

Detaljplan för
**Äldreboende vid Lillsjö Badväg
(Kungsängens-Tibble 1:3)
nr 1607**

Kungsängen
Upplands-Bro kommun

Standardförfarande

Planbeskrivning



Innehållsförteckning:

Planbeskrivning	1
Handlingar	4
Övriga handlingar.....	4
Planens syfte, bakgrund och huvuddrag	4
Planprocessen	4
Handläggning	4
Preliminär tidplan	4
Planuppdrag.....	4
Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken	5
Miljökvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden	5
Behovsbedömning	6
Kulturvärden.....	6
Naturvärden.....	6
Sociala värden	6
Materiella värden.....	6
Risker för människors hälsa eller för miljön	7
Plandata	7
Läge och areal	7
Gällande planer och tidigare ställningstaganden	8
Riksintresse	8
RUFS 2010.....	8
Översiktsplan.....	8
Detaljplaner och förordnanden.....	8
Grönplanen.....	8
Förutsättningar, planförslag och konsekvenser	9
Natur.....	9
Bebyggelseområden	10
Trafik och kommunikationer.....	13
Störningar och risker	17
Teknisk försörjning	22
Markavvattningsföretag.....	22
Dagvatten	22
Föroreningsbelastning	27
Vatten och avlopp.....	27
Värme	27
El, tele, bredband.....	27

Avfall.....	27
Konsekvenser av planens genomförande	28
Sociala konsekvenser	28
Miljökonsekvenser	28
Ekonomiska konsekvenser	29
Genomförande	29
Organisatoriska frågor.....	29
Fastighetsrättsliga frågor	29
Ägoförhållanden.....	29
Fastighetsbildning och ledningsrätter.....	29
Tekniska frågor	30
Tekniska utredningar/undersökningar.....	30
Drift och underhåll	30
Ekonomiska frågor	31
Bygglov, bygganmälan.....	31
Lantmäteriförrättning	31
Administrativa frågor	31
Genomförandetid.....	31
Medverkande i projektet	31

Handlingar

Plankarta med bestämmelser i skala 1:1 000, daterad den 2017-04-07
 Denna planbeskrivning
 Fastighetsförteckning
 Samrådsredogörelse
 Granskningsutlåtande

Övriga handlingar

Behovsbedömning
 Bullerutredning Kungsängs-Tibble 1:3, Sweco (2016-10-12, rev 2017-02-16)
 Dagvattenutredning till detaljplan för Kungsängens-Tibble 1:3, Upplands-Bro, Sweco (2017-03-01, rev. 2017-04-07)
 Projekterings-PM/ Miljö- och geoteknik, (2016-11-22)
 Gestaltungsprogram, Sweco, (2017-01-23)

Planens syfte, bakgrund och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att skapa förutsättningar för uppförande av nytt äldreboende i Tibble, Kungsängen. Planförslaget säkerställer gång- och cykelbanor, naturmark och en allmän parkeringsplats men möjliggör även för breddning av befintliga lokalgatan Lillsjö Badväg. Planförslaget ersätter idag oexploaterad mark.

Planområdet avgränsas i norr av en remsa naturmark samt Lillsjö badväg. I väster och söder angränsar området mot Tibblehöjden och i öster möter planområdet Granhammarsvägen. Planområdet är idag planlagt för park och ingen bebyggelse är uppförd. För att ändra användningen inom planområdet behöver en ny detaljplan upprättas.

Planprocessen

Handläggning

Detaljplanarbetet inleddes 2016 och handläggs enligt Plan- och bygglagen (SFS 2010:900). Handläggning av detaljplanen sker med standardförfarande.



Det aktuella planskedet är antagandeskedet. Beslut om antagande fattas av kommunstyrelsen. Den föreslagna förskola som under granskningsskedet ingick i planområdet har inför antagande exkluderats ur antagandehandlingarna. Förskolan kommer att utredas i en separat planprocess.

Preliminär tidplan

Samrådsbeslut (KS)	november 2016
Samrådstid	november/december 2016
Granskningstid	mars 2017
Antagande (KS)	april 2017

Planuppdrag

Kommunstyrelsen gav den 27 april 2016 § 61, tillväxtchefen i uppdrag att ta fram förslag till ny detaljplan för del av Kungsängens-Tibble 1:3 (Lillsjö badväg) genom standardförfarande (PBL 2010:900).

Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken

Kommunen bedömer att detaljplanen är förenlig med miljöbalkens (MB) 3 kapitel avseende lämplig användning av mark och vatten samt 5 kapitlet angående miljö kvalitetsnormer. Något riksintresse enligt 4 kapitlet bedöms inte påverkas negativt.

Miljö kvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden

Vid detaljplanering ska hänsyn tas till gällande miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, vatten och ekologiskt känsliga områden.

Utomhusluft

Ingen risk bedöms föreligga för att miljö kvalitetsnormer för utomhusluft ska överskridas i planområdet. Trafiken som passerar området är måttlig och den trafik som planområdet kommer att generera bedöms inte påverka området på ett sådant sätt att miljö kvalitetsnormer kommer att överskridas. I dagsläget finns inga kända områden i Upplands-Bro kommun där miljö kvalitetsnormer för utomhusluft överskrids. Problemen uppstår ofta områden med hög trafikbelastning där parametrar som markbeläggning, tillåten körning med dubbdäck och gaturum där luften inte cirkulerar spelar in. Aktuellt planområde är öppet och med ett måttligt trafikflöde.

Vatten

Planområdet ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde (inrättat av Länsstyrelsen 2008). Syftet med vattenskyddsområdet är att reglera och förhindra verksamheter och åtgärder som kan medföra risk för vattenförorening och påverkan på råvattenkvaliteten. Planområdet tillhör skyddsområdets sekundära zon då, det ligger mer än 50 m från strandlinjen men dagvatten naturligt eller tekniskt avrinner mot Östra Mälaren. För dag- och dräneringsvattenhantering gäller följande:

”Utsläpp av dagvatten från nya eller ombyggda hårdgjorda ytor där risk för vattenförorening föreligger, t.ex. större vägar, broar och parkeringsanläggningar, får inte ske direkt till ytvatten utan föregående rening. Dräneringssystem vid sådana anläggningar samt längs järnvägsspår ska vara försett med möjlighet till fördröjning och uppsamling i samband med t.ex. kemikalieolyckor. Utsläpp av dag- och dräneringsvatten från befintliga vägar, broar, järnvägsspår, parkeringsanläggningar och dylikt får förekomma i den omfattning och utformning den har då dessa föreskrifter träder i kraft under förutsättning att den inte strider mot bestämmelserna i gällande miljölagstiftning.”

Detaljplanen inom planområdet förväntas inte innebära någon negativ inverkan på den ekologiska statusen för Östra Mälaren. En dagvattenutredning är framtagen vilken konstaterar att området till stor del består av lera vilket är svår infiltrerat (Dagvattenutredning till detaljplan för Kungsängens-Tibble 1:3, Upplands-Bro, Sweco (2017-03-01, rev. 2017-04-07). Utredningen lyfter fram avgränsande dike, fördröjningsmagasin, gröna tak, raingardens och stupröstkastare mot växtbäddar som exempel på åtgärder för hur fördröjning och rening kan ske inom området.

Ekologiskt känsliga områden

På cirka 500-1000 meters avstånd, väster om planområdet ligger ett ekologiskt särskilt känsligt område (ESKO) enligt MB 3 kap., Lillsjön och Örnässjön. Området är ett populärt rekreationsområde för kommuninvånarna. Området kring sjöarna har även höga värden för fågellivet. Ett naturreservat är beslutat för de bägge sjöarna och deras omgivningar.

Buller

Trafikbuller genereras från Granhammarsvägen och trafikbullernivåerna (redovisas i Bullerutredning Kungsängs-Tibble 1:3, Sweco 2016-10-12, rev 2017-02-16) har visats sig vara måttliga. Granhammarsvägen har 224 000 fordon/år och omfattas därför inte av miljö kvalitetsnormerna för omgivningsbuller. Låg trafikmängd och låg hastighet i kombination med avstånd från väg och en lägre skärm utefter Granhammarsvägens västra sida ger låga beräknade ekvivalenta och maximala värden

över hela planområdet. Den ekvivalenta och maximala ljudnivån överskrider inte 55 dB(A) respektive 70 dB(A) i markplan någonstans inom planområdet.

Behovsbedömning

Kommunen konstaterar i sin behovsbedömning att genomförandet av detaljplanen för Äldreboende vid Lillsjö Badväg (Kungsängen-Tibble 1:3) inte medför risk för betydande miljöpåverkan så att en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas. Ett genomförande av planen kan få vissa negativa effekter för sociala värden samt risker för människors hälsa och miljön. Förebyggande åtgärder för att minska riskerna föreslås i detaljplanen vilka i första hand gäller säkerhet kopplat till trafik. Planens genomförande påverkar inte möjligheterna att följa miljö kvalitetsnormer. Konsekvenserna av planens genomförande kommer att beskrivas i planbeskrivningen.

Behovsbedömningen har genomförts av kommunens sakkunniga tjänstemän utifrån tillgängligt kunskapsunderlag. Samråd har genomförts med Länsstyrelsen i Stockholm som delar kommunens bedömning. Kommunens bedömning i frågan om en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska göras tillgängligt för allmänheten. Nedan följer en sammanfattning av behovsbedömningen:

Kulturvärden

En fornlämning finns väster om Lillsjö badväg med RAÄ-nummer Kungsängen 143. Fornlämningen består av ett bebyggelseområde bestående av tre husgrunder. Fornlämningen ligger inom naturreservat och ligger därmed utanför planområdet. Arbetsmaskiner kommer inte få beträda naturreservatet vid planens genomförande. Bedömningen är därför att inga kulturvärden kommer att påverkas av planen genomförande.

Naturvärden

Planområdet gränsar till ett objekt med naturvärde som med rätt skötsel kan utveckla naturvärden till en nyckelbiotop. Området ligger på norra sidan av Lillsjö Badväg i närheten av parkeringsplatsen vid Granhammarsvägen och ingår i naturreservatet. Bedömning är att inga naturvärden kommer att påverkas av planens genomförande. Planområdet kan ingå i avrinningsområdet Lillsjön, som är ett ekologiskt särskilt känsligt område. Planen kan medföra att fler människor kommer att vistas i intilliggande naturområden. Det skulle kunna leda till ett ökat slitage på grönytor och markvegetation. Det bedöms dock få en mindre påverkan, då människor redan idag vistas i området.

Sociala värden

Planområdet består idag av en gräsyta som kan användas för spontanidrott. Ungdomar använder grönytan som samlingsplats och boende i närområdet för gemensamt firande av högtider. Eftersom en del av grönytan bli bebyggd minskar möjligheten till att använda just den platsen som samlingsplats och för spontanidrott. Naturreservatet kan komma att bli en resurs för de boende inom planområdet. Tillgången till naturområden lokalt kan ses som en social tillgång och mötesplats. Planen bedöms få påverkan på sociala värden. Påverkan bedöms inte vara så stor att den medför betydande påverkan.

Materiella värden

I planområdet finns ledningar för vatten och avlopp, fjärrvärme och tele. De ledningar som finns inom området kommer antingen att flyttas eller ligga kvar opåverkade. Planområdet ingår i Östra Mälarens vattenskyddsområde. Målet är att vattenkvaliteten i Lillsjön som är ett ekologiskt särskilt känsligt område inte ska påverkas på grund av planens genomförande som bland annat medför ökad andel trafik och hårdgjorda ytor. Dagvatten ska fördröjas och renas inom planområdet. En dagvattenutredning är genomförd.

Risker för människors hälsa eller för miljön

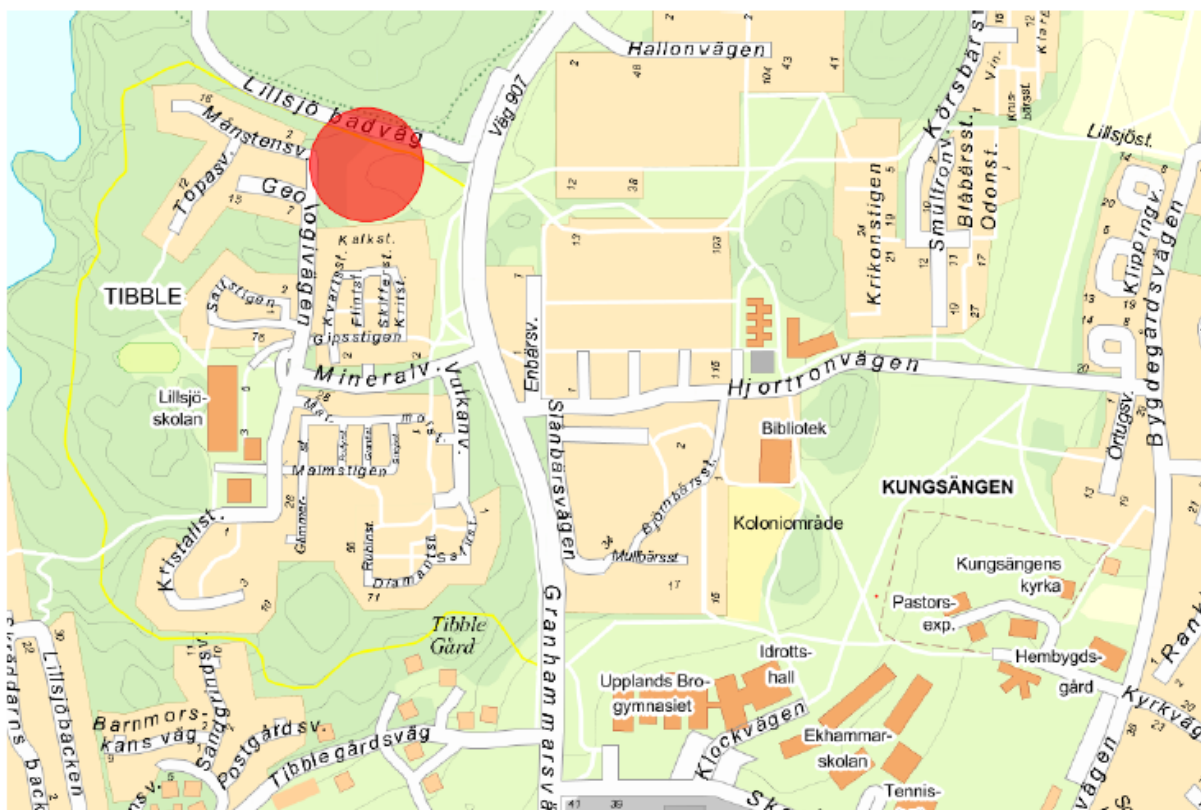
Planområdet fungerar som översilningsyta vid stora regn. Vattenflöden från området intill måste hanteras i planområdet för att inte utgöra översvämningensrisk för ny bebyggelse. Granhammarsvägen kan påverka den nya bebyggelsen genom att den är sekundärled för transport av farligt gods samt buller- och ljusstörning. Under arbetstiden kan bullerstörningar förekomma och byggfordon kan utgöra trafikrisker. Det finns en risk för att planen kan påverka människors hälsa med avseende på översvämning, trafikolyckor, buller och ljus. Genom planens utformning kan riskerna förebyggas. Riskerna bedöms inte vara så stora att de utgör en betydande påverkan.

Plandata

Läge och areal

Planområdet är ca 10 670 m² stort och ligger i Tibble längs Granhammarsvägen. Planområdet omfattar en allmän parkeringsplats, del av Lillsjö Badväg och grönområde med gång- och cykelstråk.

Planområdet är idag obebyggt. Planområdet avgränsas i norr av skog i anslutning till Lillsjö badväg och i öster av Granhammarsvägen. I väster och söder gränsar området mot ett mindre trädbevuxet grönområde och villatomter, radhustomter och flerbostadshus på Tibblehöjden.



Figur 1 Översiktskarta över Kungsängen. Planområdet ligger i anslutning till Lillsjö Badväg.

Markägoförhållande

Planområdet omfattar del av fastigheten Kungsängens-Tibble 1:3 som ägs av Upplands-Bro kommun.

Gällande planer och tidigare ställningstaganden

Riksintresse

Planområdet ligger omkring 500 meter utanför Försvarmaktens influensområde luftrum. Inom influensområdet får ny bebyggelse eller andra åtgärder inte innebära risk för påtaglig skada på riksintresse eller område av betydelse för totalförsvarets militära del. Planområdet bedöms inte påverka riksintresset negativt.

RUFS 2010

Planområdet ligger inom område utpekad som ”övrig regional stadsbygd”. Området har lägre tillgänglighet till kollektivtrafik. Till övrig regional stadsbygd hör perifera stationslägen samt fritidshusområden som bedöms bli omvandlade till områden med åretruntbostäder under planperioden. Områdena bidrar till regionens bostadsförsörjning genom varierade miljöer. De tillgodoser också behovet av mark för mindre kontaktintensiva verksamheter. I dessa områden kan viss fortsatt bebyggelseutveckling förväntas.

Lillsjön och Örnässjön med närområde redovisas i RUFS som förslaget område för naturreservat. Området är ett utredningsområde i programmet för skydd av tätortsnära natur i Stockholmsregionen, 2003: ”Aldrig långt till naturen”. Samma område är utpekad som en grön värdekärna i regionens grönstruktur. Planområdet ligger i naturreservatets närområde men har inte historiskt sett eller i nuläget sådana värden som kan kopplas till naturreservatet. De rekreativa värden som naturreservatet kan erbjuda kommer vara tillgängligt för besökande och boende. Inga kända biologiska värden eller kulturhistoriska värden finns inom planområdet.

Översiktsplan

Planområdet är i kommunens översiktsplan (ÖP 2010) betecknat som befintligt bostadsområde inom tätortavgränsningen. Lillsjö badväg redovisas som prioriterat rekreativ promenadstråk. Området runt Lillsjön och Örnässjön är beslut om naturreservat taget. Inom en kilometer från planområdet föreslås planerade/föreslagen ny bostadsbebyggelse.

I Översiktsplanen anges befintlig tätort som utvecklingsområde. Vid förtätningar ska inriktningen vara att länka skilda bostadsområden och utveckla grönstrukturen samt åstadkomma tydligare gaturum.

Kommunen ser att den förtätning som sker inom befintlig tätort som sker med aktuell plan stämmer väl med ÖP 2010. Planområdet länkar samman skilda bostadsområden och grönstrukturen kan utvecklas. Även gaturummet utvecklas då byggnader placeras utefter Granhammarsvägen vilket bidrar till rumsbildning.

Detaljplaner och förordnanden

För planområdet finns två gällande stadsplaner:

- Stadsplan 2 för del av Tibblehöjden, Upplands-Bro kommun, Stockholm län, 1972. I stadsplanen är planområdet utpekad som allmän platsmark för park, gata och gång- och cykelstråk.
- Stadsplan 8 för del av Tibblehöjden (Norra), Upplands-Bro Kommun, Stockholm län, 1979. I stadsplanen är planområdet utpekad som allmän platsmark för park och gata.

Grönplanen

Planområdet är utpekad som grönyta med parkkaraktär. Intentionen med planen är att parkkaraktären kan behållas och utvecklas när området tas i anspråk. Lillsjöstråket, som utgör ett grönstråk, går att utveckla rekreativt. Detta ligger i linje med aktuell planläggning.

Förutsättningar, planförslag och konsekvenser

Natur

Mark och vegetation

Planområdet består av en öppen gräsyta med omkringliggande gång- och cykelvägar. Planområdet ligger i en svacka omgärdad av ett skogsområde med Tibblehöjdens bostadsområden bakom. I norr angränsar planområdet mot skogsmark och i öster mot Granhammarsvägen.

Landskaps- och stadsbild

Den öppna ytan innebär att siktstråk bildas i nord-sydlig och öst-västlig riktning. Siktlinjerna kommer delvis att stängas igen med den nya bebyggelsen.

Den tidigare öppna ytan kommer delvis att bebyggas och framkomligheten kommer därmed att förändras. Den nya verksamheten innebär att ytorna kommer nyttjas på ett annat sätt av boende. En tydligare koppling kommer att ske till befintliga kringliggande bostadsområden. Detta bör förstärkas med nya samt upprustade gång- och cykelstråk. Natur och parkområdena utgör en kvalitet för äldreboendet. Den påfrestning på miljön som nyttjandet av platsen möjligen innebär ska vägas mot att platsen görs tillgänglig för fler samt att nyttjandet ger liv och rörelse till platsen.

Inom eller i närheten av planområdet finns ingen utpekad bevarandevärd kulturmiljö.

Geologi/Geotekniska förhållanden

Ett projekterings PM Geoteknik med markteknisk undersökningsrapport har tagits fram av Bjerking 2016-11-22. Jordlagerföljden konstateras att i allmänhet innehålla ett lager fyllning överlagrandes torrskorpelera och lera ovan friktionsjord vilandes på berg. Bergets överyta har påträffats mellan 2 m och 7 m under befintlig markyta. Berget har inte undersökts närmare.

Grundvattenytans nolltrycksnivå bedöms ligga ca 2 – 2,5 m under kringliggande markyta.

Lerans beräknade sättningsegenskaper redovisas enligt bild nedan.

Tabell 2 Överslag på lerans primära sättningar.

Lerdjup [m] (exkl. torrskorpelera)	10 kPa Sättning [cm]	20 kPa Sättning [cm]
2	< 1	<1
4	ca 2	3 - 4

Planerad byggnad föreslås grundläggas med hjälp av stödpålar till fast botten. Med hänsyn till att block noterats i friktionsjorden och det delvis begränsade jorddjupet bör borrade pålar övervägas.

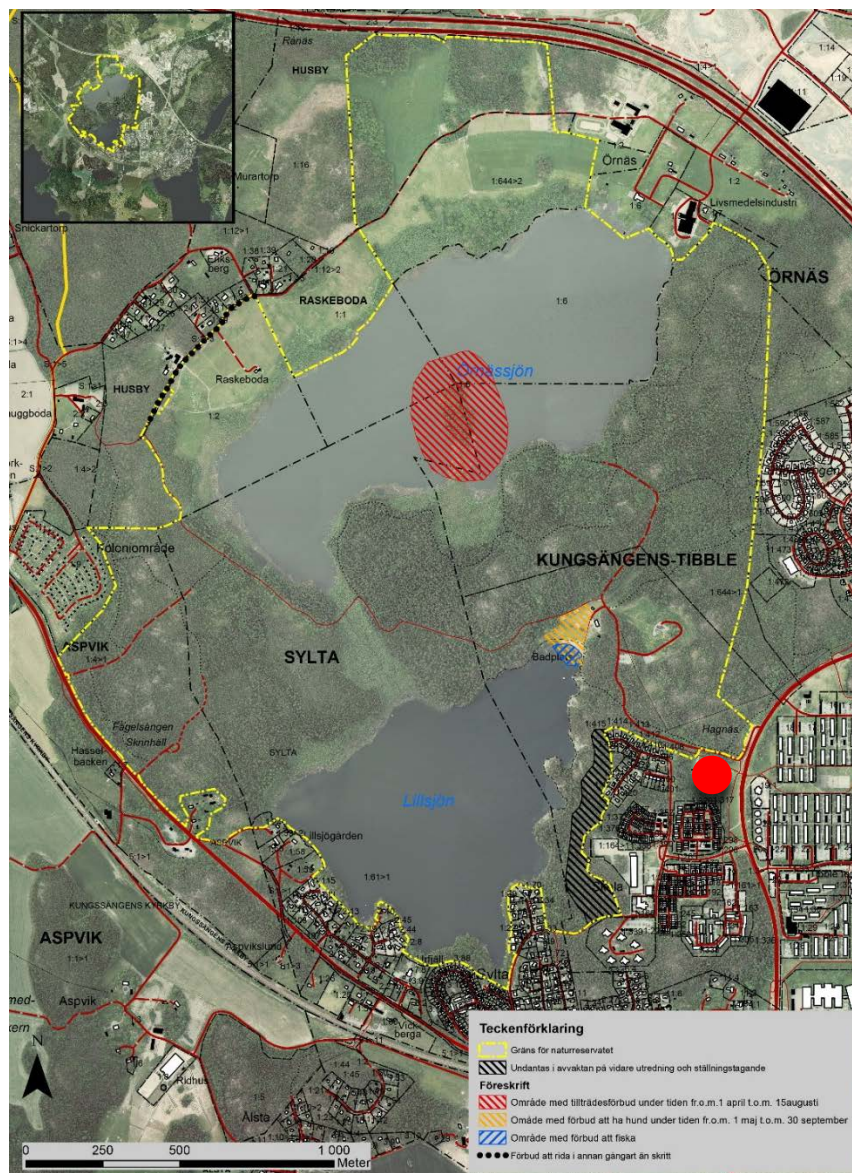
Planerad väg bedöms kunna grundläggas direkt i mark utan några geotekniska förstärkningsåtgärder. Före grundläggning av väg skall förekommande mulljord och fyllning schaktas bort.

Rekreation och friluftsliv

Planområdets öppna gräsyta utgör idag en social mötesplats då den genomkorsas av gång- och cykelstråk och lämpar sig väl för möten. På gräsytona uppstår spontanidrott och de fungerar som mötesplats för ungdomar, men kan även användas för de kringboende vid firande av högtider.

För området runt sjöarna Örnässjön och Lillsjön har kommunen beslutat att bilda ett kommunalt naturreservat 2016-12-21 §152 på grund av sina natur- och friluftsvärden. Sjöområdet utgör ett viktigt

rekreationsområde för Kungsängensborna och Lillsjön är en populär badsjö. Området med badplats och motionsspår ligger tätortsnära. Planområdet ligger omkring 500 meter från Lillsjön badplats. Naturreservatets föreslagna gräns redovisas i kartan nedan. Gränsen för naturreservatet ligger i angränsning mot planlagd [GATA].



Figur 2. Naturreservat för Lillsjön-Örnässjön, beslutscharta 1A (2016-12-14). Planområdet är markerat med röd punkt.

Fornlämningar

Inom planområdet finns inga registrerade fornlämningar. Påträffas fornlämningar i samband med markarbeten ska dessa, i enlighet med 2 kap 10 §, Kulturmiljölagen (1988:950), omedelbart avbrytas och länsstyrelsen underrättas.

Bebyggelseområden

Befintlig bebyggelse

Planområdet saknar idag bebyggelse. Ett skogsområde avskiljer planområdet från den kringliggande bebyggelsen på Tibblehöjden. I sydöstra delen av skogsbrynet finns en pulkabacke som leds mot planområdet. Denna pulkabacke berörs inte av planförslaget. Längs Månstensvägen, väster om planområdet, finns småhus. I söder, längs Geologvägen/Mineralvägen, finns ett område med

flerbostadshus och radhus. I öster, på motsatt sida Granhammarsvägen, finns flerbostadshus i form av punkthus om 8 våningar.

Övergripande disposition

Planförslaget möjliggör för äldreboende. Den totala byggnadsarean för äldreboendet uppgår till cirka 1710 m². Utrymme för parkering, miljöstationer, garage osv. ska anordnas inom kvartersmark.

I översiktsplanen föreslås planerad/föreslagen ny bostadsbebyggelse inom en kilometer från planområdet. En sådan utveckling leder till att ytterligare offentlig service behöver skapas i närområdet, vilket gör planområdet strategiskt ur den aspekten.

Äldreboende

I planområdets östra del föreslås ny bebyggelse för äldreboende, serviceboende och bostäder [DB₁]. Uppförandet av ett nytt äldreboende tillåts till en största byggnadsarea om 1710 m². Byggnaden föreslås uppföras med en nockhöjd om 20 meter, vilket möjliggör fyra våningar med en femte indragen våning. Äldreboendet möjliggör för 72 nya boendeplatser.

En uteplats kommer att iordningsställas i väster, för att nyttja solens läge i så stor utsträckning som möjligt samt skapa en skyddad sida. Kring Lillsjö Badväg förekommer skuggiga skogspartier, därför har byggnadens skjutits så långt söderut som möjligt. Takterass ska möjliggöras från det femte våningsplanet. Delar av taklandskapet kommer att utföras som sedumtak.

Infart kommer att anläggas från Lillsjö Badväg, se kapitlet *Parkering, varumottagning och utfarter*.



Figur 3. Illustration av äldreboendet av Sweco Architects. Ur Gestaltungsprogram 2017-02-16

Gestaltning

Äldreboendet kommer att gestaltas omsorgsfullt på ett sätt som förhåller sig väl och skapar kopplingar till den befintliga bebyggelsen öster om Granhammarsvägen. Boendet anpassas även till kringliggande naturmark och kommande naturreservat. Inriktningen är att ge fasaderna ett varierat och uppbrutet intryck genom att jobba med tegel, puts, glas och trä. Delar av taket föreslås utföras som sedumtak. Utemiljön med infart ska möta huskroppen och äldreboendets funktion, men även samspela med kringliggande funktioner som gång- och cykelstråk för att skapa en trivsamt miljö. Parkerings- och vändplatserna gestaltas i en kombination av varierade markmaterial.

Ett gestaltungsprogram gällande äldreboendet har tagits fram gemensamt av kommunen och exploatören, vilket kompletterar denna planhandling i bygglovsprocessen. Gestaltungsprogrammet redovisar översiktligt omgivelningar och platsens förutsättningar, etappindelning av utbyggnad av äldreboende samt gestaltning och funktioner för vårdboendet och utemiljön.



Figur 4. Illustrationsplan för äldreboendet, Sweco.

Materialval vårdboendet:

- varmt rött handslaget tegel
- järnvitriolbehandlat trä eller motsvarande
- inslag av sedumtak

Gestaltning vårdboende:

- Fyra våningar i vinklad byggnad
- Indragen femte våning
- Entré med glasad fasad
- Tillagningskök
- Inglasade balkonger
- Skyddad innergård med goda solmöjligheter
- Välkomnande entré plattsättning, växtlighet och belysning
- Angöring och parkering i anslutning till entré.

Planområdet ligger i nära anslutning till Lillsjön och det planerade naturreservatet, vilket gör att äldreboendet har god tillgänglighet till naturområden med hög kvalitet. Även utemiljöerna inom planområdet kommer ha goda förutsättningar att utgöra en kvalité för verksamheten.

Tillgänglighet

Byggnader och mark utformas i enlighet med de bestämmelser som finns i lagar och förordningar gällande tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga.

Offentlig service och kommersiell service

Planområdet är beläget ca 1 km från Tibble torg där mindre service och centrumverksamheter såsom detaljhandel finns. Kungsängens centrum ligger omkring 3 km från planområdet där pendeltågsstation och centrum finns. Centrum erbjuder ett utbud av dagligvaruhandel, småbutiker, restauranger, vårdcentral och apotek.

Trafik och kommunikationer

Gatunät



Figur 6. Lillsjö Badväg. Foto: Sweco



Figur 5. Granhammarsvägen. Foto: Sweco

Granhammarsvägen är en kommunal gata med funktion som genomfartsled. I höjd med planområdet finns busshållplatser. Övriga trafikslag är separerade genom gång- och cykelbanor. Lillsjö badväg är en mindre asfaltsbelagd bilväg som ansluts mot badplatsen vid sjön. I planförslaget föreslås Lillsjö Badväg breddas söderut så att vägens totala bredd blir 7 meter. I kurvan föreslås vägen breddas för att rätta ut vägen med hänsyn till sikt och in-/utfart från äldreboendet. Lillsjö Badväg ska fortsättningsvis behålla funktionen som lokalgata med låg hastighet. In- och utfarter mot vägen ska utformas så att sikten blir god. Vägen är omsluten av lövträd och större tallar. Vid breddning av vägen är det särskilt intressant att peka ut individer som är värda att bevara vilka över tid kommer fortsätta att både skapa rumslighet till vägen men även till den nya bebyggelsen.

Parkering, varumottagning, in- och utfarter

Figur 8. Infart från Lillsjö Badväg till sommarparkering
Foto: Sweco



Figur 7. Parkeringsplats längs Granhammarsvägen.
Foto: Sweco

Idag finns det i direkt anslutning till Granhammarsvägen en parkeringsyta avsedd för besökare till rekreationsområdet kring Lillsjön och Örnässjön. Här sker även långtidsparkering för veckopendlare och parkering för boende i närområdet. Under sommarhalvåret finns det möjlighet att ställa bilen på nuvarande gräsyta vilket planområdet angränsar till. För allmänheten står den allmänna parkeringen vid Granhammarsvägen fortsatt till förfogande och parkeringen säkerställs i plankartan som allmän platsmark för parkeringsändamål. Parkeringsplatsen rymmer 14 parkeringsplatser och en handikapparkeringsplats.

Parkeringar för äldreboendet planeras att förläggas på kvartersmark. Angöring och leveranser till äldreboende sker via separat in- och utfart från Lillsjö badväg.

Parkeringsplatser för boende, personal och gäster till äldreboendet anordnas inom kvartersmark. Personalparkeringar samt besöksparkeringar i ungefärlig storleksordning 18 platser samt 3 handikapparkeringar. Cykelparkeringar iordningställs i form av cykelställ vilka placeras i anslutning till entréer. Cykelplatserna ska vara lätt tillgängliga.

En vändplan anläggs i anslutning till äldreboendets entré. Till äldreboendet sker ett antal leveranser under veckan, såsom matleverans, post och sophantering. Bilarna kan då köra fram till vändplanen och där vända och stanna för lastning och lossning. Leveranser och transporter till verksamheten bedöms i första hand utgöras av skåpbilar och personbilar. Infarten till äldreboendet kommer att ligga parallellt med gång- och cykelstråket i nord/sydlig riktning (parallellt med Granhammarsvägen). På detta sätt kan skogsdungen vid Lillsjö Badväg bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

Ett öst-/västligt cykelstråk kommer att korsa in-/utfart till äldreboendet. Under *Gång-, cykel- och mopeditrafik* beskrivs trafiksäkerheten ytterligare.

Gång-, cykel- och mopedtrafik



Figur 10. Befintlig gång- och cykelväg (nord-/sydlig riktning)



Figur 9. Befintlig grusad gång- och cykelväg (öst-/västlig riktning). Foto: Sweco.

Inom och i närheten av planområdet finns befintliga gång- och cykelstråk. Ett nord/sydligt gång- och cykelstråk angränsar till planområdet och redovisas i kommunens gång- och cykelplan (2012-04-18). Stråket ansluter mot östra delen av Kungsängen genom en planskilda trafiksäker gång- och cykeltunnel under Granhammarsvägen. Gång- och cykelstråket utgör en viktig förbindelse och genväg mellan de södra och norra delarna av kommunen. I öst-/västlig riktning finns en befintlig grusad gång- och cykelväg. Vägen vinterunderhålls inte. I kommunens Gång- och cykelplan med åtgärdsförslag, beslutad 2012-04-18 lyfts en förbindelse mot Lillsjön (nr 3 i figur 13) som ett åtgärdsförslag för att förbättra gång- och cykelframkomligheten till viktiga målpunkter i Kungsängen.

I samband med ett plangenomförande föreslås en uppgradering av gång- och cykelvägen genom ny beläggning och breddning. Då gång- och cykelbanan sedan tidigare har en lutning och cyklister får ordentligt med fart från väster är det viktigt att cyklister syns särskilt tydligt för bilister då de korsar vägbanan. Där gång- och cykelvägen korsar vägen föreslås en upphöjning samt att denna utförs i kontrasterande material/färg och synliggörs med till exempel skyltning för att höja säkerheten för de oskyddade trafikanterna.



Ovan, exempel på hur man kan arbeta med olika markmaterial på gångtor och cykelstråk Foto: Sweco

Det är särskilt viktigt att beakta trafiksäkerhetshöjande åtgärder i korsningspunkter. Befintlig gång- och cykelbana lutar generellt <3,5 %, vilken utgör god tillgänglighet. Lokalt finns områden där gång- och cykelbana lutar över 8 % (vilket kan tolereras lokalt). Vid projekteringen av gång- och cykelbanan ska branta lutningar i möjligaste mån justeras. Det öst-/västliga stråket får en tydligare koppling mot äldreboendet, men tillgängligheten säkerställs även mot rekreationsområdet och det eventuella fastighet som i framtiden bildas i angränsning till planområdet. Gång- och cykelstråket pekats ut som allmän platsmark i planförslaget.

Åtgärderna är i linje med Gång- och cykelplan med åtgärdsförslag (2012-04-18) samt Trafik- och tillgänglighetsprogram för 2016 (2016-02-22).



Figur 11. Utsnitt ur karta över befintliga gång- och cykelvägar i blått och nya gång- och cykelåtgärder i rött (Gång- och cykelplan med åtgärdsförslag 2012-04-18, Upplands-Bro kommun). Planområdet markerat med svart streckad cirkel.

Kollektivtrafik

Busshållplatsen "Hallonvägen" finns längs Granhammarsvägen i planområdets direkta närhet. Busslinjerna trafikerar Stockholm centrum, Kungsängens station samt Livgardet, Brunna och Råby. Närheten till kollektivtrafik skapar förutsättningar för hållbart resande och god tillgänglighet till verksamheten inom planområdet.

Störningar och risker

Buller och vibrationer

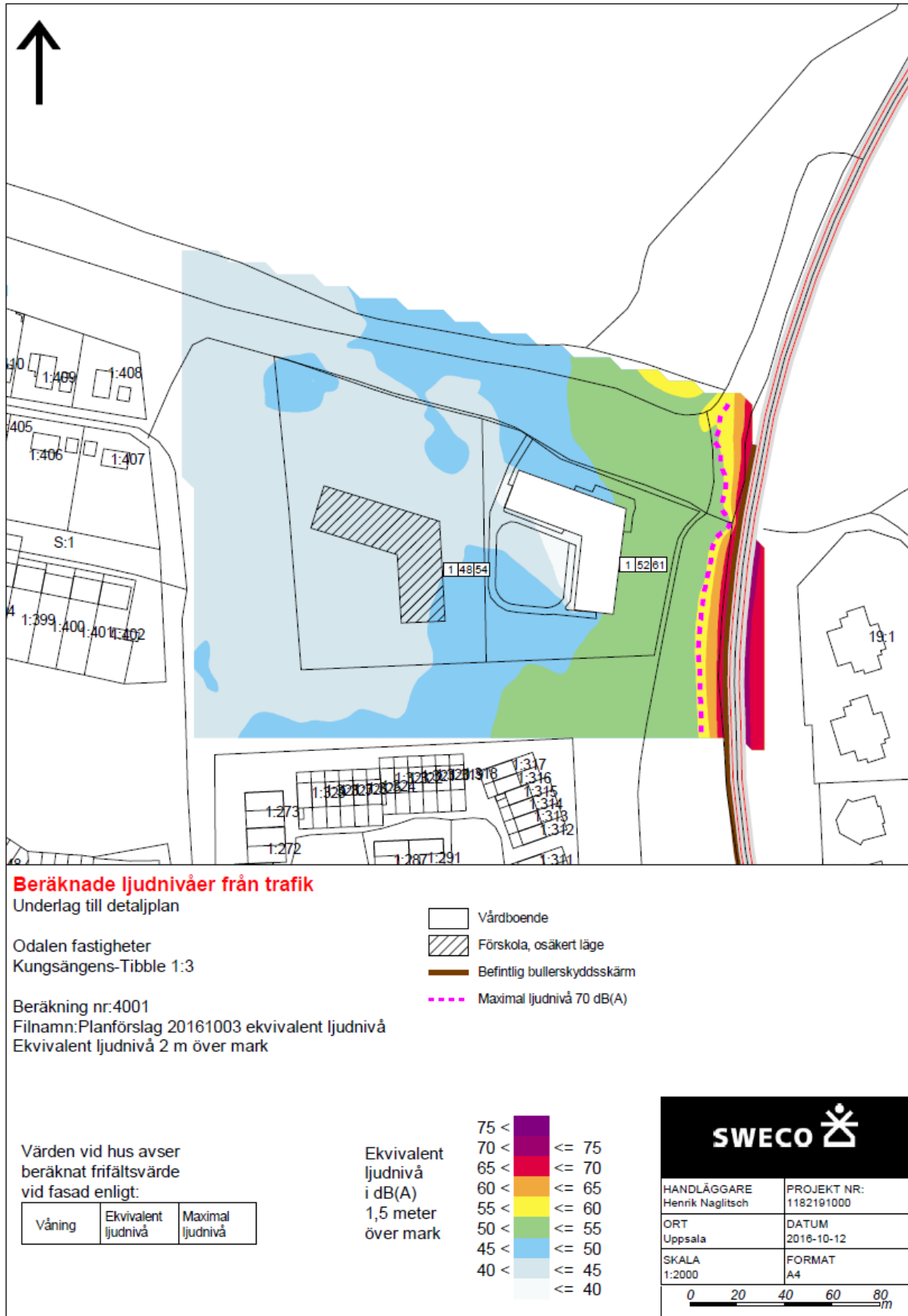
För nybyggnation av bostäder gäller förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader från 1 januari 2015 enligt följande riktlinjer:

Lägenhetstyp/Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Små lägenheter med högst 35 m² yta, utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	60	
På uteplats	50	70 ¹⁾
Övriga lägenheter, utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
Om 55 dB(A) inte är möjligt vid alla fasader gäller vid minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet	55	70 ²⁾
På uteplats	50	70 ¹⁾
1) Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme		
2) Värdet får överskridas 5 gånger per natt		

Inomhusnivåer regleras i Boverkets byggregler, BBR (23), som anger att ”byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa där med kan undvikas”.

För bostäder gäller att nedanstående värden inte överskrids inomhus:

Riktvärden inomhus från trafikbuller i bostäder	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)	Maximal ljudnivå, dB(A)
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids,		
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45 ¹⁾
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-
1) Dimensionering ska göras så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.		



Figur 12. Beräknade ljudnivåer för trafik, underlag till detaljplan (Sweco, 2016-10-12).

Den beräknade trafikbullernivån inom planområdet är mycket måttlig. Den relativt låga trafikmängden och den låga hastigheten gör, i kombination med avståndet till vägen samt den lägre befintliga bullerskyddsskärmen, att den ekvivalenta och maximala ljudnivån inte överskrider 55 dB(A) respektive 70 dB(A) i markplan någonstans inom planområdet.

Den ekvivalenta ljudnivån vid äldreboendets fasad är så låg att trafikbuller inte behöver beaktas vid utformning av planlösningar och lägenhetsutformning med antagen byggnadsutformning. I beräkningen har en tre våningar hög vårdbyggnad antagits. Även med en högre byggnadsutformning klaras riktvärdet vid fasad.

Den ekvivalenta och maximala ljudnivån överskrider inte 50 respektive 70 dB(A) på tomtens västra del men den ekvivalenta ljudnivån överskrider 50 dB(A) på tomtens östra del. Uteplatser bör placeras i de delar av tomten där den ekvivalenta ljudnivån inte överskrider 50 dB(A). Om balkonger ska anordnas bör dessa inte placeras på den östra fasaden då den ekvivalenta ljudnivån där är högre än riktvärdet. Om en gemensam uteplats anordnas kan balkonger byggas som ett komplement.

Luft

Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram *Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län (Rapport 2012:34)* eftersom miljö kvalitetsnormen för luft överskrids på ett antal platser. Åtgärdsprogrammet syftar till att aktuella miljö kvalitetsnormer ska uppfyllas inom det geografiska område där överskridanden sker och där människor vistas. I Stockholms län överträds normerna i sju av länets 26 kommuner, Upplands-Bro är inte en av dem. I dagsläget finns inga kända områden i Upplands-Bro kommun där miljö kvalitetsnormer för utomhusluft överskrids. Den väg som löper störst risk för överskridande av normer är E18. Problemen uppstår ofta i områden med hög trafikbelastning där parametrar som markbeläggning, tillåten körning med dubbdäck och gaturum där luften inte cirkulerar spelar in.

Ingen risk bedöms föreligga för att miljö kvalitetsnormer för utomhusluft ska överskridas i planområdet. Trafiken som passerar området är måttlig och planområdet öppet. Den trafik som planområdet kommer att generera bedöms inte påverka området på ett sådant sätt att miljö kvalitetsnormer kommer att överskridas.

Radon

De utförda mätningarna visar att marken inom undersökningsområdet innehåller höga radonhalter. Marken klassificeras som högradonmark vilket medför att planerad byggnation skall utföras radonsäkert. Skyddsåtgärder krävs vid byggplats vilket åligger den som ska bygga, detsamma gäller de åtgärder som krävs för att säkerställa att högsta tillåtna radonhalt inte överskrids i byggnaden.

Översvämning

Länsstyrelsen i Stockholms län har genomfört en lågpunktskartering för att se vilka områden som vid ett kraftigt regn kan bli vattenfyllda. Planområdet är där tydligt markerat som ett område som riskerar att drabbas av översvämningar över 1 meter. Detta är i första hand en topografisk analys som inte tagit hänsyn till markens infiltrationskapacitet eller redan inbyggda åtgärder. På grund av de geotekniska förutsättningarna antas att planområdets infiltrationskapacitet naturligt är låg.



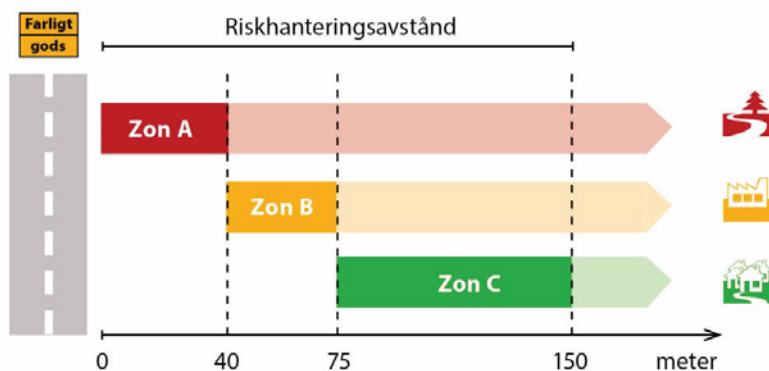
Figur 13. Naturlig avrinning. Gul streckad linje visar planområdets ungefärliga läge. Blå pilar visar hur vattnet rinner. Röd streckad area visar lågpunkt inom planområdet dit vattnet rör sig.

En illustration över vattnets naturliga avrinning ses ovan. Under Granhammarsvägen finns en gångtunnel, vilken är lägre belägen än planområdet. Ett rimligt antagande är därför att vatten från planområdet, om det inte tas omhand, tar vägen genom gångtunneln mot det bostadsområde som är beläget öster om Granhammarsvägen.

Vid exploatering sker en hårdgöring av ytor vilket gör att ytavrinning ökar, genom tak och stenlagda/asfalterade ytor. Det är därför av vikt att vatten fördröjs lokalt i möjligaste mån. Ett grönt tak ska genomföras vilket har en fördröjande effekt. Vid projektering av området höjdsätts marken på ett sådant sätt så att vatten leds ut mot gröna ytor och diken vilket fördröjer och infiltrerar vattnet. Dagvattnet kommer att hanteras inom planområdet, se vidare *Teknisk försörjning*.

Farligt gods

Granhammarsvägen är utpekad som rekommenderad sekundär väg för transport av farligt gods. De primära vägarna bildar ett huvudvägnät för genomfartstrafik medan sekundära vägar är avsedda för lokala transporter till och från de primära transportvägarna. Länsstyrelsen i Stockholms län har tagit fram "Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods" (2016-04-11). I riktlinjerna finns rekommenderade skyddsavstånd mellan transportleder för farligt gods och olika typer av markanvändning. Länsstyrelsen anser att kommunen bör lokalisera bebyggelse enligt dessa rekommendationer för att uppnå en god samhällsplanering. Avstånden mäts från den närmaste vägkanten.



Rekommenderad markanvändning inom respektive zon

Zon A	Zon B	Zon C
G – drivmedelsförsörjning (obemannad)	E – tekniska anläggningar	B – bostäder
L – odling och djurhållning	G – drivmedelsförsörjning (bemannad)	C – centrum
P – parkering (ytparkering)	J – industri	D – vård
T – trafik	K – kontor	H – detaljhandel
	N – friluftsliv och camping	O – tillfällig vistelse
	P – parkering (övrig parkering)	R – besöksanläggningar
	Z – verksamheter	S – skola

Figur 14. Rekommenderad markanvändning intill utpekad transportled för farligt gods. Källa: Länsstyrelsen i Stockholm län.

Länsstyrelsen anser att riskerna ska beaktas vid framtagande av detaljplaner inom 150 meter från väg och järnväg där det transporteras farligt gods. För bebyggelse intill sekundära leder är det svårt att göra en allmängiltig vägledning eftersom riskbilden kan variera mellan olika leder – både beträffande sannolikheten för olycka med farligt gods samt vilka konsekvenser som kan inträffa. Länsstyrelsen anser att det, för de flesta sekundära leder behöver finnas ett bebyggelsefritt avstånd på *minst* 25 meter mellan vägen och den markanvändning som planområdet föreslår.

Briab (Brand & Riskingenjörerna AB) har 2012-07-03 i PM ”Kungstibble 20:1, Upplands-Bro, Sannolikhetsbedömning för farligt gods-olycka” genomfört kvantitativa beräkningar av olycksfrekvenser för att få fram en tydlig bild av risknivån. Som underlag har de använt sig av ”Analys av risker från transporter av farligt gods på Granhammarsvägen i anslutning till byggnad” som upprättades av Brandskyddslaget 2005-09-05.



Figur 15. Bilden visar överskådligt giltighetsområdet för sannolikhetsbedömningen (Källa: Briab). Planområdet ligger på motsatt sida Granhammarsvägen från de två punkthusen till höger i bild.

Beräkningarna är genomförda genom en modell framtagen av Räddningsverket. Beräkningar visar att sannolikheten för en farligt gods-olycka med antändning av utsläpp endast uppgår till $3,7 \times 10^{-8}$ per år. Detta motsvarar en olycka inom 27 miljoner år. Som jämförelse anger Det Norske Veritas i rapporten Värdering av risk, som givits ut av Räddningsverket, en högre sannolikhet (1×10^{-7}) som gräns för område där risker anses som små. Briabs bedömning är att konsekvenserna vid en farligt gods-olycka inte kan anses vara försumbara mot bakgrund av den befintliga riskanalysen. Sannolikheten för att en olycka inträffar och leder fram till sådana konsekvenser bedöms dock vara så låg att det inte är motiverat att vidta konsekvensreducerande åtgärder.

Äldreboendet kommer att hamna cirka 45 meter från Granhammarsvägens närmaste väggkant. Marken närmast vägområdet har tilldelats prickmark för att hålla det rekommenderade bebyggelsefria avståndet om 25 meter från närmaste väggkant. Prickmark innebär att marken inte får förses med byggnad. Området närmast väg kommer att nyttjas till parkering och därmed inte uppmuntra till stadigvarande vistelse vilket ut riskhänsyn bör undvikas.

Teknisk försörjning

Markavvattningsföretag

Planområdet ingår i båtadsområdet för Källåkerns dikningsföretag. Dikningsföretag är en typ av markavvattning (vattenverksamhet enligt 11 kap. Miljöbalken). Markavvattningsföretag har historiskt skapats för att leda bort vatten från mark för att kunna utnyttja marken till jordbruk. Marken används inte längre för jordbruksändamål och kommunen har som mål att avveckla företaget då inga personer numera kan kopplas till företaget. Avvecklingen sker i en egen process.

Dagvatten

Planområdet ligger inom avrinningsområde till Mälaren-Görväln. Den preliminära statusklassningen 2015 för Brofjärden och Görväln är att den ekologiska statusen är god, men att god kemisk status inte uppnås.

Planområdet ligger inom Östra Mälardalens vattenskyddsområde som år 2008 inrättades av länsstyrelsen. Syftet med vattenskyddsområdet är att reglera och förhindra verksamheter och åtgärder som kan medföra risk för vattenförorening och påverkan på råvattenkvaliteten. Planområdet tillhör skyddsområdets sekundära zon då det ligger mer än 50 meter från strandlinjen, men dagvatten naturligt eller tekniskt avrinner mot Östra Mälaren. För dag- och dräneringsvattenhantering gäller följande:

”Utsläpp av dagvatten från nya eller ombyggda hårdgjorda ytor där risk för vattenförorening föreligger, t.ex. större vägar, broar och parkeringsanläggningar, får inte ske direkt till ytvatten utan föregående rening. Dräneringssystem vid sådana anläggningar samt längs järnvägsspår ska vara försedd med möjlighet till fördröjning och uppsamling i samband med t.ex. kemikalieolyckor. Utsläpp av dag- och dräneringsvatten från befintliga vägar, broar, järnvägsspår, parkeringsanläggningar och dylikt får förekomma i den omfattning och utformning den har då dessa föreskrifter träder i kraft under förutsättning att den inte strider mot bestämmelserna i gällande miljölagstiftning.”

Kommunens stamledningsnät för vatten- och avlopp går genom planområdet. Överskottsvatten får släppas på den norra dagvattenledningen, med en dimension på 315 mm. Dagvattennätet leder vattnet vidare, via Tibbledammen, till Tibbleviken/Görväln/Mälaren. Dagvattennätet är hårt belastat.



Figur 16. Ledningsnätets väg till recipient. Utlopp i Tibbleviken. Källa: Tekniska avdelningen, Samhällsbyggnadskontoret, Upplands-Bro kommun.

I dagvattenutredning (Sweco, 2017-03-01, rev. 2017-04-07) har flödes- och föroreningsberäkningar genomförts för planområdet. Beräkningar har utförts för uppskattade flöden och föroreningshalter före respektive efter exploatering. Dagens markanvändning har uppskattats utifrån ortofoto. Markanvändning efter exploatering har hämtats från plankarta. Avrinningskoefficienten har i enlighet med praxis hämtats från Svenskt Vatten P110. Markvändning och avrinningskoefficient redovisas i tabellen nedan genom schablonvärden och antaganden om att delar av området kommer att vara hårdgjorda (vatten kommer att rinna av) och en del kommer att vara bevuxna (vatten kommer att i viss mån kunna uppehållas och infiltreras).

Tabell 1. Markanvändning (avrundade siffror) och avrinningskoefficienter

Marktyp	Avrinningskoefficient (φ)	Före exploatering (ha)	Efter exploatering (ha)
Hårdgjord yta, väg	0,8	0,2	0,1
Parkering	0,8		0,1
Naturmark	0,1	0,9	0,2
Elskåp	0,9		0,01
Gång- och cykelbana	0,8		0,03
Kvartersmark serviceboende	0,6*		0,6
* P110, Området är flackt.			

Flöden beräknades utifrån markanvändning och lokal nederbördsintensitet (519 mm). Dimensionerande flöden har beräknats för regn med återkomsttiden 10, 20 respektive 100 år. Klimatfaktorn sattes till 1,25. Beräknade flöden redovisas i tabell nedan.

Tabell 2. Beräknade flöden före och efter exploatering

Årsregn	Före exploatering (l/s)	Efter exploatering (l/s)
10-års regn	71	170
20-års regn	90	210
100-års regn	150	360

I enlighet med Upplands-Bro översiktsplan ska lokalt omhändertagande av dagvatten tillämpas så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Dagvattennätet som helhet är hårt belastat och målet är att flödet till dagvattennätet från planområdet inte ska öka, jämfört med dagens flöde. Den ökning i avrinnande vatten som exploateringen kommer att medföra ska därmed fördröjas inom planområdet. För att inte belasta dagvattennätet mer än i nuläget kommer en fördröjningsvolym på 77 m³ behövas vid ett 10-årsregn, vid ett 20-års regn behövs 97 m³ fördröjas och vid ett 100-årsregn behöver 170 m³ fördröjas.

Principiella dagvattenåtgärder som kan användas inom planområdet:

- *Principiell höjdsättning för att motverka instängda områden*
Höjdsättningen av området bör göras så att marken lutar åt det håll vattnet är tänkt att rinna när kraftiga regn inträffar. Hårdgjorda ytor såsom parkeringar och gång-/cykelväg kan lutas mot grönområden för att gynna fördröjning och infiltration.

- Direkt vid husvägg kan mark hårdgöras med plattor för att undvika vatten som rinner ner längs väggen. Utanför plattorna bör markytan ha en nivåskillnad på 5 cm per meter (lutning bort från husvägg), de tre första metrarna. Därefter kan marken ha en nivåskillnad på 1-2 cm per meter.

- *Avskärande dike*
Ett avskärande dike anläggs i en sluttning så att det skär av, och leder om, vattnets naturliga väg. Ju bredare dike, desto bättre blir infiltrations- och reningsmöjligheterna. Ett trapetsformat dike är bättre än ett v-format ur både erosions- och reningshänseende. Vattnet i diket kan ledas vidare till en annan fördröjningsanordning inom planområdet. Om diket utformas med ett strypt avlopp fungerar det också i sig själv som en långsmal fördröjningsdamm. Diket kan vara fyllt med grus och planterat med till exempel gräs. Ett alternativ till ett dike kan vara en svacka där vattnet tillåts stå vid stora regn.

- *Infiltration och vattenhållande åtgärder*
 - *Gröna tak*
Vegetationsbeklädda tak kan minska och utjämna dagvattenflöden. Fördröjningskapaciteten ökar med tjockleken på substratet. Avrinningen beror också på takets lutning.
 - *Stuprörsutkastare och växtbäddar*
För att fördröja takvatten föreslås öppna stupröskastare som leder vidare vattnet till en växtbädd som kan bestå av träd, örter och gräs. Ett alternativ till att använda växtbädd är att använda rännalar vilka leder vattnet vidare till grönytor för fördröjning och rening.

- *Rain garden/växtbädd*
Rain gardens är planteringar som kan ta emot vatten. Dit kan ytligt avrinnande vatten ta sig från omgivande mark.
- *Dagvattenmagasin under mark*
Om fördröjningsbehovet är svårt att tillgodose med öppna fördröjningslösningar kan fördröjning också anordnas under mark genom att ersätta jord med material av en större porvolym, ex. makadam. Den här typen av lösning har dock väldigt låg reningskapacitet.



Figur 19. Grön streckad linje visar ungefärligt läge för dagvattenledning där vatten får släppas på. Gul markering visar det område dit naturlig höjdsättning leder vatten.

Marken inom planområdet består till största delen av postglacial lera, vilket gör att vatten har svårt att infiltrera. Möjlighet för infiltrationslösningar finns endast i planområdets norra del där marken består av morän. Marken där är dock blockig och området är högre beläget än det område som ska exploateras. Det kan också vara önskvärt att behålla den skogsdunge, som nu står på den infiltrerbara ytan, som avskiljare mot Lillsjö badväg. Terrängen söder, väster och norr om planområdet lutar så att vattnets väg går över den planerade exploateringen. Terrängens naturliga höjdsättning gör sedan att vatten rinner mot planområdets nordöstra del. Det är också här anslutning till det kommunala dagvattennätet tillåts.

För att undvika att vattnet samlas inom planområdet rekommenderas ett avskärande dike längs dess gräns, så att det inkommande vattnet istället leds runt området. Diket bör anläggas med självfall så att vattnet leds mot planområdets nordöstra del, där det kan anslutas till dagvattennätet, via en dräneringsledning i dikets botten. Dikets dimensioner avgör hur mycket vatten det kan fördröja. Då marken består av lera kommer bara en liten del av vattnet i diket att infiltrera. Viss rening kommer ändå att ske då den bevuxna ytan i diket fungerar som ett tunt biofilter. Eftersom vattnet i diket avleds innan det kommer in på planområdets exploaterade yta och huvudsakligen kommer från naturmark, anses ytterligare rening än vad som sker i dikets bevuxna yta överflödigt.



Figur 17. För att undvika att vatten rinner in på planområdet rekommenderas ett avskärande dike längs dess gräns, så att det inkommande vattnet istället leds runt planområdet.

I öster, längs Granhammarsvägen, kan diket ledas via en skålad plantering/rain garden. Även denna med dräneringsledning i botten, som kopplas på dagvattennätet. Med hjälp av höjdsättningen väster om denna plantering/rain garden kan ytavrinnande vatten också ledas hit. Detta vatten har sannolikt högre halt av föroreningar och därför ett större behov av rening.

Ytterligare fördröjningsvolym kan skapas med ett fördröjningsmagasin under den tänkta infartsvägen till serviceboendet. Vatten kan ledas hit via dagvattenbrunnar. Parkeringsytan kan också göras permeabel. Genom att behålla och eventuellt förstärka den naturliga höjdsättningen kan även vatten norrifrån ledas hit. I detta skede är det inte fastställt hur många parkeringsplatser som kommer att finnas, men då planområdet ligger i den sekundära zonen för Östra Mälaren bör reningsbehovet av detta vatten övervägas. Underjordiska magasin fyllda med makadam med eventuell inblandning av

biokol har uppvisat god reningsförmåga för metaller och olja. För att ytterligare öka fördröjningsvolym och reningsmöjligheter kan gröna tak anläggas på alla byggnader och från stuprör kan vatten ledas via utkastare till mindre växtbäddar.

Sekundära avrinningsvägar bör alltid säkerställas då överskottsvatten som vid kraftiga regn inte kan tas om hand av dagvattenlösningar måste avledas på ett säkert sätt för att minimera risken av översvämningar och stående vatten. Alla ytor som ska fungera som sekundära avrinningssystem bör vara nedsänkta i förhållande till de som inte ska svämmas över. I planområdet samlas överskottsvatten i nordöst och tar sedan sannolikt vägen genom gångtunneln under Granhammarsvägen. Under projekteringen ska frågan om sekundära avrinningsvägar hanteras i samband med höjdsättningen av det nya området och hur man ska hantera det vatten som rinner ned mot tunneln.

Föroreningsbelastning

Planområdet ligger inom avrinningsområde till ekologiskt särskilt känsliga vattenområden och våtmarker. Lillsjön ligger inom ESKO (ekologiskt särskilt känsliga områden) och är ett naturvärde av kommunalt intresse. Eftersom sjöarna har mycket långsam vattenomsättning är de känsliga för utsläpp. Lillsjön har ett bättre siktdjup än Örnässjön, som tidigare varit för högt belastad av lantbruk samt är känslig för ytterligare belastning av fosfor. Sumpskogen mellan sjöarna minskar belastningen på Lillsjön, som rinner ut i Västra Broviken. Sjön har höga naturvärden och är känslig på grund av mycket långsam vattenomsättning och hög närsaltbelastning.

Det finns goda möjligheter att hantera dagvatten inom planområdet vilket planeras enligt ovan avsnitt: *Teknisk försörjning, dagvatten*. Planens genomförande bedöms inte medföra påverkan av de ekologiskt känsliga områdena genom utsläpp.

Vatten och avlopp

Inom planområdet producerar Kommunalförbundet Norrvatten kommunens dricksvatten. Äldreboendet kommer att anslutas till befintligt ledningsnät.

Norr, söder och öster om planrådets kvartersmark korsar kommunens stamledningsnät för vatten- och avlopp. Ledningarna fortsätter sedan vidare mot kringliggande bostadsområden. Byggnaden inom planområdet kommer ges sådan placering att ledningsnätet inte påverkas. Områden som säkerställer allmänna ledningar (u-områden) har placerats med tre meter om vardera sidan ledningarna.

Värme

Genom planområdet korsar E.Ons fjärrvärmeledning. Ledningen leds från den planskilda korsningen vid Granhammarsvägen västerut mot Tibblehöjden. Ledningen kommer vid ett plangenomförande att flyttas.

El, tele, bredband

Skanova har en fiberledning som korsar planområdet. Ledningen som påverkas leds tvärs över planområdet mot Lillsjö Badväg. Ledningen kommer vid ett plangenomförande att flyttas.

Inom planområdet möjliggörs anläggande av en nätstation [E].

Avfall

Utrymme för avfallshantering och källsortering för anläggningen ska finnas. Avfallsutrymmet ska dimensioneras så att så kallad fastighetsnära källsortering kan ske av det avfall som uppkommer inom planområdet. Sophantering ska lösas inom fastigheten. Upplands-Bro kommun har ett system för insamling av matavfall.

Avfallshantering kommer att ske enligt köpeavtal och överenskommelse om exploatering.

Konsekvenser av planens genomförande

Sociala konsekvenser

Planområdet nyttjas idag för spontanidrott, högtidsfirande och en mötesplats för främst ungdomar. Genom att den öppna gräsytan delvis exploateras leder detta till att en del av aktiviteterna inte längre möjliggörs på platsen.

Området kring Lillsjön erbjuder goda möjligheter till rekreation, möten samt spontanidrott. Samhällsnyttan av att planlägga området samt de alternativa möjligheterna för fortsatt lek och rörelse i närliggande område bör ses som tungt vägande skäl för ianspråktagandet av denna mark.

Vid ett plangenomförande skapas förutsättningar för uppförande av ett äldreboende med flertalet nya boendeplatser. Det är positivt att kommunen svarar upp för en blandning av bostäder som möter upp kommuninvånarnas behov – i alla skeden i livet. Genom att möjliggöra för uppförande av äldreboende skapas förutsättningar att göra området till en mötesplats för de kringboende. Med nya målpunkter skapas en ökad rörelse i området, både dag- och kvällstid, vilket kan öka trygghetskänslan samt skapa möjlighet för fler människor att integreras.

I samband vid anläggandet äldreboende sker även en upprustning av den del av Lillsjö Badväg och de gång- och cykelbanor som omfattas av planförslaget. Planområdet är redan idag tillgängligt med kollektivtrafik och gång- och cykel, men detta kommer ytterligare förbättras, vilket är positivt då statusen förstärks för hållbara färdmedel.

Miljökonsekvenser

Planens genomförande förväntas inte innebära en sådan trafikökning vilket har en effekt på trafikbuller. Den genomförda bullerutredningen redovisar att föreslagen markanvändning inte kommer att påverkas negativt av trafikbuller och inga åtgärder krävs för att åstadkomma goda boende- och utevistelsemiljöer.

Planförslaget ligger i direkt anslutning till det naturreservat som föreslås upprättas för Lillsjön och Örnässjön. Planområdet tangerar området för naturreservat och någon åtgärd kommer inte att genomföras inom dess avgränsning. I planförslaget tas oexploaterad naturmark i anspråk. Genom en reglering av byggrättens storlek möjliggörs en så stor andel friyta som möjligt. Äldreboendet ska anpassas mot befintliga miljöer. I planförslaget säkerställs naturmark i så hög utsträckning som möjligt och bevarandevärda träd i gatumiljön säkerställs. Inom planområdet förbättras gång- och cykelmöjligheter som även är en positiv åtgärd för tillgängligheten till rekreationsområdet.

Genom planförslaget förändras området från en rekreationsyta till ett boendeområde med hårdgjorda ytor såsom tak och körytor. För att hantera rening och fördröjning av dagvatten inom planområdet kommer infiltrerande åtgärder såsom dike, översilningsytor, raingardens, underjordiska fördröjningsmagasin och växtbäddar att utredas vidare projekteringsfasen av marken.

Äldreboende kommer att generera viss trafik. Ett antal leveranser/transporter såsom livsmedel, läkemedel, avfall och post tillkommer. En stor del av den trafik som äldreboendet kommer att generera handlar om personal. Då det finns ett väl utbyggt gång- och cykelnät samt goda kollektivtrafikmöjligheter är det troligt att personalen väljer dessa alternativ. Ett fåtal parkeringsplatser kommer att finnas inom kvartersmark som i första hand iordningställs för besökande.

Placeringen av verksamheten är god utifrån möjligheter att nyttja kollektivtrafik. På Granhammarsvägen finns en busshållplats i direkt anslutning till planområdet. Det kommer också finnas goda möjligheter att ta sig till och från området via gång- och cykelvägar. Gång- och cykelvägarna som passerar planområdet kommer att förbättras med markmaterial och belysning.

Under Granhammarsvägen förbinder en planskild korsning planområdet med resten av Kungsängen.

Ekonomiska konsekvenser

Planförslaget innebär till viss del hushållning med befintliga resurser. Befintliga investeringar såsom gator och ledningar kan till viss del nyttjas. Kommunen står för underhåll av den allmänna platsen, vilket innebär kostnader såsom upprustning av Lillsjö Badväg och gång- och cykelbanor samt skötsel av naturmark. Åtgärder på kvartersmark såsom anläggande av parkering och flytt av ledningar tillfaller Exploatören.

Planförslaget innebär att byggnader uppförs på tidigare oexploaterad mark. Dessa ska anslutas till det befintliga kommunala ledningsnätet. Anslutning till befintligt nät finansieras av Exploatören enligt vid debiteringstillfället gällande taxa.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Kommunen ansvarar för den allmänna platsmarken och de kommunala vatten- och avloppsledningarna inom området. Kommunen är huvudman för allmän platsmark.

Exploatören ansvarar för kvartersmark för äldreboendet. Exploatören ansvarar för anläggande samt drift och underhåll av bebyggelse och enskilda anläggningar på kvartersmark för äldreboende.

Avtal

Kommunen har tecknat markanvisningsavtal med Odalen Fastigheter för äldreboendet, vilket innebär att parterna har tecknat ett köpeavtal samt överenskommelse om exploatering. Plankostnader regleras i markanvisningsavtalet, ett särskilt planavtal kommer därför inte att tecknas.

Markanvisningsavtalet innebär att Odalen Fastigheter kommer att köpa fastigheten som avstyckas för äldreboende av kommunen enligt värdering. Köpeavtal samt överenskommelse om exploatering reglerar fördelningen av kostnader mellan kommunen och Odalen fastigheter i samband med genomförandet av äldreboendet. Avtalet behandlar kostnader för gator och allmänna platser, anslutningskostnader, gestaltningsprogram, dagvattenhantering, parkering, ansvar vid skador på träd och vegetation på allmänna platser och avfallshantering. Konsekvenser av att planen genomförs med markanvisningar är att de allmänna anläggningar som utförs finansieras genom de intäkter som markförsäljningen ger. Kommunens fastighetsinnehav minskas därför något.

Fastighetsrättsliga frågor

Ägoförhållanden

Upplands-Bro kommun äger idag fastigheten Kungsängens-Tibble 1:3. Efter ett plangenomförande avser Upplands-Bro genom avstyckning sälja del av fastigheten Kungsängens-Tibble 1:3 som omfattar äldreboendet till Odalen fastigheter AB.

Fastighetsbildning och ledningsrätter

Detaljplanen möjliggör avstyckning av område för äldreboende (5718 kvadratmeter). Detta medför att den kommunägda fastigheten Kungsängens-Tibble 1:3 minskar angiven kvadratmeter. Fastighetsbildning sker genom lantmäteriet. För äldreboendet kommer ny fastighet att bildas som överensstämmer med användningsgränsen. Kommunen ansöker om och bekostar erforderlig fastighetsbildning, i detta fall avstyckning, i enlighet med upprättat köpeavtal samt överenskommelse om exploatering. Om det utöver avstyckning enligt ovan för exploateringen av äldreboendet krävs ytterligare fastighetsbildningsåtgärder som servitut, gemensamhetsanläggningar etc. åligger det Exploatören att ansöka om och bekosta sådana fastighetsbildningsåtgärder.



Figur 18. Föreslagen ny fastighet inom planområdet. Fastighetsstorlek redovisas i illustrationen.

Tekniska frågor

Tekniska utredningar/undersökningar

För exploateringen krävs flytt av befintliga ledningar. Flytt av befintliga ledningar inom fastigheten för äldreboende åligger ansvaret för samordning med ledningsägare och kostnadsansvar hos exploitören. Planområdet avses ansluta till befintliga kommunala ledningar för vatten- och avlopp.

Ledningar för kommunalt vatten och avlopp säkerställs genom ledningsrätt inom kvartersmark innan fastigheten säljs. Inga ersättningar kommer att utgå för ledningsrätten eftersom det är en kommunal ledning som ligger på kommunens fastighet.

Befintliga avtalsservitut genom planområdet (med Skanova) kommer att sägas upp eftersom ledningen måste flyttas.

Befintlig ledningsrätt vid den allmänna parkeringen ligger kvar och påverkas inte av planen.

Drift och underhåll

Kommunen ansvarar för drift och underhåll av den allmänna platsmarken. Vid ett plangenomförande finns tillkommande allmän platsmark eller sådan allmän platsmark som där beläggningen ändras.

Gatemark tillkommer (ca 30 meter) mellan befintlig Lillsjö Badväg och kvartersmark (infartsvägen till äldreboendet). Befintliga gång- och cykelbanor kommer att rustas upp genom ny beläggning. Övriga allmänna platser kommer att ha samma skötsel som innan planens genomförande.

Ekonomiska frågor

Ekonomiska frågor för kommunen:

- Kostnad och ansvar för trafiksäkerhetsåtgärder vid infarten från Granhammarsvägen tillfaller kommunen. Kostnaderna bedöms täckas av intäkterna från markanvisningen.
- Kostnader för utbyggnad av gator bekostas av kommunen
- Kostnader för avstyckning tillfaller kommunen
- Kostnad och ansvar för flytt av ledningar inom allmän platsmark tillfaller kommunen.
- Kostnader för bildande av ledningsrätt tillfaller kommunen
- Kostnader för utbyggnad av gång- och cykelvägar tillfaller kommunen
- Kostnader för utbyggnad av allmän parkeringsplats tillfaller kommunen
- Kostnader för drift av allmänna platser: naturområden, gator, gång- och cykelväg samt allmän parkeringsplats

Ekonomiska frågor för exploatören:

- Framtagandet av planhandlingar bekostas av exploatören
- Kostnad och ansvar för flytt av ledningar inom äldreboendet tillfaller exploatören
- Avgift för anslutning till kommunalt vatten- och avlopp utgår enligt fastställd taxa
- Plankostnader tillfaller exploatören

Bygglov, bygganmälan

Bygg- och marklov söks hos Bygg- och miljönämnden i Upplands-Bro kommun.

Lantmäteriförrättning

Ansökan om lantmäteriförrättning söks av Upplands-Bro kommun hos Lantmäteriet i Stockholms län.

Administrativa frågor

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 10 år från den dag planen vinner laga kraft.

Medverkande i projektet

Till grund för detaljplanen ligger studier av buller, dagvatten, geoteknik och trafik. Planhandlingarna har upprättats av Sweco Architects AB genom Linnéa Forss och Kristina Nitsch. Ett flertal medarbetare med specialistkompetenser på kommunens tekniska avdelning, byggavdelning, miljöavdelning och kultur- och fritidskontoret har också bidragit till arbetet.

Upprättad 2017-04-07 av
Planavdelningen
Exploateringsavdelningen

Henric Carlsson
Planchef

Lina Wallenius
Planarkitekt

Lena Aldenhed
Projektledare exploatering