-03-29)
- Kompletterande miljöteknisk undersökning (Sweco 2017-02-24)
- Solstudie (Tovatt maj 2016).
- Naturvårdsutlåtande (Naturcentrum 2006-06-07)
- PM Luftkvalitet (SBF 2016-04-19)
- Beräkning av luftkvalitet Haga entré (Karlstads kommuns MF & SBF 2017-06-29)

Planens syfte

Detaljplanens syfte är att möjliggöra en stadsutveckling i Haga med nya bostäder, lokaler, upprustad strandpromenad och tillgängliggjorda grönytor. Ny bebyggelse och allmän mark ska utformas med hög arkitektonisk kvalitet så att projektet blir ett positivt tillskott i området och blir en tydlig och tilltalande entré till centrala Karlstad.

Planens huvuddrag

Planen har utformats med ambitionen att projektet ska bli en naturlig förlängning av Haga och en tydlig entré till stadsdelen och till Karlstads centrum. Hagaleden omvandlas från infartsled till infartsgata med sänkt hastighet. Hagaleden planteras på båda sidor gatan och ges en mer tilltalande utformning. Möjlighet att ordna ny in- och utfart och angöring mot Hagaleden liksom en ny busshållplats vid f.d. Karlstad Östra ges i detaljplanen. Inom planområdet formas en större allmän park i öster, den allmänna strandpromenaden säkerställs och breddas till en allmän plats intill Klarälven i planområdets västra del. Planen ger möjlighet att anordna allmänna bryggor vid Klarälven.

Volymerna har avvägts gentemot grannfastigheter och omgivande landskapsrum. Området ges en täthet som understödjer serviceunderlag och ger många Karlstadbor möjlighet att leva centralt, i ett mycket attraktivt läge i Haga och intill Klarälven, utan att vara beroende av bil för vardagslivet. Detaljplanen medger ungefär 250 lägenheter i mellan 4 och 7 våningar höga bostadshus.

Ett område för ett fördröjningsmagasin för spillvatten reserveras i anslutning till befintlig pumpstation vid Magasinsgatan.

Medverkande tjänstemän

Detaljplanen har upprättats av Per Anders Olsson, Stadsbyggnadsförvaltningen Karlstads kommun.

Planarbetet har bedrivits i samverkan med tjänstemän från Stadsbyggnadsförvaltningen, Teknik- och fastighetsförvaltningen, Miljöförvaltningen, Karlstadbuss och Karlstadsregionens räddningstjänstförbund.

Tidigare ställningstagande

Riksintressen

Klarälven omfattas av riksintresse för naturvård och Värmlandsbanan söder om Hagaleden är av riksintresse för kommunikationer.

Riksintresset Klarälvens nedre lopp omfattar Klarälven med strandzon från utloppet i Väneren till Deje. Cirka halva loppet ligger inom Karlstads kommun. Riksintresset avser främst älvens värde som vandringsväg för de unika bestånden av Klarälvslox och Klarälvsöring. Älven har också stort kommunalt intresse som karaktärsskapare både för Karlstads stadsmiljö och för landskapet längs älven i övrigt.

Planförslaget bedöms inte påverka riksintressena negativt.

Strandskydd

Planområdet omfattas inte av strandskydd. När en ny detaljplan görs återinträder det på nytt med 100 m strandskydd över land och vatten. Kommunerna får bestämma att strandskyddet hävs för ett område, om det finns särskilda skäl och intresset att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset. De lagliga förutsättningarna för att upphäva strandskyddet i detaljplan regleras i 7 kap. miljöbalken. Se vidare under *Förutsättningar och planförslag*.

Biotopskydd

Trädalléerna längs Hagaleden, Munkforsgatan och intill garagelängorna omfattas av biotopskydd enligt Miljöbalken.

Översiktsplan

Översiktsplanens inriktning pekar på en utveckling av stadens centrala delar samt stadens randzoner där ökad Väner- och älvskontakt kan uppnås. Förädlingen och förtätningen av den befintliga stadsstrukturen ska fortsätta.

En utveckling av planområdet med inriktning på bostäder ligger väl i linje med översiktsplanens intentioner. Projektet leder rätt genomfört till att fler kan bo i intill Klarälven i direkt anslutning till Karlstads mest centrala delar. Projektet leder därmed också ett ökat underlag för Karlstads handels- och serviceutbud. Boende i Haga har stora möjligheter att nå vardagens all nödvändig service utan bil.

Planprojektets bedöms vara förenligt med översiktsplanens samtliga stadsbyggnadsprinciper som fastställts för att säkerställa att Karlstads bebyggelseutveckling lever upp till översiktsplanens planeringsinriktning:

- Ökad Väner- och vattennärhet
- Planera med översvämningshänsyn
- Planering för ett balanserat transportsystem – rätt färdmedel till rätt resa
- Förädla och förtäta staden utan att försämra tillgången till grönområden

Strategiska planen

Strategiska planen anger kommunens övergripande mål. Till den strategiska planen finns det tre hållbarhetsstrategier kopplade; tillväxtstrategin, folkhälsostategin samt miljö- och klimatstrategin.

Genom dessa strategier ska ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet uppnås i kommunens arbete. Följande är mål som berörs i den strategiska planen och i de tre hållbarhetsstrategierna som är relevant för detaljplanen:

- Karlstad ska ha god planberedskap för bostäder samt skapa attraktiva boendemiljöer med blandad bebyggelse.
- Karlstads kommun ska upprätthålla en planberedskap för 500 bostäder årligen.
- Karlstadsborna ska ha goda möjligheter till hållbara kommunikationer
- Karlstadsbornas möjligheter till en bostad ska öka.
- Samhällsplaneringen ska ge förutsättningar för ett hållbart och hälsosamt liv med hänsyn till natur- och kulturvärden.
- Upplevelsen av trygghet utomhus ska öka.
- Andelen närmiljöer som stimulerar till möten, användande och lek ska öka.
- Mångfalden i våra bostadsområden ska öka.

Planarbetsprogram

Denna detaljplan finns med i stadsbyggnadsnämndens planarbetsprogram för 2016-2017 över prioriterade planer och projekt.

Gällande detaljplan

Haga 1:10 och 1:12 samt strandremsan nedan dessa fastigheter är ej planlagd mark. För Hagaleden, parkområdet intill Hagaleden samt markparkeringen invid Munkforsgatan gäller detaljplan för Kv Bilan, Utter, Eldaren mm (Hagaleden) från 1985.

Planläggning har varit aktuellt tidigare. Ett planprogram togs fram för området 2006 men projektet avstannade efter det.

Beslut om planläggning

Stadsbyggnadsnämnden beslutade 2014-09-24 § 10 att ge stadsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta detaljplan för området. Från den 2 januari 2015 trädde nya regler i plan- och bygglagen i kraft. Förändringarna innebar en helt ny planprocess som skiljer i förfarande gentemot den äldre lagstiftningen. Nya regler började också gälla för trafikbuller och hur det ska hanteras. Med anledning av detta gav stadsbyggnadsnämnden, 2015-06-17 §18, nya planuppdrag till ett antal detaljplaner där det planarbetet inte påbörjats ännu. Syftet var att kunna förenkla processen enligt ny lagstiftning och att kunna tillämpa de nya bullerreglerna (Förordning SFS 2015:216) för dessa detaljplaner. Aktuell detaljplan berördes av det samlade beslutet. Detaljplanen för Haga entré beslutades handläggas med standardförfarande.

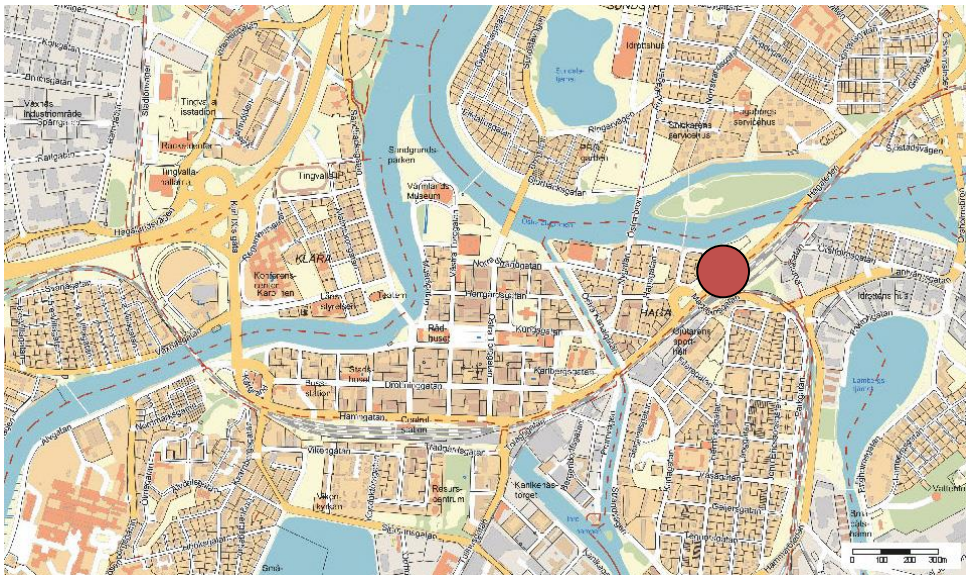
Förutsättningar och planförslag

Bakgrund

Karlstad växer och det finns ett behov av nya bostäder. Planområdet ligger centralt och är lämpligt att komplettera med ny bebyggelse innehållande en stor andel bostäder.

Området har varit aktuellt för planläggning tidigare och ett planprogram togs fram 2006 men avstannade efter det.

Fastighets AB L E Lundbergs och HSB har träffat avtal med Haga garage ekonomisk förening om att förvärva marken inom Haga 1:12 där föreningen har befintliga garage-längor byggda i plåt. Fastighets AB L E Lundbergs och HSB har också markanvisats delar av intilliggande kommunal mark.



Planområdets läge i staden.

Plandata

Planområde och markägoförhållanden

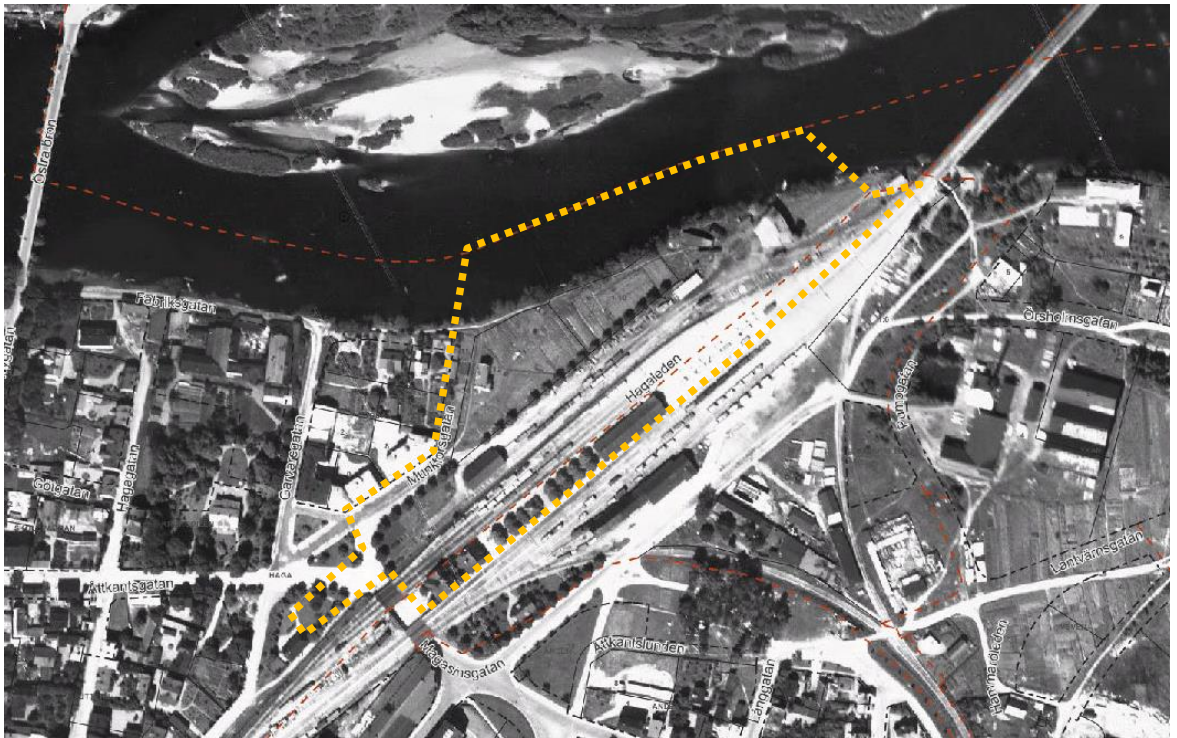
Planområdet ligger i centrala Karlstad, i stadsdelen Haga, och omfattar fastigheterna Haga 1:12, Haga 1:10 samt delar av Haga 1:1 och Järnvägen 1:1. Planområdet är ca 45 000 m² stort. Haga 1:12 ägs av Haga Garage Ekonomisk förening och är bebyggd med garagelängor i plåt. Haga 1:10 ägs av Karlstad kommun och är obebyggd, fastigheten består i dagsläget av gräsytor och träd. De delar av Haga 1:1 som ingår i planområdet består i dagsläget av klippta gräsytor, högväxta lövträd och en markparkering i området mellan Munkforsgatan och Hagaleden. Den del av Järnvägen 1:1 som ingår i planområdet ligger norr om järnvägen och söder om Hagaleden. Marken är obebyggd och består till huvuddelen av gräs och enstaka träd. Marken ägs av Jernhusen fastigheter AB, Trafikverket.



Planområdet markerat med gul-streckad linje. Fastighetsgränser markerade med orangea linjer.

Övergripande planstruktur och markanvändning

Området har historiskt använts för järnvägsändamål. Här fanns Karlstads östra station liksom lokstallar och stickspår. Strukturen i området upplevs i dagsläget som delvis splittrad då Hagaleden ersatt delar av järnvägsområdet och Åttkantsgatans möte med Garvaregatan, Munkforsgatan och Magasinsgatan har förändrats kraftigt.



Historiskt flygfoto från 1929. Huvuddelen av marken inom planområdet användes vid denna tidpunkt för järnvägsändamål. Karlstad östra liksom lokstallar fanns inom planområdet.



Karlstad Östra ca 1920. SJK-bild från Nybergska samlingen.

Planförslag

Ambitionen är att utveckla området som en naturlig förlängning av Haga och staden. Området ska bygga vidare på Hagas stadslivs- och stadsrumskvaliteter och ska utvecklas med byggnader och allmänna platser av god arkitektur. Platsens befintliga förutsättningar med närhet till centrum, Gubbholmen och i direkt anslutning till Klarälven ger området goda möjligheter att utvecklas till en attraktiv boende- och stadsmiljö. Områdets läge i skärningspunkten mellan stadens entré och infart från öster och i de viktiga stråken mellan Tormestad, Herrhagen, Lamberget och stadens centrum ger förutsättningar att skapa ett intressant stadsliv.

Hagaleden omvandlas från infartsled till infartsgata med sänkt hastighet. Hagaleden planteras på båda sidor gatan och ges en mer tilltalande utformning. Kantsten, kantstensangöring och gång- och cykelbana anläggs förutom trädträd mot den tillkommande bebyggelsen. Möjlighet att ordna ny in- och utfart mot Hagaleden liksom en ny busshållplats vid f.d. Karlstad Östra ges i detaljplanen.

Inom planområdet formas en allmän park. Parken har gjorts tillräcklig stor för att kunna rymma till exempel lek och aktivitetspark. Stranden ska utformas tydligt offentlig och strandpromenaden ges en sekvens av stadsrum/parker utmed sträckan förbi området. Avståndet mellan bebyggelsen och Klarälven föreslås i huvudsak variera mellan ca 15-30 meter vilket stämmer väl med hur bebyggelsen möter Klarälven i övriga centrala Karlstad. Planen ger också möjlighet att anordna allmänna bryggor på två platser intill Klarälven.

Kvarteren har formats för att skapa tilltalande stadsrum, tillvarata utsikten mot stranden och Klarälven och för att skapa ljuddämpade gårdssidor där bebyggelsen skärmar trafikbuller från järnvägen och Hagaleden. Kvarteren formar också privata gårdar.

För kvartersmark anger planen markanvändning för bostadsändamål (**B**), centrumändamål i bottenvåning och i våning 1 (**C₁**) samt Tekniska anläggningar (**E**). Allmän plats regleras som gata (**GATA**), gång- och cykeltrafik (**GCVÄG**), anlagd park (**PARK**) samt område som skyddas mot störning (**SKYDD**) för området intill järnvägen som föreslås planteras och där möjlighet finns att ordna bullerskärm mot järnvägen. Vattenområden inom planområdet regleras som öppet vattenområde (**W**) samt vattenområde där allmänna bryggor får anläggas (**WV₁**).

Volymerna har avvägts gentemot grannfastigheter och omgivande landskapsrum. Området innehåller ca 250 lägenheter vilket ger många möjlighet att leva centralt, i ett mycket attraktivt läge i Haga och intill Klarälven, utan att vara beroende av bil för vardagslivet. Områdets täthet bedöms också understödja serviceunderlaget i området.



Illustrationsplan av förslaget.

Bebyggelse

Placering och volymer

Idag är området endast bebyggt med garagelängor i plåt.

Inom kv Grodan på andra sidan Munkforsgatan finns bostadsbebyggelse med kulturhistoriskt värde.

Byggnaden inom Grodan 6 har värderats blå i Karlstads Kulturmiljöprogram (byggnad med visst värde). Det är ett tidstypiskt flerbostadshus (1956-57) där nyanserad tegelfasad och stora fönster är några komponenter som ger en tilltalande fasad.



Grodan 6.

Inom Grodan 7, 8 och 9 finns bebyggelse som värderats röd i Karlstads Kulturmiljöprogram (särskilt värdefull byggnad). I Grodan 7 finns en påkostad och genomtänkt enfamiljsvilla i två våningar där byggnad och trädgård givits fina detaljer i Kinainspire-rad utformning (1942).



Grodan 7.

Inom Grodan 8 och Grodan 9 finns bostadshus i 2-3 våningar uppförd i tydlig och tidstypisk 1920-talsklassicism. Byggnaderna är väl bevarade.



Grodan 8.



Grodan 9.

Planförslag

Bebyggelsens volymer och placering har avvägts för att bli en naturlig förlängning av Haga och staden. Bebyggelsens höjd varierar mellan fyra och sju våningar. Byggnaderna placeras i huvudsak så att de möter gatorna i området och skapar privata gårdar i dess inre. Mot vattnet öppnar sig kvarteren och bebyggelsens placering möjliggör fina utblickar och förbättrar ljusförhållandena på strandpromenaden. Mot Hagaleden är bebyggelsen sammanbyggd för att skärma buller och därmed skapa tysta gårdar. Skalan är relativt jämn mot Hagaleden, som grund 5 våningar (V) med ett par högre hörn (VI respektive VII). Bebyggelsen ger ett lugnt intryck och de större gesterna med högre hörn och ett bearbetat taklandskap blir utmärkande för projektet. Bebyggelsen mot Hagaleden bedöms ge en tydlig och stadig stadsfront mot den relativt trafikerade gatan. Mot befintliga byggnader mot Munkforsgatan, i kv 1 och kv 2, föreslås de nya byggnaderna vara 4 våningar höga (IV) för att skapa ett mjukt möte mot befintliga byggnader och en mer småskalig gatumiljö med lägre bebyggelse. Intill Klarälven är bebyggelsen 5-6 våningar (V och VI). Landskapsrummet runt Klarälven är stort och föreslagna volymer bedöms lämpliga här. En något högre bebyggelse ger fler möjlighet att bo alldeles intill älven i ett fint västerläge.



Möjlig utformning enligt detaljplaneförslaget. Fågelperspektiv från söder.

Bild: Tovatt architects & planners.

På plankartan finns viss flexibilitet i några av byggrätterna. Inom dessa byggrätter har därför största byggnadsarea reglerats (e₁). Utöver byggnadsarea får marken inom dessa områden byggas under för garage och källare.

Mot vattnet tillåts att två byggnader inom kv 3 överkragar allmän plats, park. Överkragning ska utföras så att marken är fri till 6 meter för parkändamål. Över 6 meter får bostäder byggas upp till byggnadshöjden +68 m över nollplanet. Då det finns flexibilitet i byggrätten ovan parken regleras att den yta som överkragar allmän plats inte får överstiga 25 kvadratmeter (e₂). Syftet är att säkerställa att strandpromenaden inte upplevs för smal.

Ovan den nya gatan, förlängningen av Fabrikgatan, medges att kvarter 2 och 3 byggs samman 6 meter ovan mark (GATA (B)). Syftet är att möjliggöra en så bullerdämpad miljö som möjligt i området. Att sluta bebyggelsen ovan gatan mot järnvägen har visat sig effektivt ur ett bullerperspektiv. Inom bostadskvarteren finns mark där byggnad inte får uppföras (prickmark) och mark som får byggas under med planterbart bjälklag (ringmark). Inom kvarter 1 och kvarter 3 finns befintliga träd föreslås bevaras (n₁). Områden med ringmark planeras att underbyggas för i huvudsak garage.

Illustrationer

Nedan följer illustrationer framtagna under planprocessen som redovisar möjlig utformning och gestaltning av förslaget.



*Möjlig utformning enligt detaljplaneförslaget. Vy från Gubbholmen.
Bild: Tovatt architects & planners.*



*Möjlig utformning enligt detaljplaneförslaget. Vy utmed Fabrikgatan.
Bild: Tovatt architects & planners.*



Möjlig utformning enligt detaljplaneförslaget. Vy vid Munkforsgats anslutning till Magasinsgatan.
Bild: Tovatt architects & planners.

Gestaltungsprinciper

Generellt

Bebyggelsen ska ges en nutida gestaltning med ambitionen att genom hög arkitektonisk nivå bli ett positivt tillägg i Haga. Nyckelord som ska karaktärisera projektet är

- Sammanhållna och utåtblickande byggnader
- Stora grepp med robusta och enkla volymer
- Aktiva bottenvåningar mot allmän plats.

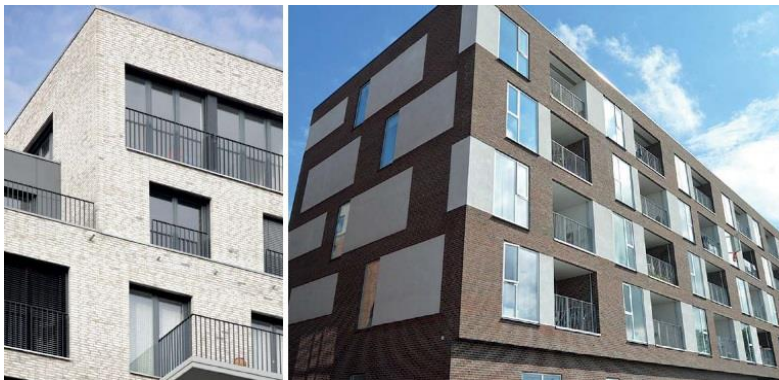


Exempel på sammanhållna och utåtblickande volymer. Projektet visar även exempel på hur balkonger kan gestaltats med omsorg och tydligt inarbetats i byggnadens utformning och helhetsuttryck.

Bebyggelsen i området blir synlig från långt håll bland annat utmed Hagaleden/järnvägen och från Gubbholmen respektive Åttkantsgatan. På avstånd behöver byggnadens proportioner studeras. På närmare håll behöver material, entréer och detaljer utformas för att upplevas positivt, välkomnande och mänskligt av boende, besökare och förbipasserande.



Exempel på bebyggelse där gestaltningen präglas av robusta och enkla volymer samt en levande och aktiv bottenvåning. Byggnaden visar också tilltalande proportioner på avstånd och detaljrikedom i den nära skalan.



Exempel på bebyggelse där gestaltningen präglas av robusta, enkla volymer.

Projektet kommer att innehålla ett flertal byggnader. Dessa kommer att få en varierad utformning men kan ha släktskap både med varandra och med befintlig bebyggelse i området. Kvalitativ arkitektur, tåliga material och omsorg om detaljer håller samman projektet. Hela fasadlängden med de tre kvarteren ska koordineras avseende indelning och färg/material och ska uppfattas som en sekvens av byggnader, inte som ett projekt, för att därmed undvika långa monotona fasadlängder.

Gestaltning med robusta och enkla volymer ska ta hänsyn till skalan och funktionen av de rum de bildar. Volymerna ska ha tydliga fasader med fasadliv mot offentliga och större rum. Mot allmän plats ska mindre prång undvikas medan det huvudsakliga fasadlivet mot gårdarna kan brytas upp med fler tydliga byggnadsvolymer.



Exempel på bebyggelse med tydliga volymer som bryter mot det huvudsakliga fasadlivet mot gård. Bilden visar även exempel på hur gårdsmiljön kan göras grön och användbar med olika zoner för privata respektive gemensamma zoner.

Det högre hörnet på byggnaden i nordost mot Hagaleden i öster har en viktig funktion som entrémotiv till staden.

Material:

Kvarteret kan delas upp i flera volymer med avvikande färg och material. Husen ska ha en tydlig men relativt neutral färg och ett tydligt huvudmaterial. Starkt vita, svarta eller signalfärgade hela volymer ska undvikas. Byggnader kan i delar ha starkare färger och avvikande material.

Bebyggelsen uppförs i huvudsak i tegel, puts eller trä. Andra material accepteras om det förbättrar arkitektoniska kvalitetsnivån. Synliga elementskarvar ska undvikas. Om byggnaderna uppförs i betongelement ska ytan bearbetas med en genomarbetad relief eller mönster och elementskarvar ska hanteras och bearbetas på ett gestaltningsmässigt medvetet sätt.

Balkonger ska utformas med arkitektonisk omsorg och vara integrerade i byggnadernas utformning och helhetsuttryck.

Bottenvåningar:

Hur bottenvåningar är utformade påverkar i väldigt stor utsträckning hur vi upplever byggnader som helhet. Det är därför av stor vikt att gestalta bottenvåningarna och göra de öppna och välkomnande för att bidra till upplevelse- och variationsrika hus och gaturum. Utöver de handelslokaler som iordningsställs ska cykelförråd, cykelverkstäder, tvättstugor, gemensamhetslokaler, återvinningsrum och andra rum som inte är bostäder utformas med fönster och inbjudande dörrar där det är möjligt. Entréer ska göras genomgående vilket bidrar till tilltalande och livfulla gator samt gårdar som är lättillgängliga och användbara för alla boende vilket stimulerar social samverkan i området. Mot Hagaleden finns bland annat av denna anledning en bestämmelse om att byggnadernas entréer till trapphus ska göras genomgående (**entréer**) i bottenvåning mot gård och gata. Entréer mot gatan ska utformas inbjudande med mycket glas. Bottenvåningar kan ha avvikande material.



Exempel på aktiva bottenvåningar med stor transparens och entréer som vetter mot allmän plats.

Gårdar och gränsen mellan privata och offentliga ytor:

Gårdarna ska uppfattas som gröna. Gestaltning av gårdar ska präglas av ett renodlat uttryck med omsorg om detaljerna. Gårdarna ska innehålla gemensamma ytor för samvaro. Gårdarna ska erbjuda plats för aktivitet och för ro. Gårdarna ska upplevas som trygga och vara tillgängliga.

För att gårdsmiljön ska bidra till boendekvaliteten och social samvaro behöver den upplevas trygg och överblickbar. Gårdar ska därför vara tydligt avskilda från gata och gångstråket längs vatten för att de ska fungera både som privat sfär för nya boenden och för att bidra till tydlig offentlig karaktär på omgivande allmän plats. Gränsen kan tydliggöras med mindre höjdskillnader, låga murar och planteringar. Utformningen av gränsen mellan privat och offentlig mark ska vara tydlig utan att vara avvisande, höga staket eller höga buskar ska undvikas. Eventuella smitvägar genom kvarter ska tydligt uppfattas som tillhörande gården och inte ha karaktär av offentlig passage. Gårdarna är framförallt privata eller halv-privata med för kvarteret gemensamma ytor. En visuell koppling mellan gårdar och allmän plats är dock viktig och berikar både gårdarna och gaturummet.



Exempel på hur gränsen mellan privat och offentlig yta kan gestaltas på ett tydligt och tilltalande sätt.

Det är också viktigt att gården blir så användbar som möjligt. Småbarnslek på de större gårdarna (**lek**), sittmöjligheter, trädgrönska, blommor och gräsmattor (**n2**) är viktiga delar i en upplevelserik gårdsmiljö. Gårdarna ska nås från samtliga trapphus. En del av de två större gårdarna bör utformas som öppna sammanhållna gräsytor med flexibla användningsmöjligheter. Lägenheter i markplan bör om möjligt ha en mindre privat uteplats mot innergård. Det är viktigt att även gränsen mellan privata uteplatser och de allmänna gårdsytorna blir tydlig och de privata uteplatserna får en skyddande zon av antingen en liten höjdskillnad, låg mur och/eller växt-/buskplantering.

På två av gårdarna föreslås att några av de befintliga, stora, lindarna bevaras (**n1**). Klarar inte träden byggnationen ska nya träd med ett stamomfång om minst 40 cm (mäts vid en meters höjd). Förslag på ersättningsträd är en annan typ av lind, tänkbart *Tilia tomentosa*, silverlind, som är ett relativt stort träd, torktålig och förskonad från bladlusangrepp.

Trädgårdsbyggnader såsom pergolor och växthus kan ge gårdarna ytterligare boendekvalitet.

Offentlig och kommersiell service

Planområdet inrymmer ingen service idag. I närområdet inom Tingvallastaden, Haga och Herrhagen finns Karlstads högst koncentrerade utbud av kommersiell och offentlig service.

Förskolor i närområdet finns i huvudsak inom Herrhagen och Hagaborg samt invid Slussvakten inom Tingvalla.

Grundskolorna Hagaborgsskolan (F-3), Herrhagsskolan (F-6) och Norrstrandsskolan (4-9) finns i närområdet.

Planförslag

Områdets centrala läge gör det lämpligt för lokaler i bottenvåning och våning 1. En bestämmelse (**C1**) ger möjlighet generellt att inom planområdet anordna lokaler för centrumändamål i bottenvåning och våning 1. Detaljplanen ställer krav på att lokaler för centrumfunktion iordningsställs (**e1 100**) inom två delar av området, dels invid Munkforsgatan och Magasinsgatan och dels utmed vattnet intill en ny allmän plats där Munkforsgatan möter strandpromenaden. De två områdena sammanfaller med de stråk där flödet människor är som störst och där Space syntax-analys för Karlstad (stadslivsanalys av Spacescape september 2005) pekar på störst möjligheter inom planområdet att understödja livaktig verksamhet.

Gator och trafik

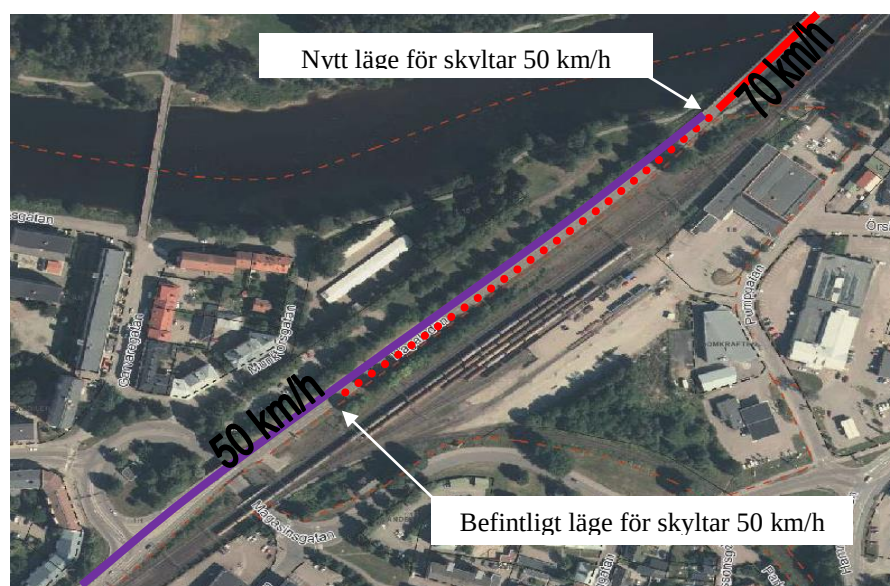
Biltrafik och gatumiljö

Befintlig gatumiljö består av Munkforsgatan, Hagaleden och trafikstrukturen kring korsningen/påfarten av Magasinsgatan, Munkforsgatan, Garvaregatan, Åttkantsgatan med Hagaleden.

Fordonsmängden på Hagaleden är ca 7100 fordon per dygn (2013). Sedan 1998 har trafikmängden legat mellan 6700 till 7600 fordon per dygn enligt kommunens årliga mätningar.

Andra mätpunkter runt planområdet är på Magasinsgatan på andra sidan järnvägen och på Åttkantsgatan strax väster om planområdet. Trafikmängderna var 2014 7700 fordon/dygn på Magasinsgatan och 5300 fordon/dygn på Åttkantsgatan.

Skyltad hastighet på Hagaleden är idag 70 km/h förbi största delen av planområdet. Hastighetsgränsen sänks till 50 km/h först ca 100 m nordost om passagen över Magasinsgatan.



Planförslag

Hagaleden gestaltas i förslaget som en infartsgata. Detaljplanen förutsätter att hastigheten sänks till 50 km/h vid Strömsholmsbron södra landfäste. Trafiken och utformningen av Hagaleden ska förändras så att den fungerar bättre på stadens villkor. Vid Haga entré har trafikanten nått Karlstad centrum och stadsbebyggelsen tar vid. Gatan planteras på båda sidor och kantsten, gång- och cykelbana, kantstensangöring samt busshållplats föreslås på norra sidan mot den nya bebyggelsen. Sänkt hastighet ger bättre stadsmiljö, tryggare upplevelse, säkrare miljö och lägre bullervärden.

En ny in- och utfart anläggs mot Hagaleden. På så sätt kan planområdet angöras både från Hagaleden och från Munkforsgatan. Den nya in- och utfarten kopplas samman med Fabriksgatan som förlängs ut till Hagaleden. Detaljplanen har utformats så att den nya infarten kan utformas med separat vänstersvängfält. Detta för att undvika kapacitetssänkning på Hagaleden. Den nya gatan som utgör förlängningen av Fabriksgatan utförs smal och/eller med en utformning som ger låg hastighet och som motverkar att annan trafik än den som har mål inom området använder gatan.

Trottoar anläggs utmed Munkforsgatans södra/östra sida intill den nya bebyggelsen.

Bebyggelsen i planområdet beräknas alstra omkring 600 fordonsrörelser per dygn. Denna trafik fördelas på Munkforsgatan ut till Magasinsgatan och till Hagaleden via den nya gatan (förlängningen av Fabriksgatan).

Bilparkering

Idag finns en del parkering inom området. En markparkering finns mellan Munkforsgatan, Magasinsgatan och Hagaleden. Parkeringen ägs av Karlstads kommun och rymmer ca 70 platser. Inom Haga 1:12 har Haga garageförening ca 100 garage.

För Haga och det aktuella planområdet anger den aktuella parkeringsnormen att 7 parkeringsplatser per 1000 m² bruttoarea bostadsyta ska anordnas.

Utvecklingen inom transportsektorn och hållbart resande har varit mycket stor under de senaste 10-15 åren och utbyggnadstakten i staden är hög. I den nyligen godkända parkeringsnormen för Karlstad finns möjlighet att arbeta med en så kallad Grön Resplan i samband med vissa plan- och byggprojekt. En Grön resplan innehåller konkreta innovativa och mjuka åtgärder (Mobility Management) för ett minskat bilanvändande och därmed ett minskat parkeringsbehov. En Grön resplan kan vara användbar i projekt där det finns indikatorer som pekar på att det egna bilinnehavet inte nödvändigtvis är prioriterat. Det kan till exempel handla om planering av bostäder i ett centralt läge med goda kollektivtrafik- och cykelförbindelser.

Det aktuella planområdet Haga entré ligger centralt, försörjt med all vardagens service på gångavstånd, kollektivtrafiknära och med goda gång- och cykelmöjligheter i direkt anslutning. I det aktuella planarbetet har det därför bedömts möjligt att arbeta med grön resplan för ett minskat bilanvändande och ett minskat parkeringsbehov.

Planförslag

Enligt gällande parkeringsnorm beräknas 196 parkeringsplatser för tillkommande boende behöva iordningsställas. Utöver parkeringsplatser för tillkommande boende ska 30 garageplatser iordningsställas för att delvis kompensera bortfallet av p-platser i området. Karlstad kommun gör bedömningen att 30 platser för externt bruk är en rimlig avvägning med tanke på att priset för parkering kommer stiga i ett nytt garage jämfört med priset för parkering på den öppna befintliga markparkeringen. I avvägningen har också tagits i åtanke hur många som hyr parkering av det kommunala bolaget månadsvis på den befintliga parkeringsytan.

Detaljplanen medger att parkeringen anordnas inom de planerade fastigheterna. Väljer exploatörerna att inte tillämpa mjuka åtgärder i en grön resplan ska alltså den parkeringsnorm som är gällande tillämpas, dvs. i dagsläget 7 bilparkeringsplatser/1000 kvadratmeter bruttoarea bostäder, dvs ca 196 platser totalt. För kv 1 respektive 3 har tilltänkt exploatör, HSB, planerat att bygga parkeringsplatser i den utsträckning som parkeringsnormen föreskriver.

I detaljplaneskedet har däremot tilltänkt exploatör inom kv 2, Lundbergs, påbörjat arbete med en grön resplan. Den Gröna resplanen, där villkor och detaljer kring mjuka åtgärder regleras, kommer att utgöra bilaga till genomförandeaftalet som tecknas med Teknik- och fastighetsförvaltningen i anslutning till antagandet av detaljplanen.

Om exploatör av övriga kvarter inför genomförandet önskar tillämpa grön resplan ska denna tas fram i samarbete med Karlstads kommun i anslutning till bygglovsskedet.

De personer som hyr eller äger garage i garageföreningens område idag behöver vid genomförandet av planen antingen hyra någon av de platser som iordningsställs för extern uthyrning i det nya garaget eller hyra garage/parkering på annan plats.

All bilparkering förutom enstaka handikapparkeringar och angöringsparkeringar i anslutning till entréer anordnas i garage under bebyggelsen (**ringmark** på plankartan ger underbyggnadsrätt för detta). På gårdarna finns bestämmelse med syfte att undvika markparkering och istället prioritera utformningen av gårdarna för utevistelse - lek, vegetation och rekreation (**ej parkering**).

Gång- och cykeltrafik

Utmed Klarälven finns ett separerat stråk för gång- och cykeltrafik. När stråket når Munkforsgatan fortsätter det västerut i blandtrafik på gatan. Utmed Magasinsgatan finns också en separat gång- och cykelbana. I övrigt sker gångtrafik i huvudsak på trottoarer inom Haga och cykeltrafik i blandtrafik på gatorna.

Över Gubbholmen strax väster om planområdet finns ett viktigt stråk med separat gång- och cykelbana. Stråket ingår i Karlstad kommuns stomnät för cykeltrafik.

Planförslag

Munkforsgatan kompletteras med trottoar även utmed dess södra och i delar östra sida närmast den nya bebyggelsen.

Mot Hagaleden avsätts ett område för gång- och cykeltrafik. Här föreslås en gång- och cykelbana som knyter samman bostadsentréer och busshållplats med parken i öster, med kopplingar till Munkforsgatan och i väster mot Magasinsgatan.

Utmed älven säkerställs det allmänna gång- och cykelstråket inom parkmark.

Cykelparkering

Planförslag

Cykelparkering ska lösas inom fastighet enligt gällande norm. För cykel anger den nu gällande normen 30 cyklar per 1000 kvadratmeter bruttoarea för flerbostadshus med lägenhetsstorlekar över 40 kvm. Projektet bedöms vara ca 27 000 kvadratmeter bruttoarea, vilket ger ett behov av ca 800 cykelplatser.

Cykelparkeringsplatser i markplan ska alltid vara placerade närmare entrén än vad bilparkeringar är. Minst hälften av platserna ska vara väderskyddade och minst hälften av platserna i nära anslutning till entrén och i markplan.

Kollektivtrafik

Området är väl försett med kollektivtrafik. Busslinje 11 passerar området på Magasinsgatan och Åttkantsgatan med hållplats vid Hagagatan. På Nygatan invid Östra bron, ca 300 m väster om planområdet, passerar ett flertal busslinjer såsom linje 2, 4, 11 och 52.

Linje 1 mellan Campus och Skutberget via centrum passerar området på Hagaleden, dock finns ingen busshållplats i närheten.

Planförslag

Planen ger möjlighet att anordna en ny hållplats utmed Hagaleden där Karlstad östra järnvägsstation tidigare låg. Med en ny busshållplats på Hagaleden utmed busslinje 1 skulle boende i området och inom närområdet i Haga och på Herrhagen kunna nå tex Universitetet på ca 9 minuter och Bergviks köpcentrum på ca 18 minuter.

En ny busshållplats innebär investeringar runt Hagaleden. På södra sidan Hagaleden krävs de största investeringarna då höjdskillnaden från Magasinsgatan är störst här. Ramper och trappor behöver iordningsställas för att göra hållplatsen tillgänglig för alla.

Mark

Grönstruktur och naturvärden

Marken i anslutning till planområdet utgörs av gräsytor samt parkerings- och garageytor och ligger i huvudsak på nivåer mellan ca +47,2 till +49,8 meter över nollplanet (RH2000). En bullervall utmed delar av Hagaleden ligger i delar på en högre nivå (+51 som högst). De gröna ytorna inom området karaktäriseras av klippta gräsytor och högresta lövträd.

Ett naturvårdsutlåtande har tagits fram för området (Naturcentrum 2006-06-07). I det framgår att området i huvudsak utgörs av ett par trädrader med lind, samt en del bok, björk och lönn. Oxlar och bok-träd finns intill norra delen av Munkforsgatan. Det finns också en trädrad av alm, lönn mm utmed Hagaleden. Dessa träd är yngre och har ännu inte utvecklat några höga naturvärden. Även björkar och alar inom det aktuella området är artfattiga avseende lav- och mossflora.

Lövträden i det aktuella området är biologiskt sett relativt värdefulla – det finns flera hålträd (lindar utmed garagelängorna). Inga rödlistade lavar har påträffats. Beståndet i sin helhet kan klassificeras ha vissa naturvärden (klass IV) på en skala där klass I är högsta naturvärden.



Foton från området. Förutom markparkering och garage karaktäriseras områdets gröna ytor av öppna gräsytor med trädrader med lind, samt en del bok, björk och lönn.

Planförslag

I planförslaget formas en tydlig allmän strandpromenad. En närpark om ca 4000 kvadratmeter formas i öster och en mindre park/plats formas intill vattnet i västra delen av planområdet. Parkerna blir resurser för stadsdelen, både för befintliga och tillkommande bostäder i närområdet (**PARK**). Parken i öster har gjorts tillräcklig stor för att kunna rymma till exempel lek och aktivitetspark. Vid projektering av parken bör parken formas, modelleras och avgränsas med tanke på att skärma buller.

Inom allmän plats, park, kan också befintligt trädbestånd utvecklas och tillvaratas. Till största delen, ca 70 %, består de ytor som ianspråkats för byggnation av markparkeringen och garageområdet. De gräsytor som berörs av byggnation ligger i anslutning till garageområdet. Inom och intill parkeringsytan och garageytan behöver flertalet stora träd, framförallt lindar tas ned vid genomförandet av planen. Tre stora lindar är möjliga att bevara inom kvartersmark på gårdarna (n1). Klarar inte träden byggnationen ska nya träd med ett stamomfång om minst 40 cm (mäts vid en meters höjd). Förslag på ersättningsträd är en annan typ av lind, tänkbart *Tilia tomentosa*, silverlind, som är ett relativt stort träd, torktålig och förskonad från bladlusangrepp. Stora träd innebär en kvalitet för framtida bostäder och ger området karaktär. Ungefär 20 lindar i allén intill garagen och parkeringsplatsen behöver tas ned vid genomförandet av detaljplanen. Ytterligare ett antal mindre träd utmed Hagaleden och intill garageområdet behöver tas ned. Ett par bokar där Munkforsgatan svänger vid älven behöver tas ned vid genomförandet av planen. Oxlar utmed Munkforsgatan ska bevaras och ligger även vid genomförandet på kommunal mark.

I förslaget kommer Hagaleden att planteras med träd på båda sidor av gatan. I detta skede bedöms att minst ett 30-tal nya träd kommer att planteras i och med genomförandet av planen. Förutom trädplantering på ömse sidor av Hagaleden kommer plan-

tering och iordningsställande av parkmark innebära ett positivt tillskott för grönstrukturen i området.

För att säkerställa att gårdsmiljöerna utformas för utevistelse och bidrar till grönstruktur och trivsel i området finns en bestämmelse om att minst hälften av mark och bjälklagsytor inom fastigheterna ska planteras (**n₂**). I de två större kvarteren finns en bestämmelse (**lek**) som säkerställer att småbarnslek anordnas på gården.



Möjlig utformning av den nya parken. Illustration Tengbom.

Biotopsskyddsområde, allé. Miljöbalken 7 kap. 11§.

I 7 kap. 11 § miljöbalken finns bestämmelser om biotopsskydd. Alléerna inom planområdet omfattas av detta skydd. Vid genomförandet sker dispensansökan från bestämmelserna.

Motiv för dispens från biotopsskyddet

Bostadsbyggande och stadsutveckling i Karlstad är högt prioriterade och bedöms utgöra ett mycket angeläget allmänt intresse. Det råder bostadsbrist och en stor mängd nya bostäder bedöms behövas för att möta ett allt större framtida behov. För Karlstads utveckling är det också viktigt att kunna erbjuda attraktiva boende- och stadsmiljöer för att människor ska trivas och vilja verka och leva i Karlstad. Det aktuella området ligger också väldigt fördelaktigt och attraktivt för att skapa god boendemiljö, ett praktiskt vardagsliv och en sammanhållen och klimatsmart stad.

Projektet innebär att ett antal träd i allé behöver tas ned. Träden har inte bedömts hysa höga naturvärden. Nedtagna träd kompenseras också med ett stort antal nya träd som förlänger befintliga alléer intill Hagaleden. Dessutom iordningsställs en allmän park på i dagsläget relativt nedgångna och igenväxta grönytor. Dessa åtgärder bedöms vara viktiga och relevanta kompensationsåtgärder som sammantaget innebär att nedtagning av befintliga träd inte får betydande negativa konsekvenser.

Några av de befintliga lindarna är möjliga att bevara på bostädernas gårdar och skulle då utgöra en stor kvalitet för boende, stadsmiljön och för en historisk kontinuitet för platsen.

Strandskydd

När en ny detaljplan görs återinträder strandskyddet på nytt med 100 m strandskydd över land och vatten. Kommunerna får bestämma att strandskyddet hävs för ett område, om det finns särskilda skäl och intresset att ta området i anspråk på det sätt som avses med planen väger tyngre än strandskyddsintresset. De lagliga förutsättningarna för att upphäva strandskyddet i detaljplan regleras i 7 kap. miljöbalken.



Områden där strandskyddet upphävs.

Planförslag

Detaljplanen föreslår att strandskyddet upphävs för gatumark, gc-mark, kvartersmark, vattenområde för allmänna bryggor (WV₁) samt skrafferad parkmark inom 100 meter från Klarälven (**strandskyddsbestämmelse** samt **illustration på plankartan**).

Motiv för upphävande av strandskydd inom planområdet:

upphävandet avser mark som redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften

Stora delar av det område som berörs (hela garageområdet och delar av markparkeringen) är ianspråktagen mark på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syfte. I detaljplanen säkras strandpromenaden genom allmän plats - park. Strandpromenaden blir mellan 15 och 30 meter bred vilket stämmer väl med hur bebyggelsen möter älven i övriga centrala Karlstad. Strandpromenaden har avvägts för att bli tydligt offentligt med generösa mått och för att skapa bra och bullerskyddande bostadsmiljöer och allmänna platser vilket i planen har inneburit att på en sträcka är strandområdet bredare och på en del är strandområdet smalare jämfört med idag. Delar av garageområdet blir i och med detaljplanen tillgänglig för allmänheten, dels på parkmark där strandpromenaden breddas och dels på ny gatumark. Även för vissa delar av parkmarken (skrafferad mark på plankartan) föreslås strandskyddet upphävas. Detta beror på att relativt stora markåtgärder och anläggningar som syftar till att skapa attraktiva och ljuddämpade allmänna parkmiljöer kan bli aktuella vid genomförandet av planen. Detta syfte, att skapa attraktiva allmänna utemiljöer för stadsdelen, är viktigare än strandskyddets syften i det här fallet.

upphävandet avser mark som genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen

I nordöstra delen av planområdet upphävs strandskyddet på mark som i huvudsak består av gräsytor med högresta träd. Denna yta bedöms sakna betydelse för strandskyddets syften då den idag är starkt påverkad av Hagaleden samt avgränsad och dold på grund av garageområdet som ligger närmare vattnet.

upphävandet avser mark som behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, eller

Karlstad är i stort behov av nya bostäder. Nya bostäder centralt, i attraktiva lägen och där befintlig infrastruktur, god kollektivtrafik och service kan nyttjas är av stor vikt för stadens tillväxt. Stadsutveckling och bostadsbyggande är högt prioriterade och bedöms utgöra ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området. Det aktuella området ligger väldigt fördelaktigt och attraktivt för att skapa god boendemiljö, ett praktiskt vardagsliv och en sammanhållen och klimatsmart stad.

Förbättrade park och strandpromenader som planförslaget innehåller bedöms kunna öka den allmänna tillgängligheten till vattnet. I linje med detta upphävs också strandskyddet i delar av parkmarken för att möjliggöra markåtgärder och anläggningar som syftar till att skapa attraktiva friytor och parker till den tillkommande och befintliga stadsmiljön som behöver denna.

Geotekniska förhållanden

Ett PM om geoteknik har tagits fram för projektet (Sweco 20160407). I undersökningen klarläggs jordlagerförhållanden för området och därmed de geotekniska förutsättningarna för grundläggning av bostäder samt områdesstabilitet.

Området är relativt plant med marknivåer i huvudsak mellan c:a +47,5 till c:a +48,5. Strax utanför området faller terrängen, med släntlutningen c:a 1:2, mot norr ned mot Klarälven. Slänten avslutas med en palissad i strandlinjen. Lodning av Klarälven visar att botten ligger på nivåer runt + 44,5 utanför palissaden och runt +42,7 vid mitten av älven. De undersökningar som gjorts inom utredningen visar att det inom området återfinns överst fyllnadsmaterial ned till c:a två meters djup ovan naturligt lagrad jord. Fyllnadsmaterialet utgörs till största delen av sand med inslag av grus och silt. Underliggande naturligt lagrad jord utgörs av finkorniga sediment ovan fast friktionsjord på berg.

Utredningen visar stopp mot sten, block eller mot förmodat berg på nivåer som motsvarar c:a fyra till nio meter under markytan.

Avseende stabilitetsförhållanden visar beräkningarna i utredningen att området klarar de uppställda kraven på stabilitet.

Planförslag

För att undvika sättningar rekommenderar utredningen att byggnader grundläggs med djupgrundläggning med spetsburna pålar.

Eftersom stabilitetsförhållandena klarar de uppställda kraven på stabilitet krävs inga åtgärder av den anledningen.

Då planområdet påverkas av vibrationer från intilliggande väg och järnväg (WSP rev 2017-02-28) finns en planbestämmelse som syftar till att säkerställa att konstruktionsåtgärder vidtas för att undvika komfortstörningar avseende vibrationer finns på plankartan. Det är en generell planbestämmelse (**Bostäder ska utföras så att vibrationsnivå inomhus inte överstiger 0,4 mm/s vägd RMS**). Se ytterligare under *Vibrationer* nedan.

Radon

En markradonmätning har genomförts i samband med planarbetet (Sweco 2016-05-11). Mätningen gav värden som motsvarar lågradonmark.

Planförslag

Ingen särskilt byggnadsteknisk åtgärd krävs för markradon.

Teknisk försörjning

Vatten

Planområdet ligger innanför kommunens allmänna verksamhetsområde för VA.

I Munkforsgatan finns ledningar för dricksvatten som kan anslutas till föreslaget planområde.

Planförslag

Allmänt VA kommer att dras fram till planområdet. Förlängning av nätet kommer krävas för att nå den nya bebyggelsen. Eventuellt behöver ledningarna i Munkforsgatan förnyas, utredning pågår.

Spillvatten

I Munkforsgatan finns ledningar för spillvatten som kan anslutas till föreslaget planområde.

På grund av Karlstad expansion finns ett behov av utjämningsmagasin för spillvatten.

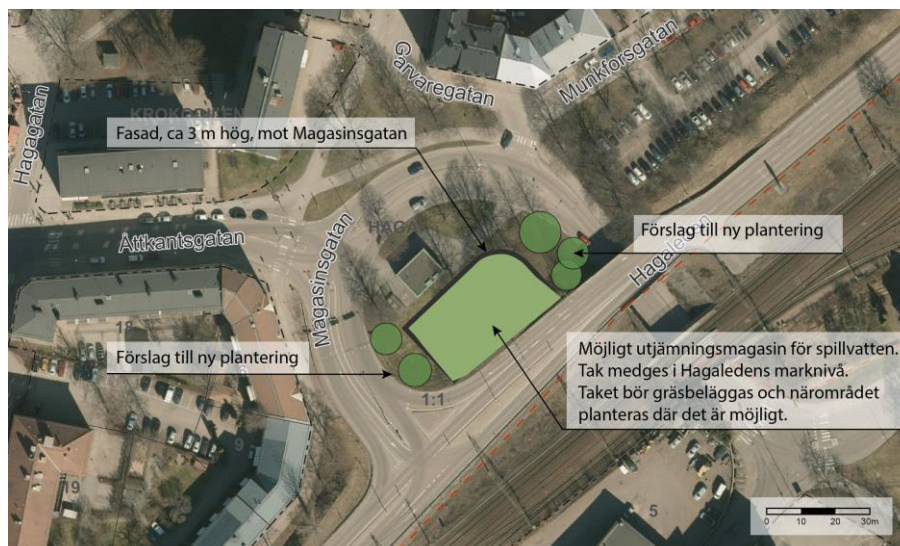
Planförslag

Allmänt VA kommer att dras fram till planområdet. Förlängning av nätet kommer krävas för att nå den nya bebyggelsen. Eventuellt behöver ledningarna i Munkforsgatan förnyas, utredning pågår.

Detaljplanen innehåller möjlighet att anordna ett utjämningsmagasin för spillvatten i anslutning till pumpstationen intill Magasinsgatan (E). Magasinet kan utföras delvis under och delvis över mark. Högsta höjd för taket på anläggningen har satts till +49,5 meter över nollplanet och stämmer med Hagaledens marknivå. Ovanpå magasinet kan och bör gräsytor eller motsvarande anläggas. Då flera träd behöver tas ned i samband med iordningställandet av magasinet bör ny plantering ske utmed Hagaleden och Magasinsgatan där så är lämpligt och möjligt.

Då högsta takhöjd satts till Hagaledens marknivå innebär det att VA-anläggningen kan få en fasad mot Magasinsgatan om hela byggrätten nyttjas. Det är viktigt att den fasaden ges ett tilltalande uttryck.

För en del av den angränsande parkmarken medger detaljplanen en underbyggnad för att magasinet ska kunna få en större volym helt under mark.



Genomförandet av detaljplanen förutsätter att del av spillvattenledningen i anslutning till Munkforsgatan och Magasinsgatan behöver flyttas på en sträcka av ungefär 110 meter.

Inga fria inloppsöppningar på spillvattenledningar med självfall får finnas om golvnivå ligger under dämningarnivå för spillvatten + 46,6 (25 års nivå i Klarälven). Ligger golvbrunn eller dylikt under denna nivå måste spillvattnet pumpas.

Dagvatten

Dagvattenledningsnätet är utbyggt i Munkforsgatan, Hagaleden och Magasinsgatan. Dagvattenledningen i Munkforsgatan har begränsad kapacitet.

Planförslag

Fördröjning av dagvatten vid byggnation av nya bostäder på mark som idag bidrar med naturlig fördröjning/infiltration är att föredra. Planområdet kommer till stora delar att hårdgöras medan gårdar kan fortsatt medge viss fördröjning och infiltration. Exempel på fördröjning av vatten är grönytor, sedumtak och magasin. På plankartan finns en bestämmelse om att gårdsyta (mark och bjälklag inom fastigheterna) ska planteras till minst 50 procents andel (**n2**) vilket säkerställer att viss fördröjning och infiltration fortsatt kan ske i området.

Den befintliga dagvattenledningen i Minkforsgatan behöver ersättas med en ny ledning med betydligt högre kapacitet för att klara av att avleda dagvatten från föreslaget exploateringsområde till Klarälven.

För att undvika att det tillförs oönskade partiklar eller ämnen till dagvattnet bör miljövänligt byggnadsmaterial användas.

Planerat dagvattensystem klarar inte av att avleda ett så kallat extremregn. Marken inom planområdet måste därför planeras och höjdsättas så att dagvatten från ett extremregn fritt och utan att skada byggnader mm kan ytvledas mot Klarälven.

Om husgrundsdränering ska anslutas med självfall måste man beakta dagvattenledningen dämningarnivå i förbindelsepunkt. I normalfallet ligger dämningarnivån ca 0,2m över markens nivå utanför fastigheten. Dräneringen ska ligga över denna dämningarnivå om dränvatten ska avledas med självfall. Hamnar dräneringen under denna nivå och inte kan acceptera att dränledningen tidvis kan komma att stå däm måste dräneringsvattnet pumpas. Dämningarnivå för dagvatten kommer framgå av den nybyggnadskarta som tas fram inför genomförandet.

Avfallshantering

Planförslag

Avfallshanteringen inom området ska hanteras inom kvartersmark. Avfallskärl placeras i markplan alternativt som underjordiska behållare med en god tillgänglighet för sopbilar. Avfallsutrymmen bör även vara stora för att möta behovet av fullvärdig källsortering. Planeringen av avfallshanteringen ska ske i samråd med Karlstads Energi. Det är viktigt att Karlstads Energis kriterier uppfylls och att renhållningsfordon kan stanna nära fastigheternas utrymmen för avfallshantering och att backning undviks.

Elförsörjning

Planförslag

Vid genomförandet av detaljplanen kan det komma att behövas mer effekt i området och upp till två nya nätstationer kan behövas.

Ett område för tekniska anläggningar (E) finns mellan kvarter 1 och kvarter 2 där nätstation/nätstationer kan anläggas.

Värme

Fjärrvärmenätet finns utbyggt i närhet av området. Närmast planområdet finns fjärrvärme vid korsningen Munkforsgatan/Magasinsgatan eller i Garvaregatan i anslutning till bron till Gubbholmen.

Planförslag

Nya bostadshus föreslås anslutas till fjärrvärmenätet om inte ett annat, lika eller mer miljömässigt fördelaktigt alternativ presenteras. Fjärrvärmenätet behöver förlängas för att nå samtliga framtida fastigheter.

Telekablar

Skanova har markförlagda teleanläggningar i norra delen av planområdet utmed Klarälven. Skanova önskar att så långt som möjligt behålla befintliga teleanläggningar i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning.

Planförslag

Om undanflyttningsåtgärder blir aktuella vid genomförandet av planen ska detta lösas mellan exploitören och ledningsägare.

Störningar, hälsa och säkerhet

Förorenad mark

Marken är förutom Haga garageförening och markparkeringen vid Munkforsgatan idag oexploaterad. Fram till 1970-talet har området använts för järnvägsändamål vid Karlstad östra. Bangård, stickspår och lokstallar har funnits på platsen. Med syfte att undersöka föreningssituationen i mark har miljötekniska markundersökningar tagits fram för projektet (Översiktlig Markundersökning Sweco 2016-03-29 samt Kompletterande Markundersökning Sweco 2017-02-24). Analysresultaten visar att 18 prov har halter överstigande det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM) för en eller flera parametrar. Analysen visar också att det är i fyllnadsmassorna som föroreningarna finns. Föroreningarna finns främst i nivån 0-1 m (endast ett prov på djupet över 1 m har en halt överstigande KM). Inga föroreningar har påträffats i naturlig mark.

Planförslag

Då den översiktliga undersökningen visar att en del av fyllnadsmassorna i området har halter överstigande det generella riktvärdet för känslig markanvändning och bostäder planeras så kan det betyda att åtgärder i form av sanering kan komma att behöva utföras.

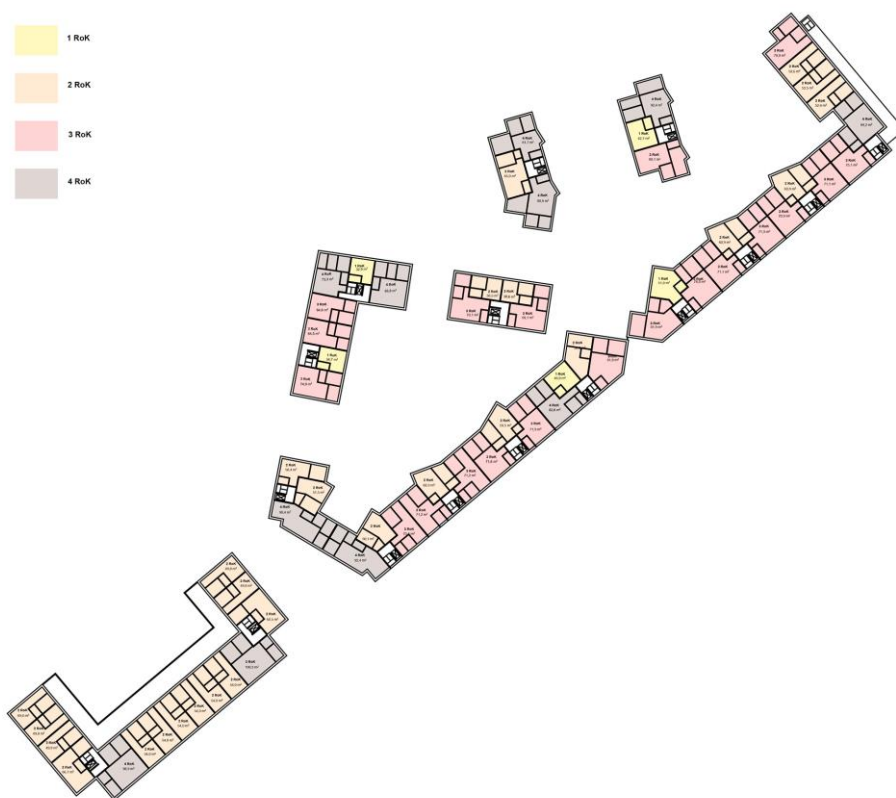
Ny bostadsbebyggelse har placerats och planerats för att skärma buller från Hagaleden och järnvägen och skapa en skyddad och tystare sida med gårdar mot Haga och med utsikt mot Klarälven. Byggrätterna närmast Hagaleden/järnvägen har styrts i sin placering och avgränsning så att bebyggelsen slutar mot Hagaleden och järnvägen. För att säkerställa att dessa byggrätterna utförs slutna så innehåller plankartan även en kompletterande bestämmelse (**b2**). För att möjliggöra en ytterligare slutenhet mot Hagaleden finns i detaljplanen möjlighet att överbygga den nya lokalgatan 6 meter ovanför gatan (**GATA(B)**). Sammanfattningsvis visar utredningen (WSP rev 2017-09-04) att flera fasader beräknas få ekvivalenta ljudnivåer som överskrider 55 dB(A) samt maximala ljudnivåer som överskrider 70 dB(A) men byggnaderna som har överskridanden har tillgång till skyddad sida.

Ett förslag till planlösningar inom projektet har analyserats i bullerutredningen och bedömts uppfylla riktvärden enligt trafikbullerförordningen SFS 2015:216 eftersom hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där riktvärdena inte överskrids.

Ljudnivåerna måste beaktas vid dimensionering av fasaden för att uppfylla krav på ljudnivå inomhus enligt BBR vid projektering.

Nivåerna visar att det finns stora ytor i markplanet som beräkna få ekvivalenta ljudnivåer under 50 dB(A) samt maximal ljudnivå under 70 dB(A) där en gemensam uteplats kan placeras om en uteplats ska anordnas i anslutning till byggnaden. Balkonger kan då ses som ett komplement. Nivåerna i parken visar att man med lokala avskärmningar i form av kortare bullerplank eller annan typ av bullerskydd har goda möjligheter att skapa ytor som får en skyddad ljudmiljö och uppfyller naturvårdsverkets eftersträvarde riktvärde för rekreationsområden i tätort med en ekvivalent ljudnivå under 55 dB(A) för vardagsmedelsdygn.

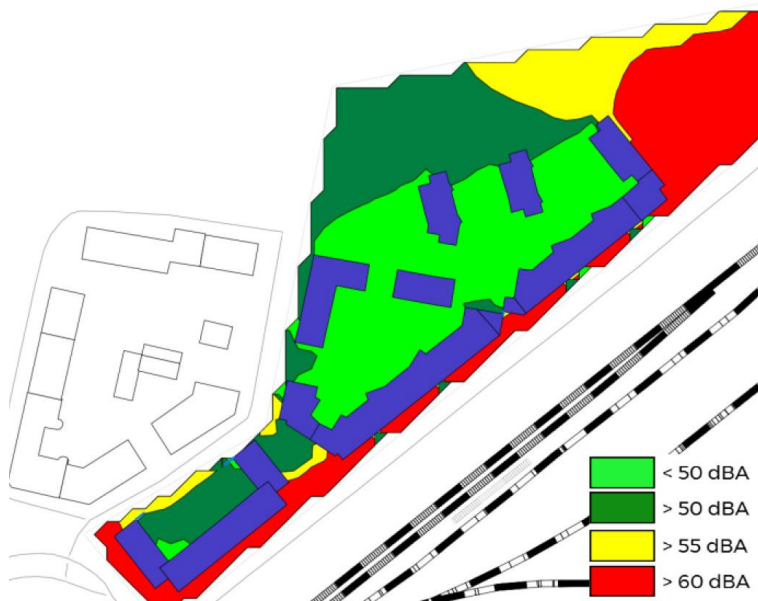
Utredningen visar att det är möjligt att uppföra bostäder i enlighet med gällande riktvärden. Trafikbullerförordningen ska tillämpas vid bygglov. För att säkerställa detta finns en generell bestämmelse på plankartan: **I lägen inom planområdet där 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids vid fasad, ska minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet orienteras mot en ljuddämpad sida eller, om den ekvivalenta ljudnivån underskrider 65 dBA, utgöras av enkelsidiga lägenheter som är mindre än 35 m².** Där bullernivåerna överstiger 60 dB(A) vid fasad ska alltså byggnaden utformas för att tillgodose bullerförordningen för alla lägenheter. I detaljplane-skedet har ett förslag till möjliga planlösningar för byggnaderna (se bild nedan) tagits fram och bedömts ur bullersynpunkt. Detta är endast ett exempel på planlösningar som uppfyller riktvärdena enligt trafikbullerförordningen. Detaljplanen ger flera möjligheter till olika lösningar för att klara riktvärdena. Vid detaljerad projektering i bygglovs-skedet finns möjlighet till en mer detaljerad studie av fasader, såsom tex placering och utformning av burspråk, fönster, balkonger mm som kan innebära bättre ljudnivåer vid respektive lägenhet.



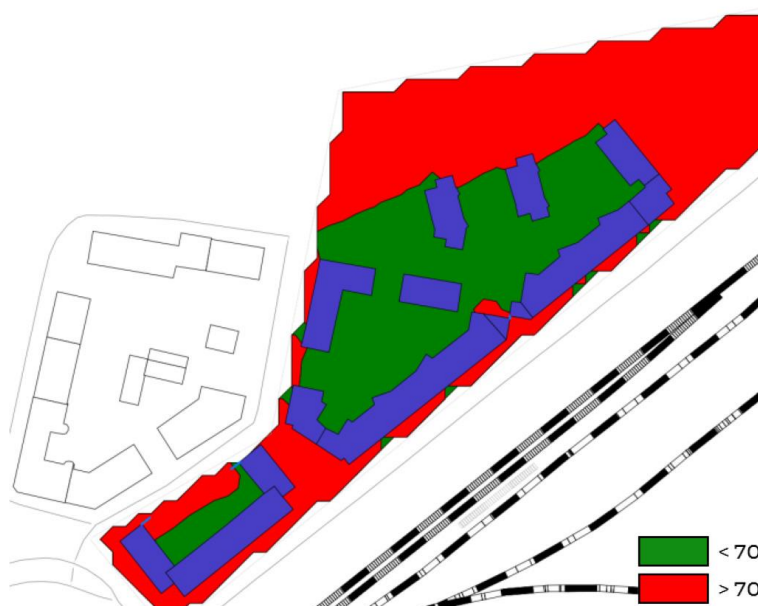
Exempel på möjliga planlösningar enligt detaljplanen som klarar uppställda riktvärden enligt Förordning (SFS 2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Detaljplanen ger möjlighet till fler planlösningar. Planlösningar: Tovatt architects & planners.

Med syfte att skapa en så god ljudmiljö som möjligt och för att skapa så tysta ljud-dämpade sidor som möjligt finns även en generell bestämmelse om att byggnaders installationer ska anordnas så att den ekvivalenta ljudnivån vid bostadsfönster inte överstiger 35 dB(A) frifältsvärde. Detta för att undvika att byggnadernas installationer ska bli störningar för boende.

De ekvivalenta ljudnivåerna beräknas i huvudsak ligga mellan 62 och 68 dBA på de bullerexponerade fasaderna och i huvudsak mellan 48 och 54 dBA på de skyddade fasaderna. Nedan följer två bilder från bullerutredningen som redovisar ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå i markplanet. I bullerutredningen finns noggrannare redovisning där ekvivalent respektive maximal ljudnivå redovisas för samtliga våningar och samtliga fasader i projektet.



Ekvivalenta ljudnivåer i markplan. Karta från Buller- och vibrationsutredning (WSP rev 2017-09-04). I bullerutredningen finns noggrannare redovisning där ekvivalent respektive maximal ljudnivå redovisas för samtliga våningar och samtliga fasader i projektet.



Maximal ljudnivå i markplan. Karta från Buller- och vibrationsutredning (WSP rev 2017-09-04). I bullerutredningen finns noggrannare redovisning där ekvivalent respektive maximal ljudnivå redovisas för samtliga våningar och samtliga fasader i projektet.

Under utredningens gång har trafiknära skärmar provats längs både spår och väg. I ett första skede provades en ca 400 meter lång och tre meter hög träskärm med absorber på banvall, placerad i linjen för staket enligt Trafikverkets illustrationskarta för spårområdet med en dragning från brofästet vid Klarälven och parallellt med spårområdet längs med planområdets gräns. Spårskärmen visade relativt goda resultat för de nedersta våningsplanen, och sänker de ekvivalenta ljudnivåerna med upp till 3 dB för plan 1 vilket även skulle förbättra ljudmiljön i markplanet inom delar av planområdet. Dock får fortfarande den stora majoriteten av exponerade fasader oförändrad omfattning för överskridande av riktvärde. Detaljplanen ger möjlighet att uppföra bullerskärm i den utredda sträckningen. Beräkningarna i utredningen är dock gjorda utan en lång skärm. Detaljplanen är inte beroende av bullerskärm för genomförandet.

Eftersom det är tveksamt ekonomiskt och samhällsekonomiskt att bygga långa bullerskrmar som enbart ger marginell förbättring har en variant med lokala bullerskrmar i parken utretts. Dessa ger bättre effekt för utemiljön. Skärmningarna kan utföras och gestaltas som landskapselement såsom tex kullar, planteringsanläggningar samt som lek- och aktivitetsutrustning som planeras i parken. Utredningen visar att det med lokala skärmningar av detta slag går att skapa områden i parkmiljön som uppfyller det riktvärde, under 55 dB(A), som Naturvårdsverkets satt att eftersträva för rekreationsområden i tätort. I de beräkningarna har både spår- och vägtrafiken beräknats. Det är dock av intresse att ta i beaktning vilka ljudkällor som dominerar ljudnivåerna i parken. Högre ljudnivåer alstras under tågpassager och även om spåren trafikerar av ca 100 tåg, motsvarar detta en begränsad tid över dygnet då området är berört. Upplevelsen i verkligheten är att buller från tåg är intermittenta, med tidsbegränsade maxnivåer, varvid det kontinuerliga vägtrafikbullret är den ljudkälla som dominerar mellan tågpassager. Beräkning med enbart tåg- respektive vägtrafik visar att lokal skärmning är väldigt effektiv mot det kontinuerliga vägtrafikbullret, där majoriteten av området understiger 55 dB(A) (WSP 2017-09-04).

För identifierade industribullerkällor vid verksamheter sydost om planområdet har industribullermätningar gjorts. Utredningen visar att industribuller beräknas ge ett marginellt bidrag till planområdet i förhållande till gällande riktvärden och ljudnivåer från väg- och spårtrafik. Inga fasader får ekvivalenta eller maximala ljudnivåer över 31 dBA, vilket är långt under dimensionerande riktvärde nattetid på 45 dBA och långt under beräknade ljudnivåer från trafikbuller, vilket innebär att industribuller inte kommer att bidra till den totala ljudnivån.

För lastning och lossning inom järnvägsområdet direkt söder om planområdet har beräkningar gjorts. Beräkningar har gjorts utifrån den information om pågående användning av spårområdet som projektet tagit del av. För att ta höjd för en framtida ökad användning av spårområdet har beräkningar med en fördubbling av nuvarande användning gjorts. Resultatet visade att ekvivalenta ljudnivåer vid fasad oavsett aktivitetsnivå är under 60 dBA med tillgång till luddämpad sida. Detta gäller när samtliga källor är i drift. Enligt riktvärdena befinner sig bostäderna inom zon B om driftfallet inträffar. I båda fallen av aktivitetsnivå för lastning och lossning på bangården bedöms bidraget ändå vara marginellt i förhållande till buller från väg- och spårtrafik och är framförallt sällan förekommande (WSP 2017-09-04).

Vibrationer

Planområdet påverkas av vibrationer från intilliggande väg och järnväg. Vibrationer är utredda i Buller och Vibrationsutredning för projektet (WSP rev 2017-09-04). Vibrationsmätning med vibrationsgivare utfördes i mars 2016.

Av mätresultaten framgår att exploateringsområdet är vibrationssensibelt där tågtrafiken, enstaka lok- och godstågspassager ger komfortvibrationsnivåer i mark på 2,66 mm/s. Maximala uppmätta vibrationsnivåer inom planområdet, rms-värden:

- vertikal mätriktning 1,65 mm/s
- horisontell mätriktning tvärs spår 2,44 mm/s
- horisontell mätriktning parallell spår 2,66 mm/s

Av mätresultaten framgår att markförhållandena är sådana att tåggenererade vibrationer ger hög vibrationsamplitud i frekvensområdet 23-29 Hz. Responsen är kraftig i samtliga mätriktningar. Vägtrafiken är underordnad och bedöms inte ge några vibrationsproblem.

Störfrekvensen ligger förhållandevis högt 23-29 Hz. Det innebär att byggnadselement med resonansfrekvens i detta område ska undvikas. Då vi även har höga vibrationsamplituder i horisontalled är det viktigt att notera att denna rörelse normalt ökar med ökande hushöjd. I vertikalled avtar normalt vibrationsamplituden med ökad våningshöjd.

Planförslag

Av mätresultaten framgår att det krävs konstruktionsåtgärder för vibrationsisolering för att undvika komfortstörningar i planerade byggnader. Störkällan som ger höga vibrationsnivåer i exploateringsområdet härrör från tågtrafiken på Värmlandsbanan.

Berggrundläggning rekommenderas, om jorddjupet är litet kan grävpålar eller eventuellt grundmurar rakt på berget vara en bra lösning. Vid större jorddjup bör spetsbärande pålgrundläggning övervägas. Pålarna ska förankras i berg. Då huset ställs på klingfast berg medges inga rörelser. Pålarna får dock inte vara så veka att de kan böja ut och svänga med marken.

Kohesionspålad grundläggning är bättre än platta på mark men medför risk för att hela jordlagret och därmed också kohesionspålarna kommer i svängning vid tågpassager.

Man bör undvika grundläggning på platta som ur vibrationssynpunkt är den minst stabila.

En planbestämmelse som syftar till att säkerställa att konstruktionsåtgärder vidtas för att undvika komfortstörningar avseende vibrationer finns på plankartan. Det är en generell planbestämmelse (**Bostäder ska utföras så att vibrationsnivå inomhus inte överstiger 0,4 mm/s vägd RMS**).

Då dominerande frekvenser ligger inom det hörbara området är det också viktigt att tänka på ev. stomljudsproblem. Problemen uppstår när vibrationer i marken överförs till grunden och grundläggningen och sedan överförs via husstommen uppåt i huset. Dessa vibrationer kan starta svängningar i konstruktionselement i byggnader som då avger ett hörbart ljud vid tågpassagerna.

Stomljudsisolering innebär att pålarnas infästning i ovanliggande grundplatta ska stomljudsisoleras. Även grundplattan som har kontakt med marken ska isoleras från stomljudsalstrande vibrationer. En planbestämmelse finns på plankartan som syftar till att säkerställa att stomljudsisolering genomförs (**Bostäder ska utformas så att stomljud i boningsrum inte överstiger ljudnivån 30 dBA (slow) vid tågpassage**).

Med planbestämmelserna säkerställs att konstruktionsmässiga åtgärder, såsom genomarbetade val av grundläggning och tekniska lösningar, vidtas så att byggnader får tillräcklig vibrationsdämpning.

Översvämning

Enligt beräkningar för vattennivåer vid 200 års flöde skulle kritisk nivå vid området ligga på +47,35 m RH 2000 (Klarälven). Vänerns beräknade 200-årsnivå är +46,70 m RH 2000. Därmed är Klarälven dimensionerande för området.

Planförslag

Marknivåerna inom området som är aktuella att bebygga ligger över nivån +47,35 m RH 2000. Under denna nivå är det aktuellt att bygga garage och källare. Vid ett 200-årsflöde kan därför garage och källare komma att översvämmas vilket innebär att fastighetsägaren vidtar nödvändiga åtgärder för att kunna hantera detta. Plankartan innehåller bestämmelse om att tekniska anläggningar ska ligga ovan +47,35 m RH 2000 för att säkerställa att byggnaderna fungerar även vid ett 200 årsflöde (**generell administrativ bestämmelse på plankartan**).

Riskfrågor

Med anledning av närheten till järnvägen liksom närheten till Hagaleden har en riskanalys tagits fram för projektet. (Sweco 2016-04-15).

Riskanalysen innefattar identifiering och kvantifiering av risker, värdering av dessa samt sammanställning av rekommenderade åtgärder.

Sammanfattningsvis visar utredningen att både individrisken och samhällsrisken i planområdet med anledning av närheten till väg och järnväg bedöms vara acceptabel både för nuläget och med hänsyn taget till en eventuell framtida trafikökning och ökat antal personer i planområdet.

I första hand är det sovande personer som löper störst risk att skadas vid en olycka på järnvägen.

Konsekvenser vid en eventuell olycka rör i första hand brand med sk BLEVE som det scenario som medför störst konsekvens. BLEVE är ett mycket allvarligt skadeförlopp men sannolikheten för att det skall inträffa är mycket låg. Från det att en farligt godsolycka sker till dess att en BLEVE kan uppstå tar det oftast så lång tid att berörda områden hinner evakueras.

Riskbilden ändras inte signifikant även om transporterna av farligt gods skulle öka kraftigt.

Trots att den beräknade risknivån är låg bör möjligheter till att ytterligare sänka den alltid övervägas.

I det aktuella planområdet rekommenderas att risken för antändning av byggnaden bör reduceras via genomtänkta materialval. En samordning med eventuellt bullerskydd ses som en möjlighet där bullerskyddande åtgärd (t.ex. val av fönster eller inglasade balkonger och motsvarande) lätt kan göras även brandskyddande. Ventilationsintag bör placeras i riktning från järnvägen för att minska risken att eventuella brandgaser sugas in i byggnaden och sprids via ventilationssystemet.

Utrymningsvägar till det fria i fasad mot järnvägen bör undvikas. Om utrymningsvägar mot järnvägen bedöms vara nödvändiga utifrån risken för t.ex. brand i byggnad av andra orsaker bör dock denna prioritering väga tyngre eftersom sannolikheten för brand orsakad av händelser i byggnaden är högre än sannolikheten för farligt godsolycka.

Planförslag

Vid genomförande av fasader mot Hagaleden liksom vid genomförande av ev bulleråtgärder ska ovanstående förslag till åtgärder beaktas och bör utifrån rimlighetsprincipen genomföras.

Detaljplanen reglerar att entréer ska vara genomgående mot Hagaleden. (**entréer**). Bestämmelsen syftar till dels att säkerställa utrymningsvägar finns mot sida som inte vetter mot järnvägen och dels för att bebyggelse mot Hagaleden ska ges en tilltalande och öppen gestaltning där entréer är en viktig aspekt. Detaljplanen reglerar även att friskluftsintag ska placeras på sida som inte vetter mot järnvägen (**b1**).

Räddningstjänstfrågor

Det är viktigt att vid planering och byggnation av nya bostäder tillgodose tillgängligheten för räddningstjänsten vid till exempel släckningsarbete.

Planförslag

Kvarteret nås med räddningstjänstens fordon från omgivande gator. Vissa byggnader har i planskedet utretts vara utformade med Tr2 trapphus för att hantera några ensidiga lägenheter som ligger mot gårdar där räddningstjänstens fordon inte kommer in. Åtkomst för räddningstjänst och utformning av brandskydd och utrymningsvägar blir fastlagda i kommande bygglov då byggnaderna ska dimensioneras utifrån kraven i BBR.

Luftkvalitet

Med anledning av läget intill Hagaleden har ett PM avseende luftkvalitet sammanställts (SBF 2016-04-19). I detta PM görs bedömning utifrån beräkningar på Hagaleden från 2011 (Miljöförvaltningen), jämförelse med dagens trafikmängder liksom en jämförelse med luftkvalitetutredningen som gjordes i samband med planläggningen av kv Bävern (Ramböll 2014-04-15) utmed Hagaleden längre söderut.

Sammanfattningsvis visar både Miljöförvaltningens beräkningar för luftkvaliteten på Hagaleden och jämförelsen med luftkvalitetutredningen för kv Bävern att det finns god marginal till miljökvalitetsnormerna vid Haga entré.

Inför antagandet av detaljplanen har även beräkningar utförts för området (Beräkning av luftkvalitet Haga entré Karlstads kommuns MF & SBF 2017-06-29). Beräkningarna visar att utmed samtliga beräknade sträckor (körbanorna på Hagaleden har beräknats) klaras miljökvalitetsnormerna. För området utmed parken klaras även samtliga mål i Miljökvalitetsmålet Frisk luft. Endast på en körbana, Norra körbanan på delsträcka 2, överskrider miljökvalitetsmålets uppsatta värde för PM10 något. Viktigt att notera är att beräkningarna är gjorda på körbanan. Utanför körbanan avtar koncentrationerna och luftkvaliteten blir bättre.

Planförslag

Då luftföroreningshalterna inte riskerar överskrida MKN behöver inga särskilda åtgärder vidtas.

På plankartan finns en bestämmelse att friskluftsintag ska placeras på sida som inte vetter mot järnvägen (**b₁**). I huvudsak syftar bestämmelsen till att minska risken att eventuella brandgaser sugas in i byggnaden och sprids via ventilationssystemet i samband med en ev. olycka på järnvägen men bestämmelsen bedöms även vara positiv för att förbättra luftkvaliteten i byggnaderna.

Beräkningarna visar att Miljökvalitetsmålet Frisk luft beräknas uppnås för utemiljöerna i området.

Folkhälsa

Trygghet

Området kan idag upplevas som relativt otrött. Stora delar av området är mörkt och domineras av garageområdet som är åldersstigen och i delar klottrad. En del vegetation har tillåtits blivit tät och visuell överblick är i delar av området begränsad. En utstadsutveckling i området bedöms ge positiva effekter för den upplevda tryggheten. Området kommer bli belyst, väl formad mellan privat och offentlig mark, parkmiljön upprustad och strandpromenaden befolkad i större utsträckning.

Barnperspektivet

Detaljplanen innehåller en ny park. En upprustad park och strandpromenad kan innebära att ytor enklare kan användas av områdets barn och unga.

Projektet innebär att gräsytor minskas till förmån för ny bebyggelse, gårdar och en mer anlagd eller programmerad park. Detta kan innebära att ytor som idag potentiellt kan användas spontant för tex bollspel minskar.

Hagaborgsskolan, ca 700 m norr om planområdet, förbi Gubbholmen och stadsdelen Hagaborg, kan nås mer eller mindre utan konflikt med biltrafik via Gubbholmen.

Lekmöjligheter och friytor ska finnas på gårdarna och inom den allmänna parken i öster. På Gubbholmen finns större gräsytor liksom spännande vegetation och strandområden för äldre barn och unga.

Genomförande

Ansvarsfördelning för genomförande

Stadsbyggnadsförvaltningen	Detaljplanearbete, bygglov och bygganmälan, grundkarta, nybyggnadskarta
Lantmäterimyndigheten	Fastighetsbildning
Teknik- och fastighetsförvaltningen	Upprätta anslutningspunkter för vatten, spillvatten och dagvatten. Upprättande av genomförandeavtal. Utförande och drift av allmän plats.
Miljöförvaltningen	Tillsyn och kontroll enligt miljöbalken.
Exploatören	Exploatering inom kvartersmark.

Huvudmannaskap för allmän plats

Karlstads kommun är huvudman för allmän platsmark.

Avtal

Planarbetsavtal har tecknats mellan Stadsbyggnadsförvaltningen och Lundbergs samt HSB reglerande kostnader och ansvar rörande upprättande av detaljplan för området.

Genomförandeavtal ska upprättas mellan Karlstads kommun, Teknik- och fastighetsnämnden och exploatör, HSB/Lundbergs reglerande markanvisning, kostnader och ansvar rörande exploateringen inom och intill planområdet.

I genomförandeavtalet ska även säkerställas att omkringliggande parkmark och omkringliggande träd inte förstörs under byggskedet.

Genomförandetid

Genomförandetiden är fem (5) år från det datum planen vinner laga kraft.

Under genomförandetiden har fastighetsägaren rätt att exploatera i enlighet med planen och detaljplanen får inte ändras utan att synnerliga skäl föreligger. Efter genomförandetidens utgång fortsätter planen att gälla men kan då ändras eller upphävas utan att fastighetsägaren har rätt till ersättning (för exempelvis förlorad byggrätt).

Fastighetsrättsliga åtgärder

Fastighetsbildning

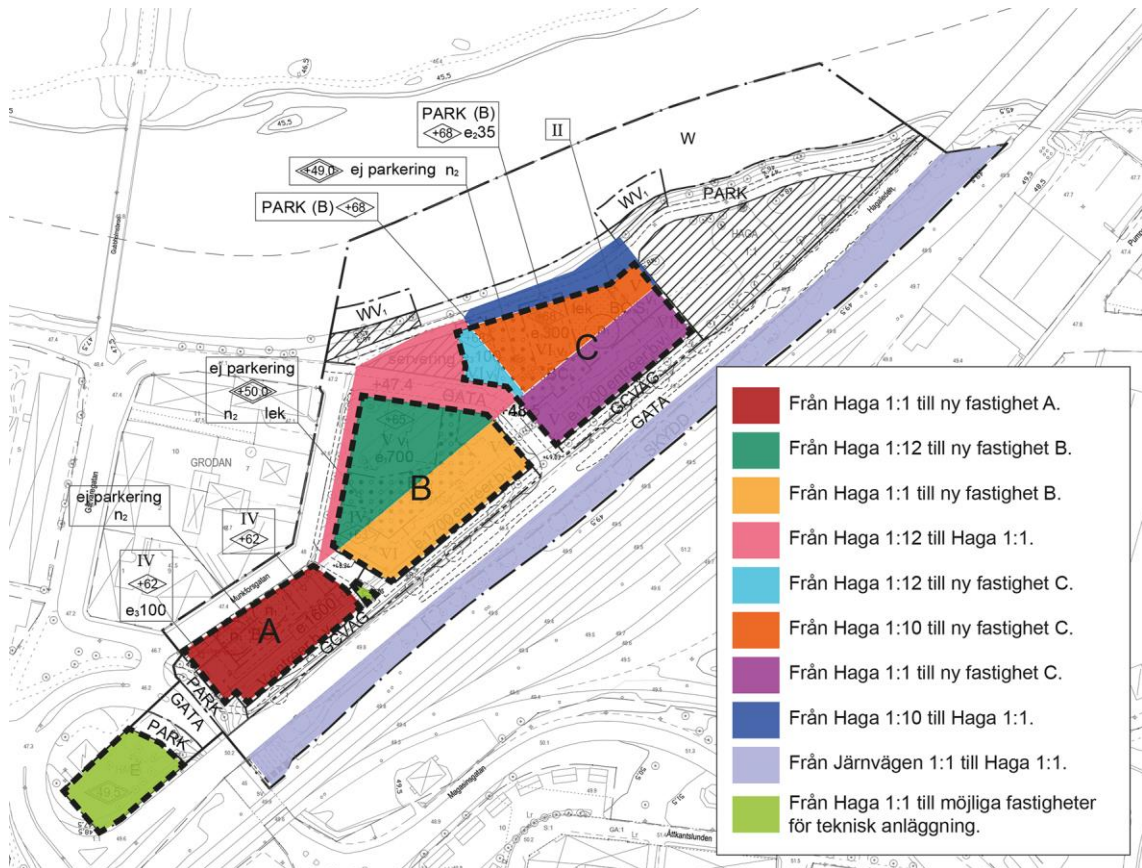
Planens genomförande innebär ett antal fastighetsbildningsåtgärder. Åtgärderna framgår av kartan nedan. Minst tre nya fastigheter (de tre nya kvarteren) bildas för i huvudsak bostadsändamål. Mark från 1:12 (garageområdet) liksom 1:10 (obebyggd kommunal fastighet) regleras dels till nya bostadskvarter och dels till allmän plats där marken bör regleras till Haga 1:1.

De delar av Haga 1:1 som föreslås bli kvartersmark för bostäder regleras till de nya fastigheterna.

Tredimensionell fastighetsbildning kan bli aktuellt ovan parkmark norr om fastighet C på kartan nedan.

Mark inom planområdet som idag tillhör Trafikverket, del Järnvägen 1:1, föreslås regleras till Haga 1:1. På denna mark föreslås plantering och möjlighet finns också att uppföra bullerskärm. Marken bör lämpligen tillhöra Haga 1:1 så att Karlstad kommun kan plantera och sköta marken.

För områden för tekniska anläggningar (E) kan nya fastigheter bildas.



Föreslagna fastighetsbildningsåtgärder. Utöver detta kan tredimensionell fastighetsbildning bli aktuellt ovan parkmark norr om fastighet C samt ovan den nya gatan mellan kvarter B och C (område betecknat GATA(B)) på plankartan.

Ledningsrätter, gemensamhetsanläggningar och servitut

Området är idag inte belastat med några ledningsrätter, gemensamhetsanläggningar eller servitut.

Ekonomiska frågor

Kostnader

Alla kostnader som uppkommer inom kvartersmark liksom åtgärder på allmän plats som krävs för planens genomförande belastar exploatörerna.

För utbyggnad och ombyggnad av park och strandpromenad ansvarar Karlstad kommun.

För åtgärder gällande projektering, flytt, ombyggnation, anläggning mm avseende allmänna VA-ledningar, el- tele och fjärrvärmeledningar samt anläggningar till följd av exploateringen ska lösas mellan exploatören och ledningsägare.

Kostnader och genomförandeförhållanden kommer att regleras i genomförandeaftal mellan Karlstad kommun och exploatörerna som ska vara färdigt inför antagandet av detaljplanen.

Avgifter

Planavgift ska ej tas ut vid prövning av lovärenden. Detta då planavgift har erlagts enligt *Avtal om detaljplanearbete* som upprättas mellan Stadsbyggnadsförvaltningen och exploatörerna.

Tekniska frågor

VSD-ledningar

En spillvattenledning intill Munkforsgatan behöver flyttas på en ca 110 meter lång sträcka. Kostnaden för detta ska finansieras av exploatörerna.

Anslutningsavgifter till VA-ledningsnätet ska erläggas enligt gällande taxa.

Uppvärmning

Exploatörerna ansvarar för och bekostar anslutningar till fjärrvärmeledningsnätet för ny bebyggelse.

Teleledningar

Exploatören ansvarar och bekostar anslutning till teleledningar för ny bebyggelse.

Elnät och stadsnät

Exploatören ansvarar och bekostar anslutning till ledningar för ny bebyggelse.

Avfallshantering

Exploatören ansvarar för och bekostar renhållningsabonnemang hos Karlstads Energi AB.

Byggskede

Exploatören ansvarar för att tillse att intilliggande parkmark, träd, buskage och mark skyddas från överkan under byggskedet.

Konsekvenser av planförslaget

Behovsbedömning

Behovsbedömning är den analys som leder fram till ställningstagandet om en miljöbedömning behöver göras för en detaljplan eller inte. För detaljplaner ska kommunen alltid ta ställning i det enskilda fallet och bedöma om någon enskild aspekt eller flera aspekter sammantaget kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Kriterierna för bedömningen av miljöpåverkan innehåller framför allt negativa aspekter, men även vissa positiva aspekter ska beaktas. I den aktuella planen har Karlstad kommun gjort bedömningen att planen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt de kriterier som avses i miljöbalken. De miljöfrågor som bedömdes behöva utredas inom ramen för detaljplanearbetet var buller, risker från väg och järnväg, bevarandevärda träd och grönytor (natur- och rekreationsvärden), skredrisk och markföroreningar.

Behovsbedömningen samråddes med länsstyrelsen 2015-10-14 som delade kommunens bedömning.

Miljökonsekvenser

Planen tar i anspråk en del gräsytor liksom en parkeringsplats och ett garageområde med flertalet högre träd. Konsekvenserna blir att ett flertal träd behöver tas ned och att berörd gräsyta liksom garage- och parkeringsområdet ersätts med bostadsbebyggelse och bostadsgårdar. Grönstråket utmed vattnet bevaras och ges en bredd som varierar mellan ca 15-30 meter. De kvarvarande grönytorna i öster liksom en plats i västra delen av planområdet intill älven blir parkmark. Hagaleden planteras på ömse sidor vilket blir ett positivt tillskott, visuellt och på sikt eventuellt även ekologiskt.

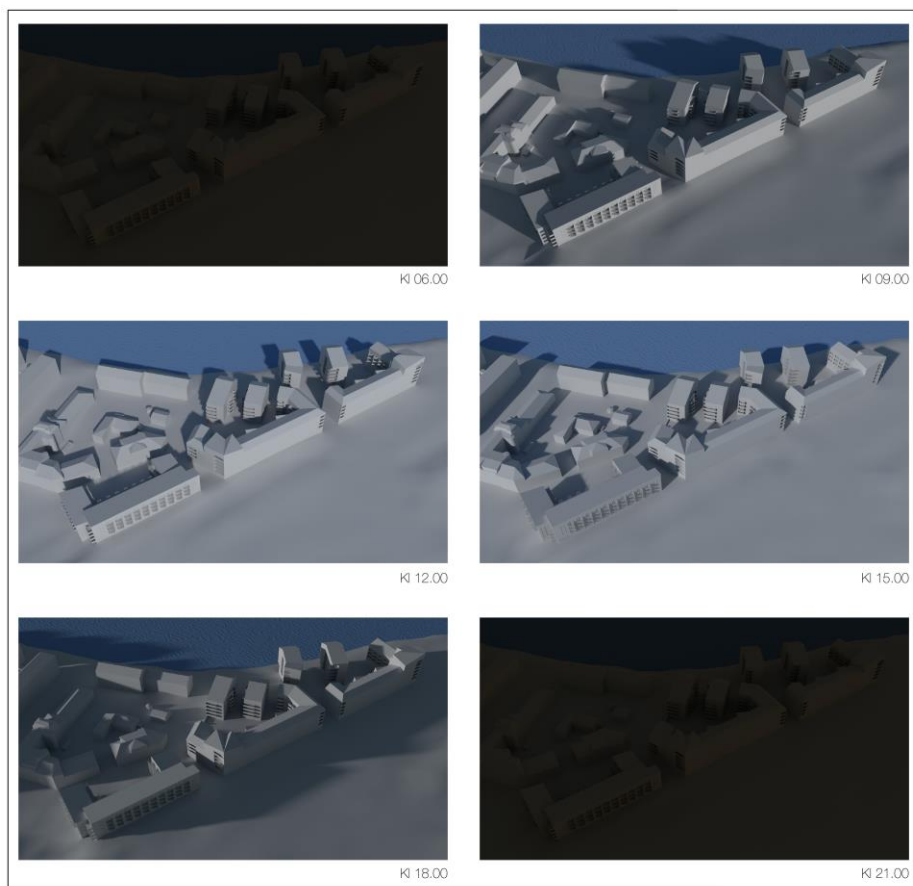
Biltrafiken i området kommer att öka med nya bostäder. 250 lägenheter bedöms i detta skede generera ca 600 fordonsrörelser per dag. Med en ny in- och utfart mot Hagaleden kommer trafiken delas mellan denna och Munforsgatan ut till Magasinsgatan. Systemet bedöms i övrigt klara av en sådan ökning utan några betydande störningar eller inverkan på trafiksäkerheten. Viktigt är att arbeta med utformningen av Hagaleden så att den blir trafiksäker då angöringsmöjligheter tillåts i detaljplanen.

Projektet berör riksintresset Klarälvens nedre lopp och riksintresset för järnvägstrafik Värmlandsbanan. Projektet bedöms inte påverka riksintressena negativt. För Klarälven bedöms inte projektet påverka vandringslederna för lax eller öring eller naturvärdena kopplade till älven. Riksintresset Värmlandsbanan bedöms inte heller påverkas. Utredningar i samband med planarbetet visar att buller, vibrationer och riskfrågor kopplade till järnvägstrafik kan hanteras vid utförandet av projektet.

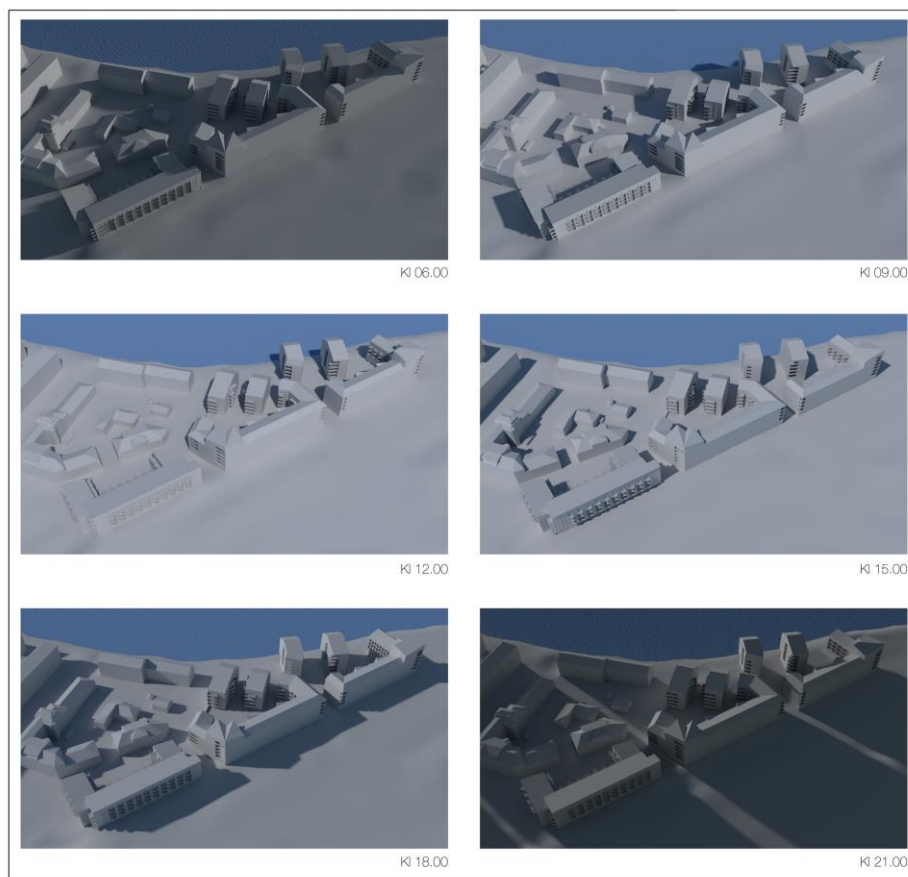
Stadsbilden inom området kommer att förändras. Det som idag är gräsytor, markparkering, garageområde med högre träd kommer att kunna bebyggas och Hagas bebyggelse och kvarter förlängas. Boende i området kommer att få en förändrad närmiljö. Bebyggelsens gestaltning, utformning och volym har under planarbetet avvägts för att innebära en naturlig förlängning där bebyggelsens volymer samspelar med befintliga hus. En solstudie har tagits fram i projektet. Utdrag ur denna syns nedan. Sammanfattningsvis påverkas en del befintlig bebyggelse av skuggning under förmiddagar under den mörkare delen av året. Ny bebyggelse är orienterad öster och norr om befintlig bebyggelse vilket är gynnsamt ur skuggningshänseende.

Projektet innebär att nya bostäder uppförs i ett bullerexponerat område. Projektet är utformat så att alla boende får tillgång till skyddade gårdar och skyddade fasader vilket är viktigt för att uppnå en god boendemiljö. Området är dock i sig fortfarande bullerexponerat i delar. Denna nackdel med området ska vägas mot dess fördelar såsom att det ligger centralt i Karlstad i ett mycket attraktivt område där det är gångavstånd till stadens all offentlig och kommersiell service och framtida boenden blir därmed inte beroende av bil i sitt vardagsliv. Området ligger också med tilltalande utsikt i direkt anslutning till Klarälven och Gubbholmen. Projektet innebär också en förlängning av Karlstads centrum och innebär att en mer inbjudande stadsmiljö kan skapas vid en av stadens entréer liksom att underlag för offentlig och kommersiell service ökar. En fördel är också att den största delen av nödvändig infrastruktur finns i området.

Bullersituationen för befintliga bostäder har utretts före respektive efter att planerat projekt genomförts. Resultat är att efter utbyggnaden av Haga Entré förbättras bullersituationen avsevärt eftersom både Hagaleden och järnvägsspåret skärmas av nya byggnader. De ekvivalenta ljudnivåerna sänks ner till 9 dB(A) lägre nivåer på mest exponerade fasader. De skyddade fasaderna får ekvivalenta ljudnivåer som sänks ner till ca 4 dB(A) lägre ekvivalenta nivåer.



Vår-/höstdagjämning. Bilder ur Solstudie (Tovatt maj 2016).



Solstudie vid midsommar. Bilder ur Solstudie (Tovatt maj 2016).

Sociala konsekvenser

Detaljplanen ger möjlighet till fler bostäder i centrala Karlstad vilket bedöms positivt för service, stadsliv och mot visionen Karlstad Livskvalité 100 000.

I dagsläget upplevs området delvis som otryggt. Garagelängorna i plåt, delvis klottrade, bidrar till upplevelsen av en mörk och osammanhängande miljö. Upplevelsen av trygghet inom området bedöms öka genom att marken bebyggs och de offentliga ytorna formas och gestaltas tydligare. Att området bebyggs kommer även innebära att det befolkas dygnet runt vilket bedöms positivt för den upplevda tryggheten i och in- till området.

Ekonomiska konsekvenser

Genom att utnyttja befintliga investeringar i infrastruktur som befintliga gator, ledningar och övriga tekniska system via förtätningsprojekt i centrala lägen, främjas en hushållning med resurser såväl som samhälls- och projektekonomin.

Med nya tydligare gestaltade grönområden och därtill ökat besöksstryck kommer skötselintensiteten och därmed driftskostnader för allmän plats att behöva öka i området.