



Miljökonsekvensbeskrivning

Dpl för Kungsljuset 2, Västerås stad

2015-02-27 reviderad 2016-02-25

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan för Kungsljuset 2, Västerås stad

2015-02-27 reviderad 2016-02-25

Beställare: Västerås Stad
721 87 Västerås

Beställarens representant: Anna Paterek

Konsult: Norconsult AB
Hantverkargatan 5
112 21 Stockholm

Uppdragsledare Erik Wikström
Handläggare Annika Blix

Uppdragsnr: 103 24 51

Filnamn och sökväg: n:\103\24\1032451\0-mapp\11 leverans\2
slutleverans\mkb kungsljuset 2_rev160225.docx

Kvalitetsgranskad av: Erik Wikström

Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	5
2	Inledning	6
2.1	Uppdraget	6
2.2	Arbetets bedrivande	6
2.3	Planerad utbyggnad	6
2.4	Behovsbedömning	9
2.5	MKB-avgränsningar	10
3	Konsekvenser av nollalternativet.....	12
4	Natur & Rekreation	13
4.1	Nuvarande förhållanden	13
4.2	Konsekvenser	14
4.3	Skadeförebyggande åtgärder	14
5	Kulturmiljö	15
5.1	Nuvarande förhållanden	15
5.1.1	Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar	17
5.2	Konsekvenser	20
5.3	Skadeförebyggande åtgärder	21
6	Stads- och landskapsbild	22
6.1	Nuvarande förhållanden	22
6.1.1	Omgivande stadsmiljö.....	22
6.1.2	Parkrummet	22
6.1.3	Planområdet	24
6.1.4	Höjder, jordar och vegetation	24
6.2	Konsekvenser	24
6.3	Skadeförebyggande åtgärder	24
7	Markförhållanden	26
7.1	Nuvarande förhållanden	26
7.2	Konsekvenser	26
7.3	Skadeförebyggande åtgärder	26
8	Vatten	27
8.1	Nuvarande förhållanden	27
8.2	Konsekvenser	29
8.3	Skadeförebyggande åtgärder	30
8.4	Särskilt om grundvatten.....	31

9	Trafik och buller.....	32
9.1	Trafik.....	32
9.1.1	Nuvarande förhållanden.....	32
9.1.2	Konsekvenser.....	32
9.2	Skadeförebyggande åtgärder.....	32
9.3	Buller.....	33
9.3.1	Riktvärden.....	33
9.4	Nuvarande förhållanden.....	33
9.5	Konsekvenser.....	33
9.6	Skadeförebyggande åtgärder.....	36
10	Hushållning resurser	37
10.1	Hushållning med mark.....	37
10.1.1	Nuvarande förhållanden.....	37
10.1.2	Konsekvenser.....	37
10.1.3	Skadeförebyggande åtgärder.....	37
10.2	Hushållning med energi.....	37
10.2.1	Nuvarande förhållanden.....	37
10.2.2	Konsekvenser.....	37
10.2.3	Skadeförebyggande åtgärder.....	37
11	Sociala aspekter.....	38
11.1	Nuvarande förhållanden.....	38
11.2	Konsekvenser.....	39
11.2.1	Boendemiljö.....	39
11.2.2	Mötesplatser.....	39
11.2.3	Mobilitet och tillgänglighet.....	40
11.2.4	Trygghet.....	41
11.2.5	Barnperspektivet.....	42
11.3	Rekommendationer.....	42
12	Miljömål.....	44
13	Miljökvalitetsnormer	46
13.1	Luft.....	46
13.1.1	Allmänt.....	46
13.1.2	Gränsvärden och mål.....	46
13.1.3	Nuvarande förhållanden.....	46
13.1.4	Konsekvenser/Slutsatser.....	47
13.2	Vatten.....	47
13.2.1	Nuvarande förhållanden.....	47
13.2.2	Konsekvenser/slutsatser.....	47
14	Uppföljning	48
15	Litteraturförteckning	49

1 Sammanfattning

Miljöpåverkan omfattar risker för skapande av bullerutsatta boendemiljöer, risk för påverkan på värdefulla träd i planområdets ytterkanter, samt medför att ett offentligt/halvoffentligt område omvandlas till ett område med mer privat upplevelse.

Trafikalstringen inom området kommer att öka, men den bedöms inte påverka trafiksituationen på ett betydande sätt. Inom området finns både fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar och planen angränsar direkt till fornlämningar inom naturmark (hällristningar).

De gällande bullerriktvärdena överskrids för vissa delar av området. Det innebär att en del planerade byggnader kommer att behöva utformas med hälften av bostadsrummen vända mot en s.k. skyddad sida.

Planen bedöms medföra sociala och kulturella konsekvenser (t ex tillgång till service, jämlikhet, integration, barnperspektiv, resmöjligheter, fysisk och psykisk hälsa, påverkan på befintlig värdefull bebyggelsemiljö, kulturarv, fornlämningar etc.) och en social och kulturell konsekvensbeskrivning kommer därför att upprättas.

Planförslaget påverkar däremot inte naturområde med skyddsstatus och bedöms inte påverka riksintressanta särdrag i naturen eller på kulturarvet.

Planen anses medföra negativa effekter för ovanstående nämnda miljöaspekter, vilka var för sig kan anses vara begränsade, men som sammantagna kan ge upphov till en betydande miljöpåverkan.

2 Inledning

2.1 Uppdraget

Uppdraget har inneburit att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till en ändring av detaljplan för Kungsljuset 2 i Gideonsberg, Västerås. Planändringen syftar till att ta fram förutsättningar för en utbyggnad av cirka 260 lägenheter genom ombyggnad av befintlig skolbyggnad, uppförande av flerbostadshus i fyra till åtta våningar, radhus samt fristående småhus. Planområdet omfattar ett kvarter på drygt 3,5 ha i omedelbar närhet till befintlig bebyggelsestruktur och grönområdet Bergslagsparken.

MKB:n har utförts på uppdrag av Västerås stad genom planarkitekt Anna Paterek.

Samråd har hållits och MKB:n har reviderats utifrån de synpunkter som kommit in under samrådet.

2.2 Arbetets bedrivande

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats av Annika Blix, Moa Lipschutz, Jonas Löf och Erik Wikström på Norconsult AB. Som underlag har kommunen låtit ta fram särskilda utredningar som rör dagvatten, trafik, trafikbuller och arkeologi, vilka i tillämpliga delar inarbetats i MKB:n. MKB:ns upplägg och innehåll har diskuterats med berörda tjänstemän på kommunen.

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats som ett underlag till ändringen av detaljplanen för området.

2.3 Planerad utbyggnad

Västerås stad avser att ta fram en detaljplan för byggnation av nya bostäder i stadsdelen Gideonsberg i Västerås. Planområdet omfattar cirka 3,5 ha och utgörs av fastigheten Kungsljuset 2, se Figur 1. Området ligger knappt 2 km norr om Västerås stationsområde, se Figur 2. Inom planområdet planeras för cirka 260 bostäder med tillhörande gator, parkeringsytor och garage. Bostäderna planeras i den gamla skolbyggnaden, i nybyggnation av flerbostadshus i fyra till åtta våningar, radhus samt i fristående småhus. Tillfartsvägar planeras från Gideonsbergsgatan, Aspvretsgatan och Smalbäcksgatan. Kullen med dungen kommer att ingå i parkmark och blir en allmän yta. Förlusten av parkmark i den norra delen av detaljplanområdet bör kompenseras.

För utförligare beskrivning av planförslaget hänvisas till detaljplanen.



Figur 1 Ungefärlig plangräns till ny detaljplan Kungsljuset 2. Kartunderlag Google.



Figur 2 Översiktskarta med detaljplaneområdets lokalisering. Kartunderlag från Eniro.



Figur 3 Ortofoto över planområdet (röd linje). (WSP, 2014)

2.4 Behovsbedömning

I plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB) finns krav på att planer och program ska genomgå en miljöbedömning om deras genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Miljöbedömningens syfte är att tidigt i besluts- och planeringsprocesser belysa och bedöma miljöeffekterna. För att pröva om en miljöbedömning krävs ska först en behovsbedömning göras. Rapporten som upprättas vid en miljöbedömning utgör själva miljökonsekvensbeskrivningen.

Länsstyrelsen har utifrån kommunens behovsbedömning för Kungsljuset 2 gjort bedömningen att totaleffekten av planens påverkan samt dess storlek och omfattning leder till att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas enligt 6 kap. 11 § miljöbalken och 4 kap. 34 § plan- och bygglagen (2010:900). Skälen till detta är att den nya detaljplanen kommer att innebära en påverkan på miljön då trafiken till fastigheten kommer att öka, vilket får konsekvenser även för närområdet. Vidare förväntas det närmast liggande grönområdet att få ett högre slitage då fler människor rör sig i området. Påverkan av planen bedöms som svåröverblickbar då planerad bebyggelse i området är av stor omfattning och har ett unikt utförande som påverkar sociala strukturer, stadsbilden och närliggande mycket värdefulla bebyggelsestrukturer och kulturarv.

2.5 MKB-avgränsningar

För att läsaren skall känna till de viktigaste förutsättningarna för MKB-arbetet behandlas nedan de olika avgränsningar som gjorts i denna utredning. Beskrivningen av ett nollalternativ görs i kapitel 3. De miljöfaktorer som behandlas beskrivs under rubrikerna *Nuvarande förhållanden*, *Konsekvenser* och *Skadeförebyggande åtgärder*.

Påverkan och konsekvenser har bedömts i en skala bestående av små, måttliga respektive stora konsekvenser. Det anges huruvida konsekvenserna är negativa, positiva eller eventuellt både och. De gjorda bedömningarna har gjorts med förutsättningen att de angivna skadeförebyggande åtgärderna vidtas.

Följande utgångspunkter och resonemang gäller för MKB:n:

Nivåavgränsning

MKB:n inriktar sig på de lokala fysiska miljöeffekter detaljplanen ger upphov till. Frågan om öppnande av nya exploateringsområden i kommunen och dess inverkan på miljön i stort, s.k. systemeffekter, är närmast en fråga för mer övergripande studier, t ex i kommunens översiktsplan.

Möjligheterna är begränsade att i en MKB för en detaljplan belysa och behandla för miljön viktiga övergripande frågor inom t ex energi, avfall och VA. Strategivalen beträffande dessa sakområden förutsätts vara behandlade i översiktsplanen eller andra överordnade dokument.

Geografisk avgränsning

Det studerade området är beläget vid Gideonsberg i Västerås. Planområdet avgränsas norrut av Bergslagsparken, i söder av Smalbäcksgatan, i väster av Aspvretsgatan och i öster av Gideonsbergsgatan.

MKB:n har beträffande de fysiska ingreppen begränsat sig till det berörda planområdet. Hänsyn har dock även i förekommande fall tagits till förhållanden i angränsande områden i den mån de varit av betydelse. Detta gäller t ex för frågor som rör kulturmiljö, rekreation, buller och trafik.

Behandlade miljöfaktorer

De miljöfaktorer som med ledning av kommunens behovsbedömning och länsstyrelsens beslut bedöms vara aktuella att behandla i MKB:n är *Natur & Rekreation, Kulturmiljö, Stads- och landskapsbild, Vatten, Trafikmiljö och buller* samt *Sociala aspekter*. I kapitel 6 ”Övriga miljöfrågor” behandlas dessutom översiktligt *riskfrågor* och *miljöpåverkan under byggnadstiden*. I särskilda avsnitt i MKB:n behandlas också *Miljö kvalitetsnormer* och *Miljö kvalitetsmål*.

Studerade alternativ

Västerås stad har i översiktsplanen ÖP 2026 (Västerås stad, 2012) beskrivit områden där bostadsplanering pågår samt föreslagit utredningsområden för lokaliseringar av nya bostäder. Därmed anses utvärderingen av lokaliseringalternativ för aktuell plan ha genomförts i samband med översiktsplaneringen och i detaljplanen beskrivs endast ett lokaliseringalternativ. Under arbetet med detaljplanen har dock olika förslag till utformning av planområdet diskuterats, bl. a antal hus, vägdragningar, parkeringsplatser samt placeringen av dessa, antal våningar och utformning av grönytor.

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar därmed ett lokaliseringalternativ samt nollalternativet, d.v.s. konsekvenserna av att ingen utbyggnad kommer till stånd. Konsekvenserna av nollalternativet beskrivs i kapitel 3. Följande alternativ behandlas således:

- Alt 0** Nollalternativet = ingen utbyggnad
- Alt 1** Huvudalternativet. Utbyggnad av ca 260 bostäder inom aktuellt planområde.

3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att någon utbyggnad av nya bostäder enligt detaljplanen inte kommer till stånd. Nollalternativet förutsätts här innebära att områdets nuvarande utformning med skolbyggnad, skolgård, fotbollsplan och skogs-/parkmark kommer att bestå i enlighet med nuvarande detaljplan, Dp 170.

Grundskoleverksamheten upphörde i årsskiftet 2009/2010 till följd av ett politiskt beslut då de kommunala skolorna väntade ett överskott av tomma skolplatser med risk för tomma lokaler (VLT, 2009). Sedan grundskoleverksamheten upphörde har viss utbildningsverksamhet bedrivits i lokalerna, men till stor del står byggnaderna tomma.

De konsekvenser som rör bl. a ytvatten, grundvatten, landskapsbild, kulturmiljö, trafik, buller och naturmiljö och som beskrivits i MKB:n kommer inte att uppstå i nollalternativet. Samtidigt innebär nollalternativet att en annan lokalisering av bostäder måste sökas.

4 Natur & Rekreation

Inga riksintressen, reservat, strandskydd eller biotopskydd berörs av planen. Miljöpåverkan kan utgöras av påverkan på grönstrukturer och motionsspår/promenadstråk i Bergslagsparken samt flora, fauna och värdefulla träd.

4.1 Nuvarande förhållanden

I Grönstrukturplan för Västerås tätort (Västerås stad, 2004) pekas Bergslagsparken ut som värdekärna i staden av stor betydelse för den biologiska mångfalden. Parken utgör en s.k. grannskapspark, ett natur- och rekreationsområde för stadsdelen.



Figur 4 Delar av Bergslagsparken utgör värdekärna av stor betydelse för den biologiska mångfalden (grön). Emausbäckens dalgång utgör vattenlänk (blå). Ungefärligt läge för Kungsljuset 2 är markerat med svart ring. Kartunderlag från Västerås Grönstrukturplan (2004).

Västerås stad har som målsättning att det inom varje stadsdel ska finnas minst 50 m² när- och grannskapspark per invånare samt 50 m² stadsdelsskog/centralpark per invånare. I Gideonsberg finns Emausbäckens dalgång som är lättillgänglig för alla i området och har hög kvalitet. Stadsdelen saknar stadsdelsskog och har liten parkareal. I Gideonsberg saknas en centralpark och/eller stadsdelsskog, de parker som finns i området understiger 50 m²/invånare, vilket innebär att de befintliga parkytorna inte anses tillräckliga för att vara av god kvalitet. För Gideonsberg konstateras att befintliga parker och naturområden är omistliga och nya bör skapas. Kvaliteten bör förbättras.

I den västra delen av Bergslagsparken finns en trekantig parkyta mellan cykelbanan och den norra delen av Kungsljuset 2. Här växer en liten skogsdunge med tre ekar, några rönnar samt sly och buskage. Ytan har ett visst naturvärde, men den är liten och isolerad.

På den östra sidan av Kungsljuset 2 finns en gles skogsdunge på en kulle. Tall och björk dominerar ihop med några ekar samt torrakor och lågor. Det finns även ett visst inslag av sly. Naturvärdena här är framförallt knutna till den döda veden. Tallen och eken har utvecklingspotential för landskapsbilden. Kommunen har påbörjat en gallring av sly i Bergslagsparken för att öka naturvärdena i området.

En trädinventering har genomförts för att kunna skydda de mest värdefulla träden. Det finns ett flertal mistelträd i planområdet.

4.2 Konsekvenser

Träden i det nordvästra hörnet har av TNS Park & Natur (Tekniska Nämndens Stab) bedömts kunna avverkas i samband med exploatering. Att avverka rönnarna i området innebär 10 – 15 års växttid går förlorad, för ekarna handlar det om några hundra års växttid. Konsekvenserna av genomförandet av planförslaget för naturmiljön bedöms som små negativa.

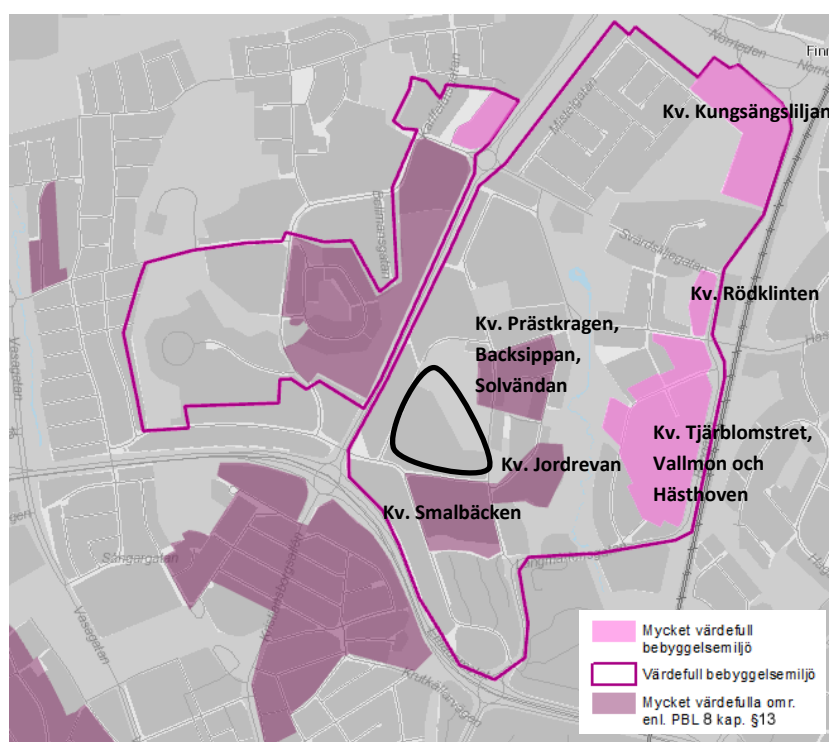
4.3 Skadeförebyggande åtgärder

Förbättrade länkar mot Vildmarken och Rocklundaskogen kan kompensera brist på stadsdelsskog för stadsdelens västra delar. Nya länkar mot Mälarstranden är också en utvecklingsmöjlighet. Värdefulla träd ska bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

5 Kulturmiljö

5.1 Nuvarande förhållanden

Detaljplanen ligger inom ett område som pekats ut som värdefull bebyggelsemiljö. En stor del av bebyggelsen i Gideonsberg är kulturhistoriskt mycket värdefull, se utpekade områden i karta i Figur 5. Området byggdes ut i små grannskapsenheter under en tjugoårsperiod från mitten av 40-talet. Bebyggelsen exemplifierar efterkrigstidens arkitektur och samhällsplanering. Det fanns ingen stadsdelsplan med ambitioner till överordnad trafik- och servicestruktur när området planlades.



Figur 5 Översikt kulturmiljöområden. Detaljplaneområdet för Kungsljuset 2 ligger inom område med värdefull bebyggelsemiljö, detaljplaneområdet är markerat med svart linje. Copyright Lantmäteriförvaltningen, Västerås stad.

Byggnaderna i Gideonsberg samspelar med varandra i varierande sättningar, som både ger skydd och genomsikt och har ett varsamt förhållande till sin naturliga omgivning. Gårdarna i de utpekade områdena har till stor del naturkaraktär och utgörs bland annat av tallskog på hällmark, park med gräsytor och stora lövträd.

Direkt söder om Smalbäcksgatan ligger kvarteret Smalbäcken med flera kulturhistoriskt intressanta byggnader, se Figur 6. Här har husen en starkt

sammanhållen yttre form med strikt orientering. Stilen är funktionalistisk och gårdarna mellan husen har stora gräsytor (Västerås stad, 1985).



Figur 6 Byggnader på södra sidan Smalbäcksgatan, kvarteret Smalbäcken. Kvarteret har pekats ut som kulturhistoriskt mycket värdefullt. Bildkälla Google.

Nordost om Kungsljuset 2 ligger kvarteren Prästkragen, Backsippan, Solvändan och i sydost kvarteret Jordrevan. Dessa områden har också klassats som mycket värdefulla kulturhistoriska områden. I kv. Jordvändan ligger byggnaderna grupperade runt en clipsformad garage- och parkeringsanläggning som är nedsänkt i marken. Punkthusen är i 9 våningar och byggdes i gult tegel 1953. I kvarteren Prästkragen, Backsippan och Solvändan byggdes radhus i 1 – 2 våningar i 50-talistisk putsarkitektur där husen grupperades kring naturmark.

För de områden som pekats ut som mycket värdefulla enligt PBL 8 kap. 13 §, se Figur 5, gäller förbud mot förvanskning.

De tre områden som pekats ut som *mycket värdefull bebyggelsemiljö* består alla av flerfamiljsbebyggelse i lamell- och punkthus och uppfördes under 50-talet, för närmare beskrivningar hänvisas till Stadsbyggnadskontorets utredning ”Det byggda kulturarvet” (Västerås stad, 2004). I samma skrift finns riktlinjer för byggande och planering för områden med värdefull bebyggelsemiljö:

Område som utgör värdefull bebyggelsemiljö där hänsyn skall tas till områdets karaktär. Område inom vilket i huvudsak byggnader, mark och vegetation samspelar på ett sätt som ger det tidstypisk eller särpräglad karaktär. Inom dessa områden kan det finnas enstaka objekt som avviker.

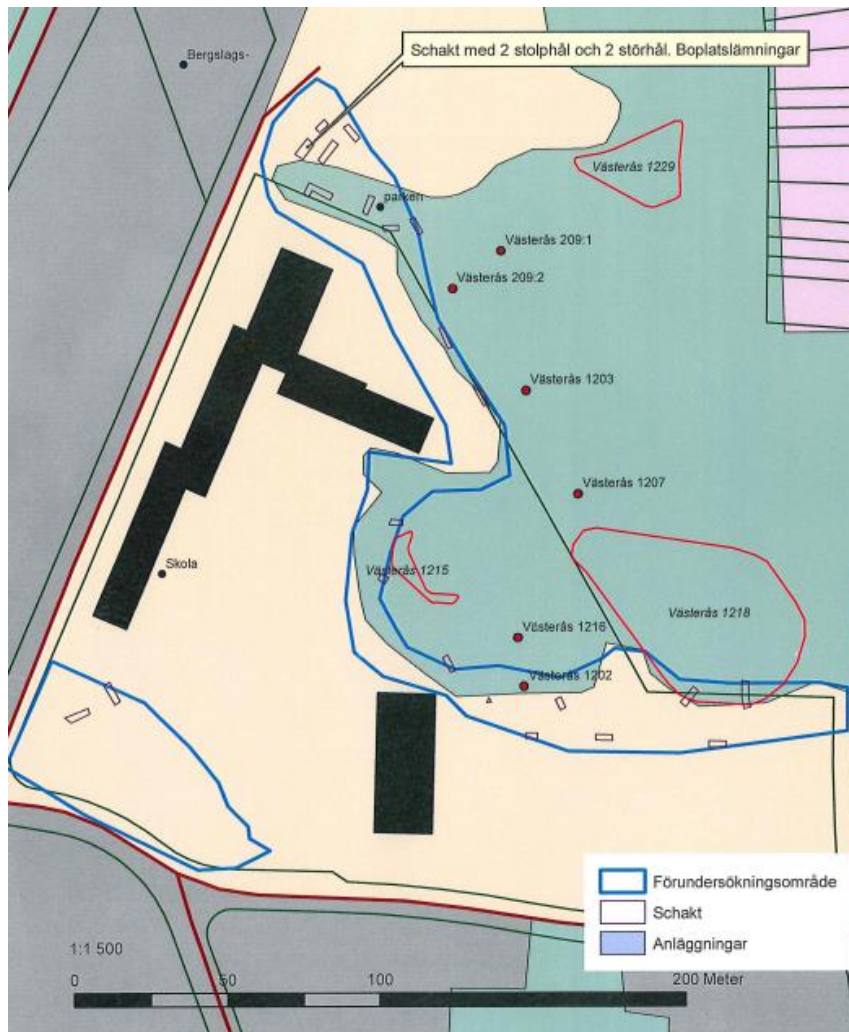
Värdefulla bebyggelsemiljöer utgörs av sammanhängande stadsmiljöer som i helhet har kvar en ursprunglig karaktär och representerar gott byggnadsskick från sin tid. Områdena inkluderar parker och stadsdelsskogar. Bebyggelseområdena kan förändras och kompletteras men hänsyn ska tas till varje områdes tidsanda och karaktär. Förändringar kan göras enligt följande:

- om- och tillbyggnader kan göras. Förändringarna behöver inte följa husens ursprungliga utförande, de ska dock knyta an till den anda och karaktär som var utmärkande för området när det planerades och byggdes.
- kompletterande bebyggelse, förtätning, kan ofta göras. Det förutsätter att såväl stadsplan som byggnader inte förvanskar områdets tidsanda och karaktär och där samspelet med grönskan särskilt ska uppmärksammas.
- Förändringar av gatusystemet, med t ex nya genombrott i trafikseparerade stadsdelar, bör undvikas.

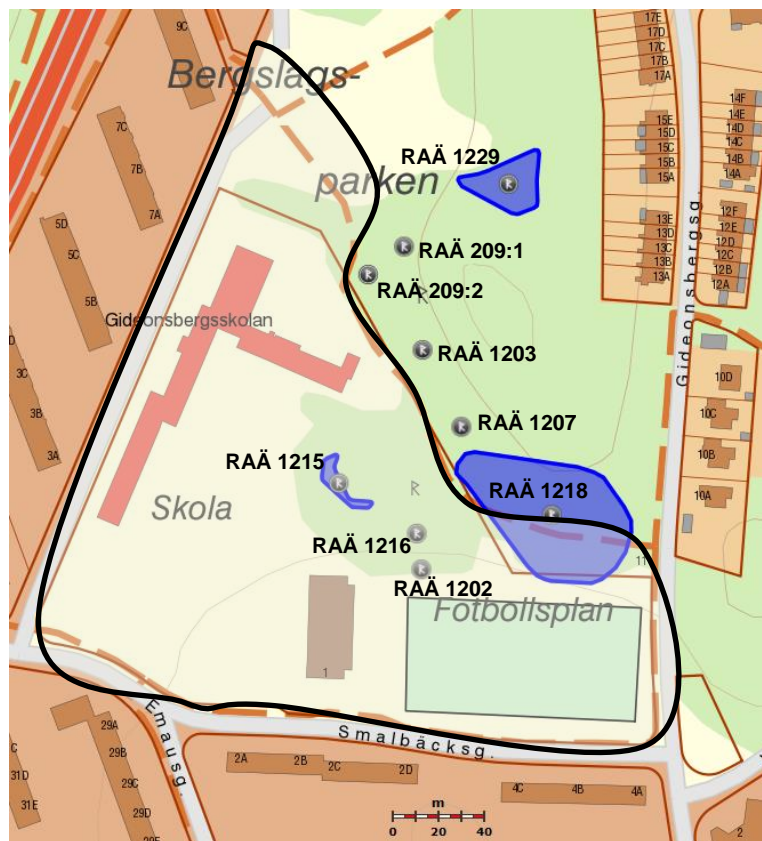
5.1.1 Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

Flera fornlämningar och kulturhistoriska lämningar ligger både inom och strax intill detaljplanen. I kulturmiljölagens andra kapitel behandlas fornlämningar. Åtgärder som kan skada fornlämningar kräver tillstånd enligt 2 kap i kulturmiljölagen.

I samband med framtagandet av planen har en arkeologisk förundersökning genomförts av Stiftelsen Kulturmiljövård (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2014). Sammanlagt grävdes 22 sökschakt, se Figur 7. Endast i ett av sökschakten påträffades lämningar av antikvariskt intresse. Fyra mindre anläggningar hittades: två troliga bottnar av stolphål och två relativt grunda stөрhål. I toppen av det ena stolphålet framkom ett bränt ben vilket skulle kunna ha förhistorisk datering. Vid ytterligare sökschakt i anslutning till fynden framkom dock inget av antikvariskt intresse. Området där lämningar påträffats är stөрt och Länsstyrelsen har gjort bedömningen att inga ytterligare undersökningar krävs.



Figur 7 Arkeologisk förundersökning - preliminära resultat, Stiftelsen Kulturmiljövård.



Figur 8 Kända fornlämningar i området, ungefärlig plangräns markerad med svart linje. Bakgrundskarta copyright (Lantmäteriet, 2014).

Tabell 1 Fornlämningar (Riksantikvarieämbetet, 2005).

RAÄ Västerås 1215 – Fossil åker. Välbevarad övrig kulturhistorisk lämning.	Oregelbunden, 35x15 m bestående av 2 terrasserade parceller med plan profil. Stensatta kanter i väster. Platsen hyser uppsatta lekställningar och sopbehållare. Beväxt med fyra ekar, två tallar och flera mindre buskar.
RAÄ Västerås 1216 – Hällristning. Välbevarad fornlämning.	Hällristning i berghäll, 1x0,8 m, bestående av två älvkvarnar 4-5 cm i diameter och 0,5-1 cm djup.
RAÄ Västerås 1202 – Hällristning. Skadad fornlämning.	5 st. älvkvarnar 4-9 cm diameter och 0,5-6 cm djup. I söder är berghällerna avsprängd ner till markytan. I kanten finns ett borrhål eller en uppborrad älvkvarn.
RAÄ Västerås 1218 – Lägenhetsbebyggelse. Välbevarad övrig kulturhistorisk lämning.	Torplämning ca 85x50 m stort område, bestående av rester efter husgrunder, avfallshögar, terrasserade och markröjda ytor. Resterna efter husgrunder består av ansamlingar av bl.a. tegel, glas och stenar.
RAÄ 1207 – Hällristning. Välbevarad fornlämning.	Hällristning, 4x2 m (N-S), bestående av ca 15 älvkvarnar och 1 avlång fördjupning. Älvkvarnarna är 3-8 cm diameter och 0,5-1,5 cm dj. I områdets S del bildar älvkvarnarna två koncentrationer, som kan utgöra figurkonstellationer. Den avlånga fördjupningen, belägen i NÖ, är 10x5 cm och 1,5 cm dj. Fin- och mellankornig bergart, med delvis ojämn yta. Lavbevuxen.
RAÄ 1203 – Hällristning.	Hällristning, 0,35x0,1 m (N-S), bestående av 2 älvkvarnar. Dessa

Älvkvarnar, eller skålgropar, är ett fornminne i form av en huggen, rund grop. En vanlig teori är att man använt groparna i fruktbarsritualer där sädeskorn maldes, groparna ligger ofta nära forntida åkrar.

Välbevarad <i>fornlämning</i> .	är 4 resp. 8 cm diameter och 0,5 resp. 2 cm dj. Mellankornig bergart med något ojämn yta.
RAÄ 209:1 – Hällristning. <i>Fornlämning</i> . RAÄ 209:2 – Uppgift om Gideonsbergs gårdstomt	1) Älvkvarnsförekomst, 1x0.4 m (NNÖ-SSV), i häll, 13x6 m st. (N-S), bestående av 4 älvkvarnar. Dessa är 3.5-5 cm i diameter och 0.5-1.5cm dj. I förekomstens N del är en avlång fördjupning, 24x4 cm(NNV-SSÖ) och 1.5 cm dj. Möjligen av människohand påbättradisräffla. Förekomsten är belägen på hällens högsta plan. Intill och troligen SV om nr 1 var: 2) Gårdsplatsen för Gideonsbergs gård.
RAÄ 1229 – Fossil åker. Välbevarad <i>övrig kulturhistorisk lämning</i> .	Fossil åker, ca 40x25 m (ÖNÖ-VSV) st, bestående av 2 parceller, med plan profil. De är 25x25 resp. 18x11 m. De är begränsade i N-V av stensatta kanter, 0,2-0,8 m h, av 0,5-1,5 m l stenar och block. Den större parcellen begränsas i övrigt av stensatta hak. Den mindre har terrasserade kanter.

5.2 Konsekvenser

Detaljplanen ligger inom ett område som pekats ut som värdefull bebyggelsemiljö enligt *Bevarandeprogram Västerås stadsbebyggelse* och *Det byggda kulturarvet*. Flera fornlämningar ligger också inom detaljplaneområdet. Planen berör i övrigt inte några riksintressen, byggnadsminnen eller kulturresevat. *Västeråsbygden – ett program för kulturminnesvård* påverkas inte heller.

I den nya detaljplanen föreslås nybyggnation av flerbostadshus i fyra till åtta våningar, radhus samt fristående småhus på den f.d. skolgården, fotbollsplanen och ytor som idag används för parkering. Bostäder planeras i den gamla skolans huvudbyggnad, två byggnader tillhörande skolan rivs i samband med genomförandet av planen. Skolbyggnadens karaktär bevaras utvändigt.

De nya byggnaderna har en triangulär form med balkonger i spetsarna. Det föreslås både större flerfamiljshus och fristående småhus. Taket utformas så att spetsarna uppfattas som integrerade i byggnadsvolymen. Husen har ett fasadmateriale som återkommer i hela området i olika liknande nyanser. Husen är avvikande i form och höjd i relation till omgivande värdefulla lamellhusbyggnader i Gideonsberg, men redan idag finns byggnader som avviker från lamellhusen t.ex. de höga Mimers punkthus. Sammanfattningsvis bedöms de nya husen ha en försiktigt positiv inverkan på omgivningen.

Tillfartsvägar planeras från Gideonsbergsgatan, Aspvretsgatan och Smalbäcksgatan.

Skolans huvudbyggnad behålls och den planerade nybyggnation har ett färg- och formspråk som överensstämmer med bebyggelsemiljön i omgivningarna.

Planen har anpassats till kända fornlämningar genom att man valt att låta dessa områden vara parkmark. På det sättet ska inga kända fornlämningar påverkas av planerad bebyggelse och markanvändning.

LST: utred hur befintliga byggnader i kv. Kungsljuset kan utvecklas för ny användning så att byggnadernas karaktär och arkitektoniska kvalitet tillvaratas. Viktigt att ny bebyggelse lokaliseras och utformas i samspel med omgivande bebyggelsemiljö.

5.3 Skadeförebyggande åtgärder

Bebyggelsen ska knyta an till tidsandan och områdets karaktär när det planerades och byggdes. Samspelet med grönskan ska särskilt uppmärksammas. Inga förändringar i gatusystemet ex med genombrott i trafikseparerade stadsdelar bör göras.

Om fornlämningar påträffas vid schakt- och grävarbeten måste arbetet avbrytas omedelbart och anmälan göras till Länsstyrelsen. För att informera och tydliggöra områdets historia föreslås informationsskylt angående fornminnen i området.

6 Stads- och landskapsbild

6.1 Nuvarande förhållanden

6.1.1 Omgivande stadsmiljö

Hela området Gideonsberg, som planområdet ligger i, klassas som värdefull bebyggelsemiljö. Planområdet omges nästan helt av tämligen låg bebyggelse från mitten av 1900-talet. Det är en dominans av trevånings lamellhus, men även villor och radhus på två våningar. Avvikande i höjd är höghusområdet Mimers punkthus i sydost med stjärnhus på upp till 10 våningar. Mimers punkthus klassas om mycket värdefull bebyggelsemiljö.

Området söder om planområdet klassas som mycket värdefull bebyggelsemiljö. Här står lamellhus placerade med långsidan mot Smalbäcksgatan, vilket ger ett förhållandevis väl avgränsat gaturum. Mitt på gatan finns dock en öppning mellan husen mot en skogsdunge inne på kvartersmark. Väster om planområdet längs med Aspvretsgatan finns tväreställda lamellhus med öppna gårdar mot gatan vilket ger ett luftigt intryck. Norr om planområdet finns Bergslagsparken med en stor generös gräsyta och en skogshöjd. Öster om planområdet finns en skogsdunge i anslutning till Mimers punkthus.

6.1.2 Parkrummet

Planområdet är på ca 4 hektar och består av den södra delen av ett parkrum på totalt ca 8 hektar som avgränsas av Smalbäcksgatan i söder, Backsippsgatan i norr, Gideonsbergsgatan i öster och Aspvretsgatan i väster.

Den norra delen av detta parkrum kallas Bergslagsparken och berörs till största delen inte av det föreslagna bostadsområdet. Bergslagsparken klassas som en *Grannskapspark* och *Natur- och rekreationsområde för stadsdel, god kvalitet* enligt Grönstrukturplan för Västerås tätort.

Parkrummet har till stor del karaktären av park eller naturpark med stora lövträd och gräsytor och ett skogsområde på närmare 3 hektar. Här finns även hårdgjorda ytor i anslutning till den nedlagda skolan. Parkrummet är obebyggt förutom den nedlagda Gideonsbergsskolan, tre radhuslängor, som klassas som värdefull bebyggelsemiljö, samt en församlingslokal.



- Lerjord, utfyllnad
- Trädbevuxen moränjord och berg
- Ungefärlig plangräns mot Bergslagsparken

Figur 9 Parkrummet med Bergslagsparken i norr och Gideonsbergsskolans övergivna skoltomt i söder.

6.1.3 Planområdet

Då skolan har lagts ner har den södra delen av parkrummet blivit ett mer lättillgängligt område med stora generösa ytor. Det är inte en välordnad park och klassas inte som en värdefull park, men det uppfattas som en glest bebyggd allmän plats, där t.ex. spontan lek och hundpromenader kan ske. Här finns parkkvalitéer i form av trädsolitärer, trädgångar och gräsytor.

Planområdet tillsammans med Bergslagsparken är en välbehövlig lunga med allmän platsmark i området mellan väg 56 i väster E 18 i söder och parkstråket Mårtens hage i öster. Detta område utanför parkrummet domineras av kvartersmark och här finns förhållandevis få allmänna ytor.

6.1.4 Höjder, jordar och vegetation

Planområdet är förhållandevis plant och sluttar svagt nedåt, 1-2 %, åt söder. Innan skolan byggdes var de plana ytorna odlingsmark.

Området består av lerjordar förutom större delen av skogsdungen i nordöstra delen av planområdet som växer på berg, delvis täckt av tunna jordlager.

Lerjordarna är generellt öppna ytor med gräsytor eller hårdgjorda ytor.

Trädsolitärer eller mindre dungar finns på lerjordarna.

6.2 Konsekvenser

Områdets karaktär kommer till stor del att ändras från offentlig eller halvoffentlig till halvprivat eller privat. De höga byggnaderna kommer åtminstone inledningsvis upplevas som främmande storskaliga byggnationer. Dock finns idag redan höga byggnader sydost om planområdet.

Den förhållandevis öppna parkkaraktären kommer att försvinna i parkområdets södra del. En del stora lövträd behöver avverkas inom området.

Konsekvenserna av genomförandet av planförslaget på stads- och landskapsbilden bedöms som måttligt negativ. Dock bör det betonas att en omvandling av området enligt planförslaget skapar nybyggda boendemiljöer som tillför positiva värden för boende.

6.3 Skadeförebyggande åtgärder

Spara och plantera träd för att bibehålla den gröna karaktären. Det finns ett antal trädsolitärer som är bevarandevärda. Öppna upp breda entréer till området och gestalta breda passager genom området som parkstråk så att det inte upplevs som

man går in på halvprivat gårdsmark. Ha gärna samma markbeläggning på trottoarerna och på passagerna.

Se till att offentliga målpunkter som t.ex. skogshöjden till stor del är synliga från entréerna, så att passager genom området uppmuntras.

Se till att gångbanor och trottoarer längs med gator i det föreslagna bostadsområdets kanter ges en generös bredd.

Överväg att ge den torgliknade platsen mitt i bostadsområdet en offentlig karaktär.

Utforma en gångpassage från sydöstra delen av planområdet till skogsdungen vid Mimers punkthus vidare bort mot parkstråket Mårtens hage.

7 Markförhållanden

Grontmij har på uppdrag av Västerås Stads Fastighetskontor gjort en översiktlig geoteknisk utredning vid Kungsljuset 2. Texten i detta kapitel är till stora delar hämtad från Projekterings PM för Geoteknik. För utförligare beskrivningar hänvisas till den geotekniska utredningen (Grontmij, 2012).

7.1 Nuvarande förhållanden

Terrängen i området är mjukt kuperad och sluttar svagt åt söder. Marklagren i och kring planområdet består huvudsakligen av lera-silt, morän och berg. I planområdet utgörs marken i huvudsak av fyllningsmaterial lagrat på lera med torrskorpekaraktär och lös lera lagrad på fast morän ner till berg. Bergtoppar och dalar förekommer under den synliga markytan.

7.2 Konsekvenser

Planerad bebyggelse medför markarbeten i form av schaktning till fast botten i form av morän eller berg samt pålning där djupen till fast botten varierar. Sprängarbeten kan bli aktuella, vilket innebär risk för störningar och skador på befintliga byggnader.

Sättningsegenskaperna har inte fastställts. Den lösa lera som påträffats anses inte kunna ta upp de laster som förväntas från byggnaderna. För mindre laster, inklusive interna vägar, behövs kompletterande borrhningar för att säkerställa stabiliteten.

7.3 Skadeförebyggande åtgärder

Vid djupare schakt finns risk för bottenuppträckning. Bottenuppträckning kan ske om trycket från grundvattnet blir större än vikten från ovanliggande marklager, varpå marken förlorar sin stabilitet. Vid schaktning ska tillräcklig säkerhet mot bottenuppträckning säkerställas.

Vid eventuella vibrationsalstrande arbeten skall en riskanalys upprättas innan arbetena påbörjas. Besiktning och installation av vibrationsmätare skall utföras på närliggande byggnader och konstruktioner för att dessa inte ska skadas.

Lera med mäktigt lagertjocklek förväntas vara tät, varför grundvatten inte förväntas rinna in i schakter och skapa problem. Schakter i morän kan bli aktuellt, varpå tillrinning av grundvattnet kan ske.

8 Vatten

En dagvattenutredning för planområdet har utförts av WSP (2014). Texten i detta kapitel som rör ytvatten är till stora delar hämtad från dagvattenutredningen. För utförligare beskrivningar av hydrologiska förhållanden m m hänvisas till dagvattenutredningen.

Påverkan på grundvatten kan uppkomma vid anläggande av underjordiskt garage. Detta har belysts i Geotekniskt projekterings-PM (Grontmij, 2012).

Beträffande miljö kvalitetsnormer för vatten behandlas detta i ett separat avsnitt.

8.1 Nuvarande förhållanden

Idag sker uppsamling av dagvatten från asfalterade ytor i området via rännstensbrunnar. Takvattnet från skolbyggnaden går direkt ned på ledning. Dagvattnet från planområdet leds till dagvattenledning i Smalbäcksgatan söder om området och sedan vidare i ledningar ner till Östra hamnen och ut i Mälaren (Figur 10).

Dagvattenledningen samlar även upp vatten från omkringliggande områden. Genom området går en dagvattentunnel som avleder Emausbäcken i höjd med Herrgårdsstigen. Tunneln avleder dock inget vatten från planområdet. Idag finns inga kända problem med översvämningar eller andra dagvattenproblem i området.

Vatten kommer till planområdet från dess lokala avrinningsområde (se gul linje i Figur 10). Gatan runt planområdet och skogsområdet i öster fungerar som vattendelare. Parkmarken och skogen i norr sluttar ned mot planområdet, vilket medför tillrinning av dagvatten. Detta tillskott bör beaktas vid dimensionering av dagvattenanläggningar i området.



Figur 10 Befintligt dagvattensystem med inritade dagvattenledningar (grön linje), dagvattenbrunnar (grön cirkel) och rännstensbrunnar (blå kvadrat). Pilarna visar flödesriktningen i området. Gul linje visar planområdets tillrinningsområde. (WSP, 2014)

Kommunens dagvattenpolicy och handlingsplan

I Västerås kommuns dagvattenpolicy och handlingsplan finns några delar som direkt kan tillämpas inom aktuellt planområde:

Övergripande mål

- Dagvatten ses som en resurs vid utbyggnad av staden.
- Skador orsakade av dagvatten förebyggs och minimeras på fastigheter och anläggningar.

Riktlinjer i policy

- Dagvatten ska renas och fördröjas så nära källan som möjligt. I första hand ska tröga system användas.
- Dagvattnet ska göras synligt och vara en del av gestaltningen.

Enligt SGU:s Grundvattenkarta är tolkad uttagsmöjlighet av grundvatten i berg 600 – 2 000 l/h i hela området och dess närhet.

8.2 Konsekvenser

Exploateringen kommer att innebära större dagvattenflöden från takytor och andra hårdgjorda ytor som vägar och parkeringar. Västerås dagvattenpolicy har målet att minska dagvattenflödet till Mälaren och att föroreningsbelastningen inte ska öka i och med exploateringen. Detta medför att fördröjning och rening av dagvattnet krävs.

Efter exploateringen kommer dagvattenflödet från området att öka. Framst är det den större andelen takytor som är orsaken till detta. Efter exploateringen kommer andelen takytor mer än tredubblas. Dagvattenlösningar inom planområdet bör dimensioneras för regn motsvarande 10-års återkomsttid enligt Svenskt vattens publikation P90 för instängt område inom citybebyggelse.

Ytor i planområdet som kan orsaka föroreningar i dagvattnet är främst de planerade parkeringsytorna och infarterna till området. Från parkeringsytor och vägar tar dagvattnet med sig bland annat kväve, fosfor, metaller, oljor, PAH och suspenderat material. Dessa ämnen kommer från bland annat trafikavgaser, väg- och däckslitage och fordon. Föroreningar kommer till hela området via atmosfäriskt nedfall. Planområdet ligger centralt i Västerås och har anknytning till mindre och större gator i närområdet.

Enligt förslaget till handlingsplan för dagvatten i Västerås är målsättningen med dagvattenhanteringen inom staden att vid nyexploatering ska belastningen av föroreningar på nedströms liggande vattenområden vara oförändrat jämfört med förhållanden innan exploateringen.

Rening av dagvattnen ska ske från den ökade andelen hårdgjorda ytor i planområdet, som parkeringsytor och takytor, för att inte öka föroreningsbelastningen nedströms. Rening sker genom fördröjning och infiltration av dagvatten på grönytor.

Krav på utflöde från kvartermark

Västerås dagvattenpolicy har målsättningen att minimera dagvattenflödet till Mälaren och att dagvattnet ska renas och fördröjas så nära källan som möjligt. I förslaget till handlingsplan för dagvatten finns effektmålet att nya detaljplaneområden till 2015 inte genererar högre dagvattenflöden än motsvarande naturmarksområde. Detta motsvarar ett flöde på 50 l/s beräknat med avrinningskoefficienter för kuperad bergig skogsmark (0,1) och naturmark (0,05) från Svenskt vatten P90 för planområdet. Naturmarken norr om planområdet ger ytterligare flöde på 30 l/s räknat med avrinningskoefficient 0,05 för hela området. Om handlingsplanen ska följas medför det ett tillåtet utflöde om 80 l/s från planområdet.

Fördröjningsvolym

För att fördröja dagvattenflödet från planområdet vid ett 10-års regn och samtidigt enbart tillåta motsvarande avrinning från naturmark på 80 l/s krävs en total fördröjningsvolym på ca 310 m. Beräknad fördröjningsvolym förutsätter att större delen av garaget beläggs med grönt tak (se avsnitt 4.2.3).

Dagvatten vid händelse av extrema regn

Dagvattnets rörelser vid kraftiga eller långvariga regn (>10-års regn) från planområdet och dess närmsta omgivningar illustreras i bilaga 3. Mer vatten än beräknat för 10-års regnet kommer att rinna från skogen och parkmarken i norra delen av området in till planområdet. Översvämningsrisker bör beaktas vid höjdsättning av byggnader. Vägen söder om planområdet ligger lägre än området och det är dit dagvattnet kommer att rinna. Inom planområdet kommer vattnet att rinna generellt i nordsydlig riktning i planområdets lutning. Ytor för uppsamling av dagvatten mellan fastigheter förses med bräddning ned i brunnar alternativt ut mot vägen för att inte skada fastigheterna. Pilar ut från de blåmarkerade ytorna för uppsamling av dagvatten markerar möjlighet för bräddning vid höga flöden.

Konsekvenserna av genomförandet av planförslag för vatten bedöms som små negativa under förutsättningen att beskrivna skadeförebyggande åtgärder vidtas.

8.3 Skadeförebyggande åtgärder

Principlösningarna för dagvattenhanteringen som föreslås av WSP är trög avledning av dagvattnet och omfattar fördröjning på tillfälliga översvämningsytor. I största möjliga mån bör gröna ytor i området användas för detta ändamål. Lämpliga lösningar är svackdiken, avvattningstråk och torra dammar. På det planerade garaget föreslås att grönt tak anläggs för att minska avrinningen från taket.

Vid extrema regn (>10-års regn) är det viktigt att vattnet har möjlighet att brädda ut från uppsamlingspunkterna för dagvatten. Vattnet från området kommer att brädda ut på allmän gata som omger området. Norr om planområdet finns park-/skogsmark som sluttar relativt kraftig ned mot planområdet. I syfte att skydda planområdet från tillrinning av dagvatten vid kraftiga regn, bör ett dike anläggas mellan planområdet och skogen/parkmarken norr om planområdet.

8.4 Särskilt om grundvatten

Grundvattnets trycknivå har uppmätts till nivån ca +18,5 vilket är ca en meter högre än det planerade underjordiska garaget. Schakt kommer att krävas på nivåer under grundvattenytan.

Vid schakt i lera med mäktigt lerlager bedöms inte medföra att grundvatten rinner in i schakter. Dock kan schakt i morän att även behöva utföras, vilket medför en risk för tillrinning av grundvatten. Vid djupa schakter finns risk för bottenuppträngning alternativt bottenuppträckning.

Utöver att detta kan medföra förutsättningar för grundläggning, bedöms en tillrinning av grundvatten till tillkommande schakter inte att medföra några betydande miljökonsekvenser. Området innehåller inga kända markföroreningar som kan spridas via tillkommande ledningsschakt. Påverkan på ändrade grundvattenförhållanden bör dock värderas ytterligare, bevakas och hanteras vid planerad projektering.

9 Trafik och buller

9.1 Trafik

En trafikutredning för planområdet har utförts av Ramböll (2015). Texten i detta kapitel är till stora delar hämtad från denna utredning.

9.1.1 Nuvarande förhållanden

Planområdet ligger inom området Gideonsberg. Av de boende i området (6 325 personer 2013) hade 2012 54 % av familjerna ingen bil medan 41 % hade en bil och 5 % två eller fler.

De gator som angränsar öster och väster om planområdet, Gideonsbergsgatan och Aspvretsgatan, har en hastighetsbegränsning på 30 km/h. Smalbäcksgatan som ligger söder om området har en hastighetsbegränsning på 40 km/h. Den närmaste huvudgatan är Berglagsvägen som har en hastighetsbegränsning på 60 km/h. Området har goda gång- och cykelförbindelser och tillgång till kollektivtrafik i form av bussar.

Trafikflöden på Smalbäcksgatan ligger på ca 2800 fordon/dygn (mätningar 2005 och 2009).

9.1.2 Konsekvenser

Trafikalstringen som uppstår som en följd av de nya lägenheterna har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg.

(<https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/>) Den nya exploateringen beräknas generera 716 fordonsrörelser/dygn till och från området. Detta trafiktillskott har inte bedömts leda till några framkomlighets- eller säkerhetsproblem.

Konsekvenserna av genomförandet av planförslaget med avseende på ökad trafikstring bedöms som små negativa.

9.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minska fordonsrörelser i området bör en översyn göras av gång- och cykelvägar samt busstrafiken.

9.3 Buller

Buller kan ha stora påverkan på människors hälsa och livskvalitet. Långvarig exponering kan leda till ökad stress som innebär försämrad koncentration samt förhöjd risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Hur man upplever ljud är situationsberoende och varierar från person till person.

En trafikbullerutredning för planområdet har utförts av Ramböll (2015). Bullerutredningen har baserats på ett bebyggelseförslag som illustrerats i redovisning av ekvivalent ljudnivå i figur 12-13. Texten i detta kapitel som rör buller är till stora delar hämtad från trafikbullerutredningen.

9.3.1 Riktvärden

Enligt förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader¹ bör inte buller från vägtrafik överskrida 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, samt 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en byggnad skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasaden, och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids vid fasaden mellan kl. 22-06.

9.4 Nuvarande förhållanden

Västerrås stad har gjort en kartläggning av buller utomhus enligt EU-direktivet 2002/49/EG. Denna strategiska bullerkarta (Västerrås stad 2012) för buller från fordonstrafik visar att den sydöstra delen av planområdet, den sydliga och östliga sidan av gymnasiesalen samt området längs Aspvretsgatan påvisar ekvivalentnivå under ett dygn (L_{eq}) som överstiger 50 dB(A). Längs Emausgatan och i en smal remsa längs Aspvretsgatan som omfattar delar av den befintliga skolbyggnaden beräknas buller överstiga 55 dB(A). I detta bullerstörda område beräknas det nattliga ljudnivået (L_{night}) överstiger 50 dB(A).

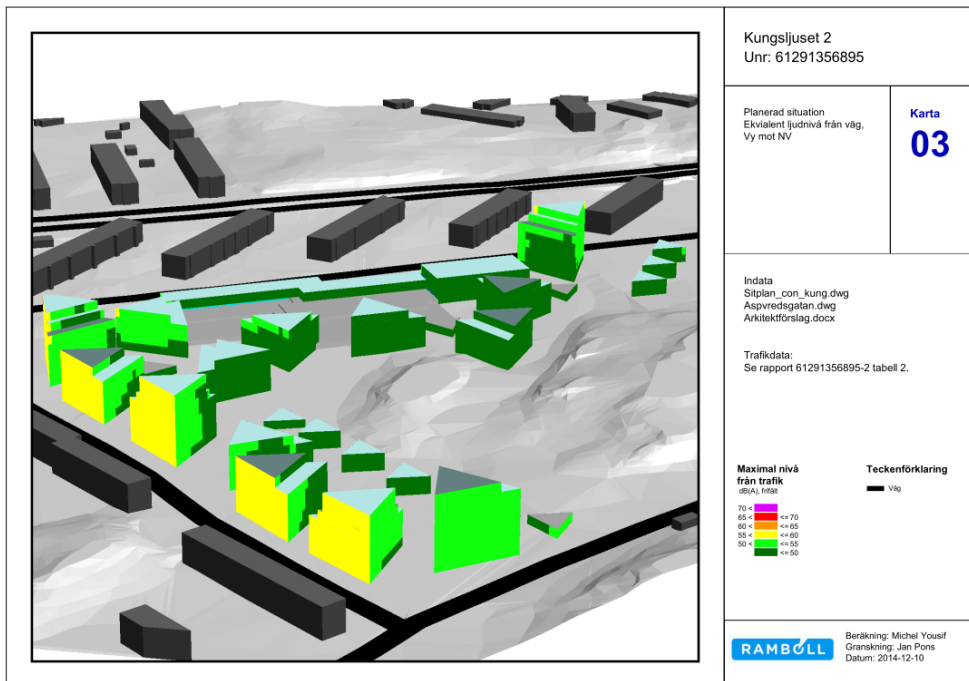
9.5 Konsekvenser

De utförda bullerberäkningarna visar att för åtta st. byggnader behöver avstegfallen tillämpas (under förutsättning att husens lägenheter överstiger 35 kvm) vilket innebär att minst hälften av bostadsrummen ska vara vända mot en sida

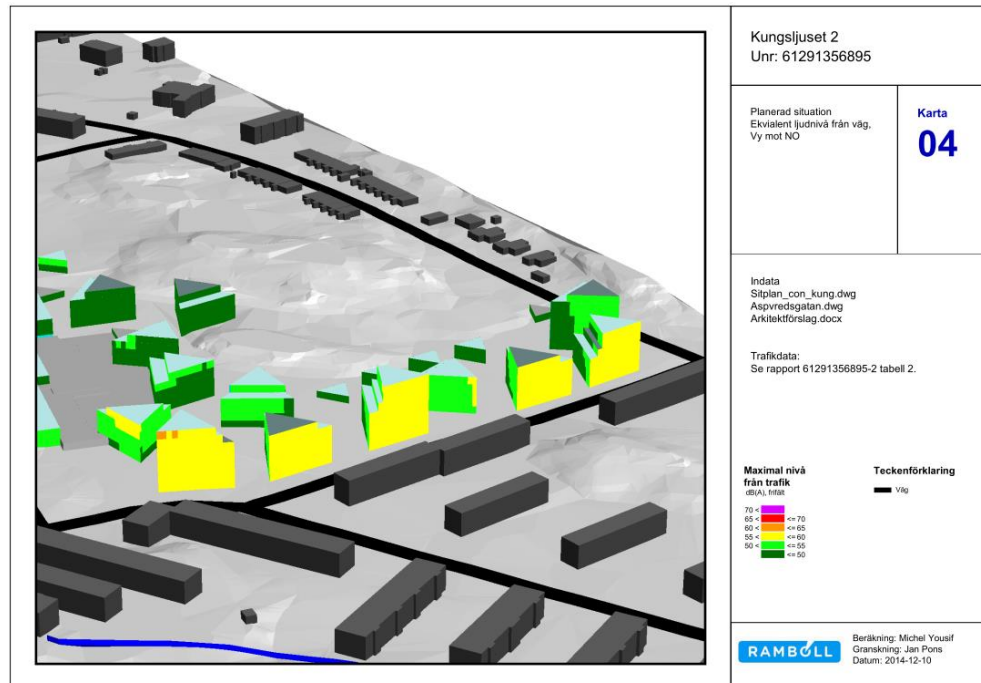
¹ Träder ikraft 1 juni 2015.

med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, alternativt högst 70 dBA maximal ljudnivå mellan kl. 22-06. Dessa byggnader har en lokalisering längs Smalbäcksgatan, samt norr om befintlig skolbyggnad. (Ramböll 2015)

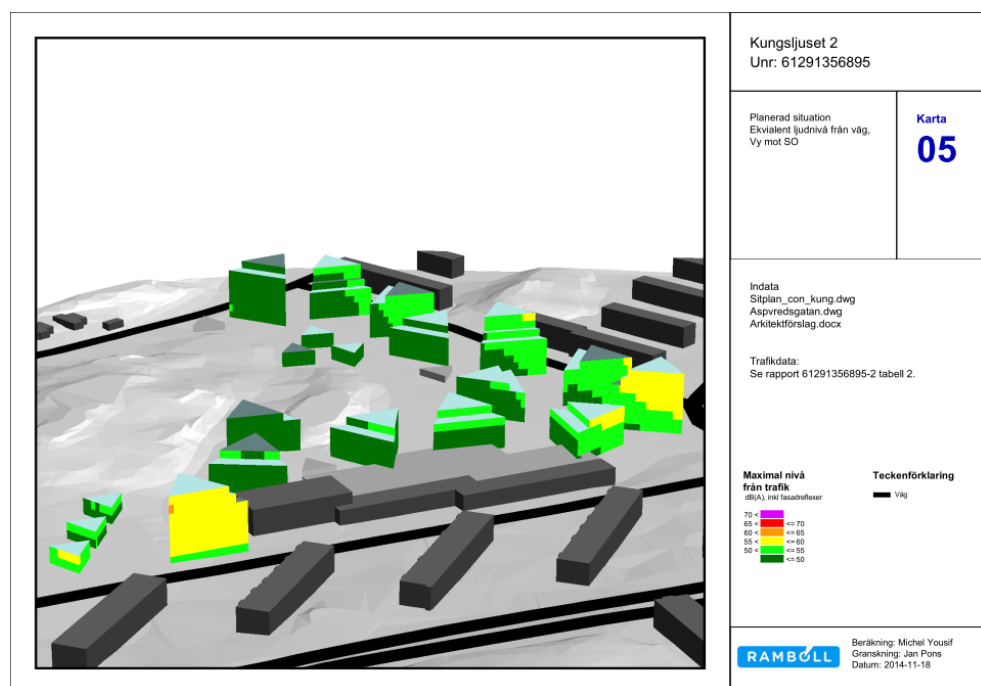
Konsekvenserna av genomförandet av planförslaget med avseende på buller bedöms som måttligt negativa. Enligt gällande bullerriktvärden kommer byggnader i området att utsättas av bullernivåer som förutsätter utformning med hälften av bostadsrummen mot en s.k. skyddad sida. Utformning eller möjligheter för detta har inte studerats i detalj i detta skede. Ett flertal studier visar en ökad risk för att drabbas av till exempel högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar om man under en längre tid bor i områden med höga ljudnivåer från trafik.



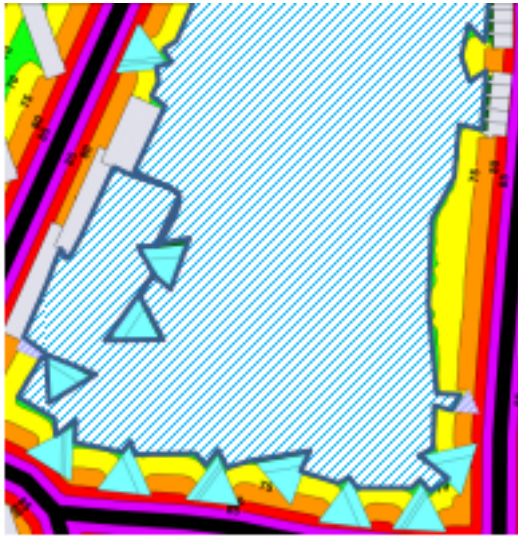
Figur 11 Ekvivalent ljudnivå från väg. Vy mot NV. Trafikflöden för 2014 har använts vid modelleringen (Ramböll, 2014b).



Figur 12 Ekvivalent ljudnivå från väg. Vy mot NO. Trafikflöden för 2014 har använts vid modelleringen (Ramböll, 2014b).



Figur 13 Ekvivalent ljudnivå från väg, vy mot SO. Trafikflöden för 2014 har använts vid modelleringen (Ramböll, 2014b).



Figur 14 Skrafferat området visar platser där uteplats/lekplatser kan placeras. Trafikflöden för 2014 har använts vid modelleringen (Ramböll, 2014b).

9.6 Skadeförebyggande åtgärder

I byggnader med områden som överstiger riktvärden måste bostäder utföras så att hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där riktvärdena inte överskrids.

Därutöver föreslås att fasader med höga bullernivåer utformas med en högre fasaddämpning. Även vid val av fönster bör det säkerställas att inomhusriktvärden för ekvivalentnivå och maximalnivå nattetid inte överskrids.

10 Hushållning resurser

10.1 Hushållning med mark

10.1.1 Nuvarande förhållanden

Planområdet är på ca 4 hektar och utgörs idag av en nedlagd skola med tillhörande byggnader och skolgård, en fotbollsplan samt en del av en park. Området klassas inte som värdefull park men använts för rekreation och friluftsliv från närboende i form av spontan lek och hundpromenader.

10.1.2 Konsekvenser

Konsekvenser av genomförandet av planförslaget för hushållning av mark bedöms som måttlig. Gröna ytor med ett visst värde för rekreation och friluftsliv kommer att omvandlas till bebyggelse och andel hårdgjorda ytor kommer att öka. Detta medför minskade möjligheter att använda området för rekreation och friluftsliv.

10.1.3 Skadeförbyggande åtgärder

Se 6.3

10.2 Hushållning med energi

10.2.1 Nuvarande förhållanden

Inom planområdet finns skolbyggnader som till stor del står tomma. Därmed antas den nuvarande energiförbrukningen vara mycket begränsad.

10.2.2 Konsekvenser

De nya byggnaderna kommer att dra energi för uppvärmning och annat. Den lokala energiförbrukningen kommer därmed att öka jämfört med nollalternativet. Men om bostäderna inte uppförs på planområdet kommer de att byggas på något annat område. Därmed förväntas den regionala energiförbrukningen för planförslaget vara små och jämförbart med nollalternativet.

10.2.3 Skadeförbyggande åtgärder

Byggnader och installationer kommer minst att utföras enligt gällande standarder. Inga särskilda energibesparande åtgärder kommer att regleras i planförslaget.

11 Sociala aspekter

Social hållbarhet inkluderar värden som jämlikhet, integration, demokrati, delaktighet, trygghet och hälsa. En god stadsplanering skapar förutsättningar för människor att få vardagen att fungera rent praktiskt samtidigt som den ger utrymme för en meningsfull fritid, både för vuxna och för barn. I praktiken innebär det att den fysiska miljön ska innehålla attraktiva boendemiljöer och platser för vila och rekreation samt erbjuda goda resmöjligheter och närhet till service. Därtill ska den goda staden vara sammanhängande och tillgänglig med rättvisa möjligheter för alla människor.

11.1 Nuvarande förhållanden

Stadsdelen Gideonsberg har ett halvcentralt läge med närhet både till Centrum, stora arbetsplatsområden och till Västerås station. Kopplingarna till centrum och närliggande stadsdelar är goda ur kollektivtrafiksynpunkt liksom för gående och för cyklister. Gång- och cykelvägar finns idag längs med Bergslagsvägen, Smalbäcksgatan och Gideonsbergsgatan vilket innebär att det finns flera alternativ för att ta sig till centrum. Möjligheterna för boende i stadsdelen att klara sig utan bil är med andra ord stora. Den blandade bebyggelsen med villor, radhus och flerfamiljshus ger möjligheter för en varierad befolkning med blandade åldersgrupper och familjestrukturer. Tyngdpunkten ligger dock på flerfamiljshus i form av bostadsrätter eller hyresrätter. I Kungsljusets närmaste omgivning (Siggesborg) är bostadsrätt i flerbostadshus den vanligaste boendeformen och befolkningen utgörs främst av individer mellan 18-40 år. I närområdet finns flera bostäder från mitten av 1940-talet med låg tillgänglighet, då de bland annat saknar hissar. Ett behov finns av nya tillgängliga bostäder i centrala lägen i staden.

En hållbar stad ska inte bara vara sammanhängande och tät utan också grön, med ytor för lek och samspel. Detta är viktigt för den sociala gemenskapen men också ur folkhälsosynpunkt. I och med den före detta skolverksamheten innehar Kungsljuset 2 gott om friytor för lek och rekreation. Planområdet ansluter dessutom till Bergslagsparken som utgör en så kallad grannskapspark för stadsdelen. I Grönstrukturplan för Västerås tätort (Västerås stad, 2004) konstateras dock att kvalitén i Bergslagsparken är låg och behöver förbättras. Med förhållandevis enkla upprustningsåtgärder har Bergslagsparken god potential att tillfredsställa närboendes vardagliga behov av vila och rekreation. I Grönstrukturplanen konstateras vidare att stadsdelen som helhet har en för liten parkareal i förhållande till antalet invånare och att en stadsdelsskog och/eller

centralpark saknas. Förbättrade länkar mot Vildmarken och Rocklundaskogen skulle innebära ökad tillgång till stadsdelskog, särskilt för stadsdelens västra delar.

Kungsljuset 2 ligger bra till i förhållande till skola och service. Närmsta skola är Emausskolan som ligger cirka 400 meter sydost om planområdet. I motsatt riktning ligger Skallbergsskolan. Inom nära avstånd från området finns kommersiell service i form av en livsmedelsbutik. Däremot saknas förskolor i närområdet.

11.2 Konsekvenser

11.2.1 Boendemiljö

Attraktiva boendemiljöer är viktiga för invånarnas trivsel och för att locka nya människor att bosätta sig i staden. Planförslaget medför ett tillskott av bostäder i centralt läge med närhet till stadskärnan och tågstationen. Möjligheten för individer att hitta bostad alternativt byta bostad blir bättre vilket i sin tur gynnar hela kommunen. Utbyggnaden rimmar väl med kommunens översiktsplan och bostadsstrategiska program 2011-1014 som förespråkar en tät bebyggelse i centrumnära lägen.

Detaljplanen möjliggör en blandning av bostäder (flerfamiljshus, gruppboende och äldreboende). I kombination med det centrala läget kan den här typen av boende attrahera en bred målgrupp. Enligt kommunens bostadsstrategiska program ska en successivt förbättrad blandning av upplåtelseformer och lägenhetsstorlekar inom stadsdelar, bostadsområden och kvarter eftersträvas vid nybyggnation. Med en variation av i bostadsutbudet kan fler människors behov tillgodoses med ökade chanser för social mångfald. Att se till att nya bostadsområden får en blandad befolkning är ett sätt att jobba förebyggande för att undvika polarisering och segregation i framtiden. Detaljplanen reglerar inte storlek och upplåtelseform men avsikten är att den nya bebyggelsen ska uppfylla målet om variation i bostadsutbudet.

Ljudmiljön är ytterligare en faktor som är avgörande för kvalitén i och kring bostaden. Några av de föreslagna byggnaderna har områden som överstiger riktvärdet 55 dBA vid fasad. Det kan få negativa konsekvenser för boendes hälsa om åtgärder inte vidtas.

11.2.2 Mötesplatser

Mötesplatser i utemiljön är viktiga för den sociala gemenskapen och tilliten i ett bostadsområde. Tillskottet av bostäder ställer nya krav på utemiljöerna i området. För att boende och besökare ska trivas bör det finnas platser både av allmän och

mer privat karaktär att mötas på. Med en placering av husen enligt planskisserna skapas ett antal halvprivata rum där boende kan ses och mötas. Samtidigt innebär de nya bostäderna att behovet av gemensamma ytor ökar där människor kan mötas över kvartersgränserna. Det innebär att Bergslagsparkens betydelse som grannskapspark kommer att öka. Kvalitén i stadens utemiljöer, både platser och stråk är avgörande för att människor ska vilja vistas där. Som konstateras i beskrivningen av nuvarande förhållanden behöver Bergslagsparkens rustas upp och få en mer attraktiv utformning. De nya bostäderna förstärker detta behov.

I illustrationerna för området ingår några mindre hus vid den öppna grönytan i Bergslagsparken. Med aktuell placering riskerar dessa hus att begränsa sikten mot och tillgängligheten till parken, dels för boende i det nya kvarteret och dels för befintliga bostäder på Aspvretsgatan. Att ingången till parken är attraktiv och öppen är mycket viktig, både för trivseln och för tryggheten i parken. Placeringen av dessa hus bör med andra ord ses över.

11.2.3 Mobilitet och tillgänglighet

Starka stråk och kopplingar som uppmuntrar folk att gå och cykla gynnar både attraktiviteten och tryggheten i stadsrummet. En stads fysiska struktur påverkar också folkhälsan i den bemärkelsen att den skapar förutsättningar för mer eller mindre hälsosamma transportsätt, närhet till fritidsaktiviteter och grönytor liksom möjligheter till vardagsmotion.

I Ö.P. 2026 anges att staden ska växa inåt för att minska behovet av resande med bil. Med det som utgångspunkt är en utbyggnad i aktuellt läge positiv. Området ligger bra till i förhållande till kollektivtrafikförsörjning, serviceinrättningar samt till gång- och cykelförbindelser. De korta avstånden ger goda möjligheter för boende i Kungsljuset att klara sig utan bil, vilket främjar folkhälsan. Möjligheten att åka kollektivt eller gå och cykla är också viktigt utifrån ett jämställdhetsperspektiv då kvinnor inte använder bil i samma utsträckning som män.

Att fler går och cyklar kan i sin tur bidra till mer livfulla stråk och platser, något som kan få ännu fler att välja bort bilen. Det förutsätter dock att kommunen ser till att gång- och cykelförbindelserna är säkra och upplysta, i det här fallet särskilt mellan planområdet och centrum, men också i andra riktningar. Att kommunen har upprättat en cykelplan i syfte att skapa förutsättningar för ett ökat cyklande är mycket positivt i sammanhanget.

Detaljplanen innehåller stråk mellan husen som gör det möjligt att för gående och cyklister att gent ta sig genom området. Diagonala stråk som underlättar rörelse mellan Aspvretsgatan med Smalbäcksgatan planeras. I motsatt riktning planeras en förbindelse mellan Emausgatan och Gideonsbergsgatan genom skogen i Bergslagsparken. De nya stråken innebär att planområdet knyts ihop bättre med övriga kvarter. Förbindelserna gynnar både de som kommer bosätta sig i planområdet och de som redan bor i kvarteren runt omkring. Att dra ett stråk dras genom skogen i Bergslagsparken är kanske inte det bästa utifrån natursynpunkt utifrån ett socialt perspektiv är det en stor fördel.

Med tillgänglighet avses människors möjligheter att röra sig inom och mellan olika områden men också i själva bostaden. Den nya bebyggelsen bidrar till att förbättra utbudet av tillgängliga bostäder med hiss inom Gideonsberg. Nivåskillnaderna i området är små vilket skapar goda förutsättningar för lättillgängliga entréer, trapphus och utemiljöer.

11.2.4 Trygghet

För att människor ska känna sig trygga i stadsmiljön är det viktigt att det finns ett jämnt flöde av människor och aktiviteter i närområdet, samt gena och attraktiva stråk som binder ihop olika områden.

Detaljplanen ger främst möjlighet till nya bostäder men lämnar också utrymme för verksamheter och service i bottenplan. Genom att området får ett större och jämnare besöksflöde skapas goda förutsättningar för att det ska kännas tryggt hela dygnet. Vidare bidrar planförslaget till en mer sammanhängande stadsbebyggelse som kan gynna närliggande kvarter, men också orten i stort. Efter det att skolverksamheten lades ner har planområdet inget specifikt syfte eller användning. Eftersom den här typen av ”tomrum” kan skapa otrygghet är det positivt att området bebyggs och får en ny funktion.

Mellan husen planeras ett relativt finmaskigt gatunät som uppmuntrar folk att gå och cykla genom området. Möjligheterna för passage är särskilt koncentrerade till två diagonala huvudstråk som löper genom området. Att fler människor än de som bor där passerar genom området kan bidra till en ökad känsla av trygghet, både för de som bor i området eller passerar förbi. Parkmiljöer kan ofta kännas otrygga på kvällstid men det planerade stråket mellan de nya bostäderna och Bergslagsparken kan innebära att fler vågar passera eller exempelvis motionera här på kvällarna. Det förutsätter dock ett genomtänkt möte mellan bostadshusen och parken med gott om belysning och bra genomsikt. Annars är risken att passagen inte används och att utemiljön runt bostadshusen närmast parken känns otrygg.

11.2.5 Barnperspektivet

Barn rör sig mer i närmiljön än vuxna och det som händer precis utanför bostaden är således särskilt viktigt utifrån ett barnperspektiv. Föreslagen bebyggelse innebär att den före detta skolgården med stora ytor för lek och spel tas i anspråk vilket kan få negativa konsekvenser lokalt för barn som fortfarande använder ytorna för spontanlek. Bortfallet kan eventuellt till viss del kompenseras för genom att förbättra kvalitén i Bergslagsparken och skapa nya möjligheter för lek och spel. Utformningen av parken är inte en planfråga men parkens kvalité har stor betydelse för det nya kvarteret. När det blir aktuellt att se över utformningen är det viktigt att barnens behov studeras och beaktas.

Sett till helheten är Gideonsberg en barnvänlig miljö med flera platser och funktioner för barn såsom idrottsplatsen Ringvallen, parkområdet Mårtens hage och Emausskolan. Förutom en förskola i närliggande kvarteret Isolatorn saknas förskolor i området vilket kan komma att bli ett problem för framtida boende om det inte åtgärdas. Möjligheten att anlägga förskola i Kungsljuset bör utredas i planen.

För samvaro och lek är det positivt att bostadsgårdarna ges en grön karaktär som inbjuder till utevistelse, samvaro och lek, för alla åldersgrupper. I det större området finns en variation i miljön som kan stimulera barns nyfikenhet.

11.3 Rekommendationer

Omvandlingen av Kungsljuset 2 till ett bostadsområde i halvcentralt läge är huvudsakligen positivt ur socialt perspektiv. Ökad tillgång på bostäder i ett attraktivt läge med närhet både till centrum och vardagsfunktioner ökar chanserna för människor att hitta en passande bostad. Genom att området får nytt liv och bidrar till en mer sammanhängande bebyggelse kan även närliggande kvarter gynnas av utvecklingen.

För att leva upp till kommunens mål om att främja integration och öka möjligheten till positiva möten är det viktigt att tillförse en blandning av upplåtelseformer och lägenhetsstorlekar i samband med byggnation av Kungsljuset 2. Detta regleras inte i detaljplan men bör vara ett krav från kommunens sida gentemot exploatören.

Vad gäller förslaget i övrigt rekommenderas att placeringen av hus i planområdets norra del mot Aspvretsgatan och Bergslagsparken ses över. Med aktuell placering riskerar dessa hus att bryta sikten och försämra entrén till parken.

För att miljön ska bli så bra som möjligt för barn bör kvalitén i Bergslagsparken höjas med fler inslag som riktar sig till barn, exempelvis lekplatser och spelytor. Möjligheten att planlägga för en förskola i området bör också ses över.

12 Miljömål

Detaljplanen har relaterats till de nationella miljö kvalitetsmål som riksdagen beslutat skall utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete (se Tabell 2). De miljö kvalitetsmål som utifrån detaljplanens och MKB:ns innehåll bedöms vara relevanta att bedöma är: *1. Begränsad klimatpåverkan, 2. Frisk luft, 7. Ingen övergödning, 9. Grundvatten av god kvalitet, 15. God bebyggd miljö och 16. Ett rikt växt- och djurliv.*

Västerås stad har också antagit ett Miljöprogram som anger Västerås inriktning på miljöområdet (Västerås stad, 2005). Programmets inriktningsmål har en vägledande och styrande funktion för näringsliv, organisationer och västeråsare samt för Västerås stads interna arbete. Miljöprogrammet följs upp av kommunstyrelsen och sammanställs i den årliga redovisningen. De lokala miljömål som bedöms vara relevanta i detta fall redovisas i Tabell 3.

En bedömning av hur detaljplanens genomförande påverkar miljö kvalitetsmålen görs i Tabell 4.

Tabell 2. Nationella miljömål.

Nationella miljö kvalitetsmål	
1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

Tabell 3. Relevanta nationella och lokala miljömål.

Nationellt miljö kvalitetsmål	Lokalt miljömål
1. Begränsad klimatpåverkan	- Energiförsörjningen ska så långt det är tekniskt och ekonomiskt möjligt baseras på förnyelsebara bränslen. - Utsläpp av koldioxid från transportsektorn ska minska.
2. Frisk luft	Förekomsten av miljö- och hälsoskadliga ämnen i luft ska minska (ingår i kommunens delmål "Skadliga ämnen").
7. Ingen övergödning	Västerås ska erbjuda ett rikt växt- och djurliv och en varaktigt frisk, livskraftig och attraktiv miljö för invånarna (ingår i delmål "Natur- och kulturtillgångar").
9. Grundvatten av god kvalitet	Sjöar, vattendrag och grundvattentillgångar ska skyddas och bevaras så att den framtida vattenförsörjningen tryggas.
15. God bebyggd miljö	- Den bebyggda miljön ska ge skönhetsupplevelser, erbjuda ett rikt utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur och minska behovet av dagliga transporter - Västeråsaren ska kunna leva i en säker och hälsosam bebyggelsemiljö med frisk luft, ljudnivåer och radonhalter under nationella riktvärden och strålningsnivåer som inte är skadliga - Mark- och vattenanvändning ska planeras så att naturens bärkraft stärks, vattnets kvalitet skyddas och den biologiska mångfalden bevaras och utvecklas - Grönområden och vatten som bidrar till stadens identitet och karaktär, är bärare av kulturhistoriska värden, har god tillgänglighet och kvalitet för människors rekreation eller bidrar till ett hälsosamt lokal- klimat ska säkerställas och vidareutvecklas
16. Ett rikt växt- och djurliv	Västerås ska erbjuda ett rikt växt- och djurliv och en varaktigt frisk, livskraftig och attraktiv miljö för invånarna.

Tabell 4. Bedömning av relevanta miljömål och hur de påverkas av detaljplanen.

Miljö kvalitetsmål	Planens lokala miljö påverkan*	Riktning från (-) eller mot (+) miljö kvalitetsmålet
1. Begränsad klimatpåverkan	liten	±
2. Frisk luft	liten	-
7. Ingen övergödning	liten	±
9. Grundvatten av god kvalitet	liten	±
15. God bebyggd miljö	liten	+ (förutsätter skyddsåtgärder avs. buller)
16. Ett rikt växt- och djurliv	liten	± (om hänsyn tas till värdefulla träd)

* Bedömningen är gjord i en tregradig skala: liten, måttlig, stor. Minustecken innebär att planens genomförande medverkar till att målet blir svårare att uppnå, plustecken att det blir lättare. Plus/minus innebär ingen markant riktningförändring.

13 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med dem är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv. Det finns idag normer för utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

13.1 Luft

13.1.1 Allmänt

Trafiken och andra utsläppskällor ger upphov till luftföroreningar som vid höga halter är skadliga för människors hälsa. Luftföroreningar kan innefatta många olika ämnen, men vad avser trafikens utsläpp har följande ämnen störst betydelse: kvävedioxid (NO₂), kolväten, inandningsbara partiklar (PM₁₀ och PM_{2.5}) samt bensen. Utsläppen av koldioxid (CO₂) ger upphov till globala miljöproblem i form av växthuseffekt, vägtrafiken står för ett betydande bidrag. Utsläpp sker även av svaveldioxid, kolmonoxid m.m.

13.1.2 Gränsvärden och mål

Miljökvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft, vilka inte får överskridas, finns för närvarande för kväveoxider, partiklar (PM₁₀), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid och bly. De gränsvärden som ibland överskrids i svenska tätorter gäller framförallt kvävedioxid och partiklar (PM₁₀). Gränsvärden för dessa ämnen framgår av *tabell 7.1*.

13.1.3 Nuvarande förhållanden

I Västerås mättes luftkvaliteten fram till 2012 på Stora gatan. 2013 mättes luftkvaliteten på Skepperbacken. Mätvärden presenteras på Västerås stads hemsida (Västerås 2015).

Årsmedelvärdet för partiklarna ligger under miljökvalitetsnormernas gränsvärde. Dygnsmedelvärdet har överskridit gränsvärdet 20 gånger sedan 2006. Antalet gånger som dygnsmedelvärdet överskrids varierar från år till år (Västerås 2015). Halter av kvävedioxid, bensen och svaveldioxid är låga i Västerås (Västerås 2015). Den aktuella mätstationen för luftkvaliteten ligger cirka 2 km ifrån planområdet. Därmed kan aktuella halter av luftföroreningar skilja sig något från värdena som presenteras på Västerås stads hemsida.

13.1.4 Konsekvenser/Slutsatser

Planförslaget kommer att öka trafiken och därmed luftföroreningen något i området. Denna ökning bedöms dock bara ha små konsekvenser för den lokala luftkvaliteten.

13.2 Vatten

2004 infördes EU:s ramdirektiv för vatten (Vattendirektivet) i svensk lagstiftning genom bland annat vattenförvaltningsförordningen. Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus till år 2015, eller senast till år 2027 om det anses att det är ekonomisk och/eller tekniskt omöjligt att vidta de åtgärder som skulle behövas för att uppnå god status till år 2015. God status innebär god ekologisk- och vattenkemisk status. Den ekologiska statusen baseras på biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska faktorer. Denna delstatus kan klassificeras som *hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig*. Den kemiska statusen baseras främst på förekomst av de 33 prioriterade miljöfarliga ämnen som pekats ut i EU-kommissionens beslut 2455/2001/EG. Denna del kan bara klassificeras som antingen *god eller ej god*. Vatten som inte har godtagbar status ska åtgärdas och åtgärdsprogram och förvaltningsplaner skall tas fram.

13.2.1 Nuvarande förhållanden

Dagvatten från planområdet leds ner till Östra hamnen och ut i Mälaren. Den preliminära statusen för Mälaren-Västeråshamnområdet för 2013 klassas som måttlig (VISS 2015). Kravet är att god ekologisk potential ska nås senast 2027. Den kemiska ytvattenstatusen (exklusive kvicksilver) för 2014 bedöms preliminärt att ej uppnå god kemisk status. God kemisk status ska nås 2015 med undantag för antracen samt tributyltenn (VISS 2015).

13.2.2 Konsekvenser/slutsatser

Genomförandet av planförslaget kommer att medföra ett ökat dagvattenflöde. Dagvattnet kommer att ta med sig bland annat kväve, fosfor, metaller, oljor, PAH och suspenserat material. För att möta Västerås dagvattenpolicy och inte belasta Mälaren och därmed försvåra möjligheten att uppnå god ekologisk och kemisk status, måste dagvattenflödet fördröjas. WSP:s förslag för lokal dagvattenhantering bör följas. I annat fall motverkar planförslaget Vattendirektivet (WSP 2014).

14 Uppföljning

När detaljplanen antagits ska en särskild sammanställning upprättas med redovisning om hur miljöaspekterna integrerats i planen, hur MKB:n och synpunkter från samråd har beaktats, motiv till antagna alternativ och planerade åtgärder för uppföljning och övervakning. Den särskilda sammanställningen ska säkerställa att motiven till fattade beslut kommer de deltagande i processen till del.

Förslagsvis bör faktiska bullernivåer vid bostadsfasader i områdets följas upp för att säkerställa att gällande riktlinjer inklusive avsteg har klarats.

Härutöver bör ett Miljökontrollprogram upprättas inför byggskedet för att säkerställa att miljöpåverkan under byggskedet kan minimeras.

Norconsult AB
Miljö och Säkerhet

Erik Wikström
erik.a.wikstrom@norconsult.com

15 Litteraturförteckning

- Grontmij. 2012.** *Kungsljuset 2, Västerås. Projekterings PM Geoteknik.* 2012.
- Lantmäteriet. 2014.** Forsök. [Online] Riksantikvarieämbetet, 2014. [Citat: den 09 09 2014.] <http://www.fmis.raa.se/cocoon/forsok/search.html>.
- Ramböll. 2014.** *Trafikbullerutredning, Kungsljuset 2.* 2014.
- Riksantikvarieämbetet. 2005.** Forsök. [Online] 2005. [Citat: den 09 09 2014.] www.fmis.raa.se.
- Stiftelsen Kulturmiljövård. 2014.** *Kvarteret Kungsljuset 2, förundersökning.* Västerås : u.n., 2014.
- VLT. 2009.** [Online] den 28 oktober 2009. [Citat: den 5 september 2014.] <http://vlt.se/nyheter/vasteras/1.613806-gideonsbergsskolan-stangs>.
- WSP. 2014.** *Dagvattenutredning till detaljplan för Kungsljuset 2, Gideonsberg, dp 1750, Västerås.* 2014.
- Västerås stad. 1985.** *Bevarandeprogram Västerås stadsbebyggelse.* u.o. : Stadsbyggnadskontoret Västerås, 1985.
- . **2004.** *Det byggda kulturarvet.* u.o. : Västerås stad, Stadsbyggnadskontoret, 2004.
- . **2004.** *Grönstrukturplan för Västerås tätort.* 2004.
- VISS. 2015.** [Online] Vatteninformationssystem Sverige. [Citat: den 27 januari 2015.] <http://www.viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE660825-154247>.
- Västerås stad. 2012.** [Online] *Strategisk bullerkarta.* [Citat: den 27 januari 2015.] http://kartor.vasteras.se/external/kartor/?app=_bullerkarta. Tekniska nämnden stab i juni 2012
- Västerås stad. 2015.** [Online] *Västeråsbarometer.* [Citat: den 27 januari 2015.] <http://barometern.vasteras.se/miljon-i-vasteras/luft/>



Norconsult AB
Hantverkargatan 5
112 21 Stockholm
+46 (0)8-462 64 30
www.norconsult.se