

Detaljplan för
KNAPPSTAD 2:47



DEL AV KNAPPSTAD 2:1 OCH KNAPPSTAD 2:47, S:9, S:14,
S:15 SAMT KNAPPSTAD GA 2

KARLSTAD KOMMUN

VÄRMLANDS LÄN

innehåll:

planbeskrivning
granskningsutlåtande

övriga handlingar:

plankarta med bestämmelser

VAD ÄR EN DETALJPLAN OCH HUR TAS DEN FRAM?

En detaljplan reglerar hur mark och vatten får användas inom ett visst område. Den kan även reglera var byggnader får placeras och hur dessa ska utformas. Olika detaljplaner har olika syften och reglerar därför olika saker. Kravet att upprätta en detaljplan uppstår alltid när det behöver göras större förändringar i befintlig bebyggelsestruktur och när tidigare oexploaterade mark- och vattenområden ska tas i anspråk för ny bebyggelse. Det är kommunen som avgör när och var en detaljplan ska upprättas.

Detaljplanen består av en plankarta med bestämmelser. För att underlätta förståelsen detaljplanen finns även denna planbeskrivning. Planbeskrivningen redovisar planens syften, rådande planeringsförutsättningar, överväganden och planerade förändringar men också de konsekvenser planens genomförande innebär för enskilda fastighetsägare och andra berörda.

Plankartan är den juridiskt bindande handlingen. Planbeskrivningen är vägledande vid tolkning av plankartan men har ingen egen rättsverkan.

Berörda kan påverka detaljplanen

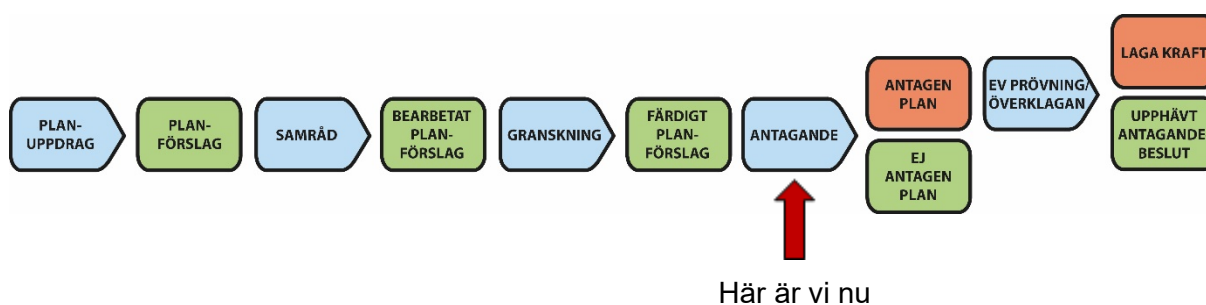
Under processen med att arbeta fram en detaljplan ges berörda möjlighet att påverka utformningen av planen. Berörda är bland andra länsstyrelsen, lantmäteriet, fastighetsägare, de närmaste grannarna samt vissa andra myndigheter, enskilda och organisationer.

Första möjligheten att påverka kallas samråd. Efter samrådet bearbetas planförslaget efter inkomna synpunkter innan planen ställs ut för granskning. Under granskningen får de berörda ytterligare en chans att lämna synpunkter och därmed kunna påverka.

Efter granskningen kan endast mindre ändringar göras i planförslaget innan planen antas i kommunfullmäktige. Detaljplanen vinner laga kraft tre veckor efter antagande om ingen överklagar eller Länsstyrelsen inte överprövar planen. Överklaganderätt har de berörda som senast under granskningsskedet lämnat in skriftliga synpunkter som inte har blivit tillgodosedda i den antagna detaljplanen.

Detaljplanen ligger sedan till grund för bygglovsprövning inom planområdet.

Detaljplanen upprättas med standardförfarande enligt plan- och bygglagen (PBL) 2010:900.



Kartan på framsidan är hämtad från Lantmäteriets topografiska webbkarta.

Detaljplan för Knappstad 2:47

(del av Knappstad 2:1 och Knappstad 2:47, s:9, s:14, s:15 samt Knappstad GA 2)

PLANBESKRIVNING

HANDLINGAR

- **Planbeskrivning**
- Granskningsutlåtande (separat dokument)
- Plankarta med bestämmelser (separat kartblad)

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet med planläggningen är att möjliggöra uppförandet av nya bostadshus med tillhörande infrastruktur.

Planen upprättas med s.k. standardförfarande enligt PBL 2010:900.

PLANDATA

Läge	Planområdet ligger i Knappstad, i sydvästra delen av Karlstad tätort. Området avgränsas i öster av ett skogsområde, i väster av Skoghallsvägen, i söder av fastighetsgränsen för fastigheten Knappstad 2:47 och i norr av befintlig gata och fastighetsgräns.
Areal	Planområdets areal är ca tre hektar.
Markägoförhållanden	Marken inom det berörda området är i privat ägo.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktliga planer	Gällande översiktsplan för Karlstad kommun är, <i>Översiktsplan 2012</i>. I översiktsplanen är ingen markanvändning utpekad för det nu aktuella planområdet. Området är däremot utpekad som ett område av riksintresse för naturvärden och anges ha stora natur- och rekreationsvärden. Flera områden norr om planområdet har dock i översiktsplanen pekats ut för stadsutveckling, såsom Zakrisdal, Bellevue, Björkås och Jakobsberg. Planområdet ligger också inom avgränsningen för stad i översiktsplanen. För den nordvästra delen av planområdet gäller en fördjupning av översiktsplanen, <i>Fördjupad översiktsplan för Dingelsundet</i>, från år 2014. Inte heller i fördjupningen av översiktsplanen anges någon markanvändning för det nu aktuella planområdet. Däremot föreslås en gång- och cykelväg längs Skoghallsvägen. Både översiktsplanen och fördjupningen av den redovisar dock en stadsutveckling mot sydväst. Planförslaget bedöms bidra till denna utveckling.
----------------------------	--

De natur- och rekreationsvärden som är utpekade i översiktsplanen bedöms vara kopplade till Knappstadviken och Klarälvsdeltat. En utveckling enligt planförslaget bedöms därför inte påverka dessa värden.

Den aktuella planeringen bedöms inte ha direkt stöd i gällande översiktsplan eller fördjupningen av den, men följer dess syften och principer. Planförslaget bedöms därmed vara förenligt med översiktsplanen och fördjupningen av den.

Detaljplaner, områdesbestämmelser, förordnanden m.m.

detaljplaner

Det aktuella området omfattas inte av någon detaljplan eller områdesbestämmelser.

kulturmiljöprogram för Värmland

Planområdet ingår inte i något av de områden som har pekats ut i Länsstyrelsens *Kulturmiljöprogram för Värmland* från år 1989.

Program för planområdet

Bedömningen har gjorts att något detaljplaneprogram inte behöver upprättas.

AVVÄGNING ENLIGT MILJÖBALKEN

Markens lämplighet

Enligt miljöbalkens 3 kap. 1 § ska mark- och vattenområden användas, för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt godushållning.

Det aktuella området ligger strategiskt till för den tänkta användningen och med närhet till fungerande infrastruktur.

Etableringen är av allmänt intresse och bedöms vara förenlig med intentionerna i 3 kap. 1 § miljöbalken.

Värdefulla områden

Enligt 3 kap. 2-5 §§ miljöbalken ska stora opåverkade områden, ekologiskt känsliga områden, åker och skog av nationell betydelse samt fiskevatten skyddas mot påtaglig skada.

Områden med värden som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet ska, enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan medföra påtaglig skada. Behovet av grönområden i närheten av tätorter ska särskilt beaktas.

Föreslagen planering tar i anspråk en del brukningsvärd jordbruksmark, närmare 1,5 hektar.



Åkermark inom och i anslutning till planområdet

Enligt miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

För att kunna bedöma om behovet kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk, har en lokaliseringsutredning gjorts.

I lokaliseringsutredningen konstateras att jordbruksmarken inom planområdet är brukningsvärd, att syftet med detaljplanen utgör väsentliga samhällsintressen samt att behovet inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

Föreslagen planering tar inte i anspråk något sådant område som avses i 3 kap. 6 § miljöbalken. Tillgången till grönområden är god inom närområdet.

Riksintressen

Enligt 3 kap. 5–9 §§ och 4 kap. miljöbalken kan områden av särskild betydelse ur ett nationellt perspektiv vara av riksintresse. Områden av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra, skada eller motverka dem. Staten kan ingripa mot exploateringsföretag eller andra ingrepp som kan påtagligt skada riksintressen.

Den östra delen av planområdet omfattas av ett område av riksintresse för naturvården, Klarälvens nedre lopp (deltat), enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Vidare omfattas hela planområdet av ett område av riksintresse för totalförsvaret, ett lågflygningsområde med särskilt behov av hinderfrihet, enligt 3 kap. 9 § miljöbalken samt ett område av riksintresse för det rörliga friluftslivet, Vänern, enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. Dessutom finns ett Natura 2000-område, Klarälvsdeltat, söder om planområdet som är av riksintresse enligt 4 kap. 8 § miljöbalken.

Planområdet omfattar varken själva Klarälven eller lövskog. Vidare kommer ett plangenomförande inte medföra utsläpp av miljöfarliga ämnen eller spridning av fisksjukdomar som kan hota klarälvslaxens, klarälvsöringens eller flodkräftans existens. Dessutom kommer ett plange-

nomförande inte att innebära ingrepp som kulvertering eller förändring av vattendragets sträckning eller bottenprofil, vattenuttag, utsläpp av föroreningar, näringstillförsel, insekticider, överfiske, inplantering av främmande öringstammar och kräftor eller skogsavverkning längs vattendraget. Utifrån detta bedöms den föreslagna planläggningen inte komma att påtagligt skada Klarälvens nedre lopps natur- eller kulturmiljö.

Inom planområdet medges inte höga byggnader eller anläggningar. Utifrån detta bedöms lågflygningsområdets funktion inte komma att skadas av ett plangenomförande. Bedömningen görs att den föreslagna planläggningen inte påtagligt kommer att försvåra tillkomsten till eller utnyttjandet av riksintresset.

Inom planområdet finns inga dokumenterade värden för friluftslivet. Vidare utgörs stora delar av planområdet i dagsläget av jordbruksmark. Dessutom utgör områden av riksintresse för det rörliga friluftslivet, enligt miljöbalken, inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller det lokala näringslivet. Utifrån detta bedöms den föreslagna planläggningen inte komma att påtagligt skada Vänerns natur- och kulturvärden.

Klarälvsdeltat är ett Natura 2000-område enligt både fågel- samt art- och habitatdirektivet. Det överordnande bevarandesyftet med Natura 2000-områden är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s ovanstående direktiv. För Klarälvsdeltat är det överordnande bevarandesyftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper och arter som utgör grunden för utpekandet av Natura 2000-området.

De naturtyper som utgör grunden för utpekandet av området är naturligt näringsrika sjöar, silikatgräsmarker, fuktängar, taiga och svämlövskog.

De arter som utgör grunden för utpekandet av området är citronfläckad kärrtrollslända, bred paljettdykare, lax, asp, rördrom, sångsvan, brun kärrhök, småfläckig sumphöna, brushane, grönbena, fisktärna och spillkråka.

Prioriterade bevarandevärden för Natura 2000-området är främst att bevara områdets variationsrikedom, i synnerhet naturtyperna naturligt näringsrika sjöar, svämlövskog och fuktängar. De strukturer som ska prioriteras inom området är sammanhängande vassbälten och vassmosaik, fria vandringsvägar för fisk, äldre lövskog med god tillgång på död ved och betade strandängar.

Prioriterade bevarandeåtgärder för att säkerställa att de utpekade naturtyperna och arterna bevaras är att förvalta området med omfattande skötsel i vissa delar, medan andra i huvudsak lämnas för fri utveckling. Naturtyperna silikatgräsmarker och fuktängar är tämligen skötselintensiva naturtyper som är beroende av årlig hävd genom bete eller slåtter. Naturtypen svämlövskog är däremot beroende av regelbundna översvämningar, men bör i övrigt kunna lämnas för fri utveckling. Även naturtyperna naturligt näringsrika sjöar och taiga lämnas huvudsakligen för fri utveckling. Förvaltningen av Natura 2000-området är dock starkt beroende av faktorer utanför området, i synnerhet regleringen av Klarälven och Vänerna.

Naturtypen naturligt näringsrika sjöar utgör omkring halva ytan av Natura 2000-området. För naturtypen utgör bl.a. vattenkvaliteten med naturligt näringsrikt vatten, begränsad mänsklig belastning av närsalter, miljögifter och grumlande ämnen, naturliga vattenståndsvariationer, opåverkad

hydrologi, oreglerad vattenregim, fria vandringsvägar för fisk och andra akvatiska organismer, bibehållen mängd av naturtypens typiska arter, ingen negativ inverkan av främmande arter samt bete eller hävd förutsättningar för gynnsamt bevarandetillstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtypen och dess bevarandetillstånd är bl.a. onaturlig reglering av Vänern och Klarälven, infrastrukturanläggningar som kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen, broar och vägtrummor som kan utgöra vandringshinder, utfyllnader, tippning och andra markarbeten i eller nära vatten som kan orsaka grumling och förändringar i vattenföring, skogsbruk som kan öka avrinningen och därmed risken för erosion och läckage av bl.a. humusämnen och partiklar, exploatering av strandområden, läckage av näringsämnen från omkringliggande jordbruksmark, intensiv växtodling i strandzonen, upphörd hävd och/eller skogsplantering på anslutande betesmark, vasslätter, dikesrensningar, muddring, vattenuttag under lågflödesperioder som kan innebära kraftigt sänkta vattennivåer, temperaturhöjning och syrgasbrist, utsättning av främmande arter eller fiskstammar, ensidigt fiske samt utsläpp av föroreningar från en punktkälla som riskerar att försämra vattenkvaliteten.

Naturtypen silikatgräsmarker förekommer enbart inom ett mindre område av Natura 2000-området. För naturtypen utgör bl.a. bete eller slätter och höbärgning samt röjning av igenväxningsvegetation förutsättningar för gynnsamt bevarandetillstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtypen och dess bevarandetillstånd är bl.a. utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete, intensivt betestryck, skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer, spridning av gödsel och bekämpningsmedel, tillskottsutfodring av betesdjuren, användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin, markexploatering och annan markanvändningsförändring inom området eller i angränsande områden, kväveläckage samt gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar.

Naturtypen fuktängar förekommer främst inom fyra områden av Natura 2000-området. För naturtypen utgör bl.a. bete eller slätter och höbärgning samt röjning av igenväxningsvegetation förutsättningar för gynnsamt bevarandetillstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtypen och dess bevarandetillstånd är bl.a. utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete, intensivt betestryck, skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer, spridning av gödsel och bekämpningsmedel, tillskottsutfodring av betesdjuren, användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin, markexploatering och annan markanvändningsförändring inom området eller i angränsande områden, dränering som torkar ut naturtypen, kväveläckage samt gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar.

Naturtypen taiga förekommer främst inom två mindre områden av Natura 2000-området. För naturtypen utgör bl.a. att skogsområdena lämnas för fri utveckling förutsättningar för gynnsamt bevarandetillstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtypen och dess bevarandetillstånd är bl.a. exploatering av markområdet, skogsbruksåtgärder, produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, fragmentering av skogsbestånden, inplantering av främmande arter, dikning och annan verksamhet som kan påverka hydrologin negativt, alltför stor älg- eller bäverpopulation som kan förhindra föryngringen av lövträd samt luftföroreningar.

Naturtypen svämlövskog förekommer inom tre mindre områden av Natura 2000-området. För naturtypen utgör bl.a. återkommande översväm-

ningar, hydrologi ostörd från reglering eller reglering som skapar naturliga variationer, kontinuitet av lövträd med en varierad åldersstruktur och gamla träd, stora mängder död ved, gamla och grova träd samt hålträd förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtypen och dess bevarandetilstånd är bl.a. exploatering av markområdet, skogsbruksåtgärder, produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, fragmentering av skogsbestånden, invandrande gran eller andra trädslag, inplantering av främmande arter, dikning och annan verksamhet som kan påverka hydrologin negativt, alltför stor älg- eller bäverpopulation som kan förhindra föryngringen av lövträd, onaturlig flödesregim i Klarälven och reglering av Vänern som leder till att översvämningar uteblir, förändrad vattenkemi i Klarälven och Vänern samt luftföroreningar.

För samtliga naturtyper är även respektive naturtyps typiska arter förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd, där en minskning av arterna indikerar respektive naturtyps kvalitet och ekologiska funktioner.

Arten citronfläckad kärrtrollslända förekommer inom stora delar av Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. tillgången till grunda och näringsrika småvatten, myrgölar, långsamt rinnande vattendrag och vegetationsrika vikar av större sjöar samt både öppna vattenspeglar och vindskyddande strandvegetation förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. igenväxning av sjöar, vattensamlingar och stränder, exploatering i strandnära lägen samt verksamheter som genom utsläpp leder till förändringar i vattenkvalitet.

Arten bred paljettdykare förekommer främst i ett grunt vatten i anslutning till en betad strandäng inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

Arten lax förekommer i sjöar och vattendrag inom Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. fri vandring genom Klarälvsdeltat samt gynnsam vattenkvalitet i Klarälven avseende näringsinnehåll, syrehalt, miljögifter och pH förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. vandringshinder, överfiske, högt predationstryck, föroreningar, sjukdomar och förstärkningsutsättningar som riskerar uppblandning av genetiskt unika och älvspecifika laxpopulationer.

Arten asp förekommer i sjöar och vattendrag inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

Arten rördrom förekommer uteslutande i de stora sammanhängande bladvassområdena inom Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. tillgången till näringsrika slättsjöar med vidsträckta och täta bladvassbestånd, kanaler, öppna vattenytor och mader samt god tillgång till föda förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. minskning eller fragmentering av sammanhängande bladvassområden, igenväxning av fuktängar, alltför lågt vattenstånd utan större fluktuationer samt högt vattenstånd och isbildning vintertid.

Arten sångsvan förekommer vanligtvis vid betesmarkerna och restsjöarna vid Knapptadviken inom Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. tillgången till grunda sjöar, främst restsjöar och avsnörda vikar, och undervattensväxter förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. igenväxning av grunda sjöar och mänsklig störning vid boplatsen.

Arten brun kärrhök förekommer främst inom två till fyra revir inom Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. tillgången till bladvass, kärr, märgelgravar, odlade fält och betesmarker samt god tillgång till föda förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. minskning eller fragmentering av sammanhängande bladvassområden, igenväxning av fuktängar, alltför lågt vattenstånd utan större fluktuationer, högt vattenstånd och isbildning vintertid samt alltför högt eller lågt vattenstånd under häckningstid.

Arten småfläckig sumphöna förekommer främst i anslutning till de restaurerade betesmarkerna inom Natura 2000-området. För arten utgör bl.a. tillgången till relativt stora våtmarker, mader, träsk, kärr, översvämmade strandängar med fräken eller högstarr, bladvass, säv och betade våta strandängar samt god tillgång till föda förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd. Faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd är bl.a. igenväxning av fuktängar och andra öppna våtmarker, stora förändringar vattenstånd under häckningstid samt dikning eller dränering av fuktängar.

Arten brushane kan förekomma vid betade strandängar inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

Arten grönbena kan förekomma vid betade strandängar inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

Arten fisktärna kan födosöka i fiskrika vatten inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

Arten spillkråka förekommer oregelbundet i framförallt naturtyperna taiga och svämlövskogar inom Natura 2000-området. För arten finns inga förutsättningar för gynnsamt bevarandetilstånd eller faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arten och dess bevarandetilstånd i bevarandeplanen för området.

För att kunna bedöma påverkan på Natura 2000-området har tre PM tagits fram, *PM fågel*, *PM natura 2000* och *PM hussvala*.

Enligt dessa finns inga av de utpekade naturtyperna för Natura 2000-området inom eller i anslutning till planområdet. De naturtyper som ligger närmast planområdet, naturligt näringsrika sjöar och fuktängar, ligger som minst ca 100 meter söder om planområdet. Övriga utpekade naturtyper ligger som minst ca 1,2 - 1,5 kilometer från planområdet.

Då Natura 2000-området är starkt beroende av faktorer utanför området, i synnerhet regleringen av Klarälven och Vänern, och främst faktorer

kopplade till vattnet bedöms främst hanteringen av dricks-, spill- och dagvatten vara viktiga att säkerställa inom planområdet för att ett plangenomförande inte ska påtagligt skada områdets naturtyper.

Dricks- och spillvatten kommer att lösas gemensamt inom planområdet, med bl.a. ett minireningsverk inom den östra delen av området. Dagvatten kommer att ledas till två dagvattendammar inom planområdet, via dagvattenledningar i gatan. Detta möjliggör att dagvattnet kan både renas och fördröjas samt att utgående flöden från planområdet inte kommer att öka, i förhållande till dagens situation. Utifrån detta bedöms hanteringen av dricks-, spill- och dagvatten säkerställas inom planområdet på ett sådant sätt att det inte påverkar Natura 2000-området.

Ett plangenomförande bedöms heller inte påverka möjligheterna att bevara prioriterade bevarandevärden eller genomföra prioriterade bevarandeåtgärder. Vidare bedöms ett plangenomförande inte påverka förutsättningarna för gynnsamt bevarandetillstånd för naturtyperna. Dessutom bedöms ett plangenomförande inte medföra faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot naturtyperna och deras bevarandetillstånd.

Utifrån detta bedöms ett plangenomförande inte komma att negativt påverka utpekade naturtyper för Natura 2000-området.

Vad det gäller de utpekade arterna för Natura 2000-området finns inte citronfläckad kärrtrollslända, bred paljettdykare, lax, asp, rördrom, sångsvan, brushane och fisktärna inom eller i anslutning till planområdet. Enligt Arportalen har dock brun kärrhök, småfläckig sumphöna, grönbena och spillkråka identifierats inom planområdet. Arterna är inrapporterade under åren 2000–2017. Samtliga fynd är ovaliderade.

I *PM fågel* och *PM hussvala* har en analys och inventering av befintlig fågeldata för området genomförts. Enligt denna bedöms ett plangenomförande få störst påverkan och konsekvenser för fyra fågelarter, gräshoppsångaren, hussvala, ängspiplärka och småfläckig sumphöna, varav den sistnämnda ingår i Natura 2000-området.

Gräshoppsångaren bedöms kunna påverkas av ett plangenomförande då dess livsmiljöer bedöms påverkas och därmed kommer individer av arten även att påverkas. Arten bedöms dock som livskraftig av ArtData-banken. Vidare finns det rikligt med liknande livsmiljöer i närområdet. Utifrån detta bedöms ett plangenomförande inte påverka gräshoppsångaren på ett oacceptabelt sätt.

Även hussvalan bedöms kunna påverkas av ett plangenomförande, men då rivningsförbud har införts i planen för den stora ladan bedöms detta räcka för att säkerställa hussvalans häckningsplatser. Därmed bedöms hussvalan inte påverkas negativt av ett plangenomförande.

För den bruna kärrhöken bedöms ett plangenomförande inte påverka häckningsplatser eller födosökplatser för fågeln mer än vad de redan i dag påverkas av vägtrafiken på bl.a. Skoghallsvägen. Därför bedöms ett plangenomförande inte komma att påverka den bruna kärrhöken negativt.

När det gäller ängspiplärka och småfläckig sumphöna är det svårare att förutsäga vilken påverkan som kan ske vid ett plangenomförande. Marken inom planområdet utgör dock inte den primära typen av mark som ängspiplärkan föredrar. Det finns även gott om bättre livsmiljöer för dessa fåglar inom Klarälvsdeltat. Utifrån detta bedöms ett plangenomförande kunna medföra att reviren för fåglarna minskar något, men arter-

nas populationer bedöms inte påverkas negativt av ett plangenomförande. Fågelarterna bedöms heller inte påverkas av att fler människor kommer att röra sig i området, då området redan i dag används som ett strövområde samt redan är bullerutsatt från bl.a. intilliggande väg, järnväg och befintlig bebyggelse.

Även om ytterligare exploatering i närheten av Natura 2000-området kan göra att fågelarterna passerar nivån för sin störningskänslighet, bedöms ett plangenomförande endast innebära en marginell skillnad jämfört med dagens situation.

Ett plangenomförande bedöms inte påverka möjligheterna att bevara prioriterade bevarandevärden eller genomföra prioriterade bevarandeåtgärder. Vidare bedöms ett plangenomförande inte påverka förutsättningarna för gynnsamt bevarandetillstånd för arterna. Dessutom bedöms ett plangenomförande inte medföra faktorer som utgör eller kan utgöra ett hot mot arterna och deras bevarandetillstånd.

Utifrån detta bedöms ett plangenomförande inte komma att negativt påverka utpekade arter för Natura 2000-området.

Sammantaget bedöms ett plangenomförande inte komma att påtagligt skada Natura 2000-områdets natur- och kulturvärden.

Vid ett plangenomförande behöver dock försiktighetsmått och skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att Natura 2000-området inte påverkas negativt. Detta gäller främst i samband med utbyggnad av infrastruktur, uppförande av bebyggelse och anläggande av VA samt andra anläggningsarbeten. Detta kommer att bevakas vid lovgivning och tillståndsprövning inom planområdet. Vidare kommer risken för tillförsel och spridning av invasiva arter att bevakas vid tillsyn inom planområdet.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som regleras med stöd av 5 kap. miljöbalken. I dag finns miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, för olika föroreningar i fisk- och musselvatten, omgivningsbuller samt för vattenförvaltningen.

utomhusluft

I dag finns miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft vad gäller kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bensen, partiklar, bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly. När det gäller utomhusluft brukar det vara minst skillnad mellan normer och uppmätta halter av luftföroreningar, i miljöer likt denna, för partiklar, bensen och kvävedioxid. Dimensionerande är oftast normerna för partiklar och bensen och i andra hand för kvävedioxid.

Av de faktorer som är lättast att påverka har trafikmängden störst betydelse. Den enskilt mest effektiva åtgärden för att reducera halten partiklar torde, enligt olika försök, vara att minska dubbdäcksanvändningen. Trafiktillskottet som ca 15 bostäder ger är förhållandevis litet och jämfört med en innerstad är landskapet öppet vilket ger låg sannolikhet att luftföroreningar skulle koncentreras vilket gör att planförslagets påverkan på miljökvalitetsnormerna bedöms som mycket liten.

Plangenomförandet bedöms inte innebära några andra förändringar som medför ökade utsläpp till luften.

fisk- och musselvatten

Planområdet ligger inom Klarälvens avrinningsområde. Klarälven mynnar i sin tur ut i Väneren. Såväl Klarälven som Väneren ingår i Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas.

	De klassas som laxfiskvatten och avser då miljökvalitetsnormerna parametrarna temperatur, upplöst syre, pH-värde, uppslammade fasta substanser, syreförbrukning, nitriter, fenolföreningar, mineraloljebaserade kolväten, ammoniak, ammonium, restklor, zink och upplöst koppar. Ett plangenomförande bedöms inte medföra någon risk för att gällande miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten kommer att överskridas. Bebyggelsen inom planområdet kommer att anslutas till ett gemensamt avloppsreningsverk och dagvattnet kommer att fördröjas lokalt. Ett plangenomförande bedöms därför inte medföra någon ökad risk för att gällande miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten kommer att överskridas.
omgivningsbuller	Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller, såsom de i dag är formulerade, gäller egentligen bara skyldigheten att kartlägga och upprätta åtgärdsprogram för kommuner med fler än 100 000 invånare. Planläggning bedöms inte att försämra bullersituationen i området.
vattenförvaltning	Vattenförvaltningsarbetet i Sverige bygger på EU:s ramdirektiv för vatten, det s.k. vattendirektivet, och omfattar alla typer av yt- och grundvatten. Inom vattenförvaltningen görs regelbundna klassningar av vattnens kemiska och ekologiska status varefter miljökvalitetsnormer tas fram och beslutas. Vatten från området rinner ner till Knapptadsviken och därifrån till recipienten Klarälven – Dingelsundsådran. För Knapptadsviken finns enligt VISS inga beslutade miljökvalitetsnormer medan för Dingelsundsådran är beslutade normer god ekologisk status 2021 samt god kemisk ytvattenstatus, med undantag för kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. I dagsläget (utdrag från VISS 2020-06-02) har Dingelsundsådran måttlig ekologisk status och uppnår inte heller god kemisk status. Anledningen till den måttliga ekologiska statusen är främst dålig konnektivitet uppströms och nedströms vattendraget vilket främst beror på vattenkraftsutbyggnaden. Att god kemisk status inte uppnås beror på att halterna av kvicksilver, kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter överskrider gränsvärden. I Sverige överskrider dock dessa gränsvärden i samtliga ytvatten. Bebyggelsen inom planområdet kommer att anslutas till ett gemensamt avloppsreningsverk och spillvattnet renas innan det når recipienten. Dagvattnet kommer fördröjas lokalt i två dagvattenmagasin, där även partiklar till viss del kommer att sedimentera, innan vattnet via ett dike når recipienten. Ett genomförande av planen bedöms därför inte påverka möjligheterna, varken positivt eller negativt, att uppnå god kemisk och ekologisk status i Dingelsundsådran.
Skydd av områden	Enligt 7 kap. miljöbalken kan ett antal utpekade typer av mark- och vattenområden skyddas. Syftet för skyddet varierar inom de olika områdestyperna.
strandskydd	Planområdet ligger inte inom strandskyddat område.

Undersökning om betydande miljöpåverkan

Slutsatsen av undersökningen är att ett plangenomförande inte bedöms vara av sådant slag att den kan antas medföra sådan betydande miljöpåverkan som avses i 4 kap. 34 § plan- och bygglagen, 6 kap. 6 § miljöbalken eller 3 § i miljöbedömningsförordningen och att den därmed inte behöver föregås av en miljöbedömning/miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Däremot gjordes bedömningen att följande utredningar skulle tas fram:

- lokaliseringsutredning,
- PM fåglar,
- bullerutredning avseende buller från Skoghallsvägen och Skoghallsbanan, och
- riskutredning avseende risker kring transporter av farligt gods på Skoghallsvägen och Skoghallsbanan.

Under planprocessen har dessutom följande utredningar tagits fram:

- PM Hussvala
- PM Natura 2000
- Siktanalys - anslutning till Skoghallsvägen
- Geoteknisk undersökning
- VA-utredning

Kunskaperna från gjorda undersökningar/utredningar har inarbetats i planförslaget.

FÖRUTSÄTTNINGAR / FÖRÄNDRINGAR

Natur

topografi

Marken inom planområdet är låglänt, men sluttar svagt uppåt i kanterna. Planområdets marknivåer varierar mellan + 46,0 och + 52,0 meter (RH 2000). Marken är högst inom den nordvästra delen av planområdet där det också finns berg i dagen.

Justeringar av marknivåerna kommer ske vid ett plangenomförande, för att klara Vänerns och Klarälvens översvämningsnivåer.

vegetation

Vegetationen inom området består främst av öppen jordbruksmark, i form av vall.

Inom delar av planområdet övergår jordbruksmarken i gammal gårdsmark, med bl.a. fruktträd, som har börjat växa igen. För övrigt består vegetationen inom området av mindre gräsytor kring befintlig bebyggelse, såsom tallar och björkar.

En allé med ekar finns inom planområdet, längs grusvägen i nordväst. Se *Biotop- och artskydd* nedan.



Åkermark och gårdsmark inom planområdet

landskapsbild

Planområdet är i dag i stor utsträckning oexploaterat och utgörs av jordbruksmark. Ett plangenumförande kommer att innebära visuella förändringar jämfört med dagens situation och påverka landskapsbilden.

I planen har hänsyn tagits till landskapsbilden vid placering av kvartersmarken. Vidare har utformningsbestämmelser införts i planen, bl.a. avseende fasadmateriell samt färgsättning på tak och fasader.

Utifrån ovanstående bedöms ett plangenumförande inte komma att påverka landskapsbilden negativt.

biotopskydd

En allé med storvuxna ekar finns inom planområdets nordvästra del. Alléer omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11§ miljöbalken. Inom biotopskyddsområden får det inte bedrivas verksamhet eller vidtas åtgärder som kan skada naturmiljön. Länsstyrelsen kan medge dispens om särskilda skäl föreligger.

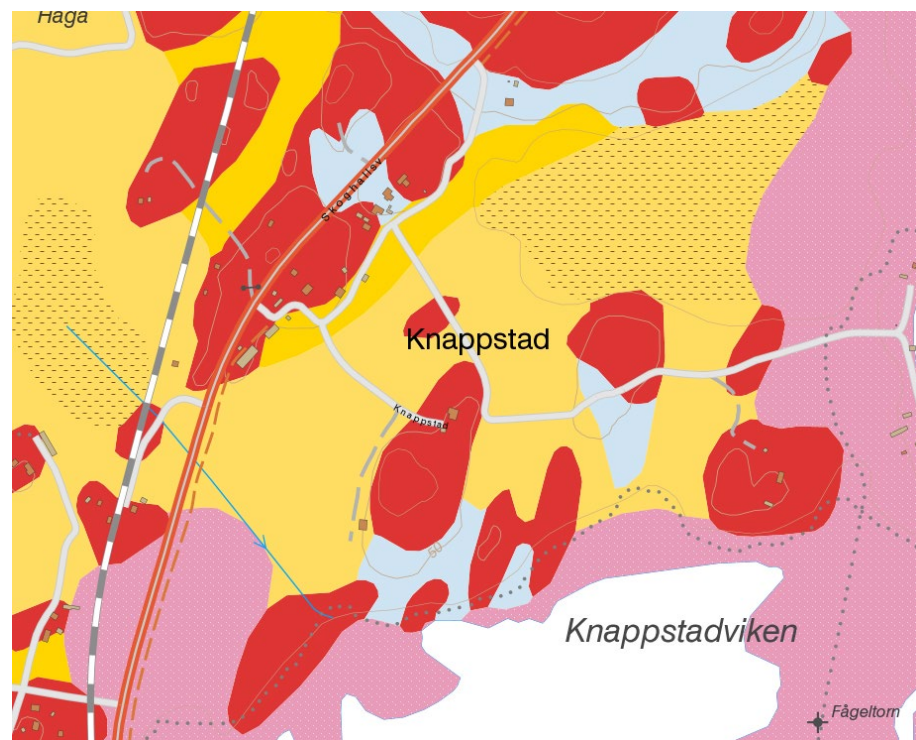
Alléer utgör viktiga restbiotoper och har stor betydelse som tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter. Alléer utgör en från estetisk och kulturhistorisk synpunkt värdefull del av landskapsbilden, och har ofta också höga värden för kulturmiljövården genom att de visar hur landskapet har påverkats av olika typer av landskapsarkitektur.



Ekallén

I planen säkerställs att allén kommer att bevaras och skyddas med bestämmelserna, n_1 och allé.

geotekniska
förhållanden
och stabilitet



Utdrag ur SGU:s översiktliga jordartskarta: rött - urberg och gult - postglacial lera

Enligt SGU:s översiktliga jordartskarta utgörs marken inom området i huvudsak av postglacial lera med inslag av glacial lera och berg.

En geoteknisk undersökning bestående av *PM Geoteknik* och *Markteknisk undersökningsrapport (MUR)* har tagits fram av WSP, daterad 2020-03-27, för att redogöra för de geotekniska förutsättningarna i området.

Undersökningen visar att i jordlagerföljd i nordväst, område A, består av vegetationsjord (0,2 meter), silt (0,5 - 1,5 meter), morän (från 0,5 - 1,5 meters djup) och berg. Berg i dagen förekommer.

I övriga området, område B, är jordlagerföljden vegetationsjord (0,2 meter), torrskorpelera (0,5 – 1 meter), siltig lera (1,5–7 meter) och morän (från 2 – 8 meters djup). Berg i dagen finns i områdets östligaste del.

Enligt undersökningen är stabiliteten i planområdet generellt tillfredställande för planerad byggnation, förutom längs med områdets östra del. För att uppnå tillräcklig säkerhet mot skred bör därför en tryckbank anläggas längs ytterkant i områdets sydöstra del. För att få en fyllnadshöjd på 1,5 meter, vilket krävs för att klara översvämning, behövs en tryckbank på minst 0,5 meters höjd med en krönbredd på minst 6,5 meter. För högre fyllnadshöjder behöver tryckbankens tjocklek och bredd ökas. Därför reserveras ett något bredare område än 6,5 meter för en tryckbank i plankartan. Mark för tryckbanken är säkerställs på plankartan med bestämmelse, b₄.

Leran är normalkonsoliderad vilket innebär att marken är sättningsskänslig för all tillkommande last. All last som påläggs markytan kommer att generera större tidsberoende sättningar.

Området är också känsligt för grundvattensänkning då marken huvudsakligen utgörs av lera. Därför bör grundvattenytan inte sänkas mer än till max en meter under markytan, vilket måste tas hänsyn till vid planering av dagvattensystemet.

På grund av markförhållande i området rekommenderas i undersökningen att kvartersmarken i den östra delen av planområdet förbelastas med en överlast, minst sex månader innan byggstart, för att ta ut så mycket sättningar som möjligt innan byggnation påbörjas. Efter att marken förbelastats kan byggnader grundläggas som platta på mark eller med påning.

Kompletterande undersökningar kommer behövas vid projektering av området.

markradon

Enligt den geotekniska utredningen är uppmätta värden för markradongas inom gränsvärdena för lågradonmark (<10kBq/m³). Marken i planområdet klassas där med som lågradonmark.

Ansvar för att bedöma den faktiska radonrisken på varje byggplats och att vidta de skyddsåtgärder som erfordras åligger den som ska bygga. Detta kommer att bevakas i samband med bygglovsprövningar.

förorenad mark

Det finns inga historiska eller andra belegg för att det skulle ha funnits verksamheter inom eller i närheten av planområdet som kunnat medföra föroreningar av markområden, grundvatten, ytvatten, byggnader eller sediment. Området har historiskt sett utgjorts av åker- och betesmark.

Om det i samband med exploatering eller andra arbeten skulle påträffas markföroreningar eller misstänkta markföroreningar ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten, dvs. miljönämnden, för samråd om hur hantering av schaktmassor och sanering ska ske.

höga vattenstånd

Planen ligger i närheten av Knapptadsviken. Området påverkas därför av höga vattenstånd, både i Klarälven och Vänern.

Planförslaget innebär en förtätning och kompletteringar av befintlig struktur. Planförslaget har anpassat till den angränsande bostadsbebyggelsen och befintlig infrastruktur nyttjas, vilket gör att det inte bedöms vara möjligt att placera bebyggelsen så att översvämningsrisken undviks helt.

Enligt Boverkets tillsynsvägledning för översvämning ska i så fall den nya bebyggelsen klara översvämning motsvarande de grundläggande utgångspunkterna. För bostadsbebyggelse av mindre vikt som planförslaget gäller, då det rör sig om enstaka villor, kan bebyggelsen då tillåtas lokaliseras till områden med måttlig sannolikhet för översvämning, ett 200-årsflöde.

Detta överensstämmer med kommunens riktlinjer för översvämning.

Enligt kommunens riktlinjer för översvämning (2018-01-25) ska man vid planläggning och byggande av nya bostäder klara ett 200-årsflöde. För Vänern innebär det en dimensionerande översvämningsnivå på +46,48 (RH 2000) enligt MSB:s översvämningskartering. Motsvarande siffra för Klarälven är + 46,2 (RH 2000).

Enligt kommunen ska tekniska installationer, såsom el och VVS, placeras och höjdsättas för att klara ett högsta beräknat flöde (BHF). För Klarälven ligger den nivån på + 46,5 (RH 2000) och för Vänern på + 47, 07 (RH 2000), vilket gör att Vänerns nivåer blir dimensionerande för planområdet.

Lägsta marknivå inom planområdet är i dag + 46 meter (RH 2000). För att säkerställa markens lämplighet behöver marknivån inom planområdet höjas i vissa delar, främst i sydost.

För att säkerställa att planområdet inte påverkas vid en översvämning har nedanstående bestämmelser införts i planen:

- byggnader ska vara utförda så att naturligt översvämmande vatten upp till en nivå på + 46,5 meter (RH 2000) inte skadar byggnaderna (gäller ej garage, förråd och liknande),
- tekniska installationer såsom el och VVS ska översvämningssäkras för att klara en vattennivå upp till + 47,07 meter (RH 2000), och
- lägsta nivå på gatornas körbanor ska vara + 46,5 meter (RH 2000).

Någon ytterligare hänsyn bedöms inte behöva tas till riskerna kring höga vattenstånd.



Utdrag ur MSB:s översvämningsskartering för Klarälven som visar på beräknat 200-års flöde.



Utdrag ur Karlstads kommun GIS karta som visar på beräknat 200-års flöde för Vänern.

fornlämningar

Det finns, enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök, inga kända fornlämningar inom planområdet.

Alla fornlämningar, såväl kända som okända, är skyddade enligt kulturmiljölagen. Skulle det i samband med exploatering eller andra arbeten påträffas fornlämningar eller misstänkta fornlämningar ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten, dvs. länsstyrelsen.

övriga kulturhistoriska värden

Karlstad kommun har under våren år 2019 gjort en inventering av kulturmiljön i Knappstad för kommunens kulturmiljöprogram. Området benämns som Västra Knappstad gård och innefattar bostadshusen norr om planområdet samt bebyggelse inom den norra delen av planområdet med bl.a. ladorna.

Bedömningen är att området som helhet har ett miljöskapande värde för Knappstads karaktär och historia som jordbrukssamhälle.

Området som utgjort platsen för Knappstad gård, sedermera Västra Knappstad gård, har anor från 1500-talet. Trots att flera av byggnaderna har förändrats och gårdens ägor har delats av med Skoghallsvägen, så har platsen en bevarad karaktär som en äldre gårdsmiljö med lång historik vilket har samhälls- och lokalhistoriskt värde.

De värdefulla karaktärsdragen är:

- bebyggelse placerad längs äldre vägsträckning omgiven av öppet landskap,
- att de två bostadshusen och ladugårdarna dominerar sett till höjd och volym,
- stort antal mindre komplementbyggnader,
- befintliga byggnader med hög ålder och bevarad karaktär,
- fasader av träpanel i dov kulör,
- takbeläggning av tegelpannor eller bandtäckt plåt,
- äldre vägsträckning kantad av stenmur och storvuxen trädallé, och
- stor jordkällare med parti av gjuten betong.



Mangårdsbyggnaderna till Västra Knappstad gård

Miljön omfattar ett område som bestått av enbart gårdsbebyggelse sedan 1500-talet. Bebyggelsen på platsen i dag är uppförd mellan 1800-talets mitt och tidigt 1900-tal och består av två bostadshus, fyra större ladugårdar samt flera mindre komplementbyggnader. Byggnaderna är uppförda i en till två våningar.

Byggnaderna har huvudsakligen fasader av träpanel i röd kulör, men ett bostadshus i gul kulör förekommer. Ladugårdarna har utöver röd träpa-

nel även fasadpartier av vit puts eller huggen natursten. Samtliga byggnader har takbeläggning av taktegel eller bandtäckt plåt.

Bebyggelsen är koncentrerad kring en äldre väg som sträcker sig genom området och omges av ett öppet jordbrukslandskap. Vägen är en mindre grusväg som kantas av en allé med höga lövträd. Längs vägen finns en äldre stenmur som följer bostadshusens tomtgränser.

Av byggnaderna inom planområdet bedöms den stora ladan vara särskild värdefull och den mindre ladan ha visst värde.

Den stora ladan beskrivs som en tidstypisk och välbevarad ladugårdslänga byggd omkring 1800-talets mitt, som tillhört Knappstad gård, senare Västra Knappstads gård. Ladugården finns utritad på lagaskifteskarta 1875 och är en av Knappstads äldsta byggnader. Ladugården som är belägen i öppet landskap, har ett hög kulturhistoriskt- och miljöskapande värde för Knappstads långa historia och karaktär som jordbruks-samhälle.

Den lilla ladan beskrivs som tidstypisk och välbevarad ekonomibyggnad byggd under 1800-talets andra hälft, tillhörande Knappstad gård, senare Västra Knappstads gård. Ladugården finns utritad på kartmaterial 1896 och utgör en av få kvarvarande byggnader från Västra Knappstad gård. Ekonomibyggnaden som är belägen i öppet landskap, har ett hög kulturhistoriskt- och miljöskapande värde för Knappstads långa historia och karaktär som jordbrukssamhälle.



Den stora ladan och en av de mindre ekonomibyggnaderna

I planen har hänsyn tagits till de kulturhistoriska värdena genom att skydds- och varsamhetsbestämmelser samt rivningsförbud har införts i planen för den stora ladan, r , k_1 och q_1 . Vidare har vissa utformningsbestämmelser införts för den tillkommande bebyggelsen. Dessutom skyddas allén i planen.

Verksamheter

inom planområdet

Inom planområdet finns två lador, två mindre övriga ekonomibyggnader samt en jordkällare. I övrigt är planområdet oexploaterat.

Planen möjliggör att nya bostäder kan uppföras inom planområdet, i form av friliggande enbostadshus och parhus.

Inom den västra delen av planområdet möjliggörs för komplementbyggnader, såsom garage, till bostäderna. Marken inom den nordvästra delen av området möjliggör även för bostäder B, kontor K, lager och serviceverksamhet, Z_1 .

Den stora ladan ska bevaras och planläggs för kontor, K, lager och serviceverksamhet, Z_1 .

Jordkällaren och de två mindre ekonomibyggnaderna inom planområdet kommer att rivas i samband ett plangenomförande.

Med bostadsändamål menas att boendet ska vara verksamhetens huvudsyfte och dessutom ha varaktig karaktär. Dit hör även bostadskomplement av olika slag såsom tvättstugor, garage/parkering, förråd och liknande. I begreppet ingår även kategoribostäder av olika slag såsom gruppboendestäder, träningsbostäder och liknande, även om boendet kräver ständig tillsyn av personal.

Upplåtelseform och boendeform har ingen betydelse i sammanhanget.

Vid annan verksamhet i en bostadslägenhet gäller att huvudsyftet alltid ska vara boendet. Enstaka arbetsrum i en bostad ska kunna accepteras.

Inom den södra delen av planområdet har kvartersmark för ett minireningsverk för spillvatten reserverats, E_1 . I anslutning till reningsverket reserveras även mark för en nätstation, E_2 .

utom planområdet

Utanför planområdet finns bostadsbebyggelse i form av äldre bostadshus och fritidshus. Bebyggelsen är uppförd under olika tidsperioder och har olika karaktär.



Angränsande bebyggelse



Angränsande bebyggelse

Bebyggelse

inom planområdet

För bostadsbebyggelse gäller generellt att den får uppföras till en byggnadshöjd på 8,5 meter. För komplementbyggnader gäller en högsta tillåten byggnadshöjd på 5,0 meter.

Byggnadshöjden räknas till skärningen mellan fasadplanet och ett tänkt plan som med 45 graders lutning inåt byggnaden berör byggnadens tak.

Utnyttjandegraden anges som en största tillåten byggnadsarea i procent av fastighetsarean. Med byggnadsarea menas den area byggnaderna upptar på marken och avser all bebyggelse, dvs. även olika bostadskomplement såsom förråd, garage och liknande. I planen anges att 30 procent av fastighetsarean får bebyggas. Största byggnadsarea för friliggande enbostadshus i en våning är reglerat till 200 m² medan enbostadshus i två våningar får ha en största byggnadsarea på 140 m².

Ut mot omgivande gator finns en zon om sex meter som inte får bebyggas. Det ger möjlighet att parkera bilen framför garaget på egen tomtmark och säkrar siktförhållandena vid in- och utfart.

Generellt finns också en bestämmelse om att huvudbyggnader ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns. Komplementbyggnader får placeras 2,0 meter från fastighetsgräns.

Vid uppförande av parhus får de sammanbyggas i fastighetsgräns.

Garage, förråd, komplementbyggnader och dylikt som sammanbyggs med huvudbyggnad ska placeras minst 2,0 meter från fastighetsgräns.

Planen medger att mindre byggnader för gemensamt behov för de boende i området får uppföras på ytan i nordväst vid dagvattendammen, e₂, samt mot Skoghallsvägen i norr.

I planen har hänsyn tagits till de kulturhistoriska värdena inom planområdet. För den stora ladan har skydds- och varsamhetsbestämmelser samt rivningsförbud införts.

I skyddsbestämmelserna anges att den stora ladan är en kulturhistoriskt särskilt värdefull byggnad samt att byggnadens karaktär vad gäller volym, läge, färgsättning och material ska bevaras.

I varsamhetsbestämmelsen anges att de karaktärsdrag och värden som särskilt ska beaktas är byggnadens volym och läge, den slamfärgade stående träpanelen i faluröd kulör, det plåttäckta taket, portarna i svart och röd kulör samt den i norr vitputsade fasaden.

Den nya bostadsbebyggelsen ska gestaltas med hänsyn till kulturmiljön. En utformningsbestämmelse, f₂, har därför införts på planen som anger att tillkommande bebyggelse ska utformas med träpanel i dova jordfärger eller träfärgade. Fasaden får inte vara vit.

Takbeläggning ska vara i rött lertegel eller bandtäckt plåt.

För tillkommande bebyggelse norr om ladan ska den utformas med slamfärgad faluröd träpanel, f₁.

utom planområdet

Bebyggelsen utanför planområdet är uppförd under olika tidsperioder och har olika karaktär.

Västra Knapptad gård består av två större bostadshus. En mangårdsbyggnad uppförd år 1903 i två våningar i gul kulör samt en mangårdsbyggnad uppförd i mitten av 1800-talet i två våningar i röd kulör.

tillgänglighet

Bostäder och tillhörande tomter ska i princip utformas så att det medger tillgänglighet för personer med funktionshinder. Om det är befogat med hänsyn till terrängen behöver inte kravet på tillgänglighet till byggnaden uppfyllas när det gäller en- och tvåbostadshus.

Service

samhällelig

Den grundskola som ligger närmast planområdet är Västerstrandsskolan, ca tre km från planområdet.

Närmaste förskolor är Zakrisdals förskola, ca tre km och Romstads förskola, ca två km från planområdet. Gymnasieskolor finns i centrala Karlstad.

Närmaste vårdcentral är Västerstrands vårdcentral, ca 3,5 km från planområdet. Till Centralsjukhuset Karlstad är det ca 5 km.

Ett plangenomförande bedöms inte ställa krav på ytterligare samhällsservice.

kommersiell

Kommersiell service finns framför allt i Karlstad centrum, ca fem km från planområdet. Till Bergviks köpcenter med externhandel är det ca 3,5 km.

Närmaste livsmedelsbutik ligger ca tre km norr om planområdet.

Ett plangenomförande bedöms inte i nämnvärd grad påverka förutsättningarna för den kommersiella servicen.

Friytor

rekreation

Jordbruksmarken i angränsning till planområdet utnyttjas inte i dag som rekreationsområde och bedöms inte ha något värde som rekreationsyta.

Skogen i närheten av planområde ger möjlighet till rekreation. Runt Knapptadsviken, öster om planområdet, finns en vandringsled.

Möjligheten till rekreation bedöms som god i närområdet.

lek

Det finns ingen allmän lekplats i närområdet. Däremot finns det god tillgång till grönområden som inbjuder till spontanlek och spontanidrott.

Inga förändringar kommer att ske vid ett plangenomförande.

Trafik

biltrafik

Planområdet nås från Skoghallsvägen, väg 554, mellan Karlstad och Hammarö. Skyltad hastighet på Skoghallsvägen är 80 km/tim.

Inom planområdet finns grusvägar till angränsande fastigheter.

Befintliga samfälliga vägar inom planområdet bekräftas genom att ges användningen GATA. Med gata menas område för trafik inom en tätort eller för trafik som har sitt mål vid gatan.

Ny gata behöver anläggas till bostäderna i planområdets västra del.

Ett plangenomförande möjliggör för breddning av befintliga gator med tanke på att trafiken kommer att öka något. Gatorna avslutas med en vändplan som är dimensionerad för servicetrafik, såsom sopbil. Även in- och utfarten till området, vid Skoghallsvägen, breddas i planförslaget.

Lägsta nivå på körbana för gatorna inom planområdet är satt till + 46,5 meter (RH 2000) för att klara ett 200-årsflöde och säkerställa tillgängligheten till området och bostäderna, se *höga flöden*.

Med tanke på avstånden till service bedöms ett plangenomförande generera ca 90 fordonsrörelser per årsmedeldygn.

*korsning mot
Skoghallsvägen*

I dag är sikten begränsad i korsningen mot Skoghallsvägen från planområdet på grund av vegetation, kurva och topografi. För att säkerställa en säker korsning till Skoghallsvägen har Wermlands Infrakonsult AB (Wikon) tagit fram en siktlinjestudie. I studien har siktlinjer som gäller enligt VGU (Vägar och gators utformning) tagits fram som visar vilka ytor som ska vara fria från hinder så sikt från korsningen ges på ett bra sätt. Ett fordon som står 5 meter in på anslutningen, med en ögonhöjd på 1,1 meter, ska kunna se ett föremål med en höjd på 0,6 meter i slutet av siktsträckan och kunna följa den fram till korsningen.

Med en hastighetsbegränsning på 80 km/h är den önskvärda siktsträckan 195 meter. VGU anger att dock en minsta godtagbar längd på siktsträckan på 150 meter kan medges om det godkänns av väghållaren för Skoghallsvägen. Väghållaren kan också godkänna ett minsta avstånd på 3 meter för fordon in på anslutningen istället för 5.

För att förbättra sikten söderut från korsningen behöver avverkning av vegetation, rivning av befintlig byggnad samt jord och berg schaktas på ett avstånd av cirka 12 meter från vägen för att klara siktsträckan på 195 meter. Då den mark av planområdet som siktsträckan korsar inte får byggas riskeras inte sikten blockeras av någon ny byggnad.

Norrut är det mer komplicerat men genom att siktröja på ett avstånd av cirka 9 meter som bredast från väg bör siktsträckan på 195 meter kunna uppfyllas. Här kommer berg behöva sprängas och befintlig bullervall byggas om.

Utifrån ovanstående bedöms den önskvärda siktsträckan på 195 meter kunna uppnås både mot norr och söder. För att säkerställa detta har en bestämmelse om villkor för bygglov införts på plankartan för majoriteten av kvartersmarken inom planområdet, a4, så att in- och utfarten till planområdet klara VGU:s krav på önskvärd siktsträcka innan bygglov ges.

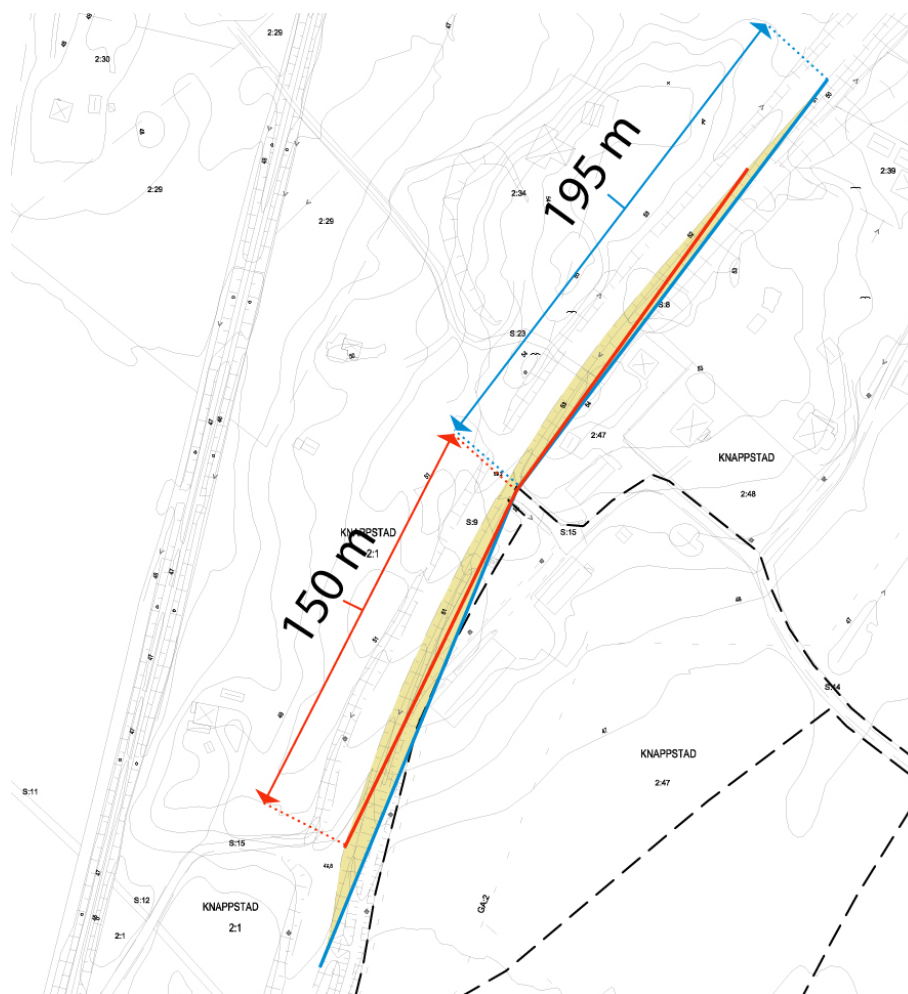


Illustration av siktlinjer från 5 meter in på anslutningsväg. Blå – 195 meter, röd 150 meter

Planintressenten/exploatören kommer att bekosta åtgärderna längs Skoghallsvägen, för att klara VGU:s krav på önskvärd siktsträcka för in- och utfarten till planområdet.

parkering

I dagsläget finns inga parkeringsplatser inom planområdet.

Parkeringsbehovet kommer vid ett plangenomförande att lösas på egen fastighet. Inom den västra delen av planområdet möjliggörs även för komplementbyggnader, såsom garage, till bostäderna.

kollektivtrafik

Till Karlstad centrum är det ca fem kilometer.

Längs Skoghallsvägen, ca 500 meter söder om planområdet, finns en busshållplats. I dagsläget trafikeras busshållplatsen av länstrafiken linjerna 900, 902 och 904. Värmlandstrafik svarar för busstrafiken. Inga förändringar kommer att ske vid ett plangenomförande.

gång- och cykeltrafik

En separat gång- och cykelväg finns i dag längs med Skoghallsvägen söder om planområdet. Genom planområdet och vidare mot norr går gång- och cykeltrafiken på befintlig grusväg i form av blandtrafik.



Gång- och cykelvägen och Skoghallsvägen

Tanken är att gång- och cykelvägen längs Skoghallsvägen ska förlängas mot norr. Planområdesgränsen mot Skoghallsvägen är anpassad till den planerade gång- och cykelvägen. Inga förändringar kommer dock att ske vid ett plangenomförande utan förlängningen av gång- och cykelvägen är en separat process.

industrispår

Järnvägen mellan Karlstad och Skoghall, Skoghallsbanan, ligger ca 100 meter väster om planområdet. Järnvägen trafikeras i dagsläget med ca 11 tåg per dygn, till och från Stora Enso. Hastigheten på järnvägen är 30 km/tim.

Störningar

buller

I *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*, finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus från spår- och vägtrafik vid bostadsbyggnader.

Enligt 3 § förordningen bör buller från spår- och vägtrafik inte överskrida:

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör:

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Med bostadsrum avses i förordningen rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

I Boverkets vägledning *Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder* finns riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller utomhus vid bostadsfasad.

Enligt vägledningen bör buller från industrier och andra verksamheter främst inte överskrida:

50 dBA ekvivalent ljudnivå dagtid (kl. 06-18),
45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid (kl. 18-22) och helger (kl. 06-22),
45 dBA ekvivalent ljudnivå nattetid (kl. 22-06), och
55 dBA maximal ljudnivå nattetid (kl. 22-06) vid bostadsfasad.

Inomhusvärdena för bostäder regleras i *Boverkets byggregler* (BBR).

Närheten till Skoghallsvägen medför att planområdet är utsatt för trafikbuller. Avståndet till järnvägen gör att planområdet även har viss påverkan av buller från järnvägen.

Det har därför tagits fram en *trafikbullerutredning* av WSP, daterad 2019-09-13 och reviderad 2020-03-15.

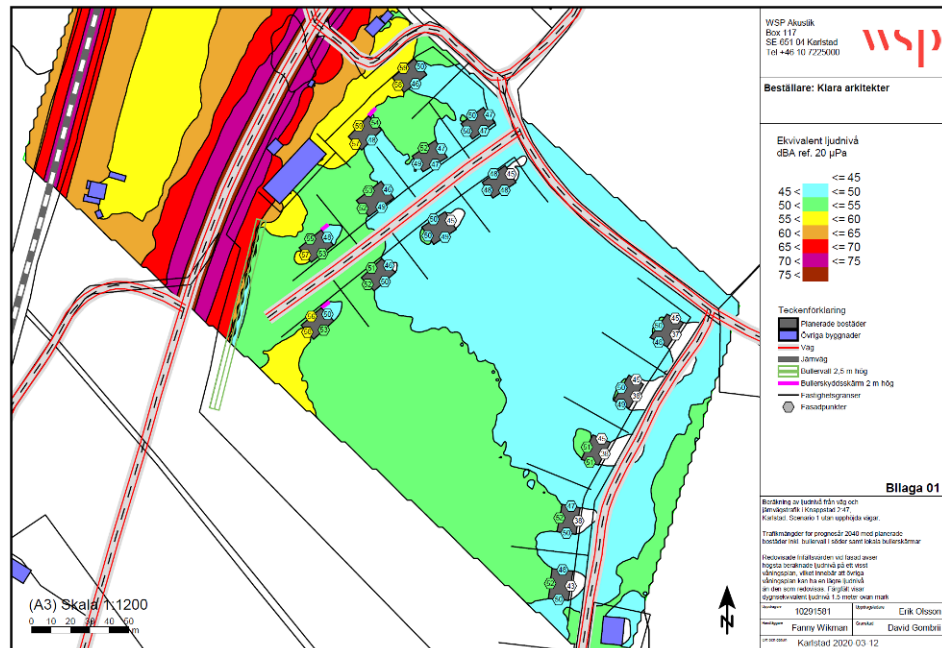
Utredningen utgår från prognosåret 2040 och en bedömd årsdygnstrafiken (ÅDT) på Skoghallsvägen på 8839 fordon, varav tio procent tung trafik.

I utredningen konstateras att planområdet är utsatt för trafikbuller och att åtgärder behöver vidtas för att klara riktvärdena enligt förordningen.

I utredningen har man studerat ljudnivåerna om en bullervall anläggs eller inte. I beräkningarna har man utgått från två scenarier. Scenario 1 utgår från att nya bostäder placeras på +46,5 meters höjd (RH 2000), medan scenario 2 utgår från samma höjder som rekommenderas för gatorna inom planområdet i VA-utredningen.

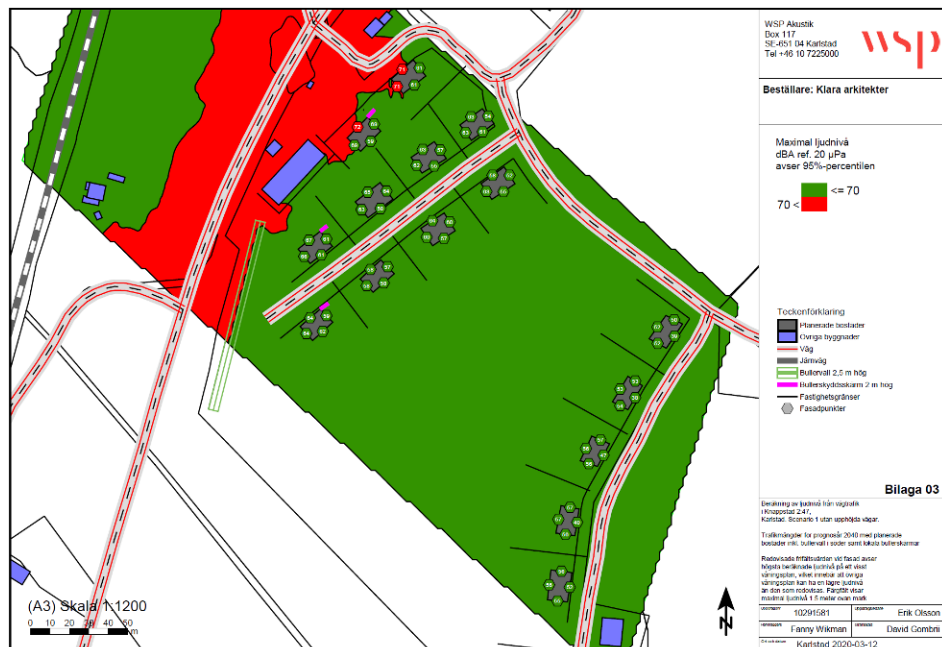
Med en bullervall på minst 2,5 meter längs Skoghallsvägen klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivån vid fasad samt riktvärdet för maximal ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad inom hela planområdet. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad klaras för stora delar av planområdet. Om uteplatser ska anordnas i anslutning till de bostäder där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för uteplats inte klaras, måste dessa avskärmas från Skoghallsvägen med s.k. lokala bullerskärmar enligt utredningen.

Utan en bullervall är dygnsekvivalent ljudnivån vid fasad enligt beräkningarna högre än 60 dBA för två bostadshus. Tillgång till yta i anslutning till bostäder med ljudnivå utomhus lägre än 50 dBA finns för samtliga bostadshus med lokala bullerskyddsskärmar för tre av bostadshusen, dock på en mycket liten yta för ett av bostadshuset i scenario 1.



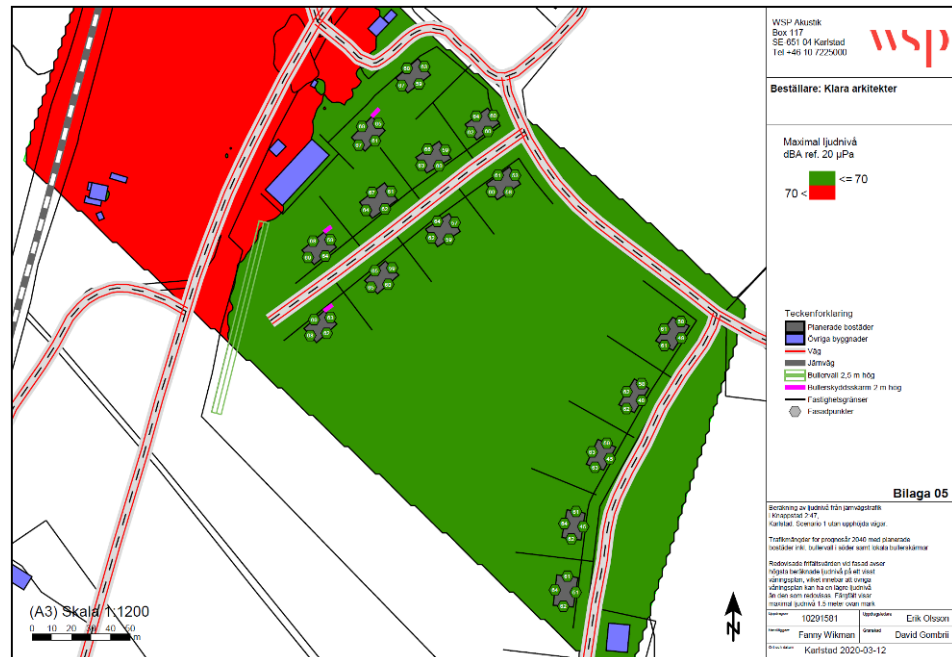
Utdrag ur trafikbullerutredningen. Ekvivalent ljudnivå för väg- och järnvägstrafik enligt scenario 1 och med bullervall och lokala bullerskärmar.

Beräknad maximal ljudnivå vid fasad utan bullervall är enligt beräkningarna lägre än 70 dBA för samtliga hus förutom tre bostadshus närmast Skoghallsvägen som beräknas få 71–72 dBA mot exponerad sida. På baksidan av dessa hus är maximal ljudnivå vid fasad lägre än 70 dBA. Tillgång till yta i anslutning till bostäder med maximal ljudnivå lägre än 70 dBA finns för samtliga hus.



Utdrag ur trafikbullerutredningen. Maximal ljudnivå för vägtrafik enligt scenario 1 och med bullervall.

För järnvägstrafiken är beräknad maximal ljudnivå vid fasad med bullervall är enligt beräkningarna lägre än 70 dBA för samtliga hus. Tillgång till yta i anslutning till bostäder med ljudnivå lägre än 70 dBA finns för samtliga hus.



Utdrag ur trafikbullerutredningen. Maximal ljudnivå för järnvägstrafik enligt scenario 1 och med bullervall.

Beräknad maximal ljudnivå vid fasad med bullervall är enligt beräkningarna för järnvägstrafiken lägre än 70 dBA för samtliga hus. Tillgång till yta i anslutning till bostäder med ljudnivå lägre än 70 dBA finns för samtliga hus.

För att klara riktvärden enligt trafikbullerförordningen föreslås i utredningen:

- En 2,5 meter hög och 100 meter lång bullervall längs västra planområdet föreslås främst för att skydda de två bostadshusen som är mest exponerade mot Skoghallsvägen i väst.
- Lokala bullerskyddskärmar, två meter höga och fem meter långa, för tre av de mest exponerade bostadshusens uteplatser.

I planförslaget införs en planbestämmelse, m₃, om att en 2,5 meter hög bullervall ska uppföras längs hela Skoghallsvägen i sydvästra delen av planområdet. I nordvästra delen föreslås ett plank till en höjd av minst 1,6 meter uppföras mot hela Skoghallsvägen, m₂, som bullerskyddsåtgärd. Detta då ett plank även bedöms fungera som en riskreducerande åtgärd vid eventuell fordonsbrand eller olycka med farligt gods.

För två av bostäderna klaras dock inte riktvärdena vid uteplats trots dessa åtgärder. Detta innebär att om uteplatser ska anordnas i anslutning till bostaden måste lokala bullerskärmar uppföras, eller anpassning göras av byggnadernas utformning, till exempel genom att bygga ett L-format hus. Planbestämmelse, m₄, har införts på plankartan för att säkerställa detta.

vibrationer

På grund av närheten till Skoghallsvägen och att marken är sättningsbenägen finns risk för vibrationer. I leriga jordar, såsom inom planområdet, sprider sig vibrationerna längre än i sandiga jordar eller i berggrund.

För vibrationer finns Svensk Standard SS 460 48 61, *Vibrationer och stöt. Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader*. Enligt riktvärdena ska vibrationerna inte överskrida 0,4 mm/s i permanent-

bostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler, dvs. utrymmen där människor stadigvarande vistas. Gällande riktvärden ska tillämpas vid byggnation.

Risken för störande vibrationer från bl.a. Skoghallsvägen har inte utretts, men bedöms utifrån erfarenheter från tidigare detaljplaner ändå föreligga. Därför har en planbestämmelse införts på plankartan om att ny bebyggelse ska grundläggas så att vibrationsnivån 0,4 mm/s vägd RMS klaras i utrymmen där människor stadigvarande ska vistas. Bestämmelsen, b₃, omfattar kvartersmarken närmast Skoghallsvägen.

farligt gods

Farligt gods transporteras på Skoghallsvägen väster om planområdet. Vidare kan det i framtiden komma att ske transporter av farligt gods även på Skoghallsbanan väster om planområdet.

Skoghallsvägen ligger ca 25 meter från närmaste föreslagna bostad och Skoghallsbanan, järnvägen mellan Karlstad och Skoghall, ligger ca 100 meter från närmaste föreslagna bostad. Den befintliga lada som föreslås för kontor, lager och serviceverksamhet ligger ca 10 meter från Skoghallsvägen.

I Karlstads kommuns översiktsplan finns rekommendationer för ny bebyggelse utmed transportleder för farligt gods. Om rekommendationerna inte kan följas bör en riskanalys upprättas som underlag för detaljplanering enligt översiktsplanen.

REKOMMENDATIONER FÖR NY BEBYGGELSE UTMED TRANSPORTLEDER FÖR FARLIGT GODS

Avstånd till transportled	Rekommendationer
0-30 m	I det direkta närområdet till leden bör ett bebyggelsefritt område eftersträvas. Allmän platsmark bör begränsas så att få personer uppehåller sig i området. Exempel på markanvändning kan vara ytparkering, trafik, odling och tekniska anläggningar. Hårda konstruktioner som kan orsaka skada på avåkande fordon bör undvikas.
30-70 m	Markanvändningen bör fortsatt starkt begränsas. I detta område ska markanvändningen utformas så att få personer uppehåller sig i området och alltid är i vaket tillstånd. Exempel på tillkommande markanvändning kan vara mindre omfattande handelsverksamhet, industri, bilservice, lager, tekniska anläggningar och parkering.
70-150 m	De flesta typer markanvändning kan förläggas utan särskilda åtgärder eller analyser. Undantaget är sådan markanvändning som omfattar många eller utsatta personer. Exempel på tillkommande markanvändning kan vara bostäder (småhus), handel, centrumfunktioner, kulturverksamhet samt idrottsanläggningar utan betydande åskådarplats.
Över 150 m	All övrig verksamhet tillåts utan särskilda åtgärder eller analyser, dvs. flerbostadshus, hotell, vårdanläggningar, skola samt idrottsanläggningar med betydande åskådarplats.

Kommunens rekommendationer överens stämmer med Länsstyrelsen i Dalarnas län vägledning, *Farligt gods - riskhantering i fysisk planering*, som använts som utgångspunkt i framtagandet av riskutredningen.

I vägledningen föreslås en zonindelning som underlag för riskbedömning inom ett avstånd av 150 meter från transportleden. Zonerna har inga fasta gränser utan riskbilden för det aktuella området är avgörande för bedömning av lämpligt avstånd. Persontäthet och exploateringsgrad, nivåskillnader och hastighet är exempel på faktorer som påverkar risknivån. En lämplig lokalisering innebär också att hänsyn tas till platsens unika förhållanden såsom topografi, meteorologi, bebyggelsens placering inom området samt dess yttre och inre utformning.

Zonindelningen visar vilken markanvändning som normalt kan planeras utan särskild riskhantering. Vid avståndet 70–150 meter kan de flesta typer av markanvändning förläggas utan särskilda åtgärder eller analyser. Undantaget sådan markanvändning som innefattar många eller utsatta personer. Här anges bland annat bostäder i högst två plan kunna uppföras.

Individrisken sjunker kraftigt fram till ca 70 meter från en väg, denna kraftiga sänkning av risknivån avtar därefter. Ökade skyddsavstånd ger endast marginell effekt på risknivån. Den riskreducerande effekten på indi-

vidrisken av skyddsavstånd är ungefär den samma vid avståndet 30–70 meter som 70-150 meter från en väg.

Vid mer än 150 meters avstånd kan övriga typer av markanvändning förläggas utan särskilda åtgärder eller analyser. Vid detta avstånd har individriskkurvan "planat ut", dvs. reduktionen i individrisk till följd av ökat skyddsavstånd är i princip obefintlig efter detta avstånd. Nyttan med ytterligare skyddsavstånd är svår att påvisa.

farligt gods på järnväg

I dagsläget sker inga transporter av farligt gods på Skoghallsbanan, men enligt Trafikverket får alla järnvägar användas för transport av farligt gods.

Då det inte går några transporter av farligt gods på järnvägen i dag, är det svårt att bedöma vilka risker som skulle kunna finnas för planområdet. Det långa avståndet mellan järnvägen och planområdet gör dock att riskerna generellt är få och att många konsekvenser kan räknas bort på grund av avståndet. Det som skulle kunna utgöra en risk för planområdet är utsläpp av giftiga gaser, då dessa generellt har en påverkan på ett längre avstånd.

På grund av ovanstående bedöms därför transporter av farligt gods på Skoghallsvägen som dimensionerande för planområdet.

farligt gods på väg

Vid riskvärdering och riskreducering finns fyra huvudprinciper, enligt Räddningsverkets vägledning från år 1997, som alltid ska beaktas. Dessa är rimlighetsprincipen, proportionalitetsprincipen, fördelningsprincipen och principen om undvikande av katastrofer.

Enligt rimlighetsprincipen bör en verksamhet inte innebära risker som med rimliga medel kan undvikas. Detta innebär att risker som med tekniskt eller ekonomiskt rimliga medel kan elimineras eller reduceras alltid ska åtgärdas, oavsett risknivå.

Enligt proportionalitetsprincipen bör de totala risker som en verksamhet medför inte vara oproportionerligt stora jämfört med de fördelar såsom intäkter, produkter, tjänster etc. som verksamheten medför.

Fördelningsprincipen innebär att riskerna bör vara skäligt fördelade inom samhället i relation till de fördelar som verksamheten medför. Detta innebär att enskilda personer eller grupper inte bör utsättas för oproportionerligt stora risker i förhållande till de fördelar som verksamheten innebär för dem.

Principen om att undvika katastrofer omfattar att risker hellre bör realiseras i flera mindre olyckor med begränsade konsekvenser som kan hanteras av tillgängliga beredskapsresurser än i enstaka större katastrofer.

Riskvärderingen bedömer huruvida riskerna kan anses vara tolerabla, tolerabla med restriktioner eller inte tolerabla. Som riskvärderingskriterier används två olika värderingsmått, individrisk och samhällsrisk. Individrisk är ett mått på risken för en person som befinner sig utomhus dygnet runt på en specifik plats, exempelvis på ett visst avstånd från en transportled. I definitionen av individrisk ligger också att en person som utsätts för en risk inte förväntas förflytta sig när/om denne uppmärksammar en fara. Samhällsrisk är ett mått på risken för en population och inkluderar risker för alla personer som utsätts för en risk även om den enbart sker vid enstaka tillfällen längs en sträcka på en kilometer.

Riskvärderingsprinciper avseende individrisk och samhällsrisk finns i Räddningsverkets rapport Värdering av risk från år 1997. Individrisknivåer på 10-5 per år utgör övre gräns för område där risker under vissa förutsättningar kan tolereras, medan individrisknivåer på 10-7 per år utgör övre gräns för område där risker kan anses som små. Området mellan dessa utgör det s.k. ALARP-området (as low as reasonable practicable) där rimliga riskreducerande åtgärder ska vidtas.

Samhällsrisknivåer på $F=10^{-4}$ per år för $N=1$ med lutningen på F/N-kurva -1 utgör övre gräns där risker under vissa förutsättningar anses som acceptabla, medan samhällsrisknivåer på $F=10^{-6}$ per år för $N=1$ med lutningen på F/N-kurva -1 utgör övre gräns där risker anses vara acceptabla.

ADR är den europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods på väg. ADR ska tillämpas vid transporter mellan stater som är fördragsparter till överenskommelsen samt mellan och inom EU:s medlemsstater. ADR-S är den svenska versionen av regelverket och innehåller förutom ADR:s regler tillägg som bara gäller för transport inom Sverige. Farligt gods delas in i olika klasser, ADR-klass, beroende på dess farliga egenskaper:

Klass 1 Explosiva ämnen och föremål

Klass 2 Gaser

Klass 3 Brandfarliga vätskor

Klass 4.1 Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen, polymeriserande ämnen och fasta okänsliggjorda explosivämnen

Klass 4.2 Självantändande ämnen

Klass 4.3 Ämnen som utvecklar brandfarlig gas vid kontakt med vatten

Klass 5.1 Oxiderande ämnen

Klass 5.2 Organiska peroxider

Klass 6.1 Giftiga ämnen

Klass 6.2 Smittförande ämnen

Klass 7 Radioaktiva ämnen

Klass 8 Frätande ämnen

Klass 9 Övriga farliga ämnen och föremål

Statistiska centralbyrån (SCB) har på uppdrag av dåvarande Räddningsverket, nuvarande MSB, kartlagt transporterade volymer farligt gods på olika svenska vägar under september månad år 2006. Utifrån kartläggningen så görs bedömningen att de dominerande klasserna av farligt gods som trafikerar Skoghallsvägen utgörs av brandfarliga vätskor, frätande ämnen samt övriga farliga ämnen och föremål.

Skoghallsvägen utgör, enligt Trafikverkets nationella vägdatas (NVDB), sekundär transportled för transporter av farligt gods vilket innebär att främst lokala transporter sker. Årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på Skoghallsvägen var år 2015 7200 fordon. Uppgifter om andelen tung trafik finns inte på sträckan. Söder om planområdet finns mätningar för Dingelsundsvägen vilket visar att andelen tung trafik är ca tio procent. Då denna väg är fortsättningen på Skoghallsvägen används samma siffra

för planområdet då förutsättningarna bedöms som detsamma. Hastighetsbegränsningen förbi planområdet är 80 km/tim.

För att kunna bedöma riskerna kring transporter av farligt gods har trafikmängden på Skoghallsvägen räknats upp till år 2040, med en ökning av trafik på 0,82 procent per år. Årsdygnstrafiken på vägen bedöms år 2040 komma uppgå till ca 8830 fordon varav tio procent tung trafik.

I dagsläget är det oklart hur många lastbilar som transporterar farligt gods på vägen. Det finns inga indikationer på att Skoghallsvägen skiljer sig i detta hänseende från det övriga svenska vägnätet. Som underlag används därför nationell statistik för farligt godstrafik för att bedöma transporterens mängder för trafiken förbi planområdet. I Sverige beräknas i genomsnitt 2,4 procent av den tunga trafiken transportera farligt gods. Det innebär att ca 21 tunga fordon kommer att transportera farligt gods på den berörda delen av vägen år 2040.

Utifrån erfarenheter från andra liknande detaljplaner bedöms främst följande olyckssituationer vara aktuella för det nu aktuella planområdet:

- avkörning av fordon (krockvåld),
- fordonsbrand (brandspridning till omgivning),
- olycka med farligt gods (brandspridning, kontakt med skadliga ämnen),
- tappad last, och
- sabotage.

För att en avkörning av fordon ska påverka personer i planområdet krävs att olyckan leder till att ett eller flera fordon lämnar vägbanan. I dagsläget finns inga tillgängliga uppgifter om riktvärden eller statistik över sådana olyckor.

Vad det gäller fordonsbrand utgörs, enligt statistik från Trafikverkets informationssystem för trafiksäkerhet (VITS), ca 0,41 procent av antalet fordonsolyckor per år av brand i fordon. Mängden strålning till följd av en olycka med brand i fordon beror bl.a. på vilken typ av fordon som brinner (personbil, lastbil etc.), antalet fordon som brinner och var fordonen är placerade. Effekttutvecklingen varierar mycket beroende på både typ och antal brinnande fordon.

Det kritiska avståndet med hänsyn till skadlig strålningsnivå är ofta ca 4,0 meter till personbil (singelolycka), ca 4,5 meter till 2–3 personbilar respektive 8,0 meter till tungt fordon. Vilket är ett avstånd som uppfylls inom planområdet och brand i fordon bedöms därför inte påverka personsäkerheten inom planområdet och medför inga särskilda åtgärder.

Antalet olyckor med farligt gods bedöms följa grundantagandena som anges i Väg- och trafikinstitutets rapportserie 387:1-63. Detta innebär att:

Sannolikheten för trafikolyckor som resulterar i olyckor med farligt gods skiljer sig inte från sannolikheten för motsvarande trafikolyckor som inte får denna typ av konsekvens.

Transporter med farligt gods sker främst med tunga fordon. Det är inte sannolikt att en kollision med fotgängare, cyklist eller vilt åstadkommer sådana skador att godset kan läcka ut. Därför betraktas inte dessa olyckor utan endast singelolyckor med tungt fordon, kollision mellan

tungt fordon och annat tungt fordon samt kollision mellan tungt fordon och annat fordon.

Antalet olyckor är direkt proportionerligt mot det totala trafikarbetet.

Sannolikheten för att en farlig gods-olycka inträffar beror på trafikmängden, antalet transporter med farligt gods, hastigheten, vägtyp och trafikmiljö.

Utifrån den ringa mängden farligt gods som transporteras och kommer att transporteras på vägen förbi planområdet och erfarenheter från andra detaljplaner bedöms det förväntade antalet olyckor med farligt gods som mycket lågt för det nu aktuella planområdet.

Vid en olycka med farligt gods, avseende brandfarliga vätskor, beror konsekvenserna främst på storleken av den pöl som bildas på marken. Ju större pöl desto större blir branden och därmed flammornas höjd, om pölen antänds. En stor brand genererar dessutom en hög strålningsvärme mot människor och byggnader i dess närområde. Avstånd och vegetation dämpar dock strålningsvärmerna. Strålningsvärmerna kan medföra risk för brandspridning till byggnad.

Bensin, som är ett av de vanligaste ämnena som transporteras och är extremt brandfarligt, utgör ofta den brandfarliga vätskan. Vid en pölbrand är det främst en fördröjd antändning som är viktig att beakta. Extra viktigt är att ett utsläpp av brandfarlig vätska inte kan rinna mot det aktuella planområdet. Dimensionerande avstånd vid en pölbrand med direkt antändning är ca 30 meter. Vid en pölbrand med fördröjd antändning är motsvarande avstånd ca 50 meter.

Vad gäller en olycka med farligt gods, avseende frätande ämnen, medför en sådan olycka generellt inte någon större risk annat än om man kommer i direkt kontakt med eller får i sig ämnena, dvs. oftast orsakas inga skador mer än i utsläppets direkta närhet.

En olycka med farligt gods, avseende övriga farliga ämnen och föremål, utgör i regel ingen akut fara för människors liv och hälsa. För detta krävs längre exponering eller direkt kontakt med godset.

Utifrån erfarenheter från andra liknande detaljplaner bedöms risknivåerna för både individ- och samhällsrisk understiga nedre ALARP (as low as reasonable practicable) redan några fåtal meter från riksvägen. Risknivåerna bedöms därmed kunna accepteras i kombination med att rimliga riskreducerande åtgärder införs. För övriga olycksituationer, tappad last och sabotage, finns inga tillgängliga uppgifter om riktvärden eller statistik över inträffade händelser. Det är därför svårt att bedöma sådana olycksituationer.

Utifrån ovanstående och erfarenheter från andra liknande detaljplaner är det framförallt risker förknippade med en fordonsbrand och en olycka med farligt gods, avseende brandfarliga vätskor, som man bör reducera.

För att reducera riskerna vid en fordonsbrand bör minst det kritiska avståndet, med hänsyn till skadlig strålningsnivå, för tungt fordon uppfyllas. Vad det gäller en olycka med brandfarliga vätskor är det risken för pölbrand med både direkt och fördröjd antändning som bör reduceras.

Då föreslagen bebyggelse i väster ligger ca 10 meter från vägbana så bör riskreducerande åtgärder genomföras.

*riskreducerande
åtgärder*

En vall, m_3 , föreslås söder om ladan vilket förenas med en bullervall. En vall begränsar hur långt en vätskepöl (bestående av till exempel brandfarlig vätska) breder ut sig. En vall kan minska avåkningssträckan för vissa fordon, absorbera visst splitter från explosioner (på låg höjd) samt begränsa strålning från bränder (på låg höjd), vilket ger visst skydd mot brandspridning. Ett plank, m_2 , på minst 1,6 meter föreslås i norra delen längs med Skoghallsvägen med samma syfte.

I händelse av en olycka på Skoghallsvägen ska utrymning av byggnader inom planområdet, kunna ske i riktning bort från riskkällan. I en sådan situation bildar också byggnaderna mot Skoghallsvägen en barriär som skyddar de utrymmande från påverkan. En bestämmelse om utrymningsväg har införts på planen, b_1 , för kvartersmarken närmast Skoghallsvägen.

För att begränsa risken att giftig gas i samband med en pölbrand sprids in i byggnader har en bestämmelse, b_2 , införts på planen om att friskluftsintag ska placeras så att dessa vetter mot öster, dvs. bort från Skoghallsvägen. Bestämmelsen omfattar kvartersmarken närmast Skoghallsvägen.

Mot bakgrund av detta och omständigheterna i övrigt görs bedömningen att någon ytterligare hänsyn inte behöver tas till riskerna kring transporter av farligt gods.

Teknisk försörjning

dricks- och
spillvatten

Planområdet ligger utanför kommunens verksamhetsområden för dricks- och spillvatten. En dricksvattenledning mellan Karlstad och Hammarö går i nord-sydlig riktning väster om planområdet. Inom planområdet finns en gemensamhetsanläggning från huvudvattenledningen som förser fastigheterna norr om planområdet med dricksvatten.

Dricksvattenförsörjningen inom planområde löses gemensamt, antingen genom egen anslutning till huvudledningen eller genom att befintlig gemensamhetsanläggning utvidgas.

WSP har tagit fram en VA-utredning för planområdet, daterad 2020-03-02. Kompletterande information har sedan erhållits via telefonsamtal och per e-post.

Planområdet kommer inte att anslutas till kommunens VA-verksamhetsområde. Lokal lösning för spillvatten ska istället anläggas inom planområdet i form av en reningsanläggning. En yta, E_1 , har reserverats i sydöstra delen av planområdet.

Enligt Boverkets allmänna råd 1995:5 "Bättre plats för arbete" är riktvärdet för skyddsavstånd till reningsverk som betjänar >25 personer 50 meter. Avsikten med skyddsavståndet är att undvika lukt, spridning av bakterier och eventuellt buller. Enligt telefonsamtal med WSP bör avstånd till bebyggelse dock bedömas i varje enskilt fall utifrån faktorer som terräng, växtlighet och rådande vindriktning.

För den planerade bebyggelsen klaras inte rekommendationerna om 50 meters skyddsavstånd mellan bostadsbebyggelsen och reningsverket, utan avståndet är 15 meter. Av landskapsbildskäl, med tanke på tillgänglighet till anläggningen och då läget möjliggör för självfall för ledn-

ingarna bedöms det angeläget att placera anläggningen i anslutning till övrig bebyggelse.

WSP bedömer, enligt e-post 2020-03-11, att det med tekniska åtgärder är möjligt att förhindra lukt, t.ex. kolfilterrening. Med tekniska åtgärder kan även buller och spridning av bakterier minskas och på så sätt kan skyddsavståndet kortas. Vid val av utrustning för reningsverket ska detta beaktas.

Reningsverket ska placeras så att det klarar högsta belägna flöde vid översvämning vilket för Vänern är + 47,07 (RH 2000).

För bebyggelsen inom planområdet bildas en gemensamhetsanläggning för VA-hantering.

dagvatten

I VA-utredningen som tagits fram för planområdet har även dagvattenhanteringen studerats.

Då genomsläppligheten är låg inom stora delar av området är infiltrerade lösningar för avledning av dagvatten inte lämpligt inom planområdet. Förslaget är en dagvattenavledning med en kombination av ledningar och öppna magasin, dammar. Öppna magasin föreslås då de både har en fördröjande och en renande funktion. Öppna magasin bedöms även passa väl in i landskapsbilden och är stödjande för vissa ekosystemtjänster.

Dagvattensystemet har dimensionerats för att klara ett regn med 10 års återkomsttid och för att fördröja dagvattnet så att utgående flöden till befintliga diken inte ökas jämfört med i dag.

Dagvatten från fastigheterna ska kopplas till dagvattenledningar i gatorna som leder vattnet till två dagvattendammar, en för bebyggelsen i väster och en för bebyggelsen i öster. Att två dammar föreslås beror på områdets topografi och utformning med en höjdrygg på jordbruksmarken. För att vatten ska rinna av från tomtmark till ledning i gata behöver tomterna ligga högre än anlagd väg. Från dammarna leds det fördröjda vattnet bort via öppna diken eller ledningar till det dike som finns söder om planområdet. Dammen i väst fordrar 83 m³ i regleringsvolym. I detta fall har ett område på drygt 1300 m² reserverats. I öst fordrar dammen 44 m³ i regleringsvolym. För detta har ett område på 550 m² reserverats. Om en damm med en volym på 44 m³ är 44 m² blir den alltså 1 m djup. Är den 88 m² blir den således 0,5 m djup och så vidare. Med ovanstående markreservationer finns det därmed gott om plats för att anlägga dagvattendammarna.

Var dagvattendammarna ska anläggas redovisas på plankartan med planbestämmelsen n_2 .

För att markinfiltration ändå ska vara möjligt och viss fördröjning ske så regleras på plankartan att högst 70 procent av fastighetsarean, bebyggelsen inkluderad, får hårdgöras.

Då området är känsligt för grundvattensänkning bör grundvattenytan inte sänkas till mer än högst en meter under markytan enligt den geotekniska undersökningen. Hänsyn måste tas till det vid utformning och beräkning av dagvattenhantering i fortsatt arbete.

värme

Det kommunala fjärrvärmenätet är inte utbyggt i anslutning till området och någon utbyggnad är inte heller planerad. Uppvärmningen kommer att ske genom individuella lösningar.

el	Vid ett plangenomförande kommer anslutning att ske till befintligt ledningsnät och en utbyggnad att ske inom området. I planområdets södra del anläggs en ny nätstation för områdets elförsörjning.
tele, data	Ny bebyggelse kommer att anslutas till befintligt ledningsnät som kommer att byggas ut inom området.
avfall	Avfallshantering sker enligt kommunens renhållningsordning och avfallsplan. Kommunens närmaste återvinningscentral finns på Våxnäs. Närmaste återvinningsstation ligger ca tre kilometer norr om planområdet.
Konsekvenser av planens genomförande	En exploatering enligt planen innebär att jordbruksmark tas i anspråk för ny bostadsbebyggelse. Det innebär visuella förändringar både för boende i närområdet och förbipasserande. Genom att placera bebyggelsen i kanten på jordbruksmarken blir påverkan på landskapsbilden och brukandet av jordbruksmarken så liten som möjligt. Planförslaget bidrar till kommunens vision, <i>livskvalitet Karlstad 100 000</i>, som avser att öka antalet kommuninvånare till 100 000 i och med bostadsbyggandet. Då planförslagets syfte är att bygga bostäder bidrar också till att möta kommunens bostadsförsörjningsbehov med rådande bostadsbrist. I stort sätt kan befintlig infrastruktur användas. Då väg och in- och utfart breddas enligt förslaget förbättras trafiksäkerheten och framkomligheten i området. Fler boende i området leder till ett större underlag för kollektivtrafiken. Detaljplanen innebär främst positiva konsekvenser för kulturmiljön kring Knappstad gård då planbestämmelser har införts för att bevara allén och den stora ladan. Vid utformning av den nya bebyggelsen ska även hänsyn tas till kulturmiljön.

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Planförfarande	Detaljplanen upprättas med s.k. standardförfarande. Detta då detaljplanen bedöms vara förenligt med gällande översiktsplan med tillhörande fördjupning.	
Tidsplan planprocessen	Beslut om samråd	SBN dec - 2019
	Samråd med berörda samt remiss till myndigheter och kommunala nämnder	dec 2019 - jan 2020
	Beslut om granskning	april - 2020
	Granskning	april – maj - 2020
	Godkännande för antagande	SBN maj - 2020
	Antagande	KS juni - 2020
	Laga kraft	juli - 2020

infrastruktur	Utbyggnad av infrastruktur kommer att ske när erforderliga planbeslut är fattade, medel ställs till förfogande och behov föreligger.
bebyggelse	Bebyggelse kommer att uppföras när erforderliga planbeslut är fattade, bygglov erhållits och när byggherren finner det lämpligt.
villkor för lov	Bygglov för bostäder, kontor, lager och serviceverksamhet får inte ges förrän planket och vallen längs Skoghallsvägen, tryckbanken inom den östra kvartersmarken samt åtgärder längs Skoghallsvägen för att klara VGU:s krav på önskvärd siktsträcka för in- och utfarten till planområdet har vidtagits.
fastighetsbildning	Fastighetsbildning kan ske när erforderliga planbeslut är fattade.
Genomförandetid	Genomförandetiden är satt till 15 år från den dag planen vunnit laga kraft.
Huvudmannaskap	Inom planområdet är huvudmannaskapet enskilt. Utifrån områdets karaktär och användning bedöms det lämpligt med enskilt huvudmannaskap. Primärt är de boende inom området som berörs och de allmänna platserna, gator, kommer att nyttjas av allmänheten i mycket liten omfattning. De allmänna platserna inom planområdet sköts i dag genom samfällighetsförening och föreslås även göra det i fortsättningen. Även närliggande områden har enskilt huvudmannaskap.
Ansvarsfördelning	Kommunen ansvarar för följande delar i genomförandeprocessen: - bygglovsprövning. Köparen/byggherren ansvarar för följande delar i genomförandeprocessen: - försäljning av fastigheter, - initiera fastighetsbildning, - bygglovsansökan och bygganmälan samt kontakter med myndigheter och andra, - nybyggnadskarta, - iordningsställande av gator, - anläggande av reningsverk, - anläggande av plank, vall och tryckbank, - åtgärder längs Skoghallsvägen för att klara VGU:s krav på önskvärd siktsträcka för in- och utfarten till planområdet, - anslutningsledning till kommunens ledningsnät, - utsättning, och - uppförande av bebyggelsen och iordningsställande av tomtmark.
Avtal	Planavtal har tecknats mellan byggherren och kommunen.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Fastighetsbildning

Detaljplanen medför behov av fastighetsbildning för nya bostadsfastigheter.

Fastigheten Knappstad 2:47 kan styckas av för att skapa nya fastigheter för bostäder, kontor och serviceverksamhet. Fastighetsägaren till Knappstad 2:47 initierar och bekostar detta.

På fastigheten Knappstad 2:1 tas mark i anspråk för att bredda väg.

Fastighetsbildning kan ske med stöd av planen.

Ledningsrätter, gemensamhetsanläggningar och servitut

Det finns i dag en gemensamhetsanläggning för anläggning för vattenförsörjning m.m. Knappstad GA:2 i västra delen av planområdet. Ledningen kommer att behöva flyttas inom planområdet för att kunna genomföra planförslaget. Flytt av ledning ska bekostas av exploatören. För att säkerställa försörjningen av dricksvatten till planerade bostäder rekommenderas en samordning med ägare till den befintliga vattenledningen inom området GA:2 vid flytt av ledning och så att nya ledningar kan anläggas och kapacitet finns på befintliga ledningar.

Servitut för kommunens gång- och cykelväg, akt 1780IM704/15037.1 belastar Knappstad 2:1 och Knappstad 2:47. Gång- och cykelvägen ligger inom föreslagen gatumark i detaljplanen. Gatan föreslås breddas i planförslaget.

Servitut för utrymme, akt 1780K-2007/28.3, belastar Knappstad 2:1 och Knappstad 2:47 för förmån för Knappstad GA:2.

Servitut för avlopp, akt 1780K-91/43.1 och servitut för vattentäkt, akt 1780K-91/43.2, belastar Knappstad 2:1 och Knappstad 2:47 för förmån för Knappstad 2:44. Avlopp och vattentäkt bör flyttas så att de inte ligger inom byggbar kvartermark. Om fastighetsägaren samtycker kan exploatören ersätta befintligt avlopp och vattentäkt genom att anlägga dessa i nya lägen. Alternativet är att fastigheten Knappstad 2:44 ansluts till gemensamhetsanläggning för VA-ledningar och reningsverk.

Servitut för väg, akt 1780K-91/43.3, belastar Knappstad 2:1 och Knappstad 2:47 för förmån för Knappstad 2:44 ligger inom föreslagen gatumark inom detaljplanen. Gatan föreslås breddas i planförslaget. Servitutet föreslås upphävas då ny gemensamhetsanläggning för väg kommer att bildas där fastigheten ska ingå.

För vägar, dagvattendammar, VA-ledningar och reningsverk inom planområdet behöver nya gemensamhetsanläggningar bildas där de nya bostadsfastigheterna ska ingå. Det sker genom en lantmäteriförrättning som initieras och bekostas av exploatör. Planbestämmelse har införts i detaljplanen om markreservat för gemensamhetsanläggningar, g.

Gemensamhetsanläggningens medlemmar står för kostnader för drift och underhåll av de enskilda vägarna, reningsverk och dagvattendammar. Hur stor kostnad det blir per fastighet beror på andelstal och på vad och hur man gemensamt väljer att drifta vägarna.

EKONOMISKA FRÅGOR

Kommunen kommer inte att ha några direkta kostnader för planens genomförande. Kommunens direkta intäkter blir i form av bygglovsavgifter och anslutningsavgifter.

TEKNISKA FRÅGOR

Utbyggnaden av området kan komma att ske i etapper.

I samband med bygglovsansökningar när bebyggelsens exakta lägen och belastningar är kända kan krav komma att ställas objektanpassad geoteknisk undersökning.

Nybyggnadskarta och utsättning kommer att krävas i samband med bygglovsprövning. Detta kan beställas hos kommunen.

Östra delen av planområdet måste förbelastas med en överlast minst sex månader innan byggstart för att ta ut så mycket sättningar som möjligt innan byggnation påbörjas.

MEDVERKANDE TJÄNSTEPERSONER

Vid upprättandet av planbeskrivningen har planchef Jonas Zetterberg på Karlstad kommun medverkat.

ÖVRIGA MEDVERKANDE

Från KLARA arkitekter har även planeringsarkitekterna Kristina Grape, Axel Lönnqvist och Johan Stenson medverkat.

2020-06-02

Klara Ågren
planeringsarkitekt FPR/MSA