



Översiktskarta med planområdet markerat.

2025-07-09

KS 15/0532

ANTAGANDEHANDLING

Planbeskrivning

Detaljplan för

Rankhus etapp 1 (del av Ekhammar 4:268 m.fl), nr 1503

Kungsängen, Upplands-Bro kommun

Normalt förfarande upprättad enligt PBL 2010:900
i lydelse före den 1 januari 2015.

Antagen av Kommunfullmäktige 2025-06-11 § 108
Laga kraft 2025-07-09
KS 15/0532



**UPPLANDS-BRO
KOMMUN**

Samhällsbyggnadskontoret

Innehållsförteckning:

Handlingar	4
Planhandlingar	4
Utredningar och övriga handlingar	4
Planens syfte, bakgrund och huvuddrag	6
Bakgrund	6
Planens syfte och huvuddrag	6
Planprocessen	7
Handläggning	7
Preliminär tidplan	7
Planuppdrag	7
Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken	7
Hushållning med mark- och vattenområden	7
Påverkan på riksintressen	8
Miljökvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden	12
Behovsbedömning och miljökonsekvensbeskrivning	13
Plandata	15
Läge och areal	15
Gällande planer och tidigare ställningstaganden	17
Vattenskyddsområde	17
Regionala planer och program	18
Kommunala planer och program	19
Förutsättningar och planförslag	22
Natur	22
Bebyggelseområden	37
Trafik och kommunikationer	43
Störningar och risker	57
Teknisk försörjning	67
Vatten och avlopp	67
Brandvatten, vattenförbrukning vid kritiska förhållanden	68
Värme	68
El, tele, bredband	68
Avfall	68
Konsekvenser av planens genomförande	69
Miljökonsekvenser	69

Ekonomiska konsekvenser	70
Sociala konsekvenser	71
Trafik och kommunikationer.....	73
Genomförandebeskrivning	74
Organisatoriska frågor.....	74
Fastighetsrättsliga frågor	75
Tekniska frågor	80
Ekonomiska frågor	82
Administrativa frågor	82

Handlingar

Planhandlingar

Plankarta med bestämmelser i skala [1:2000], daterad den 2025-07-09
Planbeskrivning (denna handling) daterad den 2025-07-09
Fastighetsförteckning datum 2023-10-06
Detaljplaneprogram för Rankhus etapp 1 (april 2005, rev maj 2009)
Samrådsredogörelse del 1, 2009-08-20
Samrådsredogörelse del 2, 2023-10-04
Granskningsutlåtande, 2025-07-09
Miljökonsekvensbeskrivning, 2023-09-26
Redovisning enligt 6 kap 16 § Miljöbalken 2025-07-09
Gestaltungsprogram inkl. tematiska kartor, 2023-10-23 rev. 2025-02-20 (PACE arkitekter med flera)
Illustrationsplan, 2023-10-02 rev. 2025-02-20

Utredningar och övriga handlingar

Arkeologisk utredning, etapp 1, inom fastighet Ekhammar 4:268, Rankhusområdet Upplands Bro kommun (lst dnr 43112-33244-2015). Preliminär resultatredovisning PM, Stiftelsen Kulturmiljövård, 2015-10-20

Arkeologisk utredning, etapp 2, fastigheten Ekhammar 4:268, Rankhusområdet i Kungsängen, Boplatser, fossil åker och en grav, Stiftelsen Kulturmiljövård, Rapport 2016:61

Arkeologisk förundersökning, Ett gravfält i Rankhusområdet, Rapport 2023:15, ArkeoLogistik, 2023-09-06

Artinventering Rankhus etapp 1, Biomedica Omberg, 2023-05-31 rev. 2024-05-01

Brand PM – Utrymningsförutsättningar, Rankhus etapp 1, Ramboll, 2023-09-12

Dagvattenutredning Rankhus Etapp 1. Bjerking, 2017-09-15 rev. 2025-02-21

Geoteknik - Utrednings PM Rankhus etapp 1, Structor 2017-03-06 rev. 2023-05-09
Geoteknik - Markteknisk undersökningsrapport Rankhus etapp 1, Structor 2017-03-06 rev. 2023-05-09

Luftkvalitetsutredning Rankhus etapp 1, spridningsberäkning NO₂ och PM10. Enviconsult AB, 2023-09-12

Naturvärdesinventering (NVI) Rankhus etapp 1, Biomedica Omberg, 2023-05-31

Riskutredning Rankhus etapp 1, Ramboll, 2023-09-12

Spridningssamband och Ekosystemtjänster i Rankhus etapp 1. Ekologigruppen, 2017-09-29 rev 2023-09-13

Tillgänglighetsutlåtande Rankhus. Storesund Arkitekter, 2023-09-15

Trafikbullerutredning Rankhus, Kungsängen. Akustikbyrå, 2017-09-29, 2023-10-02 rev 2024-05-29

Trafikutredning Rankhus, Etapp 1, Vissim WSP, 2022-12-01

Detaljplan för Rankhus etapp 1, (del av Ekhammar 4:268 m.fl.), nr 1503. Granskning, Planbeskrivning

Trafikutredning Rankhus, Etapp 1, inkl. körspårsanalys WSP, 2023-05-22

Trafikutredning Rankhus, COWI, 2018-01-19

Trafiknätsanalys Kungsängen tätort, Norconsult, 2018-03-14

Uppdaterade analyser Rankhus etapp 1, Trafikanalys, Bouvier Advisory

2024-02-09 VA-utredning Rankhus etapp 1. Bjerking, 2017-09-15 rev 2023-09-15

Planens syfte, bakgrund och huvuddrag

Bakgrund

Detaljplanen har varit på samråd från januari till mars 2018. I samrådsförslaget medgavs 3000 bostäder. I början av 2019 pausades arbetet med detaljplanen, arbetet återupptogs under 2021 och planförslaget har omarbetats. Planområdet avgränsas i norr mot Gröna dalen, i söder mot Rankhusvägen, i väst mot E18 och i öst mot natur- och skogsmark. Ett detaljplaneprogram finns för Rankhusområdet från april 2005 (rev. 2009) som är godkänt av Kommunstyrelsen. Den befintliga bebyggelsen utgörs av en privatägd bostadsfastighet. Sydöst om planområdet vid Rankhusängen, finns en villa i italiensk stil. Utbyggnaden av Rankhusområdet beräknas ske etappvis under lång tid.



Figur 1. Ortofoto med den aktuella plangränsen markerad med röd linje och det större planområdet från samrådsförslaget markerat med streckad gul linje.

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för cirka 680 bostäder, en skola, en förskola samt verksamhetslokaler för handel och närservice. Syftet är även att bevara befintlig natur och träd samt framhålla kulturmiljön genom att förbättra tillgängligheten till platsens fornlämningar.

Detaljplanen medger bostäder av huvudsakligen småhusbebyggelse. Intill nytt stråk, som kopplar ihop Rankhus med centrala Kungsängen, medges inslag av flerbostadshus med lokaler i bottenvåning samt ett torg. Detaljplanen medger även två platser för skola/förskola med 8 avdelningar för förskolan. Idrottshall medges på den södra skolgården. Lokaler för centrumändamål medges i flerbostadshusens bottenvåningar och även närservice vid centrala platsbildningar på torgytor.

Området planeras byggas ut i etapper. Rankhus nuvarande värden lyfts fram och den nya bebyggelsestrukturen integreras med befintliga naturstråk. Det finns möjlighet för gemensamma ytor, exempelvis i form av uteplatser och odling. Bebyggelsen inspireras av karaktären för en trädgårdsstad

där god gestaltning och fokus på offentliga och småskaliga närmiljöer prioriteras. Detaljplanen skapar förutsättningar för bättre kopplingar mellan stadsdelar samt möjliggör för fortsatt utveckling av kommande etapper inom planprogramsområdet för Rankhus. En genomgående huvudgata i den nya stadsdelen Rankhus kan på sikt knyta samman Brunna med Kungsängens trafikplats.

Grundläggande principer för den nya stadsdelen Rankhus är:

- Trädgårdsstadskarakteristik som kompletterar och stärker upp den mer urbana miljön i centrala Kungsängen.
- Majoriteten av bostäderna består av småhusbebyggelse i form av radhus, kedjehus, parhus, och enbostadshus. En del av området består av ett flerbostadshus kvarter.
- God gestaltning och arkitektur med medveten utformning och offentliga rum där torg, park och gator är i samverkan med bebyggelsen.

Planprocessen

Handläggning

Detaljplanearbetet inleddes 2014 och handläggs enligt plan- och bygglagen i dess lydelse (SFS 2010:900 före den 1 januari 2015). Handläggning av detaljplanen sker med normalt förfarande, enligt PBL (SFS 2010:900). Det aktuella planskedet är antagande.



Preliminär tidplan

Samrådsbeslut (KS)	december 2017
Samrådstid	december-februari 2018
Beslut om granskning	november, 2023
Granskningstid	december-januari 2024
Antagande (KF)	Kvartal 2, 2025

Planuppdrag

Kommunstyrelsen gav 3 december 2014 §180 Samhällsbyggnadschefen (tidigare tillväxtchefen) i uppdrag att ta fram förslag till ny detaljplan för etapp 1 för Rankhusområdet, genom normalt förfarande.

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 samt riksintressen enligt miljöbalken 4 kapitlet samt 5 kapitlet angående miljö kvalitetsnormer.

Hushållning med mark- och vattenområden

Mark- och vattenområden ska enligt miljöbalken 3 kap 1§ användas för det ändamål vilket området är mest lämpat för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Planförslaget innebär att skogsmark och två befintliga fastigheter med bostadshus ianspråkats för trädgårdsstadsbebyggelse. Inom detaljplaneområdet återfinns lokala, kommunala samt regionala naturvärden. Vissa av de lokala samt kommunala värdena kommer att påverkas vid ett

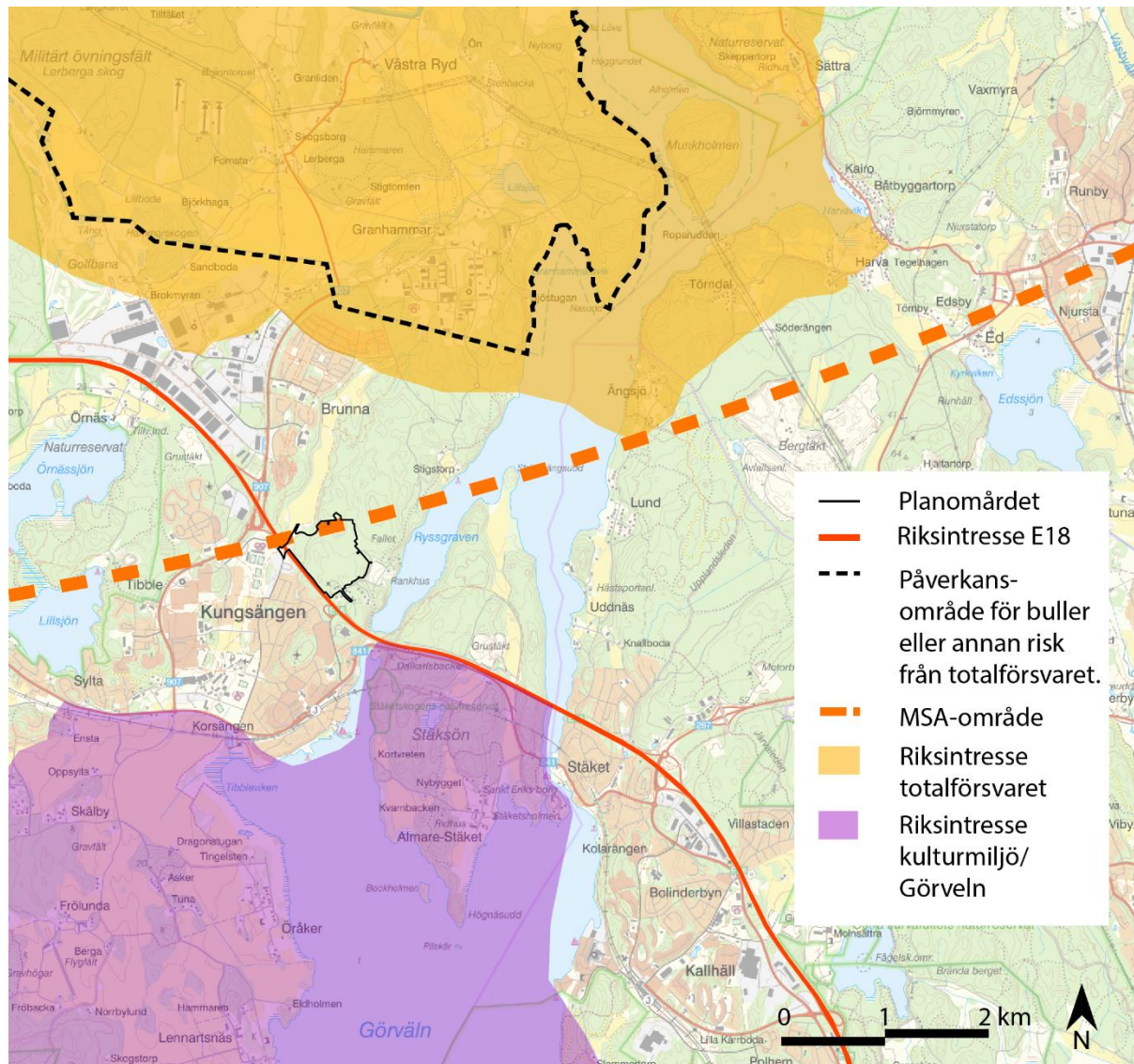
plangenomförande. De negativa konsekvenserna består främst av den tillkommande bebyggelsens intrång på tidigare oexploaterad naturmark. De viktigaste positiva konsekvenserna är bland annat förbättrad tillgänglighet till grönstruktur för kommuninvånare och att den kulturhistoriskt värdefulla miljön vid fornlämningar iordningställs och tillgängliggörs.

Planläggningens inriktning, att den mark som exploateras ska kunna utnyttjas effektivt, medför att sammanhängande grönstråk kan skapas och större naturområden kan bevaras. I och med utbyggnaden kan sammanhängande naturområden, gröna samband, kulturmiljö (i form av fornlämningar) inom planområdet tillgängliggöras.

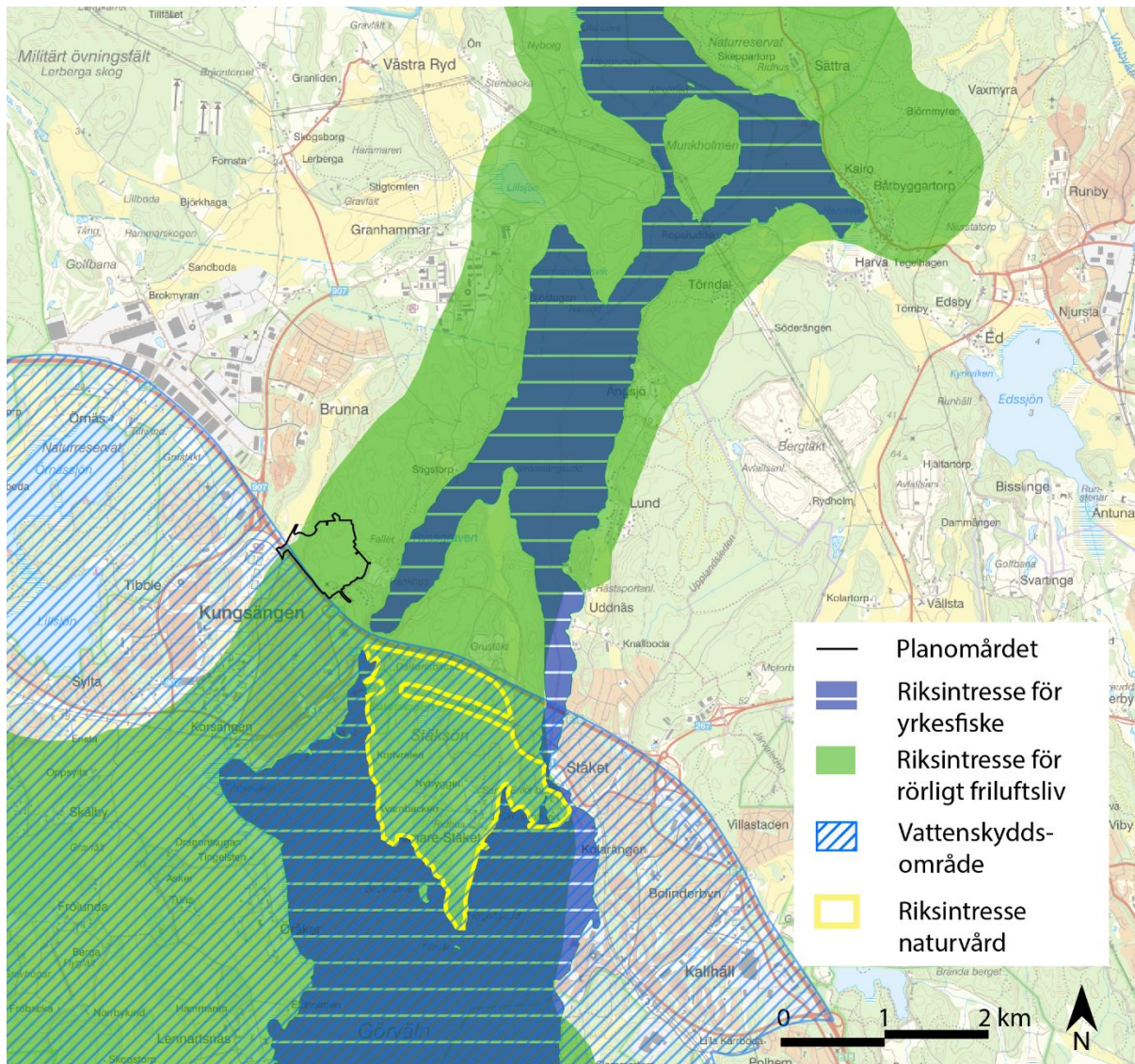
Påverkan på riksintressen

Detaljplaneområdet angränsar till ett antal riksintressen. Delar av detaljplaneområdet omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv (Mälaren med öar och strandområden med avseende på turism och friluftsliv), planförslagets påverkan på riksintresset beskrivs nedan. Längs hela planområdets södra del går E18 som omfattas av riksintresse för kommunikation, planförslagets påverkan på riksintresset beskrivs nedan.

Söder om planområdet med gräns mot E18 finns riksintresseområde för naturvård Södra Stäksön och riksintresseområde för kulturmiljövård Görväln. Norr om planområdet finns riksintresse för totalförsvaret som omfattar influensområde luftrum och influensområde väderradar. Mälaren-Skarven, söder om planområdet omfattas av riksintresse för yrkesfiske i insjöar. Den sydvästra delen av planområdet ligger i direkt anslutning till vattenskyddsområdet för Östra Mälaren. Planområdet berör inte ovan nämnda riksintressen.



Figur 2. Kartunderlag från Lantmäteriet där planområdet och de riksintressen som ligger i närområdet är markerat. Riksintressena som är markerade är E18, riksintresse totalförsvaret samt det påverkansområdet som omger det, MSA-område (Minimum Safe Altitude) och riksintresse för kulturmiljövård.



Figur 3. Kartunderlag från Lantmäteriet där planområdet och de riksstressen som ligger i närområdet är markerat. Riksstresserna som är markerade är riksstress för yrkesfiske i insjöar, riksstress för rörligt friluftsliv, riksstress för naturvård samt vattenskyddsområde.

Riksstress för rörligt friluftsliv (Mälaren med öar och strandområden)

Planområdet ingår i riksstresset för rörligt friluftsliv (Mälaren med öar och strandområden) enligt 4 kap 2 § Miljöbalken, med avseende på turism och friluftsliv.

Bestämmelserna i 4 kap. 1 och 2 §§ MB anger att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden och att turismens och friluftslivets intressen särskilt ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön. Detta riksstress förhindrar dock inte, enligt miljöbalken, utveckling av befintliga tätorter.

Genom hänsyn till befintliga värden bedöms de nya inslag som medges i detaljplanen inte påverka riksstresset för rörligt friluftsliv på ett sådant sätt att planen inte kan genomföras. Gröna kopplingar, i form av parkstråk och naturområden med höga värden, säkras i planen. Detta för att begränsa utbyggnadens negativa konsekvenser på naturmiljön. Detaljplanen, med föreslagna åtgärder och planbestämmelser, bedöms inte påtagligt skada riksstresset för det rörliga friluftslivet.

Ingen bostadsbebyggelse planeras inom strandskyddsområdet. Landskapsbilden och uppfattningen av riksintressets värden kommer i liten mån att påverkas av bebyggelsen, sett från vattnet. Delar av planförslaget bidrar till det rörliga friluftslivet genom nya grönstråk som bildar kopplingar till större rekreationsområden.

Riksintresse för kommunikation (Europaväg, E18)

Planområdet angränsar till riksintresse för kommunikation. E18 tillhör det nationella stamvägnätet och har en betydande funktion främst för långväga resor och för godstransporter. Riksintresset omfattar samtliga delar av anläggningen som exempelvis trafikplatser och eventuella framtida utbyggnadsbehov. Trafikverkets analyser för prognosåret 2040 för E18 visar att vägkapaciteten för delen Hjulsta – Kungsängen kommer att vara mer än fullt nyttjad under högttrafik år 2040. Trots de investeringar som är beslutade (till exempel E4 Förbifart Stockholm och kapacitetsåtgärder vid Hjulsta-Barkarby) kommer denna del av E18 att vara en flaskhals som Trafikverket inte bedömer vara möjlig att bygga bort utan mycket stora systeminvesteringar inkluderande ökad kapacitet också i andra delar av vägnätet. För Rankhusområdet innebär det en begränsning i möjlighet att nå E18 samt att köbildning riskerar uppstå också på lokalvägnätet vilket även kan påverka busstrafikens framkomlighet negativt. Detta kan bland annat innebära att Trafikverket i framtiden kommer behöva införa påfartsreglering vid trafikplatserna utmed hela E18.

Framtagen trafikanalys (WSP, 2022) visar att i det fall hela Rankhus etapp 1 exploateras så kommer det inte att uppstå problem gällande köbildning, restider och fördröjning. Detta gäller under för- och eftermiddag. Trafikplatsen har idag tillräckligt god kapacitet och inga förändringar bedöms nödvändiga. Även med den antagna gång- och cykelvägen är kapaciteten mycket god i förhållande till antagna trafikmängder. Med ett fullt utbyggt Rankhus etapp 1 bedöms kapaciteten fortfarande vara tillräcklig i trafikplatsen, både under förmiddagen vid vävningen ut på E18 och under eftermiddagen vid avfartsrampen.

Resultaten i trafikanalysen (WSP 2022) påvisar ökade restider och ökad fördröjning samt en köbildning på avfartsrampen som uppgår till cirka 35 meter för 85%-percentilen under eftermiddagen. Detta bedöms dock inte utgöra några problem gällande köer utan enbart längre restider.

Känslighetsanalyserna, i samma trafikanalys (WSP 2022), påvisade dubblad kölängd på avfartsrampen och således ännu längre restider samt ökad risk för trafikrelaterade problem. Riskerna bedöms dock små då kölängderna på rampen uppgår till cirka en tredjedel av avfartsrampens längd under eftermiddagen. Under förmiddagen identifierades inte några problem. Tilläggsanalysen påvisade att dubbla körfält på delar av avfartsrampen ger ökad kapacitet och minskad risk för längre köbildning.

I trafikutredningen (WSP 2023) fastställs att när Rankhus byggs ut kommer även trafiken till och från området öka, vilket primärt kommer gälla på- och avfarten vid E18 till området via Trafikplatsen Kungsängen. En tidigare genomförd trafikanalys, daterad 2022-12-01, genomförd i mikrosimuleringsverktyget Vissim, visar att om enbart etapp 1 exploateras så uppstår inte några problem gällande köbildning, restider och fördröjning, varken under förmiddagen eller eftermiddagen. Trafikplatsen har idag tillräckligt god kapacitet och inga förändringar bedöms nödvändiga.

Trafiken på E18 kommer däremot öka kraftigt i framtiden oavsett om Upplands-Bro exploaterar i Kungsängen eller ej. Detta på grund av att andra kommuner i regionen ökar sin befolkning. Kapaciteten vid trafikplats Kungsängen vid ett fullt utbyggt Rankhus bedöms, utifrån ovan, som god utan direkta åtgärder.

Sedan detaljplanens samråd har Trafikplats Brunna byggts om till en fullt utbyggd trafikplats.

Miljökvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden

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

Utomhusluft

År 2045, då etapp 1 förmodas vara utbyggd, kommer trafiken på E18 att ha ökat. Trots ökningen så visar beräkningarna att halterna av kvävedioxid minskar. Inom större delen av planområdet klaras dygnsmedelvärdet för miljökvalitetsnormen PM10. Beräkningsresultaten för år 2045 visar på att miljökvalitetsnormerna innehålls inom planområdet och i samtliga receptorpunkter (Enviconsult, 2023). Miljömålet Frisk luft avseende partiklar klaras i mer än hälften av planområdet, men dock inte i den västra och södra delen av planområdet. Dygnsmedelvärdet för miljökvalitetsnormen PM10 och kvävedioxid klaras i alla de delar där planförslaget medger bostäder, dock inte i de västligaste delarna av parkremsan närmast E18. Beräkningarna av luftkvalitet tar dock inte höjd för det skydd som höjdskillnaderna från E18:s bergskärning samt bullerskyddsskärmar mot E18 innebär. Det kan antas att den samlade och kombinerade effekten av höjdskillnader, vegetationsskärmar, bergskärning och att byggnader skärmar mot trafiken på E18 bidrar till att väsentligt reducera halterna. Detta gäller även för beräkningarna närmast motorvägen. Det bedöms därför att miljömålen för partiklar PM10 kommer att klaras inom planområdet. Sammantaget bedöms planförslaget innebära en liten negativ konsekvens för luftkvaliteten. Detta då miljökvalitetsmålet inte helt uppnås avseende partiklar i södra och västra delarna av planområdet.

Vatten

Genom södra delen av Rankhus Etapp 1 går en vattendelare som delar ytavrinningen dels mot öster till recipient Mälaren-Skarven, dels mot väster mot recipient Mälaren-Görvål via ledningsnät i Gröna dalen och Tibbledammen.

Den östra delen av planområdet avvattnas direkt mot Mälaren-Skarven, där gällande miljökvalitetsnormer för ytvatten innebär att vattenkvaliteten måste förbättras avseende ekologisk och kemisk status. Den västra delen av planområdet avvattnas mot Gröna dalen och når slutligen recipienten Mälaren-Görvål. Där innebär gällande miljökvalitetsnormer för ytvatten att vattenkvaliteten måste förbättras avseende kemisk status och bibehållas avseende ekologisk status (Ramboll, 2023).

Detaljplanen bedöms inte ha någon negativ inverkan på den ekologiska statusen i Mälaren-Görvål eller Mälaren-Skarven då halterna föroreningar i dagvattnet bedöms minska efter genomförandet av detaljplanen. Föroreningstransporten från området efter exploatering och rening kan förväntas öka avseende fosfor, kväve och kvicksilver för både Mälaren-Skarven samt Mälaren-Görvål. Resterande undersökta ämnen



Figur 4. Befintlig avrinningsriktning från Rankhus samt dess recipienter. Rankhusområdet så som det avgränsades i programarbetet inom röd markering. Planområdet markerat i svart.

beräknas minska för båda recipienterna då de åtgärder som föreslås i planförslaget har en mer långtgående rening än sedimentation och föreslås i flera steg för de flesta ytorna. Dagvattnet från planområdet kommer främst att omhändertas lokalt (LOD) och fördröjas inom planområdet via öppna dagvattenlösningar och magasin. Dagvattnet leds därefter vidare söderut genom Gröna dalen, se vidare resonemang under rubrik hydrologiska förhållanden.

Buller

Vid detaljplanering ska hänsyn tas till gällande miljö kvalitetsnorm för buller. Normen uttrycks som att ”det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa” och bör följas när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller.

Bullerstörningar från E18 samt från tillkommande gator inom planområdet, beaktas med utgångspunkt utifrån riksdagens Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader och vägledning för hantering av buller (Naturvårdsverket). Detta för att undvika negativa konsekvenser på boendemiljö och hälsa.

Avseende ljudmiljö så har samtliga huskroppar, både bostäder och skolor, en eller flera fasader där den maximala ljudnivån understiger 70 dBA, likaså finns det tomtmark i anslutning till husen där ljudnivån är lägre än 70 dBA. Samtliga förskole- och skolbyggnader bedöms klara gällande riktvärden för ljudnivån. Bullerdämpad uteplats kan i regel anordnas i anslutning till bostäderna. För ett fåtal bostäder kan det krävas lokala bullerskydd eller gemensamma tysta uteplatser för att klara riktvärdena för maximal ljudnivå. Detaljplanen bedöms därmed inte medföra någon negativ påverkan för människors hälsa utifrån miljö kvalitetsnormerna för buller. På flera platser inom planområdet finns planbestämmelser som reglerar skydd mot bullerstörningar. Planhandlingarna beskriver beräknade bullervärden samt de åtgärder som krävs för att uppnå gällande nivåer enligt gällande Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbebyggelse. Några ytterligare åtgärder för att hantera miljö kvalitetsnormerna för buller bedöms inte behövas utifrån att Upplands-Bro kommun inte överstiger gränsen för 100 000 invånare, enligt Förordning (2004:675) om omgivningsbuller.

Ekologiskt känsliga områden

I Upplands-Bro finns ett antal ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) som ofta sammanfaller med områden av riksintresse för natur- och kulturminnesvård eller friluftsliv. Enligt 3 kap, 3 § Miljöbalken ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Inga ESKO-områden sammanfaller med planområdet.

Kommunens hela yta rinner av mot Mälaren. De viktigaste avrinningsområdena mot Mälaren är de som mynnar söderut i Brofjärden och Tibbleviken. Planområdets västra del avvattnas mot Gröna dalen, där dagvattnet via Tibbledammen leds ut i Tibbleviken som är utpekad som ett ekologiskt särskilt känsligt vattenområde. Tibbleviken berörs av planområdets avrinningsområde. Brofjärden berörs inte.

Behovsbedömning och miljökonsekvensbeskrivning

Upplands-Bro kommun konstaterar i sin behovsbedömning (2017-11-04) att genomförandet av detaljplanen för Rankhus kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att en miljöbedömning ska genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram för detaljplanen. Ett skriftligt samråd med Länsstyrelsen avseende avgränsning av MKB:n genomfördes under juni-juli 2017.

Behovsbedömning

Upplands-Bro kommun konstaterar att genomförandet av detaljplanen för Rankhus kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta primärt mot bakgrund av de stora markområden som tas i anspråk för planens genomförande vilket får en mängd olika effekter på miljön. Vidare återfinns ett antal

kulturminnen och naturmiljöer med bevarandevärde inom planområdet som på grund av mängd och dignitet motiverar en miljöbedömning. Vidare motiverar planens närhet till riksintressen och dess potentiella gränsöverskridande påverkan till att en miljöbedömning behövs.

Bedömningen är därmed sammantaget att en miljöbedömning ska genomföras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram för detaljplanen.

Enligt förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (MKB-förordningen, SFS 1998:905, 6 §) ska Länsstyrelsen ges tillfälle att yttra sig över kommunens ställningstagande i behovsbedömningen. Länsstyrelsen meddelade den 14 juli 2017 (dnr 402-32071-2017) att de delar kommunens bedömning att ett genomförande av detaljplanen för Rankhus kan antas medföra betydande miljöpåverkan, samt att det därför ska upprättas en miljökonsekvensbeskrivning i enlighet med miljöbalken (MB 1998:808).

Miljökonsekvensbeskrivning

En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram för detaljplaneförslaget (Ramboll, 2023). Förslaget medför att ett skogsområde med i huvudsak triviala värden i kollektivtrafikhärläge utmed E18 ianspråk tas för bebyggelse. Stora anpassningar till landskapet har gjorts inom planområdet. Justeringar har även genomförts sedan samrådsskedet, bland annat har förslaget betydligt lägre byggnadshöjder jämfört med samrådsförslaget.

Synintrycket från omgivningen kommer inte påverkas avsevärt då träddråer till stor del kommer att skymma den föreslagna bebyggelsen.

Förslaget innebär att en fornlämning (Kungsängen 251) och en övrig kulturhistorisk lämning (Kungsängen 242) behöver tas bort. Därutöver behövs en utgrävning i avgränsande syfte för fornlämningen Kungsängen 5:1. Många forn- och kulturlämningar sparas och hamnar i ett område avsatt som natur. Dessa hamnar dock delvis lite ur sitt ursprungliga sammanhang då området bebyggs.

Området består av mestadels trivialskog. Några områden med högre naturvärden har identifierats och sparas till stora delar inom planområdet. Grönstråk skapas mellan större grönområden utanför planområdet och det i samrådsskedet aktuella området mot Ryssgraven utgår ur planen.

Rekreationen inom området bedöms påverkas positivt av att ljudnivåerna från E18 hanteras med bland annat bullerskyddsskärmar i samband med planens genomförande. De grönstråk som skapas inom planområdet kommer att bidra till ökad framkomlighet till naturområden både inom och utanför planen. Rekreationen inom området bedöms öka både på grund av ökad befolkning i området och ökad tillgänglighet.

Människors hälsa påverkas av flera olika saker. Luftkvaliteten är både i planalternativet och nollalternativet påverkad negativt av höga halter av PM10 nära E18. Bullernivåerna bedöms hanteras i planen och bullerskyddsskärmar tillkommer och förbättrar ljudmiljön i området. Risken är högst vid vistelse nära E18. Då inga bostäder eller platser för stadigvarande vistelse möjliggörs i planen bedöms risken acceptabel. Sammantaget bedöms planförslaget innebära en liten negativ konsekvens för luftkvaliteten.

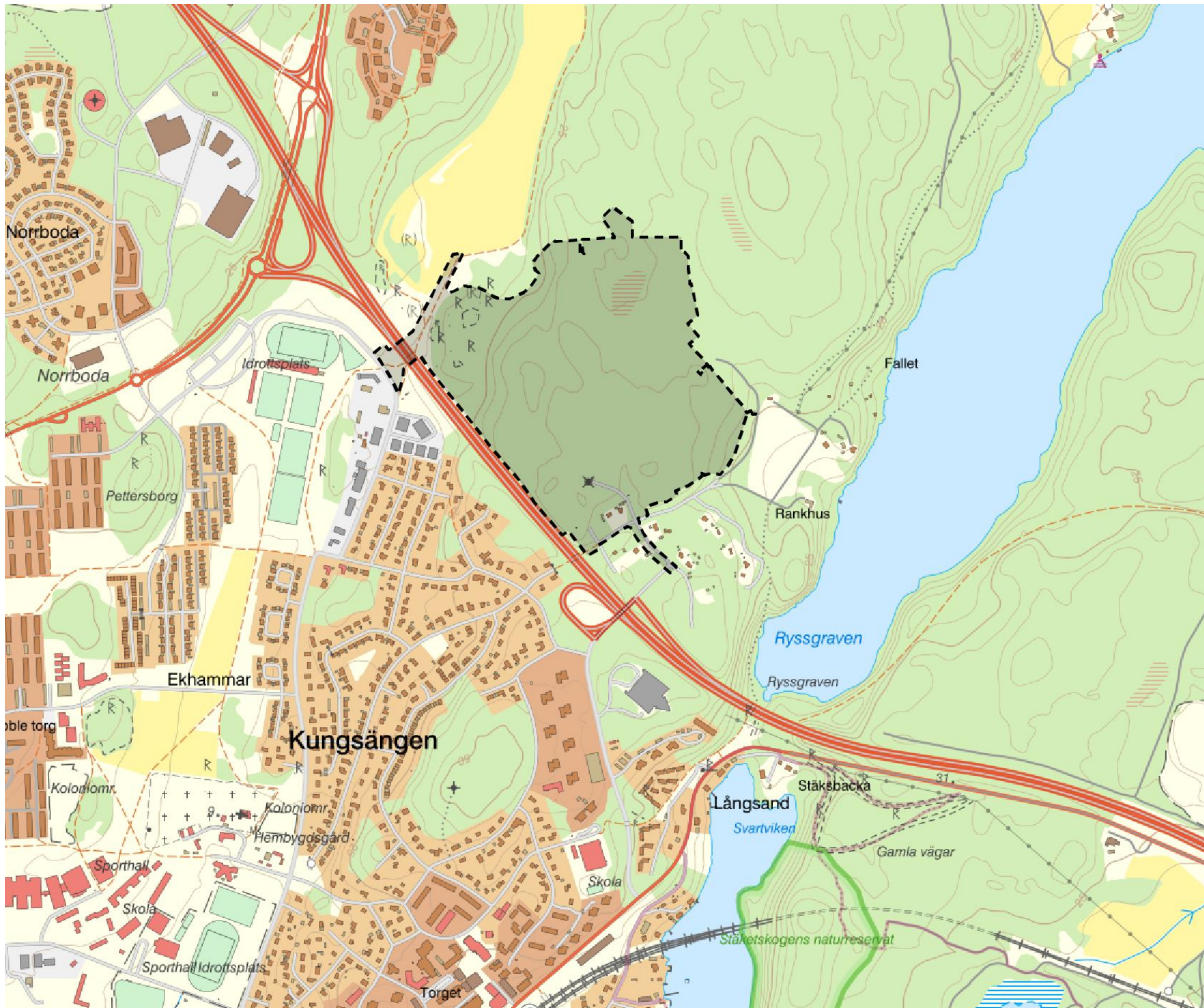
Föreslagen dagvattenhantering ger möjlighet för recipienterna att nå uppsatta miljökvalitetsnormer. Dagvatten fördröjs och renas inom planområdet. Enligt dagvattenutredningen är det ingen risk för översvämning nedströms på grund av föreslagen exploatering.

Planen bedöms medföra en liten negativ konsekvens för landskapsbilden, måttlig negativ konsekvens för kulturmiljön och en liten negativ konsekvens på naturmiljön. Planen bedöms medföra en positiv konsekvens för rekreation samt medföra en försumbar konsekvens för människors hälsa.

Plandata

Läge och areal

Planområdet är cirka 37 hektar stort och ligger i Kungsängen, Stockholms län. Planområdet avgränsas i nordväst mot Gröna dalen, i söder mot Rankhusvägen, i väst mot E18 och i öst av skogsmark och ett antal fritidshus.



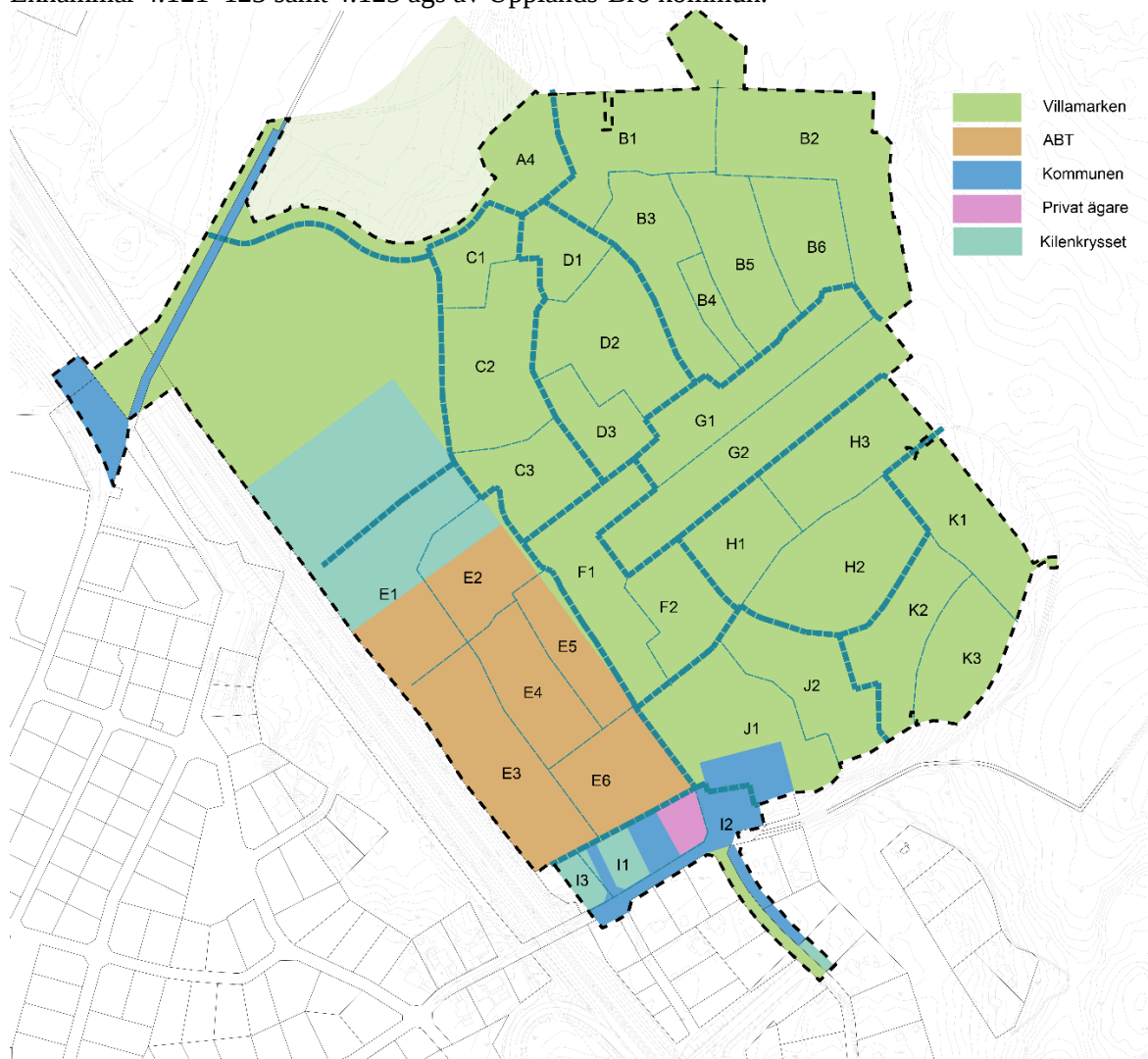
Figur 5. Den svarta streckade linjen visar planområdets lokalisering i Upplands-Bro.



Figur 6. Flygfoto med planområdets avgränsning i närområdet, markerat med vit linje.

Markägoförhållande

Planområdet utgörs till största delen av obebyggd mark och ingår i skogsfastigheten Ekhammar 4:268 ägd av Villamarken Exploatering i Stockholm AB. ABT AB äger cirka 7 ha av skogsmarken närmast E18. Ekhammar 4:523, 4:126 och 4:127 ägs av Kilenkryset. Ekhammar 4:124 är i privat ägo och Ekhammar 4:121–123 samt 4:125 ägs av Upplands-Bro kommun.

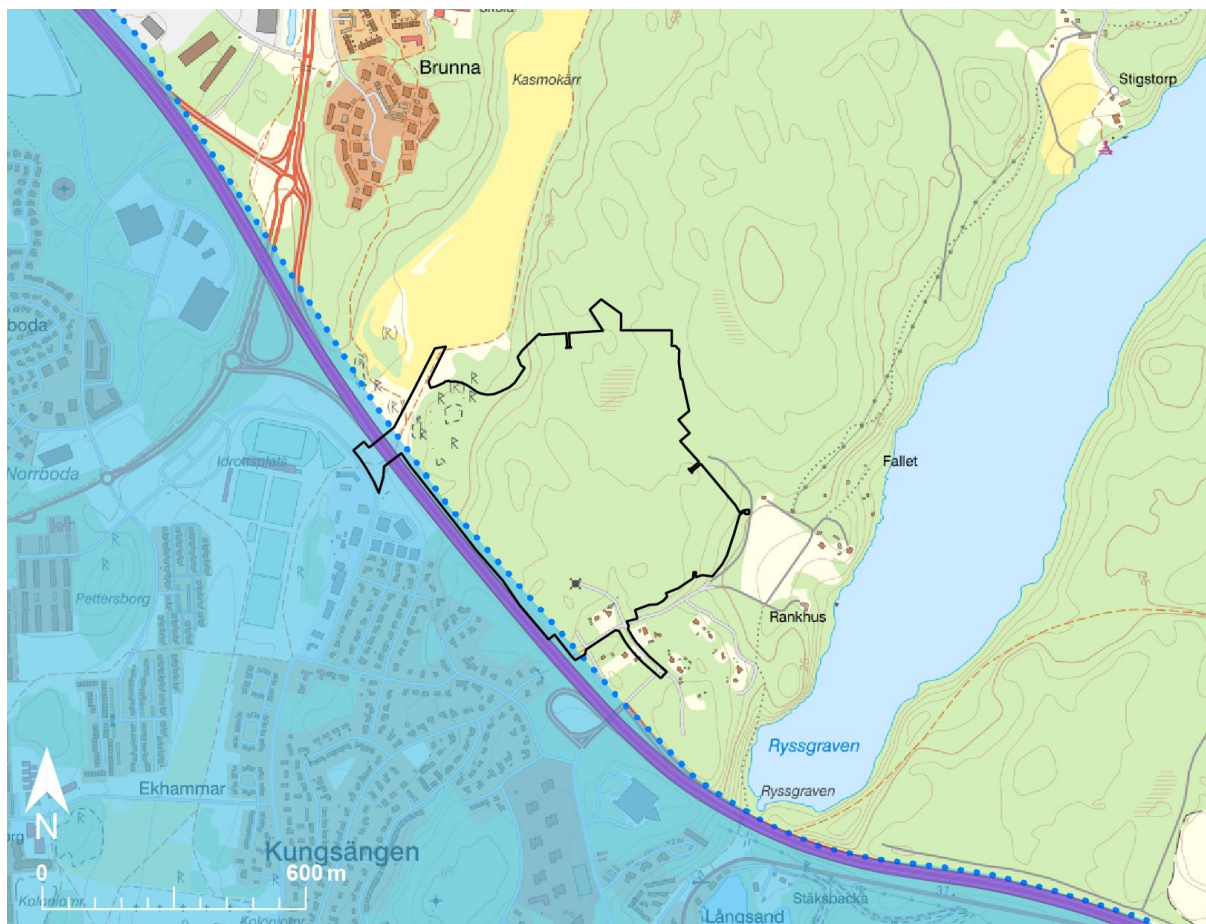


Figur 7. Markägoförhållanden inom planområdet, Ramboll 2025.

Gällande planer och tidigare ställningstaganden

Vattenskyddsområde

Planområdet ligger i direkt anslutning till Östra Mälaren vattenskyddsområde. Gränsen för vattenskyddsområdet löper längs med E18 i sydväst, se figur 8. För vattenskyddsområdet finns skyddsföreskrifter. Dagvattenanläggningar och ledningsnät ska utformas så att risken för föroreningsutsläpp till dagvattnet minimeras.



Figur 8. Vattenskyddsområde visas med blå yta samt prickad linje och angränsar direkt till planområdet i sydväst. Detaljplaneområdet markerat i svart. Lila linje visar riksintresset för kommunikation E18.

Regionala planer och program

RUFS

Enligt RUFS 2050 (Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen år 2050) är aktuellt planområde utpekad som sekundärt bebyggelseområde. De sekundära bebyggelseområdena har en potential att kompletteras och utvecklas, men ny bebyggelse bör i första hand lokaliseras till lägen med högre regional tillgänglighet. De innehåller olika typer av bebyggelse, verksamheter, lokal grönstruktur, service med mera, samt i några fall även naturreservat och områden av riksintresse. Enligt RUFS 2050 finns bland annat följande förhållningssätt till denna typ av område:

- Komplettera bebyggelse och verksamheter inom eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse samt med en täthet och omfattning som ger bättre förutsättning för kollektivtrafiken. Undvik en extensiv markanvändning och utspridning av ny bebyggelse
- Skapa gena sträckningar för kollektivtrafiken vid planering av ny eller omvandling av befintlig bebyggelse
- Bygg med en täthet och omfattning som ger förutsättningar för effektiv energiförsörjning, avfallshantering och ett säkert vatten och avloppssystem. Anpassa lokala och regionala lösningar för vatten och avlopp utifrån platsens lokala förutsättningar
- Kulturmiljövärden ska användas som en resurs och hanteras utifrån sina förutsättningar.
- Utveckla och säkerställ centrala funktioner i den lokala grönstrukturen för både människor och för den biologiska mångfalden
- Utforma bebyggelsemiljön så att det går att ta sig fram till fots och med cykel på ett tryggt och säkert sätt. Avsätt ytor för cykelstråk till stationer och hållplatslägen. Säkerställ att det regionala cykelvägnätet genomförs
- Avsätt ytor för aktivitet, organiserad och spontan idrott samt skolgårdar

Kommunala planer och program

Översiktsplan

I ÖP 2010 - Översiktsplan för Upplands-Bro kommun är huvuddelen av planområdet utpekad för planerad eller föreslagen bostadsbebyggelse med cirka 3000 bostäder i hela programområdet.

Området närmast E18 är utpekad som planerat eller föreslaget verksamhetsområde.

I översiktsplanen har bedömningen gjorts att aktuellt planområde kan tas i anspråk för ny bostadsbebyggelse. I översiktsplanen framgår att nya bebyggelseområden och förtätning av befintlig bebyggelse inom tätortsavgränsningen generellt bedöms vara positivt ur miljöhänsyn. Närhet till befintlig infrastruktur i tätorten, som gatunät, el och VA, innebär samordningsfördelar. Genom att ansluta till befintliga strukturer i centrala Kungsängen kan påverkan på landskapet, samt kostnader för vägbyggen och ledningsutbyggnad minimeras. Vidare uppnås en god hushållning med marken genom att planera för en varierad bebyggelse, både vad gäller täthet och bostadsformer, där ytor för allmänna ändamål som bland annat parker, torg, skola och förskola skapas.

FÖP (samrådsförslag):

FÖP för Kungsängen (Fördjupning av översiktsplan Kungsängen) har varit ute på samråd under 2020. Arbetet med den fördjupade översiktsplanen är pågående och utgör därför inte underlag för denna detaljplan.

Grönplan

Kommunens grönplan, antagen av Kommunfullmäktige 2008 (MS2006/02130), är ett underlag för den fysiska planeringen med fokus på kulturmiljö, landskapsbild, naturvärden, biologisk mångfald samt sociala värden och rekreation. Grönplanen anger att vid utbyggnad av hela Rankhusområdet bör man säkerställa att området närmast vattnet förblir allmänt tillgänglig samt att den nya bebyggelsen integreras i och anpassas till den befintliga naturmiljön.

Genom att anlägga fler tvärgående stigar och gång- och cykelvägar skapas en god koppling till de omgivande bostadsområdena. En grön länk mellan Gröna Udden-stråket och Gröna dalen är önskvärt. En tydligare och mer tillgänglig koppling till Kungsängens centrala delar behövs. För att binda samman Gröna dalen-stråket med Rankhus-stråket längre söderut behövs ett nytt tvärgående stråk mellan dem.

Trafik- och tillgänglighetsprogram

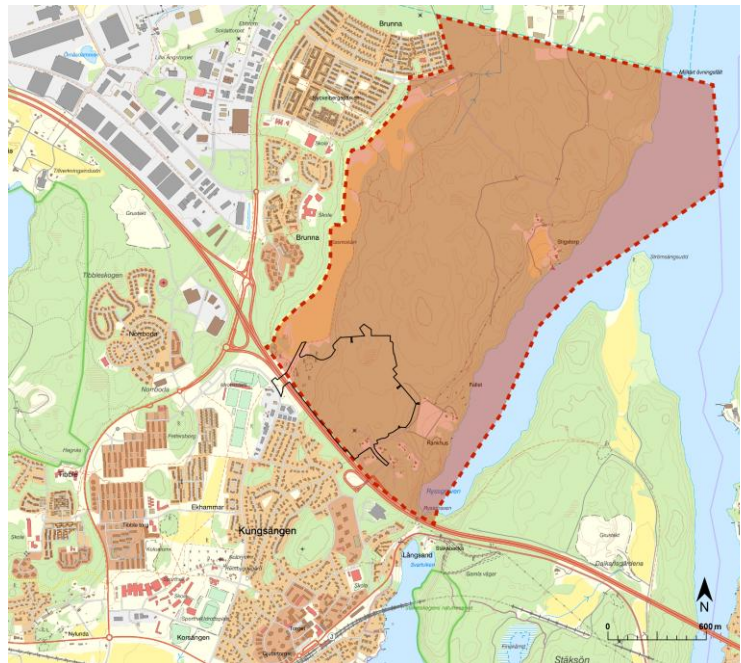
Enligt kommunens Trafik- och tillgänglighetsprogram, beslutat av tekniska nämnden 2021, ska trafikmiljöer utformas så att hastighetsbegränsningarna 30, 40 och 60 km/h gäller. Gång- och cykelvägnätet ska byggas ut i linje med kommunens gång- och cykelplan och cykelstrategi som utgångspunkt. Trafiksäkerhetshöjande åtgärder ska utföras i korsningspunkter. Tillgängligheten ska öka genom att anlägga och underhålla sittplatser samt tillgänglighetsanpassa busshållplatser och övergångsställen.

Detaljplaneprogram

För hela Rankhusområdet finns ett planprogram från 2005 (godkänt av KS 2009). Området har enligt programmet goda förutsättningar att erbjuda attraktiva boendemiljöer med närhet till naturen och till Kungsängens centrum med service, allmänna kommunikationer och motorväg. Rankhusområdets läge vid Mälaren samt den kuperade terrängen ger möjligheter till varierat byggande för en upplevelserik stadsdel i nära kontakt med skogsmark, öppna grönområden och vatten.

Bebyggelsen inom Rankhusområdet kommer till huvuddel vara bostäder med inslag av service samt skolor och arbetsplatser. Blandad bostadsbebyggelse (typologi och upplåtelseform) eftersträvas. I området ska det planeras för naturliga mötesplatser. Längs med de stråk där människor rör sig föreslås platser utformas som torgmiljöer så att naturliga mötesplatser skapas, till exempel vid busshållplatser, skolor och lekplatser.

I den södra delen av området föreslås att några högre flerbostadshus placeras för att knyta an till den högre bebyggelsen söder om E18. Bebyggelse i området ska placeras med hänsyn tagen till väderstreck och terräng. Gestaltningssprogram för bebyggelsen upprättas i samband med att detaljplaner arbetas fram.



Figur 9. Programområdet för hela Rankhusområdet markerat med röd yta och streckad linje, aktuellt planområde markerat med svart heldragen linje.

Ett sammanhängande gång- och cykelvägnät ska utformas med anslutningar till Gröna dalen, Brunna, centrala Kungsängen samt till Mälaren. Bebyggelseområdet ska ge goda förutsättningar till framtida kollektivtrafikförsörjning.

Rankhusområdet kommer att sammanlänkas kommunikationsmässigt med Brunna. Trafikplats Kungsängen planeras för förbättring av avfartsramp från Stockholm samt på sikt utbyggnad av ramp västerut mot Enköping. Områdets tillfarter binds samman med uppsamlingsgator (huvudgator). De mindre lokalatorna utformas som ett sammanhängande gatunät.

Sammanhängande gröonstråk ska avsättas och binda samman kärnområden, för att gynna biologisk mångfald samt för att ge goda rekreationsmöjligheter. Befintlig vegetation sparas endast i vissa kvarter. Strandskyddet beaktas. Mälarens strand ges större tillgänglighet för allmänheten.

Utbyggnad av Rankhusområdet ska ske i etapper med början från söder. Fördjupade utredningar sker i samband med kommande detaljplanarbeten.

Detaljplaner och förordnanden

Det finns tre gällande detaljplaner som delvis berör planområdet. Då planförslaget för ny detaljplan vinner laga kraft upphör de delar av de äldre detaljplanerna som ingår i planområdet att gälla och den nya ersätter på de platser detaljplanerna överlappar. Ingen vägplan finns för E18 i aktuellt utsnitt. Nedan gällande planer återfinns i området:

0611, Ekhammar 4:21 mfl, Kungsängens nya IP



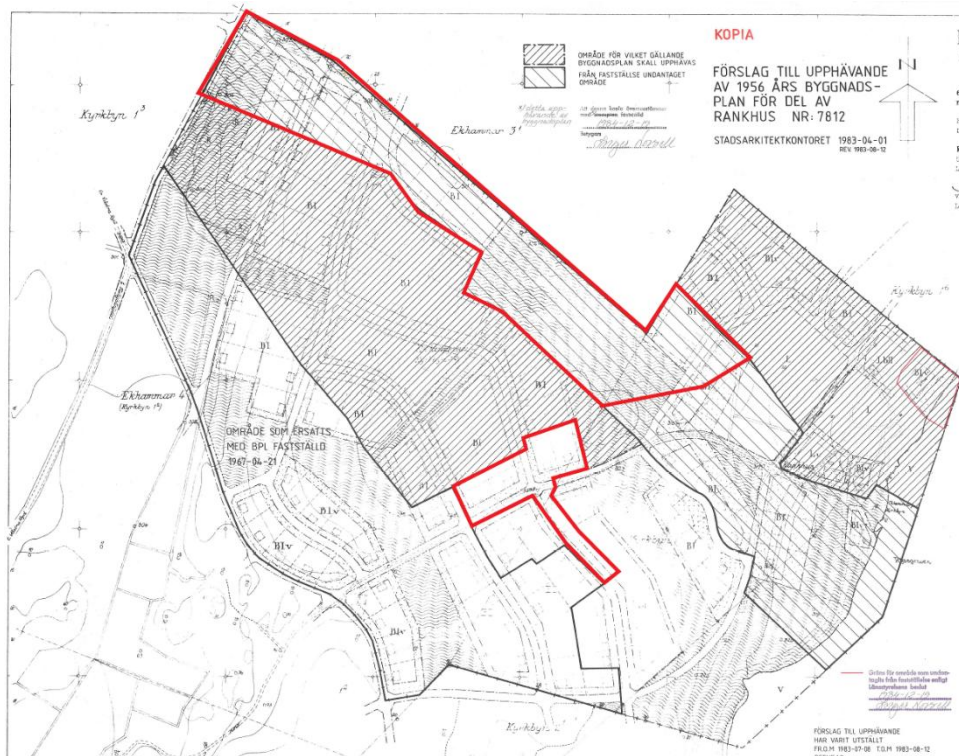
Figur 10. Bild som visar gällande detaljplan för området, 0611, Ekhammar 4:21 mfl, Kungsängens nya IP. Röd markering visar det område som påverkas av aktuellt planförslag.

6702, LK1968, byggnadsplan för bostäder och handel, från 1967, ingen bygggrätt, natur "park/plantering" gata (Kungsvägens fortsättning)



Figur 11. Bild som visar gällande detaljplan för området, 6702, LK1968, byggnadsplan för bostäder och handel, från 1967, ingen bygggrätt, natur "park/plantering" gata (Kungsvägens fortsättning). Röd markering visar det område som påverkas av aktuellt planförslag.

7812, "upphävande av 1956 års byggnadsplan för del av Rankhus", bostadsändamål, ett plan, fristående byggnadssätt.



Figur 12. Bild som visar gällande detaljplan för området, 7812, "upphävande av 1956 års byggnadsplan för del av Rankhus", bostadsändamål, ett plan, fristående byggnadssätt. Röd markering visar det område som påverkas av aktuellt planförslag.

Förutsättningar och planförslag

Natur

Topografi

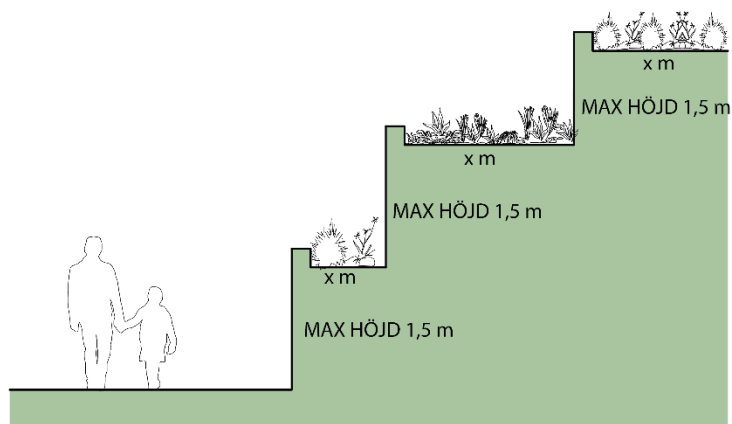
Rankhusområdet är beläget på en höjd som kantas av två tydliga landskap där det ena utgör de branta sluttningarna ner mot Mälaren-Skarven i öster och det andra utgörs av Gröna dalens långsträckta rekreationsområde i väster som går vidare mot Mälaren-Görväln (se figur 13 nedan). Strandzonen söder om Rankhusområdet (utanför planområdet) lutar kraftigt mot Mälaren med undantag för fyra dalsänkor. Vid Ryssgraven stupar berget brant ned mot vattnet. Bergsbranten syns tydligt från E18. Den befintliga marken inom planområdet är kuperad och marknivå varierar från mellan +14 och +45 meter över nollplanet. Marknivå är som högst intill befintlig bebyggelse i den södra delen av planområdet.



Figur 13. Karta som visar landskapet i Rankhusområdet, i förhållande till planområdet som visas i svart linje.

I detaljplanen regleras gatornas höjdsättning genom så kallade plushöjder vilka anger gatans höjd över nollplanet. Syftet med höjdsättningen är flera. Dels säkerställs att gatorna anpassas till planområdets varierande topografi samtidigt som tillgängligheten för människor med olika förmågor säkerställs, dels som ett led i hantering av dagvatten. Genom att styra höjd och lutning på gatorna skapas rinnvägar för vatten.

Kvartersmark ska ansluta till gatorna genom de angivna plushöjderna för att skapa ett sammanhängande och tillgängligt område med fungerande dagvattenhantering. För att klara de topografiska utmaningarna inom kvartersmark kommer stödmurar bitvis behöva anläggas. Vissa delar kräver markfyllnad och på andra ställen behövs schaktning. Stödmurar får uppföras i terrassering (se förklaring i figur 14 nedan) med en maximal höjd om 1,5 meter för varje del.



Figur 14. Illustration som visar princip för stödmur med anpassningsbar terrassering och maximal höjd om 1,5 meter för varje höjddel.

I den nordvästra delen av planområdet sluttar marken. För att knyta samman och underlätta åtkomst mellan målpunkter i detta område, planeras för en trappa. I trappans västra del finns behov av en stödmur.



Figur 15. Två visionsbilder på trappa från gestaltningsprogram, PACE, 2025, th karta som visar vart i området trappan och stödmur föreslås.

Landskaps- och stadsbild

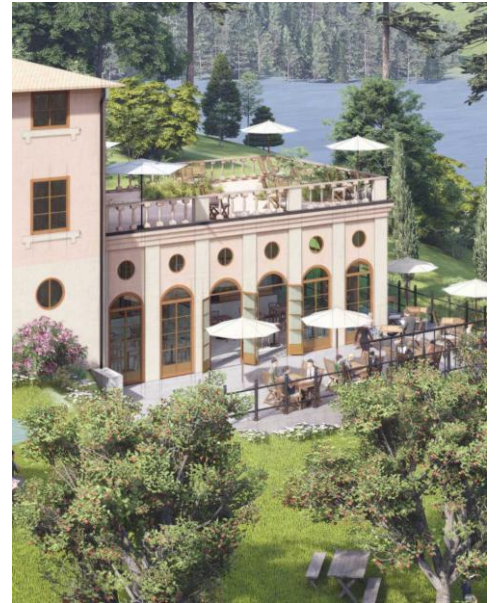
Planområdet utgörs av en skogsklädd plåtå i nordsydlig riktning med toppar på +45 meter över havsnivå. Området domineras av unga barrskogar med lövinslag samt mindre hyggen. Det finns även inslag av äldre skog. Området avgränsas i norr mot barrskogar, i öst av Rankhusvägen (kulturmarker), i nordväst av Gröna dalen och i söder av E18 med tillhörande Trafikplats Kungsängen. De mest utmärkande dragen för området och landskapsupplevelsen är vyerna från höjderna i planområdet, den kuperade topografin, bergskärningarna mot E18 och inramningen av Gröna dalen. Gröna dalen är en öppen dalgång som sträcker sig i nord-sydlig riktning från Brunna genom Tibble och centrala Kungsängen.

Cirka 250 meter sydost om planområdet ligger Ryssgraven som är en vik i Mälaren. Vissa avsnitt av strandzonen utgörs av förkastningsbranter, som exempelvis Rankhusklipporna. Vid passagen av Ryssgraven ges trafikanterna på E18 vida vyer ut över Ryssgraven och landskapet, där Rankhusklipporna är ett tydligt inslag för norrgående trafikanter på E18.

Utanför planområdet, bort mot Rankhusängen finns en villa i italiensk stil från början av 1900-talet. Villan är unik för Upplands-Bro och utgör ett bevarandevärt kulturarv. Villan inspirerar Rankhus identitet och gestaltning.



Figur 16. Rankhus sommarvilla från 1920-talet i italiensk stil.



Figur 17. "Italienska villan", visionsbild som visar eventuell tillbyggnad av villan.

Marken i området nyttjas idag främst för rekreation och friluftsliv samt som strövområde för närboende. Det finns även ett aktivt skogsbruk med årliga åtgärder. Inom områdets södra del finns även ett fåtal privatägda fastigheter. Vid Rankhusvägen och "Italienska villan" utanför planområdet finns det rester av jordbruksmark och en trädgård med fruktodling.

Planförslaget föreslår en bebyggelse med i huvudsak småhus planerade och gestaltade efter trädgårdsstadens ideal med gatuhierarkier där tydliga huvudgator med anslutande smågator och stråk följer topografin. Delar av höjderna i området sparas till förmån för gemensamma grönområden.

Den föreslagna gestaltningen eftersträvar att forma en trädgårdsstad. Trädgårdsstadens struktur speglas bland annat i de formella och informella stråk som illustreras i illustrationsplanen, se figur 27. Småhusen har en varierande karaktär där enbostadshus, parhus, radhus och kedjehus samsas. Stråken skapar ett sammanhängande nät i området och kopplar ihop områdesdelarna genom både stigar och stråk med markbeläggning. Syftet är att skapa sociala sammanhang som uppmuntrar till möten med grannar samt att skapa gena stråk som förenklar framkomlighet och alternativa vägar genom området. Trädgårdsstaden speglas även genom de gaturum och de gröna stråk som medvetet har vegetation anpassad till de olika platserna. Ett flertal mindre torg **[TORG]** placeras inom området på strategiskt utvalda platser. Torgen är tänka att vara en social mötesplats och utgöra servicefunktion genom exempelvis postboxar, mindre bodar med handel och annan lokal service. En skola och en förskola **[S]** medges för att möta behoven i området och även skapa rörelse från norr till söder och mellan stadsdelar. Skolorna bildar landmärken genom området från söder till norr och bryter upp bostadsområdena och skapar igenkänning och identitet. Torgen och skola/förskola bryter upp områdets bostadskvarter och skapar förutsättningar för möten. I planområdets södra del uppförs flerbostadshus **[B]** med angivelsen lägsta och högsta tillåtna nockhöjd som tillsammans med ett torg bildar en entré in till området.



Figur 18. Illustration över småskaligt flerbostadshusvarter intill huvudstråk som via passage under E18 förbinder Rankhus med centrala Kungsängen.

Naturvärden

Tall och gran på hällmark dominerar trädbeståndet med inslag av en, asp och ek. Inom planområdet finns också våtmark, avverkningsområden och andra naturtyper.

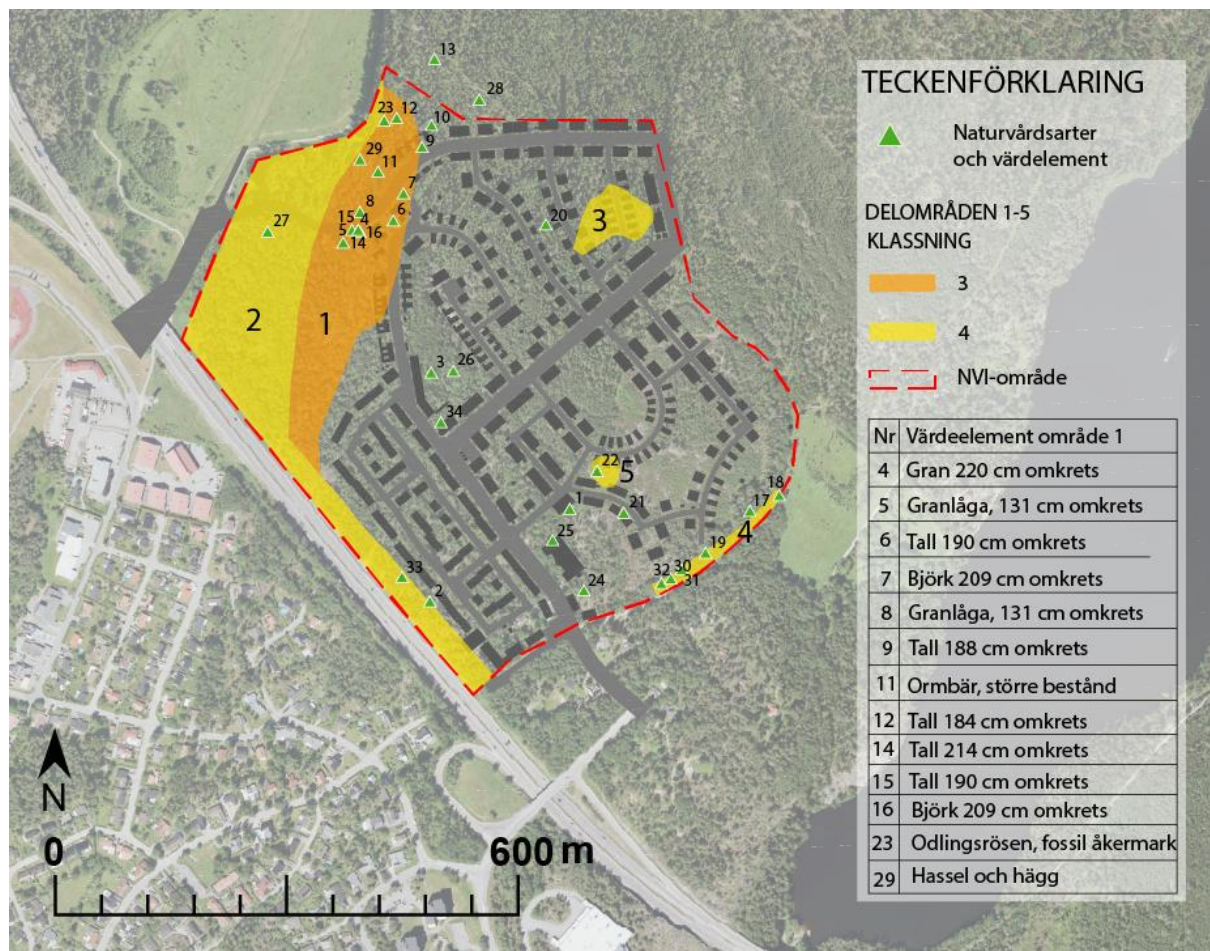
Inför utbyggnad av aktuellt planområde har det genomförts en utredning för spridningssamband och ekosystemtjänster (Ekologigruppen, 2023). Planförslaget bedöms ha viss påverkan på områdets funktion som spridningsmiljö då nordvästra delar av den planerade bebyggelsen tar befintlig livsmiljö för barrskogsarter i anspråk. Planförslaget bedöms främst påverka de kulturella ekosystemtjänsterna, där den största påverkan bedöms ske på den strövvänliga skogen i områden i väst. Naturvårdsverket definierar ekosystemtjänster som *”alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Pollinering, naturlig vattenreglering och naturupplevelser är några exempel”*. Planförslaget innebär samtidigt att delar av skogen tillgängliggörs genom nya stråk, vilket ökar möjligheter för rekreation för framtida invånare och besökare.

För att värna om ekologiska värden är samtliga nytillkomna grönområden inom planområdet utformade för att stödja en rad olika ekosystemtjänster som är viktiga att tillvarata när platsen bebyggs. Ett övergripande fokus för planområdets parker är därför att de ska vara multifunktionella och inrymma såväl ekologiska som sociala funktioner. Ett större och flera mindre parkstråk **[PARK]** skapar en stark grön koppling som sträcker sig genom området i nordsydlig riktning. Förutom ett rekreativt värde som ett långt promenadstråk så kommer parkmarken tillsammans med bibehållen naturmark även att utgöra en viktig ekologisk spridningskorridor för insekter och fåglar. På de platser där det är möjligt ska därför befintlig naturmark bevaras för att bland annat främja biologisk mångfald, bidra med ekosystemtjänster och till trädgårdsstadens karaktär. För att skapa spridningskorridorer genom områdets parker planeras planteringar av skiftande karaktär. Parkernas varierande växtlighet och de djur som lockas dit bidrar även till ett estetiskt mervärde.

I naturvärdesinventeringen utförd av Biomedica Omberg (2024) återfinns ett område som bedöms tillhöra ”klass 3 – påtagligt naturvärde” och därmed som skyddsvärt, se figur 19. Den planerade bebyggelsen i detta område förväntas enbart påverka platsen marginellt. Kompensationsåtgärder för förlorade naturvärden bör vidtas i form av till exempel faunadepå, bevarande och skötsel av

skyddsvärda träd, uppsättning av fågel- och fladdermusholkar eller bihotell. Kompensationsåtgärderna ska i första hand och så långt det är möjligt:

- Vara lika de förlorade värdena.
- Stå i proportion till de förlorade värdena.
- Utföras i närtid.
- Utföras i närmiljön.
- Vara bestående.



Figur 19. Naturvårdsarter och värdeelement redovisas med gröna trianglar.

Fyra delområder bedöms vara av ”klass 4 – visst naturvärde” och övriga delar inom planområdet har lågt naturvärde. Större delen av naturvärdena som återfinns i delområde 1 och 2, se figur 19, säkras genom att reglera dem som naturmark i plankartan.

Grönstrategi för Rankhus

Natur- och parkområden planläggs genom [NATUR] och [PARK]. Stor vikt bör läggas vid att spara befintlig vegetation på de ytor som tillskapas på gemensamma bostadsgårdar, detta regleras genom bestämmelse [a₃] på kvartersmark. Bestämmelsen anger att marklov krävs för fällning av träd med en omkrets över 100 centimeter på en höjd av 1,3 meter ovan marknivå. Träd får endast fällas om de är sjuka, utgör säkerhetsrisk eller omöjliggör nyttjande av byggrätt. Allmän platsmark regleras med samma formulering som [a₃], men genom [a₄]. Cirka 50 meter befintlig blandskog längs med E18 sparas genom bestämmelsen [NATUR]. Karaktären på träden i offentliga rum skapar på sikt, tak över platser och gator.

Fåglar, groddjur och fladdermöss

Inom planområdet finns skyddade arter som utgörs av fåglar, mindre vattensalamander och fladdermöss. En kompletterande artinventering av groddjur, fåglar och fladdermöss har genomförts (Biomedica Omberg, 2024-05-01). Planförslaget påverkar områdets fågelfauna negativt men samtliga 25 inventerade arter bedöms kunna finna lämpliga biotoper i närheten av planområdet. Avverkningar och liknande störande verksamhet ska göras under perioden augusti – april så att inte fågelhäckningar påverkas. Genom att spara så mycket naturlig skog som möjligt, anlägga småvatten och sätta upp fladdermusholkar kan de negativa effekterna för fladdermöss i området minskas.

Följande skydds- och kompensationsåtgärder föreslås för att stärka fladdermössens status inom området i samband med genomförande av planen:

- Spara hålträd generellt, i synnerhet i den västra delen av planområdet där naturlig strövskog finns.
- Uppsättning av cirka 30 fladdermusholkar, dels i anslutning till dagvattenmiljön i den norra delen av planområdet, dels i den västra delen av planområdet.
- Tillskapande av cirka 30 högstubbar i strövskogen.
- Naturlig skogsvegetation sparas, i synnerhet varierad lövskog inom naturlig skogsmark.
- Områden med buskvegetation, gräs och örter sparas inom naturmark, då de gynnar fladdermössen indirekt genom att attrahera insekter som fladdermössen utnyttjar som föda.

Om redovisade skyddsåtgärder genomförs bidrar detta till att stärka fladdermössens status under hela året och därmed bedöms inte förbud utlösas enligt artskyddsförordningen. De olika åtgärderna pekas ut i planområdet i artinventeringen, Biomedica Omberg, sida 20. Åtgärderna är inskrivna i samordningsavtalet, se genomförande längre ner i planbeskrivningen.

För de rödlistade fågelarterna (Biomedica Omberg, 2024) ska åtgärder vidtas, exempelvis genom att tillskapa ersättningsmiljöer för förstörda livsmiljöer, se till att det finns möjlighet för berörda arter att kunna häcka inom området, att det lämnas träd med bohål, att fågelholkar sätts upp eller att död ved lämnas i lämplig omfattning.

Geologi/geotekniska förhållande

Höjdpartiet närmast E18 med skogsmark utgörs huvudsakligen av fastmark med berg i dagen eller ytnära berg under ett begränsat jordtäcke, normalt bestående av mulljord ovan morän. Längs höjdpartiets planare delar eller i lokala lågpunkter kan områden med lera förekomma även inom höjdområdet. I nordväst sluttar markytan brant nedåt mot ängs- och åkermarken, jorrdjupet ökar och lerans maktighet tilltar mot nordväst.

En översiktlig geoteknisk undersökning har utförts inom planområdet (Structor, 2023). Planområdet utgörs generellt av ett fastmarksområde med liten risk för ras och skred. Undersökningen visar att i de låglänta delarna inom planområdet är de geotekniska förhållandena mer ogynnsamma än övriga delar av planområdet.

Merparten av de planerade bostäderna ligger inom fastmarksområden, där byggnaderna kan grundläggas med platta på mark. Det område som främst berörs är den norra delen av planområdet ner mot Gröna dalen. En plan över vilka områden som sannolikt kommer att erfordra förstärkningsåtgärder redovisas i den geotekniska undersökningen. Samtliga byggnader utanför skrafferade områden på plan G-18.1-002 (se geoteknisk undersökning) kan sannolikt grundläggas utan förstärkningsåtgärder. I plankartan regleras områden där det kan finnas risk för skred med bestämmelse [a₂], startbesked får inte ges för bostäder förrän åtgärder som förhindrar skred utförts samt genom bestämmelse [skred₁], åtgärder som förhindrar skred måste vidtas i samband med att gatan anläggs.

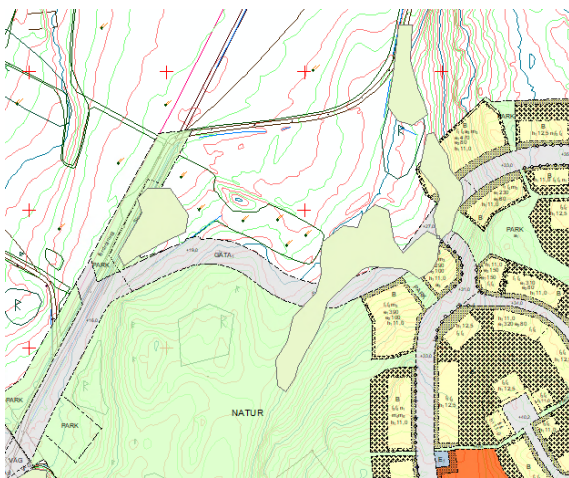
Enligt jordartskartan finns ett område markerat som torv- och lerområde, vilket inte kunnat styrkas i den geotekniska undersökningen, men då antal undersökningspunkter är begränsade kan möjligen

förstärkningar i mindre omfattning erfordras där. Vid uppfyllnader ovan dagens marknivå i slänten ner mot Gröna dalen behöver eventuella behov av förstärkningsåtgärder ses över för att hantera både sättnings- och stabilitetsfrågor.

Den typ av förstärkning som erfordras inom lerområdena beror på typ av byggnad och last. Inom lerområdena bedöms grundläggningen generellt kunna utföras med stödpålar och/eller plintar beroende på lerans mäktighet. I vissa fall kan en förbelastning av marken göra att sättningar kan tas ut i förväg och husen kan därmed grundläggas med platta på mark efter utförd förbelastning. Inför byggnation bör vidare undersökningar utföras för att bland annat säkerställa omfattning av förstärkningsåtgärder, bestämma grundläggningsmetod för byggnader och uppskatta behov av bergschakt.



Figur 20. Karta över skredkänsligt område som visas med orange utbredning, SGI, hämtad 2023-03-09. Planområdets ungefärliga omfattning visas med svart streckad linje.



Figur 21. Karta över skredkänsligt område i norra delen av planområdet.

Hydrologiska förhållanden

Genom södra delen av detaljplaneområdet går en vattendelare som delar ytavrinningen, dels mot öster till recipient Mälaren-Skarven, dels mot väster mot recipient Mälaren-Görvåln via ledningsnät i Gröna dalen och Tibbledammen.

Dagvatten

En dagvattenutredning har tagits fram (Bjerking 2023) som utgår ifrån Upplands-Bro kommuns checklista för dagvattenutredningar och kommunens dagvattenpolicy. De förutsättningar som utredningen utgår ifrån är omhändertagande av 20 mm nederbörd från hårdgjorda ytor samt att flöden ut från området inte ska öka efter utbyggnad. Föroreningsmängderna ut från området efter reningsåtgärd bör inte försvåra för recipienterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna, MKN.

Då dagvattenledningarna nedströms Rankhusområdet i Gröna Dalen är överbelastade så är det av stor vikt att dagvattenflöden från området inte ökar efter exploatering. Om inga fördröjande åtgärder anläggs vid exploateringen ökar flödet mot Mälaren-Skarven med ca +322 l/s och mot Mälaren-Görvåln med ca +2300 l/s vid ett 20-årsregn med en varaktighet på 10 minuter.

I Rankhus etapp 1 föreslås fördröjnings- och reningsåtgärder i flera steg. Den erhållna fördröjningsvolymen utifrån föreslagen dagvattenhantering inom planområdet är beräknad till 3800 m³ för området mot Gröna Dalen. Varav ca 1666 m³ på kvartersmark, ca 1030 m³ inom gatusektioner samt ca 1400 m³ i fördröjande åtgärder vid utloppen i form av diken, dammar och fördröjningsmagasin.

För att fördröja motsvarande 20 mm inom hela detaljplaneområdet behövs totalt 2408 m³ fördröjas, för att inte öka flödet jämfört med nuläget mot Gröna Dalen (och Mälaren-Görvåln) behöver totalt 3800 m³ fördröjas vid ett 20-årsregn. För området mot Mälaren-Skarven erhålls en total fördröjningsvolym på 183 m³ med föreslagen dagvattenhantering. Dagvatten ut från planområdet mot Mälaren -Skarven rekommenderas översila den gröna slänt som finns i sydöst. Då det inte finns någon kapacitetsbegränsning för avledning mot Mälaren-Skarven har endast fördröjning av 20 mm applicerats i åtgärdsförslagen för avledning mot recipienten. (Bjerking 2023)

Den sammanlagda lågpunktsvolymen inom Rankhus etapp 1 vid ett 100-årsregn uppgår till 1400 m³. Åtgärdsnivån för dagvatten föreslagen i aktuell dagvattenutredning uppgår till 4300 m³, vilket överstiger befintliga uppsamlade volymer och bedömningen görs att området inte förvärrar översvämningssituationen nedströms. (Bjerking 2023)

Med dessa åtgärder samt strypta utlopp från diken, dammar och magasin beräknas (Bjerking 2023) att flödet ut från planområdet inte ökar efter exploatering. Dessutom finns troligen möjlighet till extra fördröjningskapacitet inom planområdet i form av infiltration vilket inte tagits hänsyn till i fördröjningsberäkningarna.

Höjdsättningen av området ska utföras så att extrema regn ytligt kan rinna bort via så kallade sekundära avrinningsvägar, se figur 22, utan att orsaka översvämning. Enligt Länsstyrelsens lågpunktskartering blir Gröna dalen under E18 översvämmad vid ett 100-årsregn. Det finns även indikationer på att Rådjursvägen (områdets andra infart i sydöst) riskerar att översvämmas vid 100-års regnet. Enligt befintliga höjder har Rådjursvägen idag sin lägsta nivå på +35,40. Enligt analys i Scalgo Live krävs att Rådjursvägens nya marknivå inte understiger +35,5 för översvämmas vid ett 100 års regn i framtiden. Säkrar man att Rådjursvägens nya nivå inte understiger +35,5 kommer en infartsväg till Rankhus etapp 1 vara säkrad vid ett 100-års regn. Marknivån är regleras enligt ovan i plankartan.

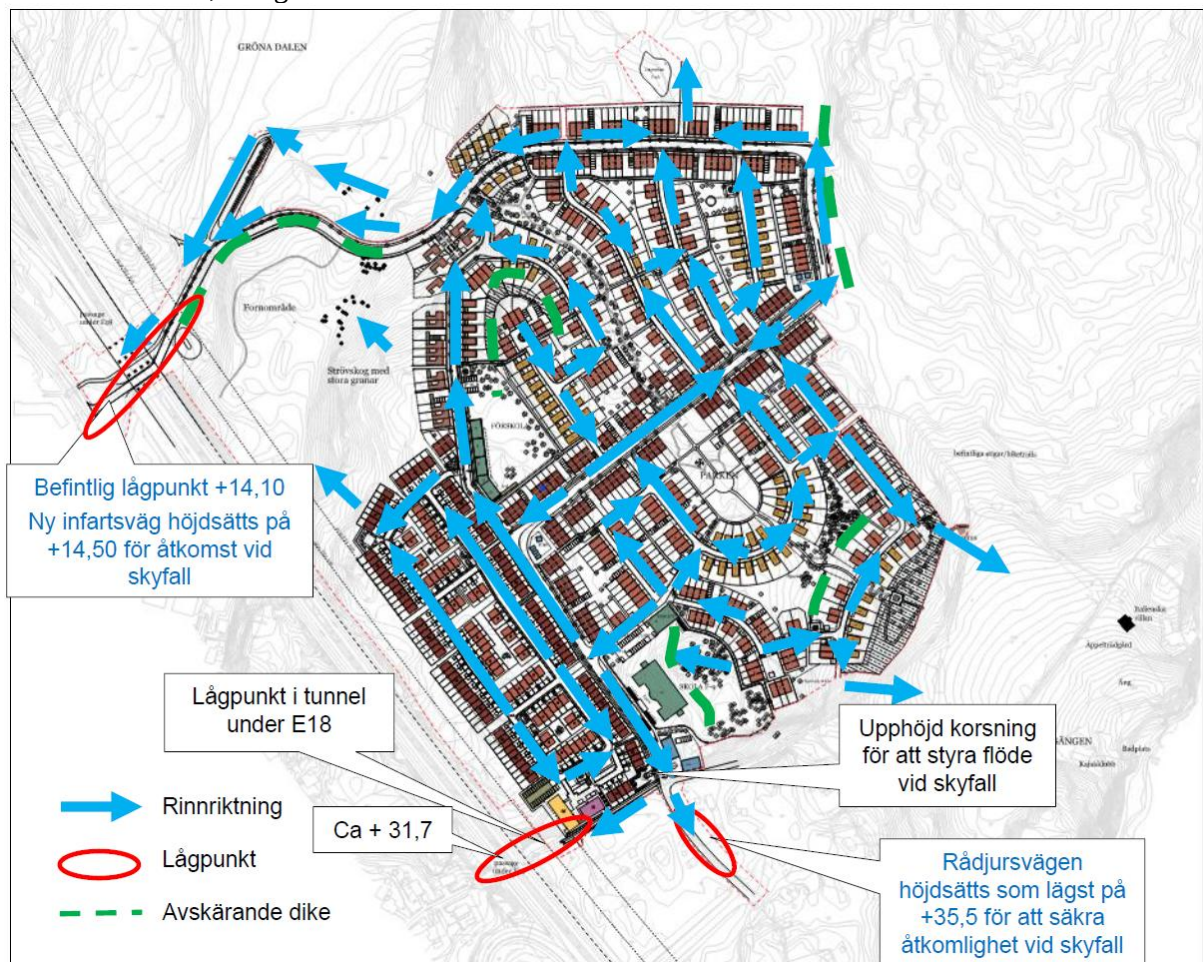
Nära kraftigt sluttande naturmark föreslås avskärande diken för att undvika stora flöden mot vägar, bostäder eller annan bebyggelse. Fördröjande dagvattenåtgärder som ytligt kan fördröja stora volymer vatten behövs för att inte påverka ledningssystem nedströms eller bebyggelse negativt efter exploateringen.

Detaljplan för Rankhus etapp 1, (del av Ekhammar 4:268 m.fl.), nr 1503. Granskning, Planbeskrivning

Dagvattnet och dess föroreningsinnehåll skall tas omhand så nära källan som möjligt. Inom planområdet föreslås dagvatten inom bostadsområden, skolområdena, lokal/närservice och torg hanteras med lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) i form av stenkistor, regnväxtbäddar och skelettjord. Dagvatten från gator, parkeringar och gång- och cykelvägar föreslås omhändertas i de gröna ytor som planeras i gaturummen, dessa föreslås utformas som regnväxtbäddar, skeletttjordar eller gröna diken. För de gator där det inte finns tillgängliga grönytor föreslås hanteringen ske i makadammagasin eller via genomsläpplig beläggning.

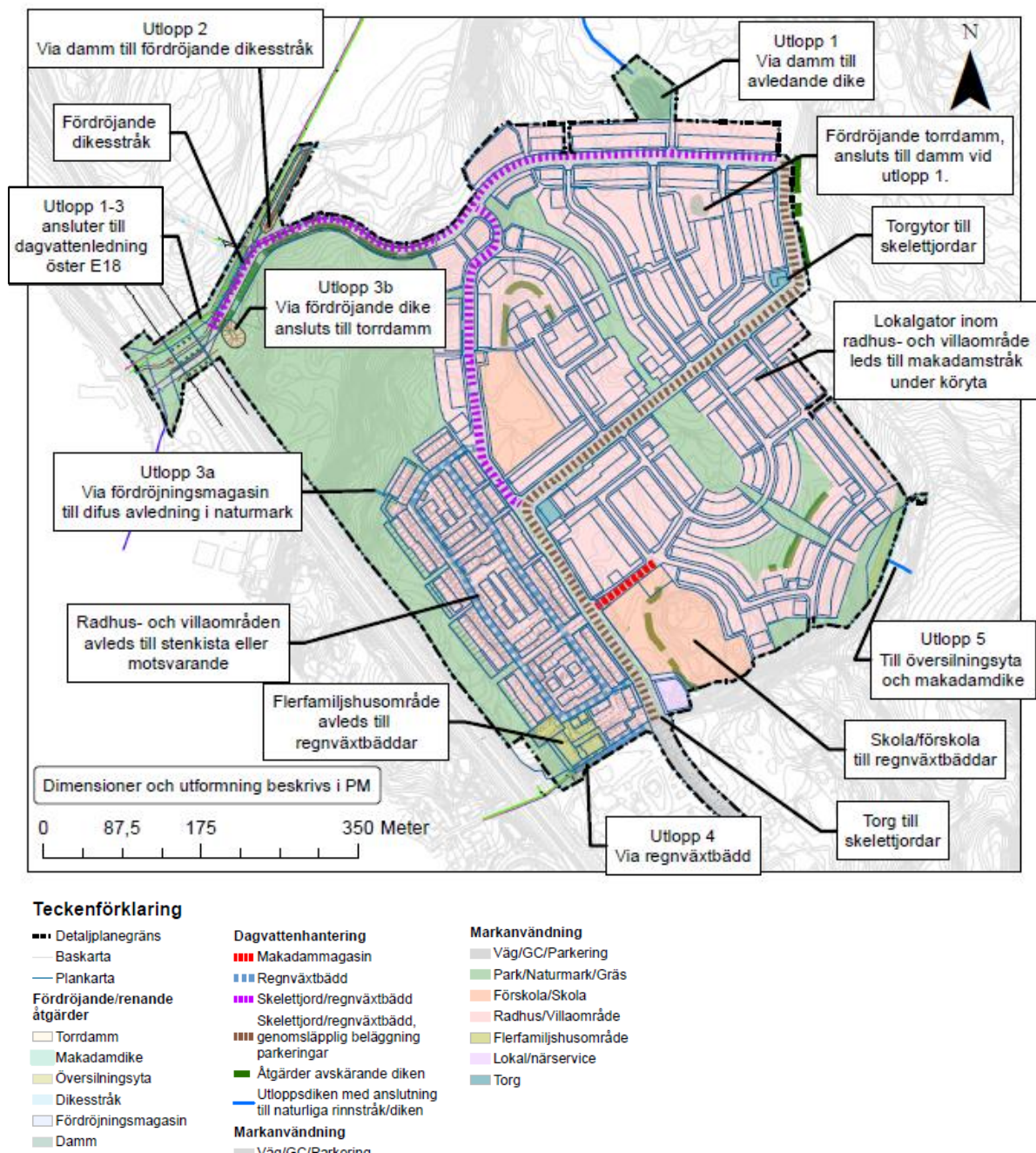
Utlopp från området sker via diken innan anslutning till ledning eller naturlig avrinning mot respektive recipient. För att säkerställa att fördröjning till befintliga dagvattenflöden sker föreslås även samlade lösningar vid respektive utlopp i form av dammar, fördröjningsmagasin, översilningsyta samt fördröjningsdiken som utjämnar och stryper utflödet. Utformningen med dagvattenhantering i flera steg är gynnsamt och nödvändigt ur reningssynpunkt.

Bestämmelserna [dagvatten₁], [fördröjning_{1,2}] och [dike] medges på allmän platsmark. Dessutom föreslås viss dagvattenhantering anordnas på allmän platsmark inom [GATA] och [GCVÄG]. På två ställen, inom den norra och nordvästra delen av planområdet, regleras att dagvattenhantering ska ske med en fördröjningsvolym om minst 445 kubikmeter, [PARK, fördröjning₁]. På ett ställe, i planens västra del, regleras att dagvattenhantering ska ske med en fördröjningsvolym om minst 220 kubikmeter, [PARK, fördröjning₂]. På den södra skolgården bör dagvatten hanteras genom avskärande diken, se figur 22.



Figur 22. Sekundära avrinningsvägar utifrån aktuell höjdsättning från PACE och Topia. Rinnvägar visas med blå pilar. (Björking 2025, bilaga 2)

Föroreningsberäkningarna visar att föroreningstransporten från området efter exploatering och rening kan förväntas öka med avseende på fosfor, kväve och kvicksilver för både Mälaren-Skarven samt Mälaren-Görväln. Resterande undersökta ämnen beräknas minska för båda recipienterna. Ökningen av fosfor, kväve och kvicksilver beror på att ett område som till störst del består av naturmark, som generellt har ett mycket lågt föroreningsinnehåll, bebyggs. Åtgärder motsvarande fördröjning till befintliga flöden, vilket motsvarar ett betydligt större omhändertagande än 20 mm, föreslås. Åtgärdsnivån på 20 mm används då det finns ett krav på att recipienter inom Stockholms stad måste kunna uppnå miljökvalitetsnormerna (MKN) sett till alla exploateringar som sker inom hela avrinningsområdet. Vattendirektivets gränsvärde för maximalt tillåten koncentration av kvicksilver är 0,07 µg/l i ytvattenförekomster. Halten avser den upplösta koncentrationen kvicksilver. För gjorda föroreningsberäkningar i dagvatten är totalhalten kvicksilver beräknad. Enligt dagvattenutredningen uppskattas andelen löst halt av kvicksilver vara 94 % av totalhalten, vilket för planområdet blir koncentrationen 0,011 µg/l mot Mälaren-Görväln efter rening i föreslagna dagvattenanläggningar. Halten i dagvattnet överskrider inte den maximalt tillåtna halten för ytvatten enligt vattendirektivet på 0,07 µg/l, och bedöms inte ha ekotoxiska effekter för fisk, daphnia, grönalga, eller människa.



Figur 23. Föreslagen dagvattenhantering (Bjerking 2025) för aktuellt planområde.

De åtgärder som föreslagits i dagvattenutredningen har en mer långtgående rening än sedimentation och föreslås i flera steg för de flesta ytorna. En väl tilltagen dagvattenhantering planeras för att säkra en så god rening som möjligt från området. Trots detta innebär exploatering av naturmark i denna omfattning ändå en påverkan på berörda recipienter. Omfattande dagvattenrening i flera steg är därför nödvändig för att minimera påverkan. Åtgärder såsom begränsad gödsling bör anpassas för att undvika att tillföra näringsämnen till recipienterna. Planen kan komma att innebära en viss påverkan på recipienternas MKN, men planens storlek i förhållande till recipienterna är förhållandevis liten. Kommunerna kring recipienterna rekommenderas ta ett gemensamt helhetsgrepp för att utreda behov och åtgärder inom hela avrinningsområdet för att på så sätt säkerställa att MKN kan nås för att inte lägga ansvaret på en enskild detaljplan.

Beslut om att införa verksamhetsområde behöver tillkomma innan genomförande av planen. Ansvar för drift och underhåll av samtliga dagvattenanläggningar i området behöver ses över i vidare arbete för att säkerställa att skötsel sker så att anläggningarna behåller sin fördröjande och renande förmåga över tid.

Grundvatten

Vid ängs- och åkermarken i nordväst ligger grundvattnets trycknivå i moränen under leran på cirka +14,4 till +16,4 vilket motsvarar cirka 2,3 till 0,3 meter under markytan. Grundvattnets trycknivå vid gc-vägen söder om Rankhusvägen ligger på cirka +28,6 till +29,1 vilket motsvarar cirka 1,0 till 0,5 meter under markytan. Grundvattnets trycknivå vid ängsmarken i öster har varierat mellan att vara torrt i grundvattenröret till en uppmätt nivå på cirka +21,7, vilket motsvarar som närmast 0,1 meter under markytan.

Fortsatt lodning av grundvattennivån i samtliga rör bör utföras för att kartlägga grundvattenytans normala variationer över året.

Rekreation och friluftsliv

Rankhusområdet är en viktig plats för rekreation och friluftsliv och det finns flertalet cykelstråk och stigar som används. I dag går det att se spår av eldplatser och upp trampade stigar längs med vattnet mellan båtupptagningsplatsen under E18 och Rankhusängen. Sträckan har en skiftande topografi, höga branta klippor och raviner ner mot Mälarens vattenyta.

Väster om planområdet, på andra sidan om E18, ligger Kungsängens idrottsplats. Idrottsplatsen består av fem fullstora fotbollsplaner (tre i naturgräs och två i konstgräs), konstfrysbandybana, friidrottsbanor, kastplan, servicebyggnad med omklädningsrum, bastu och servering.

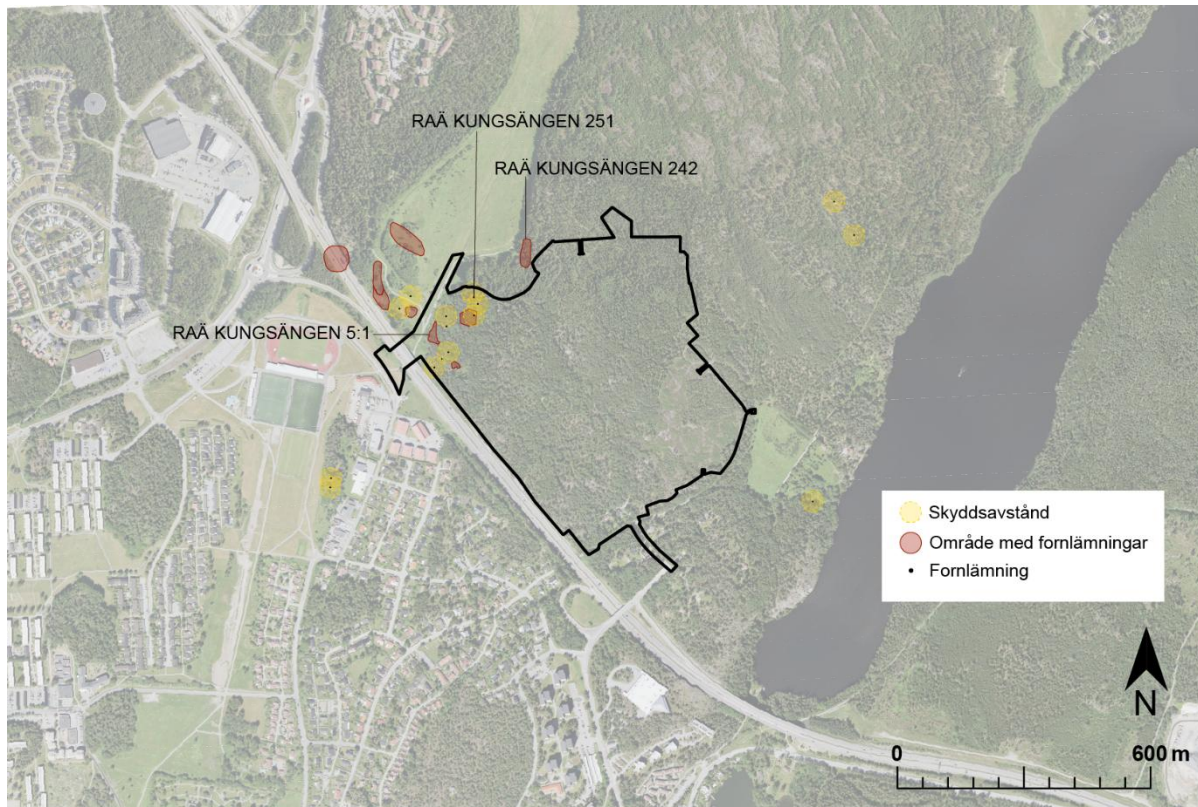
Planförslaget är tänkt att skapa flera förutsättningar för rörelse och motion. Områdets föreslagna parker planeras vara multifunktionella och inrymma såväl ekologiska som sociala funktioner. Ett större parkstråk utgör stommen i hela områdets grönstruktur och sträcker sig från norr till söder och binder därmed samman flera av områdets offentliga miljöer.

Parkernas utformning bidrar, utöver ekologiska värden, även till nya rekreativa värden och platser för social samvaro och lek. För att tillgodose så många målgrupper som möjligt bör det i programmeringen ges plats för olika funktioner och för människor i olika åldrar med olika behov. Även sittplatser och promenadslingsor med möjlighet till stillhet och lugn ges plats. Förskolan och F-9-skolan (förskoleklass till årskurs nio) ligger i nära anslutning till park- och naturmark, vilket gör att barn kan ta del av större ytor för spring och lek samt att parkerna tillsammans med den befintliga naturmarken kan användas i pedagogiskt syfte.

Kulturhistoriskt värdefull miljö

Sydöst om planområdet finns riksintresseområde för kulturmiljövård (Görväln), som bland annat omfattar södra delarna av Stäksön. Planområdet berör inte riksintresset. Strax nordöst om planområdet ligger torpet Rankhus och "Italienska villan" med tillhörande fruktträdgård och omgivande odlingssänka. Området är i översiktsplanen utpekad som kulturmiljö av lokalt intresse.

På 1960- och 70-talet uppkom E18 som nytt stråk i kulturlandskapet. Planområdet var enligt 1600- och 1700-talskartorna obebyggt och bestod av utmarker i form av skog. Den sydvästra delen av planområdet bestod dock av åker. Alla kända forn- och kulturlämningar återfinns i områdets västra del (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2016). Inom planområdet finns totalt 10 kända fornlämningar, se figur 24. Upplands-Bro kommun bedömer att ett skyddsavstånd på 25 meter är tillräckligt för de i planområdet aktuella lämningarna.



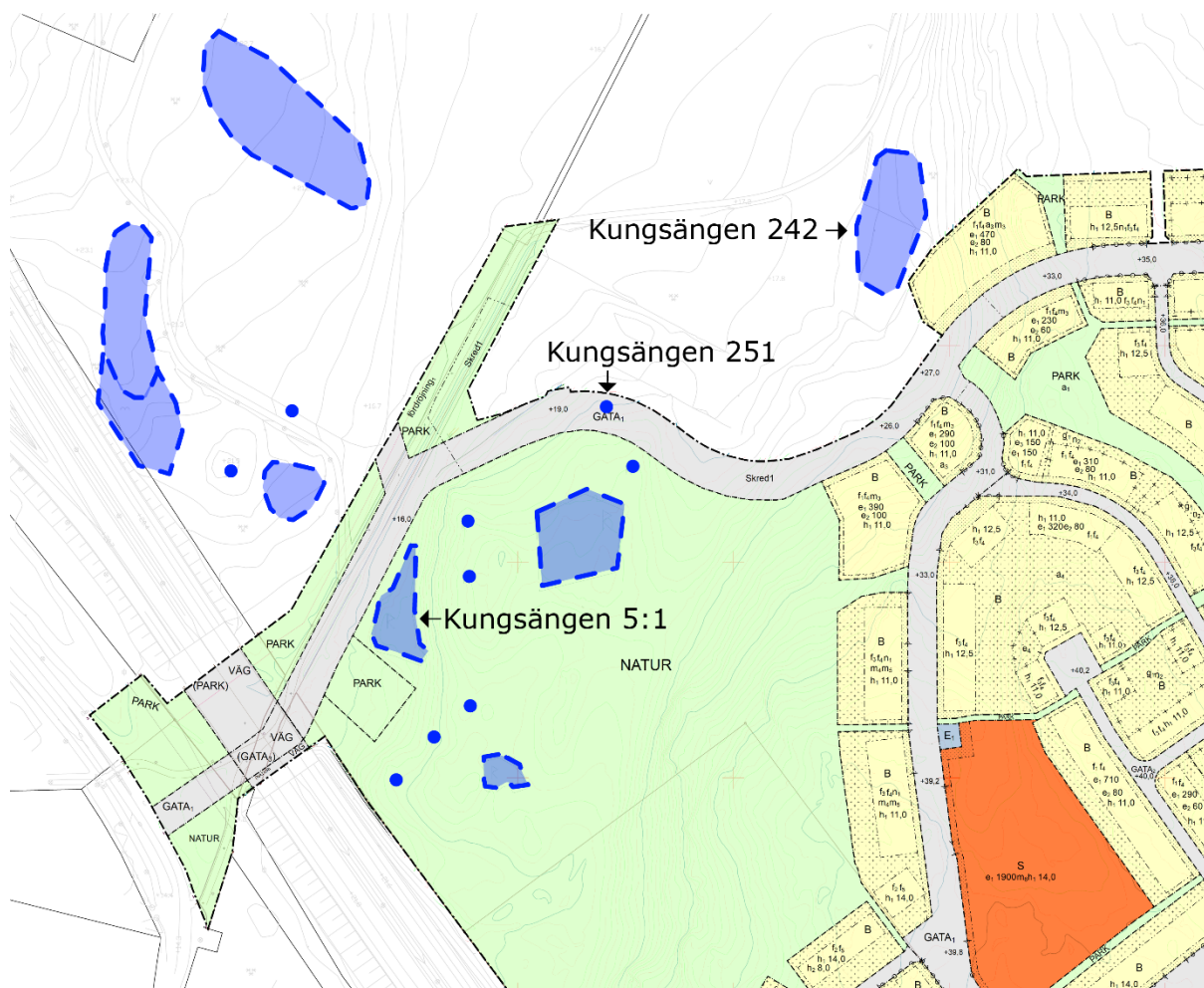
Figur 24. Fornlämningarna RAÅ Kungsängen 251 samt 242 påverkas av detaljplanens genomförande. RAÅ Kungsängen 5:1 är placerad inom område avsatt för natur så att den inte påverkas enligt MKB.

Fornlämningarna inom planområdet består av stensättningar, fossil åkermark och boplatser. Idag ligger fornlämningarna dolda för människor som strövar i området och dess kulturhistoria är inget som kommuniceras ut till besökare. I samband med att Rankhusområdet utvecklas finns en möjlighet att skapa lärandemiljöer genom att lyfta fram platsens kulturhistoria och tillgängliggöra miljön med fornlämningarna för en bredare publik. Området kring fornlämningarna planeras att röjas med avseende på sly och mindre träd, såsom asp, sälg och gran. Ek, en och vissa större tallar sparas så att karaktären av betesmark återtas. Fornlämningar och platsens historia kan med fördel lyftas fram och annonseras med hjälp av bland annat gångstigar, informationsskyltar, installationer och sittplatser. Detta bidrar till att området kring fornlämningarna kan utgöra ett utflyktsmål.

Inför detaljplaneläggningen har det tagits fram en arkeologisk utredning (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2015). I utredningen identifierades tre möjliga boplatser med status möjlig fornlämning, fem röjningsrösen med status övrig kulturhistorisk lämning och en stensträng med statusen fornlämning. Under 2016 genomfördes en andra etapp av arkeologisk utredning av de tre möjliga boplatserna inom planområdet, (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2016). Inga boplatser påträffades. En stensättning som klassas som fornlämning (RAÅ Kungsängen 251) hittades, se figur 25. Under utredningen påträffades även en äldre odlingsyta som bedöms som fossil med statusen fornlämning (RAÅ Kungsängen 250). Den tredje möjliga boplatserna (RAÅ Kungsängen 242) är inte inom planområdet inför antagande.

Ny bebyggelse i anslutning till Gröna dalen påverkar delvis möjligheterna att läsa det kulturhistoriska landskapet samtidigt som stora delar av Gröna dalen även fortsatt kommer att ha kvar sin koppling mot skogsmark/tidigare utmark. Detaljplanen innebär således att fornlämning RAÅ Kungsängen 251 påverkas. RAÅ Kungsängen 251 kommer behöva tas bort då den är belägen där gatumark planeras. För fornlämningen Kungsängen 5:1 har en förundersökning gjorts i avgränsande syfte under 2023 (ArkeoLogistik, 2023), då väg planeras i nära anslutning till fornlämningen. Efter förundersökningen har gravfältets utbredning ändrats i KMR; dels har dess utbredning mot väster minskat något, dels har dess utsträckning mot sydöst utökats. Plankartan har justerats så att tilltänkta vägen inte ska påverka

det justerade området, se figur 25.



Figur 25. Fornlämningar i förhållande till detaljplanekarta. Fornlämningar markerade med blå cirkel och fornlämningsområde med streckad blå linje.

Befintliga forn- och kulturlämningar synliggörs i figur 24 där de fornlämningar som är aktuella för utgrävning och borttagning särskilt pekas ut. För övriga kända forn- och kulturlämningar har planförslaget anpassats så att de kan ligga kvar och området kring dem avsätts som [NATUR]. Över lag hålls ett skyddsavstånd på 25 meter. Avståndet är något mindre vid vissa avsnitt där lämningarna på grund av nivåskillnad ligger högre än ny bebyggelse och gata och därmed erhåller fysiskt skydd. Lämningarna hamnar dock något ur sitt sammanhang när bebyggelsen delvis placeras nära. Kulturmiljövärden som berörs bedöms som främst lokala och den negativa konsekvensen bedöms som måttlig (ArkeoLogistik, 2023, Ramboll, 2023).

Planförslaget medför att tillgängligheten till kulturmiljöerna förbättras, vilket är en positiv förändring. Den förbättrade tillgängligheten till kulturmiljön samt de ökade skötselinsatserna bedöms bidra till positiva konsekvenser. Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig negativ konsekvens grundat i borttagande av lämningar och påverkan på det kulturhistoriska landskapet.

Tabell 1. Fornlämningar inom planområdet och planförslagens påverkan på dessa.

Benämning RAÄ	Typ av lämning	Påverkan på planförslaget
Kungsängen 5:1	Fornlämning	En arkeologisk förundersökning har skett i avgränsande syfte, ingen utgrävning kommer ske. Planförslag

		anpassat för att fornlämning ska vara kvar.
Kungsängen 251	Fornlämning, stensättning	Slutundersökning behövs. Eventuell utgrävning. Ansökan om borttagning av fornlämning ska göras enligt kulturmiljölagen.
Kungsängen 242	Övrig kulturhistorisk lämning	Tidigare inom planområde. Utgått inför antagande.
Kungsängen 93:1	Fornlämning	Påverkar ej
Kungsängen 8:1	Område med fossil åkermark	Påverkar ej
Kungsängen 8:2	Stensättning	Påverkar ej
Kungsängen 7:1	Fornlämning	Påverkar ej
Kungsängen 7:2	Fornlämning	Påverkar ej
Kungsängen 6:1	Fornlämning	Påverkar ej
Kungsängen 6:3	Övrig kulturhistorisk lämning	Påverkar ej
Kungsängen 250	Fornlämning	Påverkar ej
Kungsängen 6:2	Fornlämning	Påverkar ej

Planerade ingrepp invid eller inom fornlämning kräver tillstånd från Länsstyrelsen med stöd av Kulturmiljölagen (1988:950). Det gäller även planerade stigar och uppsättande av skyltar. Om ytterligare fynd görs under exploateringsfasen vid grävning och schaktning ska detta anmälas enligt kulturmiljölagen (1988:950) 2 kap. 5 §.

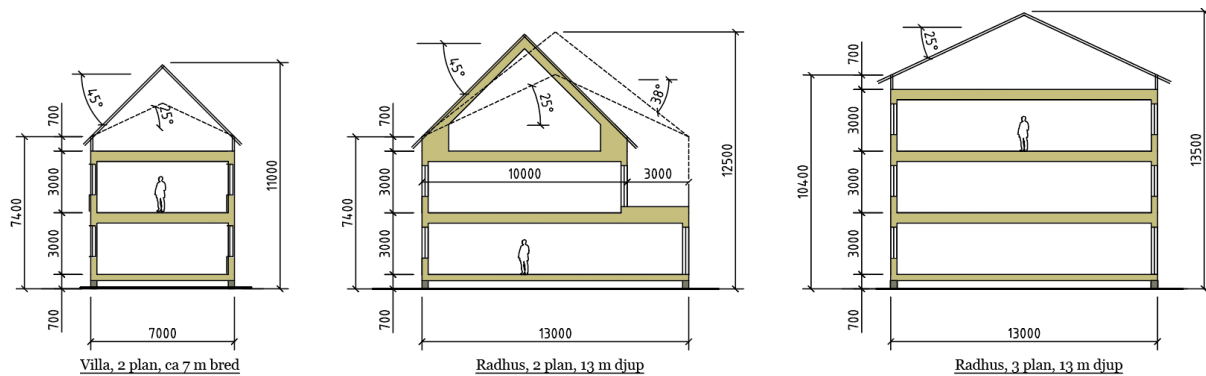
Bebyggelseområden

Bebyggelse

Planområdet är i dagsläget nästan helt obebyggt. Angränsande bebyggelse till planområdet utgörs i nordväst främst av verksamheter samt Kungsängens idrottsplats med tillhörande byggnader. Inom planområdet finns två befintliga fastigheter som ursprungligen nyttjades som fritidshus och idag utgörs av permanentboende. Bebyggelsen är planerad under mitten av 1900-talet. Stora delar av det bostadsområde som från början planerades på platsen blev aldrig utbyggt eller så revs de i samband med motorvägens utbyggnad. Vidare har delar av den planen upphävts vid senare tillfälle.

Planförslaget möjliggör cirka 700 bostäder som till största del utgörs av småhusbebyggelse. Friliggande småhus [**f₁**], radhus [**f₂**] och sammanbyggda småhus [**f₃**] dominerar i området. Med sammanbyggda hus menas radhus, kedjehus och parhus. Småhusens maximala nockhöjd regleras till 14 meter [**h₁ 0,0**], tillåtet antal våningar för småhusen regleras med [**f₄, f₅**] och varierar mellan två och tre våningar. Anledningen till att bestämmelserna för nockhöjd och våningsantal kombineras är att begränsa möjligheten att byggnaderna får en extra våning genom att en lägre taklutning väljs. I och med det tydliggörs den planerade gestaltningen inom planområdet.

Småhusen närmast E18 regleras även med ett krav om lägsta nockhöjd för att skydda kringliggande bostäder och uteplatser mot buller från vägtrafik [**h₂ 8,0**]. Tillåten takvinkel regleras i plankartan och gäller mellan 25,0 och 45,0 grader. Parkering medges inom kvartersmark och ska på utvalda platser anordnas på ett samlat sätt [**n₁**], delvis inom utritade byggrätter. Inom byggrätterna får också garage eller skärmtak uppföras.



Figur 26. Principsektioner över planerade småhus inom området. Radhusen kan också uppföras i varianter som har ett djup på 10 meter men en brantare takvinkel (45 respektive 31 grader).

I södra delen av planområdet återfinns flerbostadshus, byggnadernas höjd regleras med en högsta respektive lägsta tillåten nockhöjd angiven över nollplanet [$h_4 + 0,0$, $h_3 + 0,0$]. Byggnaderna kan som högst nå +55,0 meter över nollplanet. En gemensam parkering planläggs på kvartersmark och är avsedd för flerbostadshusen [**P**]. På parkeringen tillåts uppförande av carport [**ö₁**]. I flerbostadshusens bottenvåningar medges centrumverksamhet [**C**] i kombination med egenskapsbestämmelse [s_1 , s_2]. S_1 medger centrum endast i entréplan. S_2 reglerar att centrum ska finnas i entréplan mot GC-vägen, i syfte att möjliggöra lokaler i entrévåningarna. Detta för att ge förutsättningar till att skapa en entré in till området som förespråkar rörelse och aktivitet. På två torgtytor inom planområdet medges centrumfunktion [**C**] med syfte att inrymma bland annat handelsbodar med lokalservice. Lokaler på torgen för närservice syftar till verksamheter som gynnar den lokala tillgången till service som till exempel varuleverans, matvagnar, postboxar, kiosk eller café.

Exploateringsgraden varierar inom området. För majoriteten av bostäderna medges exploatering genom utritade byggrätter där en viss mån för flexibilitet inräknats. För övriga byggrätter regleras exploateringen med exploateringstal [e_1 – e_3]. Genomgående i området ska bostadsbebyggelsen placeras tre meter, med vissa undantag, från allmän platsmark för att skapa ett öppet gaturum. Detta regleras genom att marken inte får förses med byggnad.

Gestaltning

Ett gestaltungsprogram (Arkitema- och HMKXW arkitekter, 2023-10-23 rev. 2025-02-20) finns framtaget för Rankhus etapp 1. Syftet med gestaltungsprogrammet är att vara inspirerande och vägledande gällande intentioner och tankar från planarbetet. En form av röd tråd för god arkitektonisk kvalitet i utformningen av bebyggelse, allmänna platser och angränsande grönytor med dagvattenhantering och åtgärder för god tillgänglighet.

Rankhus etapp 1 ska bli en stadsdel som skapar förutsättningar för ny bebyggelse enligt trädgårdsstadsidealet från 1950–60 talet, där de offentliga rummen, småskalighet och närhet är i fokus. Husens fasader ramar in gaturummet där grönska i form av häckar och träd kan bidra till att skapa tydliga gränser mellan privat och offentligt. Baserat på geografins olika förutsättningar skapas på så vis en naturlig variation inom området. Olika identitet på olika platser ger en spännande och upplevelserik miljö.

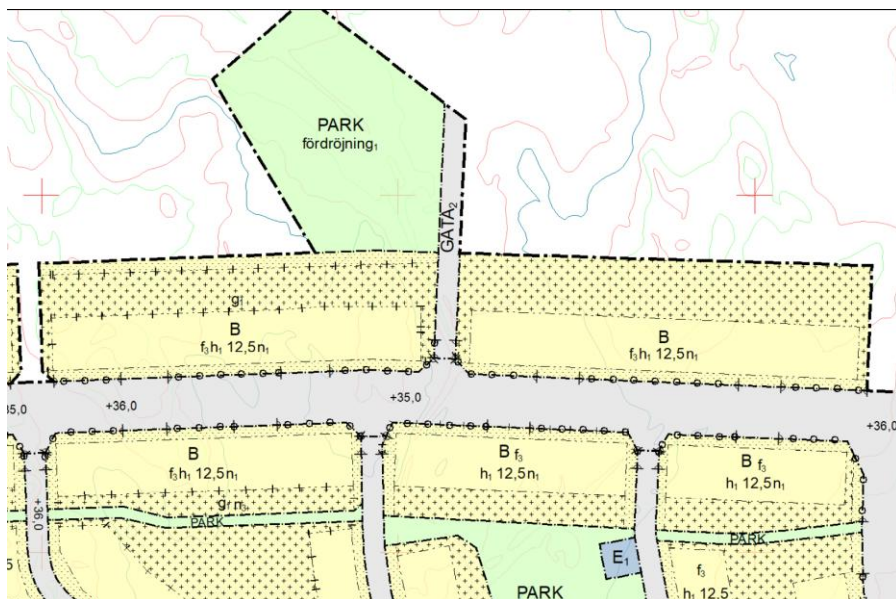
I gestaltungsprogrammet är planområdet uppdelat i 11 delområden. De olika delområdena är: gröna dalskvarteren, småhuskvarteren, backkvarteren, tallkvarteren, platåkvarteren, torgkvarteren, allékvarteren, parkkvarteren, stråkkvarteren, skolkvarteren och italienska kvarteren. Syftet med dessa är att ge området en identitet och att underlätta för orienterbarheten. Ett förslag till färgsättning finns framtaget för de olika delområdena, se gestaltungsprogrammet.



Figur 27. Illustrationsplan som visar möjlig placering av bebyggelse i området, PACE 2024.

Övergripande gestaltungsprinciper

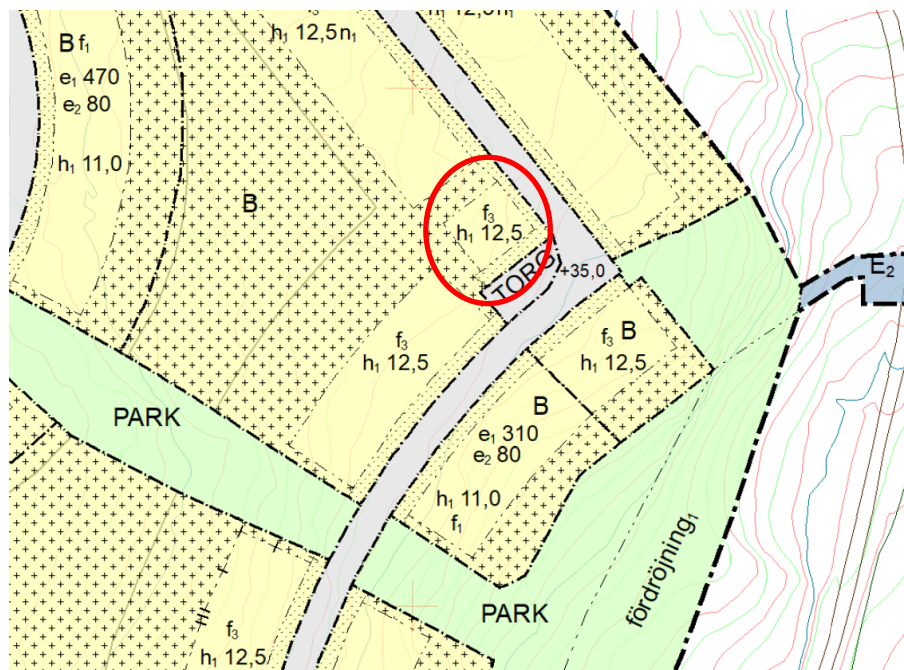
- Gatorna gestaltas ur de gåendes perspektiv och humanistiska upplevelsevärden ska prioriteras. Gatorna bildar tydliga stråk mellan viktiga platser och torg. Gatunätet är sammanhängande utan återvändsgränder.
- Generellt gäller ett avstånd om tre meter mellan byggrätter och gatumark samt två meter mellan byggrätter och parkmark, med vissa undantag. Detta regleras genom prickmark eller korsmark.
- Byggnader ska placeras i gränsen mot prickmark för att skapa ett sammanhängande gaturum.
- Färgsättningen ska stärka orienterbarhet och visa på samanhållning inom delområden.
- Växtligheten ska på sikt forma rum tillsammans med den byggda miljön. Häckar och plank utgör länkar mellan husfasaderna, knyter samman gatan och bildar samtidigt en tydlig gräns mellan offentligt och privat.
- Många mötesplatser med olika karaktär borgar för goda förutsättningar för nya sociala möten. Gemensamma parker och torg för umgänge och lek är andra viktiga inslag.



Figur 28. Utsnitt ur plankart som visar huvudprincip för bostäders placering.

Undantag från gestaltningsprinciper

- På ett par ställen finns undantag från de generella gestaltningsprinciperna för att markera offentlig plats. Vid dessa platser placeras byggrätten närmare gatan för att bryta upp tre meters principen. Därmed bryts siktlinjerna från gatorna och ökar orienterbarheten i området. Byggrättens placering skapar en fond i slutet av gatan.



Figur 29. Utsnitt ur plankarta som visar undantag från huvudprincip för bostäders placering.

Offentliga rum

De offentliga rummen skall ge goda förutsättningar för ökad samvaro och möjligheter till möten mellan människor, både som boende och besökande. Stort fokus läggs vid att dela upp funktioner i gatumiljön med olika markbehandling så att man lätt visuellt ser skillnaden mellan till exempel gångväg och primära cykelstråk. Detta är positivt ur ett tillgänglighets- och trafiksäkerhetsperspektiv. Det är viktigt att minimera hårdgjorda ytor i de offentliga rummen så att infiltration av dagvatten sker så lokalt som möjligt.

För passagerna under E18, i anslutning till Rankhusvägen och Västra Rydsvägen, är det särskilt viktigt med trygghetsskapande åtgärder för att öka attraktivitet i passagerna som i dagsläget upplevs som otrygga, särskilt under dygnets mörka timmar. Underpassagerna bör kompletteras med bland annat bättre belysning, orienterbarhet och överblickbarhet, skyltning, tillgänglighet och konst. Olika typer av materialval för passagernas upprustning kan bidra till ökad upplevd trygghet.

Kvartersmarkens disposition

Inom kvartersmarken för bostäder är byggrätten generellt reglerad till 3 meter från gata. Byggnadernas placering nära gatan skapar mjukare gaturum med uppluckrad gräns mellan privat och offentligt. Förgårdsmarken blir en del av gatans utformning och en gemensam gestaltning längs olika gator eftersträvas när det handlar om till exempel val av häck och träd eller val av soptömningslösning och parkeringslösning. Planterbar förgårdsmark tar hand om dagvatten och kan utgöra en social plats för spontana möten. För bebyggelsen som ligger placerad mot Rankhustorget centralt i området gäller ett undantag från principen om planterbar förgårdsmark. Mot torget föreslås förgårdsmarken hållas öppen genom att häckar och staket undviks. De privata gårdarna tillåts på så sätt inte avskärma torget som upplevs större. Gränsen mellan det privata och offentliga rummet blir inte lika tydlig och den sociala ytan vid torget ökar. Komplementbyggnader, privata trädgårdar, lektytor samt gemensamma växthus och odlingsytor kan placeras inom kvarteren. Största tillåtna byggnadsarea för komplementbyggnad är 30 m² per bostad vilket regleras i plankartan.

Gemensamma uteplatser och bostadsgårdar

Gemensamma uteplatser anordnas som en del av trädgårdsstadskaraktären i området. Platserna skapar förutsättningar för nya sociala möten och interaktion mellan grannar. I plankartan medges dessa genom [g₁, n₂], markreservat för gemensamhetsanläggning och gemensam uteplats ska finnas, för att möjliggöra att tysta uteplatser kan uppföras. Se avsnitt *Buller och vibrationer* nedan för placering av de gemensamma uteplatserna.



Figur 30. Illustration som visar ett förslag på utformning och innehåll av gemensam uteplats.

Felleshus/gemensamhetshus

Gemensamhetshus möjliggörs inom vissa kvarter där exempelvis övernattningsrum, samlingslokal eller växthus kan uppföras. I gemensamhetshuset placeras gemensamma funktioner som stöttar delningsekonomi där gemensam utrustning kan finnas som delas mellan grannar. Trädgårdsredskap för odling, verktyg eller spelkonsoller är exempel på delningsfunktioner. Husen sköts och disponeras av de ingående fastigheterna och regleras i form av gemensamhetsanläggningar där förvaltningen lämpligen sker genom en samfällighetsförening där kvarterets fastigheter är delägare.

Gemensamhetshusen tillgodoser också eventuella framtida behov för teknisk byggnad och energibehov.

Offentlig service och kommersiell service

I Kungsängens centrum, cirka 1 km från planområdet finns dagligvaruhandel, apotek, övrig service såsom utlämningsställe samt vissa specialbutiker. Vid Norrboda, sydväst om Rankhus, finns även ett handelsområde med två matbutiker.

Kommunhus finns i Kungsängen och bibliotek finns i centrala Kungsängen och Bro. Förskolor och skolor finns i centrala Kungsängen, Tibble och Brunna. I planområdets närhet finns Kungsängens IP. Idrottsplatsen rymmer fem fullstora fotbollsplaner, tre i naturgräs och två i konstgräs, konstfrusen bandybana, friidrottsbanor, kastplan, servicebyggnad med omklädningsrum, bastu, servering och en nyanlagd större lekplats.

Uppskattat skolbehov för planområdet är en förskola samt en F-9-skola (förskoleklass till årskurs nio). Skolan placeras i söder och förskolan placeras i områdets centrala del. I anslutning till skolan i söder planeras också en idrottshall uppföras, tillåten byggnadsarea avgränsas med en egenskapsgräns som möjliggör en exploatering om cirka 700 m². För planerad skola medges en bruttoarea (BTA) om 6000 m² [e₅] varav cirka 700 m² för idrottshallen och för förskolan medges en bruttoarea om 2000 m² [e₅]. Skolan och förskolan har bestämmelsen [m₆] för att uppfylla Naturvårdsverkets riktvärden gällande buller. Bestämmelsen anger att skolbyggnaden ska placeras längsmed huvudgata så att långsidan utgör bullerskydd.

Principer som tillämpats vid placeringen av skola och förskola:

- Lokalisering av skoltomt i ett trafiksäkert läge. Skoltomterna vänder sig alltid mot en ”grön” trafikfri sida som är park eller naturmark.
- Leveranser till skola placeras skilt från barnentréer.
- Angöringsparkering för föräldrar anordnas vid gata.

Skolan ger plats åt cirka 500 elever. Förskolan kommer att innehålla 8 avdelningar som ger plats åt cirka 160 barn totalt. Placering av skolorna täcker in planområdets behov och är dessutom placerade så att även barn och ungdomar från övriga Kungsängen lätt ska kunna ta sig till dessa med gång, cykel eller kollektivtrafik.



Figur 31. Bild som visar ungefärlig utformning, antal kvadratmeter i bruttoarea, elevantal och friytans storlek i kvm för skola F-9 och förskola.

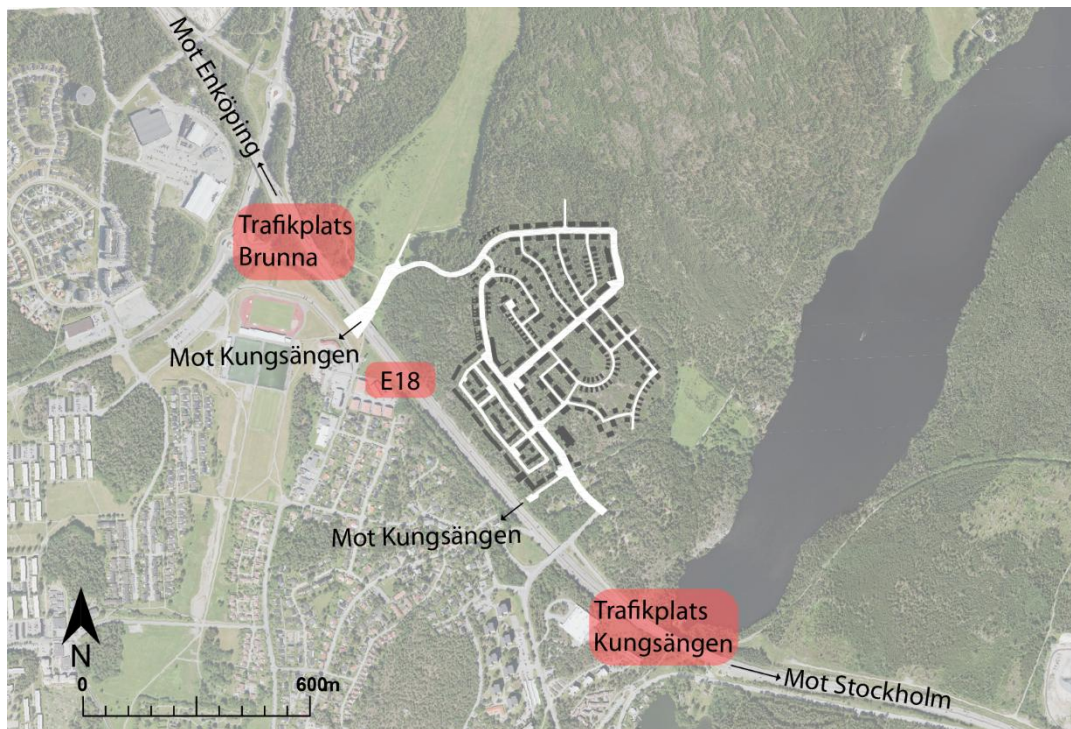
Trafik och kommunikationer

Gatunät

Rankhusområdet nås idag från Kungsängen centrum och från E18 via trafikplats Kungsängen. Trafikplats Kungsängen är utbyggd med ramper till och från Stockholm, ramper för av- och påfart västerut finns ej och trafikplatsen är således inte en fullständig trafikplats. Planområdets sydvästra hörn är anpassat för att ge plats åt en eventuell framtida utbyggnad av trafikplats Kungsängen. Planområdets sydliga gräns återfinns cirka 1 kilometer norr om Kungsängen centrum. Området avgränsas i väst av E18.

Vid utbyggnad av planområdet kommer trafiken till och från området att öka. Trafiken bedöms primärt öka för på- och avfarten vid E18 till området via trafikplats Kungsängen. De till detaljplanen genomförda trafikutredningar visar att Rankhus etapp 1 inte ger någon betydande påverkan, även om viss fördröjning uppstår i det lokala vägnätet i och med ett genomförande av planen. Fördröjningar i vägnätet medför längre restider. Kollektivtrafiken kör i samma körfält som övrig fordonstrafik vilket innebär att den påverkas av köbildningen och får samma fördröjning som biltrafiken.

Beräknade trafikflöden från planområdet bedöms ha viss påverkan på trafikplats Kungsängen och E18. Trafikplats Kungsängen har idag tillräckligt god kapacitet (även om köer uppstår vissa tider på dygnet) och inga förändringar bedöms vara nödvändiga kopplat till utbyggnaden av Rankhus etapp 1.



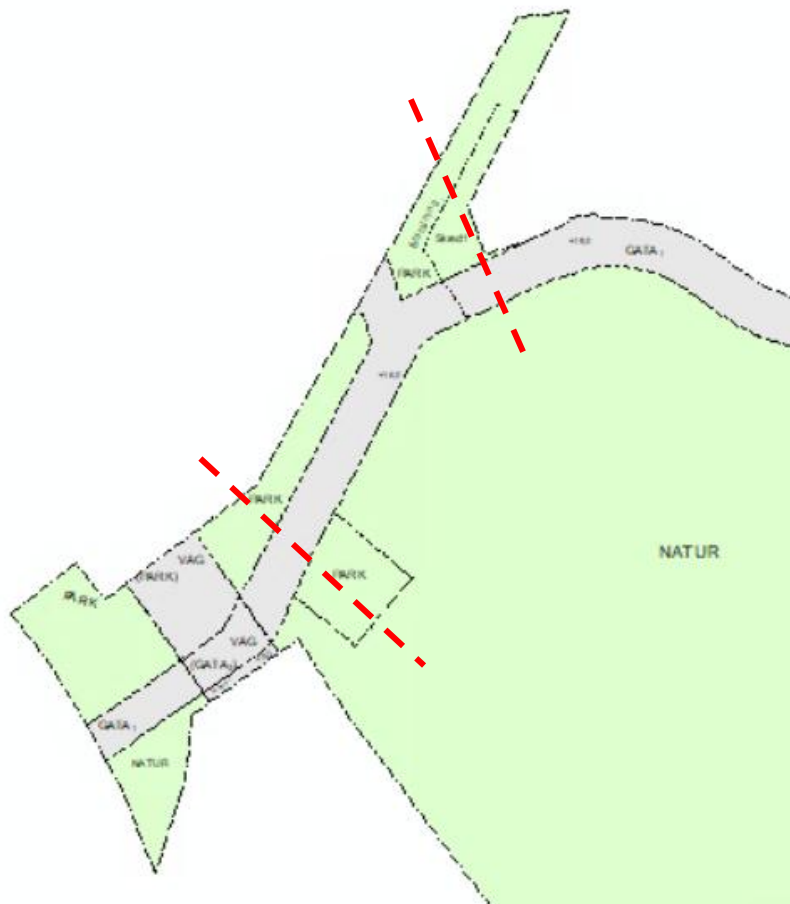
Figur 32. Planerad gatustruktur och byggnader inom planområdet över ortofoto. I kartan markeras kopplingar till omringliggande områden samt de två närliggande trafikplatserna.

En fortsatt utbyggnad av Upplands-Bro kommun (inte enbart Rankhus) kommer dock medföra en ökning av trafiken på hela vägnätet i närområdet och relativa öknings med belastning vid trafikplatserna Kungsängen och Brunnå, vilket sammantaget påverkar det regionala och nationella vägnätet genom E18. Genom befolknings- och arbetstillväxt kommer trafiken på E18 kommer öka i framtiden, enligt basprognosen 2040 ökar trafiken kraftigt inom Stockholm och även vid Trafikplats Kungsängen. Även Trafikverkets analyser för E18 med prognosår 2040 visar att vägkapaciteten för delen Hjulsta – Kungsängen kommer vara mer än fullt utnyttjad under högtrafik år 2040. Detta kan

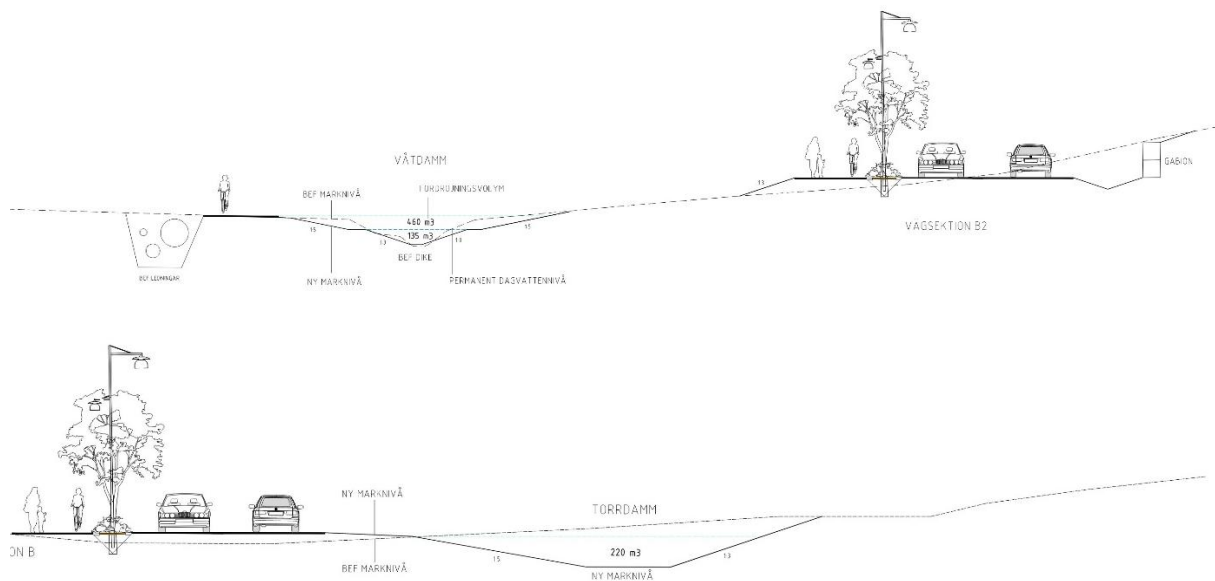
innebära en begränsad möjlighet att nå E18 från planområdet samt att betydande köbildning riskerar att uppstå på det lokala vägnätet. Kommande exploateringar i Upplands-Bro kommun och regionen kommer medföra att infrastrukturen inte har tillräcklig kapacitet för att klara framtida behov, även om Rankhus etapp 1 inte har något betydande påverkan.

För att möta framtida utbyggnad och omkringliggande detaljplaner genom koppling vid, och i anslutning till, Västra Rydsvägen anpassas planområdesgränsen i planområdets norra del med huvudanvändning **[GATA₁ och PARK]**. Detta är nödvändigt för att möjliggöra en flexibel utformning och användning av platsen. I anslutning till Gröna dalen finns en viktig spridningskorridor som ska värnas samt befintliga huvudledningar i gatan som behöver ges utrymme, se föreslagen utformning i figur 33.

I planområdets västra del passerar E18 på bro över Gröna dalen och den planerade huvudgatan **[GATA₁]** som angör planområdet från Kungsängen i väster. En kortare sträcka av E18 är således en del av planområdet. Under E18 löper också ett natur- och parkstråk som kopplar samman Gröna dalen med Västra Rydsvägen och området kring Kungsängens IP. Underfarten fungerar troligtvis också som ett viktigt spridningssamband för mindre däggdjur som förflyttar sig till/från Tibbleskogen. I plankartan regleras markanvändningen för området som omfattas av E18 i två olika nivåer. E18 behåller sin nuvarande markanvändning och regleras med **[VÄG]** i plankartan. Markanvändningarna för park **[(PARK)]**, huvudgata **[GATA₃]** och natur **[(NATUR)]** som sträcker sig åt nordost under E18 har en vertikal avgränsning som gör att användningarna endast gäller mellan höjderna +15,0 och +20,0 meter över nollplanet, detta förtydligas i beskrivningen av respektive användningsbestämmelse på plankartan. Över och under dessa höjder gäller markanvändningen **[VÄG]**. Denna reglering möjliggör också en 3D-fastighetsbildning av marken under E18.



Figur 33. Bilden visar ett utsnitt ur plankartan, vid Gröna dalen. Röda streckade linjer, visar lägen för sektioner i figur 34.



Figur 34. Sektioner som visar möjlig utformning av framtida område i anslutning till Gröna dalen.

I samband med detaljplanen har en trafikutredning genomförts (WSP, 2023). Gatustrukturen utgörs av huvudgator [**GATA₁**] som går genom hela området kombinerat med lokalgator [**GATA₂**] som binder ihop de olika kvartererna. Gatorna är utformade med olika karaktär, vilket gör området lättorienterat och tydlig för att alla ska kunna ta del av de allmänna stadsrummen. Gatustrukturen bidrar till offentliga rum som blir naturliga mötesplatser. Gatorna har varierande bredder beroende på olika lösningar av trädplantering, dagvattenhantering och parkering. De olika gatornas utformning presenteras nedan under gatutyper. Gatutyp A, B och C utgör huvudgator och längs dessa gäller utfartsförbud med undantag för vissa in- och utfarter. Resterande gatutyper D, E och F utgör lokalgator.

I norr kommer planområdet att nås med bil, cykel och gång via Västra Rydsvägen och passage under E18. I söder nås planområdet med cykel och gång via befintlig underpassage som kopplas ihop med huvudgatan i nordsydlig riktning. Via huvudgatan i nordsydlig riktning nås planområdet med bil, kollektivtrafik, cykel och gång.

Vid två platser inom planområdets sydöstra del finns gator som slutar utan vändplan. Det är servicevägar som kan användas för angöring och som ska ansluta till kommande detaljplaner.

Gatutyper

För samtliga gator inom detaljplaneområdet finns utformningsprinciper och gatusektioner framtagna, dessa beskrivs nedan.

Gator typ A

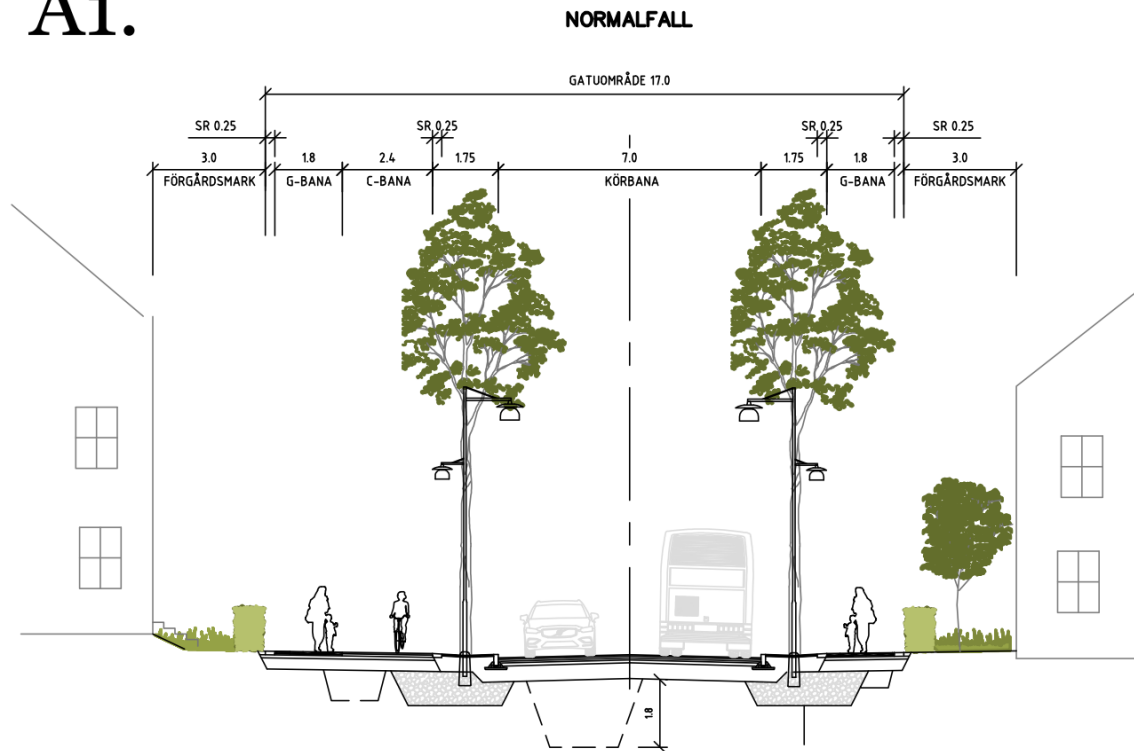
Gator enligt typ A finns i fem olika varianter (A1-A5) och utgör huvudgata genom hela området. På vissa sträckor föreslås möbleringszoner längs gatan, där till exempel kantstensparkering och hållplatser kan inrymmas (se gatutyp A2 och A3 i trafikutredning WSP, 2023). Huvudgatan är dimensionerad för busstrafik, gatan trafikeras av buss när reseunderlaget är tillräckligt (vilket sker när ungefär 100 bostäder uppförts). Utmed huvudgatan (gatotyp A2-A3) finns plats även för stopphållplatser för buss, vid dessa lägen är den totala gatubredden 20 meter.



Figur 35. Rankhus gatustruktur och benämning av gator. (PACE 2025)

Gatutyp A1 visar normalfallet för gator typ A. Körfältsbredden föreslås till 3,5 meter i vardera riktning och på båda sidor av gatan finns plats så att träd kan anläggas, som bildar en avgränsning mellan körbana och gång-/cykelbana. På båda sidor av gatan finns gångbanor som är 1,8 meter bred. På gatans norra och västra sida finns en cykelbana som är 2,4 meter bred. Längs hela gatan finns (på båda sidor) förgårdsmark om 3 meter, inom kvartersmark. Hela gatuområdet (för gatutyp A1) är totalt 17 meter brett.

A1.



Figur 36. Illustration som visar sektion för gator typ A1. (PACE 2025)

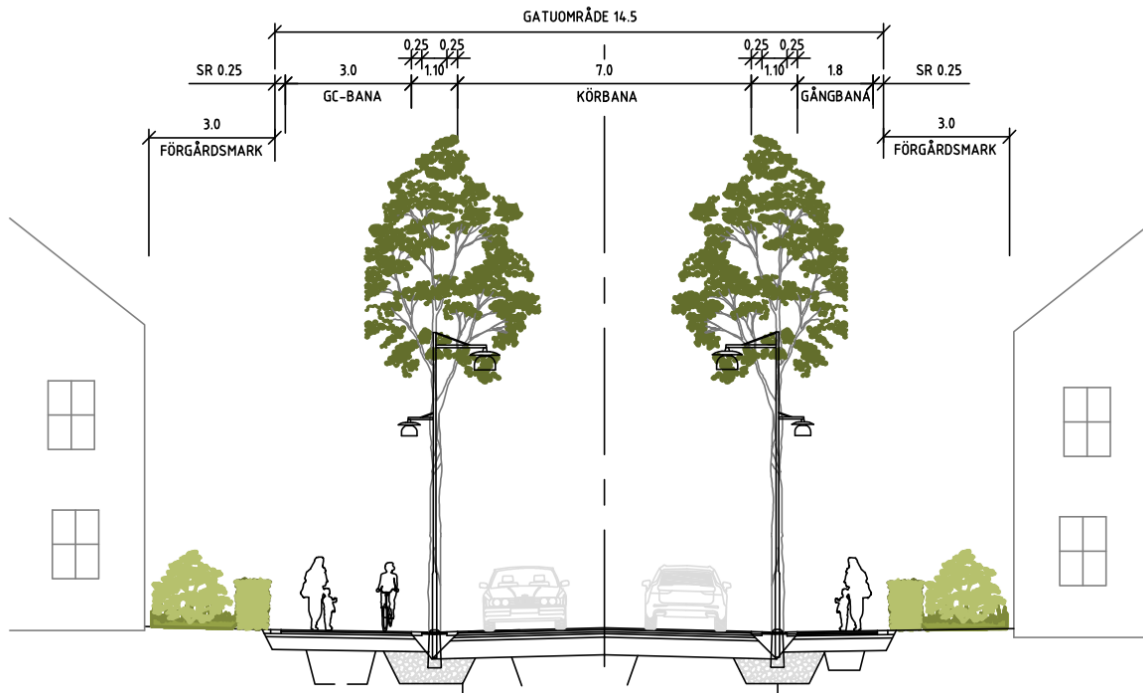
Vid skolan F-9, används gatutyp A4 (se trafikutredning). En 2,5 meter bred hämta och lämnplats finns på den östra sidan av gatan intill skolan. På samma sida finns också en 3 meter bred kombinerad gång- och cykelbana i anslutning till skolan. Maximal bredd på gatuområdet A är 20 meter.

Gator typ B

Gator av typ B förekommer i två varianter, utgör huvudgata och föreslås på den nordligaste gatan inom detaljplaneområdet.

Gatutyp B1 visar normalfallet för gator typ B. Körbanebredden är totalt 7 meter för att möjliggöra busstrafikering. På båda sidorna av gatan föreslås träd som bildar en avgränsning mellan körbana och gång-/cykelbana. På den norra eller västra sidan av gatan löper en kombinerad gång- och cykelbana som är 3 meter bred. På den södra och östra sidan finns en gångbana som är 1,8 meter bred. Förgårdsmark förekommer längs hela gatan där det finns bebyggelse. Gatuområdets totala bredd är 14,5 meter.

B1.



Figur 37. Illustration som visar sektion för gator typ B1. (PACE 2025)

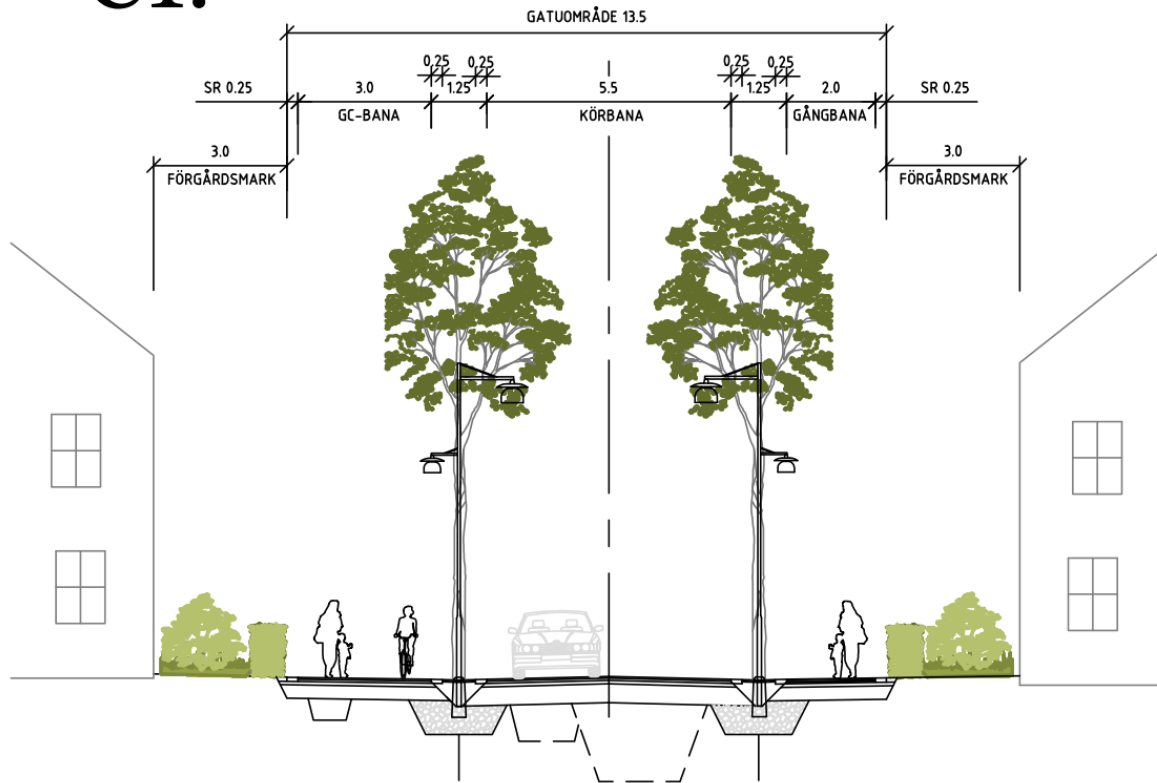
Längs den södra sidan för gatutyp B2 finns skog och ängsplanteringar. I gatutyp B2 finns en 3 meter bred gång- och cykelbana vilket ger en gatusektion om ca 13 meter (se bilaga till gestaltungsprogram).

Gator typ C

Gator av typ C förekommer i tre varianter, utgör huvudgata och föreslås på den nord-sydliga gata som löper mellan den nordligaste gatan och ner till korsningen där det västra torget ligger.

Gatutyp C1 visar normalfallet för gator typ C. Körbanebreddens är 5,5 meter och på båda sidor av gatan föreslås träd som bildar en avgränsning mellan körbana och gång-/cykelbana. En 3 meter bred kombinerad gång- och cykelbana finns på den västra sidan av gatan. På den östra sidan av gatan finns en 2 meter bred gångbana. Förgårdsmark finns längs båda sidor av gatan. Gatuområdets totala bredd är 13,5 meter.

C1.



Figur 38. Illustration som visar sektion för gator typ C1. (PACE 2025)

Vid förskolan föreslås gatutyp C3 (se trafikutredning) som har ett utökat utrymme på 2,2 meter för gästparkering intill förskolan.

Gator typ D

Gator typ D förekommer på gatan som går från gata A in mot skolan F-9 (se trafikutredning). Körbanebreddens är 5,5 meter. Gångbanor finns på båda sidor av gatan i gatutyp D1 och är cirka 2 meter breda. Längs båda sidor finns förgårdsmark. Cykling sker i blandtrafik. Gatuområdets totala bredd är 10 meter.

Vid skolan F-9 föreslås gatutyp D2 där gatans nordvästra sida har en 2 meter bred gångbana. På gatans sydöstra sida finns en 3 meter bred kombinerad gång- och cykelbana. Det finns flera in- och utfarter för cykel från lokalgator norr om skoltomten. Gatuområdets bredd är 11 meter.

Gator typ E

Gator av typ E utgör lokalgator, de finns i två varianter och föreslås på samtliga övriga gator, vilka i huvudsak är bostadsgator utan genomfartstrafik med låga trafikflöden (se trafikutredning).

Typ E1 föreslås på majoriteten av gatorna. Körbanebreddens är 5 meter och på den ytan samsas bilister, cyklister och gående med samma prioritet. En 5 meter bred körbana innebär att en sopbil och en personbil kan mötas. På vardera sida om körbanan ska det finnas 0,5 meter stödremsa för hantering av snöupplag. Parkeringsförbud längs gata föreslås för att undvika konfliktpunkter i form av backande fordon. Gemensam parkering anordnas för att minimera backrörelser mot gata. Eftersom

trafikalstringen är relativt låg och ambitionen är att bilister ska hålla låga hastigheter bedöms det smala gaturummet både kunna hantera trafikmängderna och vara självförklarande gällande hastigheten. Någon form av markering mellan gångbanan och körbana behövs. Gatuområdets totala bredd är 6 meter.

Gatutyp E2 har en total bredd för allmän gata på 8 meter, varav 5,5 meter är körbana. Resterande 2,5 meter utgörs av en fris för hantering av snöupplag men kan även nyttjas för gående. Frisen består av betongmarksten på makadambädd för dagvattenhantering. Cykling sker i körbanan. På vardera sida av gatan förekommer kvartersmark där det ryms planteringar, mindre byggnader (till exempel förråd), vistelseytor samt parkering. På allmän plats finns körbara ytor vid behov av leveranser. De små lokalerna är nåbara från gårdssidan.

Gator typ F

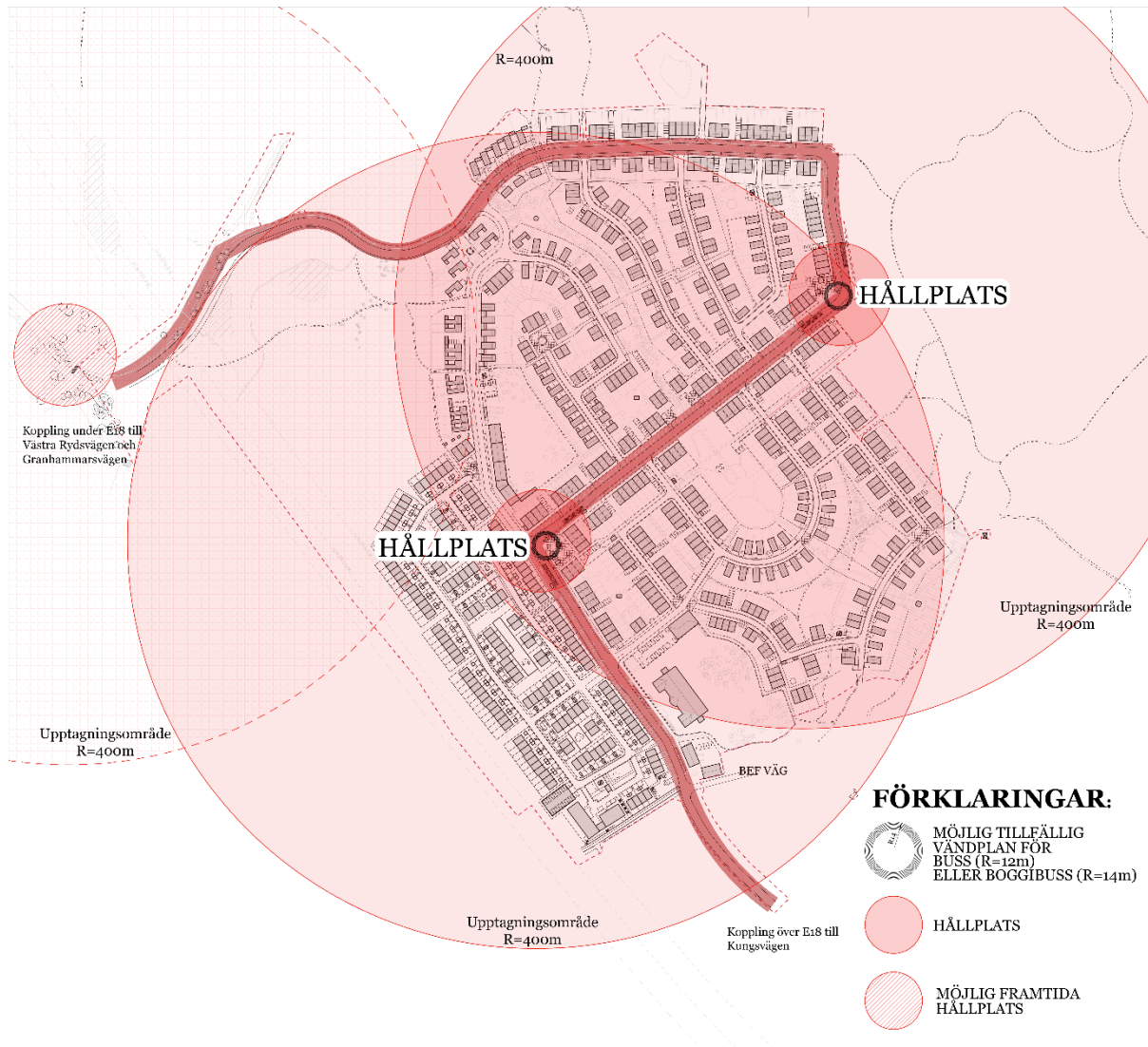
Längst i sydväst, vid stråckkvarteren, i anslutning till Rankhusvägen och under passage E18, där ett viktigt cykelstråk löper, används gator typ F. En möbleringsyta föreslås närmast byggnadernas fasad. Detta avgränsas mot cykelstråket med mur och plantering. Gångbanan är 1,8 meter bred och en dubbelriktad cykelbana ges utrymme om 2,4 meter i bredd. Den södra sidan av gång- och cykelbanan avgränsas från naturmarken med en mur samt regnbäddar för dagvattenhantering och med inslag av lek.

Kollektivtrafik

Idag finns ingen kollektivtrafik till området. Från planområdet är det cirka 1,5 kilometer till pendeltågstationen i centrala Kungsängen. Närmaste busshållplats finns längs *Kungsvägen* på ett avstånd om cirka 1 kilometer från planområdet. Busshållplatsen har dock ingen regelbunden trafik i dagsläget. Från planområdets nordvästra del, vid Gröna dalen, är det cirka 1 kilometer till busshållplats vid *Bygdegårdsvägen* (linje 559).

Kollektivtrafik kan trafikera området via gatutyp A och B. I takt med att Rankhusområdet byggs ut, skapas större möjligheter och underlag för kollektivtrafik att kunna trafikera området. Enligt RiPlan¹ krävs ungefär 100 färdigställda bostäder för att motivera busstrafikering. Gatutyp A (huvudgata) löper genom hela området och kan i ett tidigt utbyggnadsskede trafikeras av en tillfällig busslinje när reseunderlaget omfattar ungefär 100 bostäder. När hela Rankhus byggs ut kan det bli aktuellt med ytterligare en huvudgata som kan trafikeras av kollektivtrafik. Denna huvudgata benämns som gatutyp G och ingår inte i denna detaljplan. Gatutyp G sträcker sig utmed planområdesgränsen i sydost (se trafikutredning). Hållplatser föreslås utformas som stopphållplatser och placeras längs gata A, dessa illustreras i figur 39 nedan. Tillräcklig yta är avsatt för att möjliggöra placering av vändslinga- och rastplats för den tillfälliga busslinjen som föreslås i höjd med torgytan i 90-graderssvängen österut, innan torget bebyggs. I senare utbyggnad av planområdet kan ytterligare en vändyta anläggas i den östra änden av huvudgatan, där gata A svänger 90 grader norrut, se figur 39 för möjlig placering av vänd- och rastplatser.

¹ Trafikförvaltningen SL (2018). RiPlan, Riktlinjer Planering av kollektivtrafiken i Stockholm län.



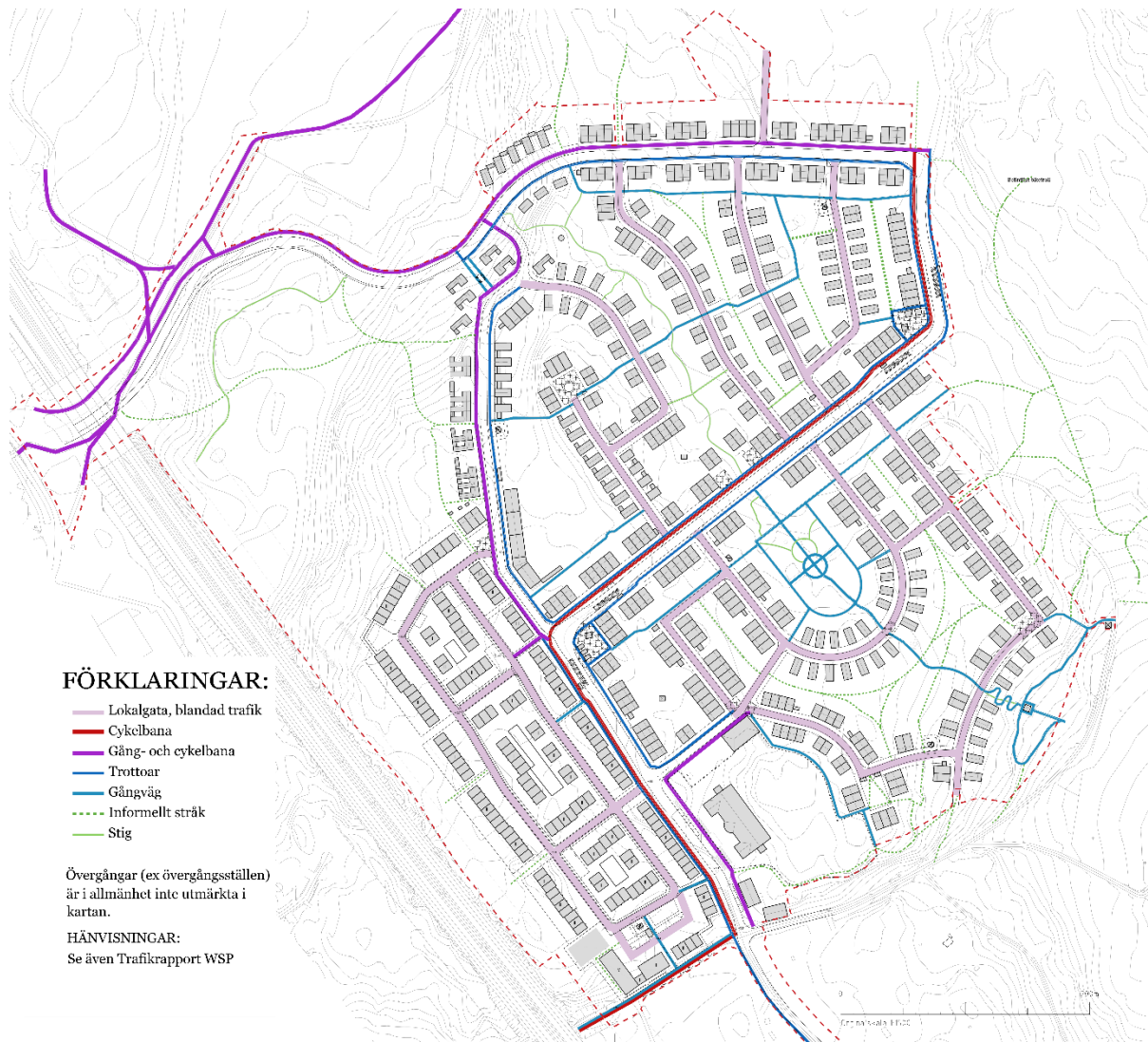
Figur 39. Illustration som visar hållplatslägen och möjlig placering av vändytor i tidigt skede (vid färdigställandet av 100 bostäder) och i ett senare skede (570–1000 bostäder). (PACE 2025)

Gång-, cykel- och mopedtrafik

Gröna dalen utgör ett naturligt kommunikationsstråk med utbyggda gång- och cykelvägar mellan Brunna, Rankhusområdet och centrala Kungsängen. Det finns en passage för gång- och cykeltrafik i Västra Rydsvägens fortsättning norrut under E18, där motorvägen går på en bro över en del av Gröna dalen. I planområdets södra delar och i Rankhusvägens förlängning, finns en gång- och cykeltunnel under motorvägen. Denna ger boende i Kungsängen och Tibble möjlighet att nå Rankhusområdet. Inom planområdet finns ett flertal strövstigar och cykel/mountainbikeleder.

Planförslaget möjliggör cykelvägar som går centralt genom hela Rankhusområdet för att boende och besökare ska kunna ta sig fram enkelt och trafiksäkert inom och till närliggande områden. Skolan och förskolan har därför fått sin placering intill huvudcykelstråk. Korsningspunkter och passager ska utformas trafiksäkert. Kopplingen mellan omgivande stadsdelar stärks genom den nya nordsydliga cykelförbindelsen som skapas från Rankhusvägen i söder till Gröna dalen i norr, se figur 40, strukturplan gång och cykel. De befintliga passagerna under E18, vid Rankhusvägen och i Gröna dalen, blir de två primära kopplingarna till och från planområdet för gång- och cykeltrafikanter. Rankhusvägens fortsättning i passage under E18 blir en viktig gång- och cykelkoppling mellan området och centrala Kungsängen. De två passagerna rustas upp för ökad upplevd trygghet och minskad barriäreffekt. Rankhusområdet ansluter till befintligt gång- och cykelnät i Gröna dalen.

Inom området ska det finnas ett tydligt nät av stigar, gångvägar och trottoarer. För att knyta samman Mälaren i sydost med Gröna dalens grönområde i nordväst planeras ett friluftsstråk genom planområdet **[PARK.]** Den befintliga naturen i detta stråk ska, i den mån det går, bevaras och fungera som en grön koppling mellan dessa grönområden. Mindre gångstråk är dessutom en del av parkmark och går primärt i östvästlig riktning.



Figur 40. Illustration som visar planerat gång och cykelnät, formella och informella stråk. (PACE 2025)

Tillgänglighet

Området består i dagsläget mestadels av skog och delvis kuperad terräng.

Gångvägar och gångstigar i parker ska planeras så att de uppfyller kraven för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. För planförslaget har ett tillgänglighetsutlåtande (Storesund Arkitekter 2023) tagits fram. Utlåtandet intygar att detaljplaneförslaget kommer att uppfylla de krav som ställs. Tillgänglighetsutlåtandet utgör bilaga till planförslaget och beskriver närmare de krav som ska uppfyllas.

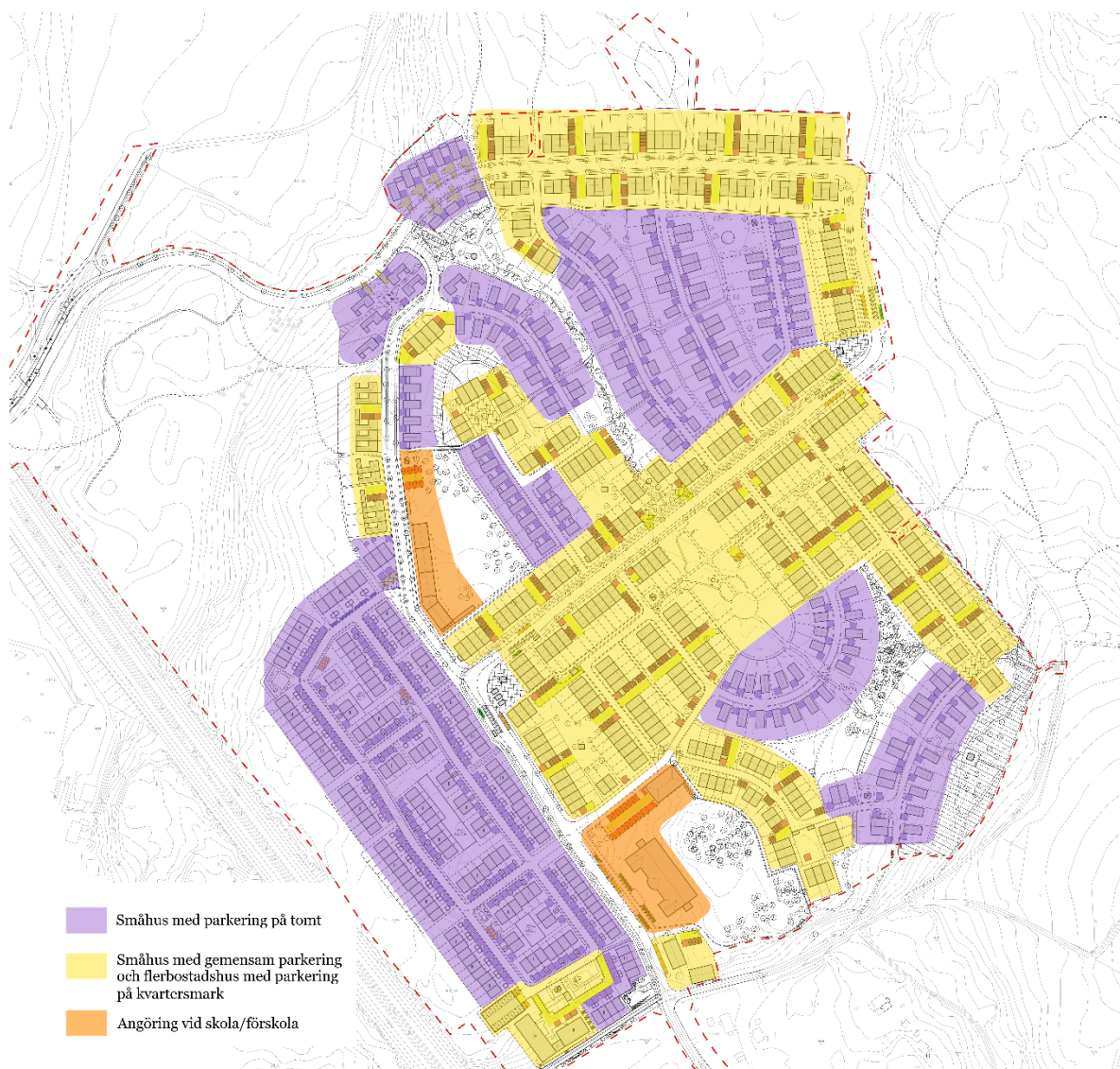
Ett fåtal gångstigar uppfyller inte kraven för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga på grund av terrängens beskaffenhet, se lägen för dessa ytor på sida 3 i tillgänglighetsutlåtandet. Samtliga delar går dock att nå på ett tillgängligt sätt med alternativ gångstig/gångväg.

Parkering, angöring, utfarter

Riktvärde för parkeringstal för bilar anges i kommunens Tekniska handbok, version 2021-11, där aktuellt planområde bedöms ligga inom Zon B.

Zon A	0–600 m från station
Zon B	600–1200 m från station
Zon C	>1200 m från station

Parkering och angöring i området sker till största del vid eller i direkt närhet till den privata bostaden inom kvartersmark. Besöksparkeringar på allmän plats finns på ett flertal ställen och är i huvudsak placerade längs huvudgatan (gatutyp A) samt i anslutning till parker och torg för att tillgängliggöra dessa platser.



Figur 41. Illustration över parkeringsprinciper som förekommer inom planområdet. Lila områden markerar småhus med enskild parkering på egen tomt. Gulmarkering visar småhus med gemensam parkering och flerbostadshus med gemensam parkering på kvartersmark. I orange markeras skola och förskola med tillhörande angöring.

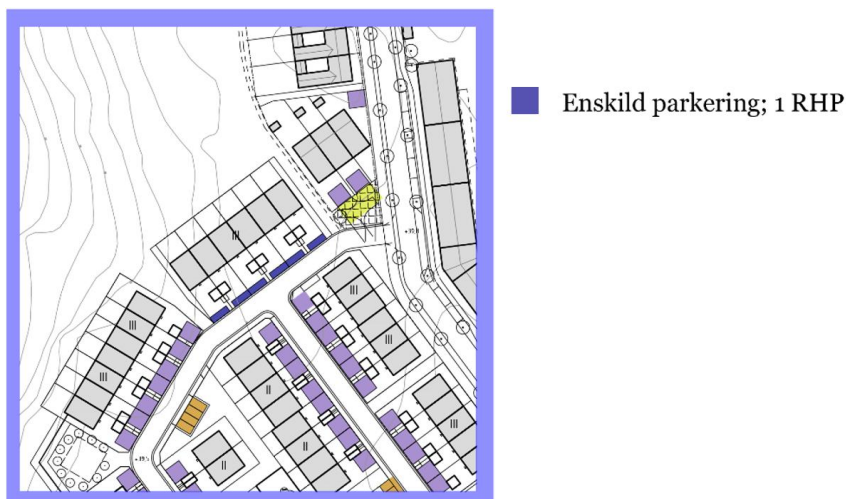
Småhus med parkering på tomt

För fristående villor och parhus sker parkering på den egna tomten. För de radhus som ligger i området närmast E18 gäller också parkering på den egna tomten. Parkeringstal för småhus med parkering på tomt är två platser per bostad. Ytan som är avsatt för parkering är dock 5x5 meter stor vilket innebär att om platsen nyttjas som parkering för rörelsehindrad (RHP) är det endast en plats per bostad som får

plats. Undantag finns för sex småhus i den västra delen av planområdet som har en parkeringsplats per bostad, se figur 43 nedan. Här föreslås parkering ske längs med gatan och således får det endast plats en parkeringsplats. Anledningen är att inte tillskapa en situation där parkerade bilar backar ut i den angränsande korsningen. Om behov uppstår ska parkeringsplats avsättas för RHP. Inom byggrätterna finns även möjlighet att uppföra garage eller carport.



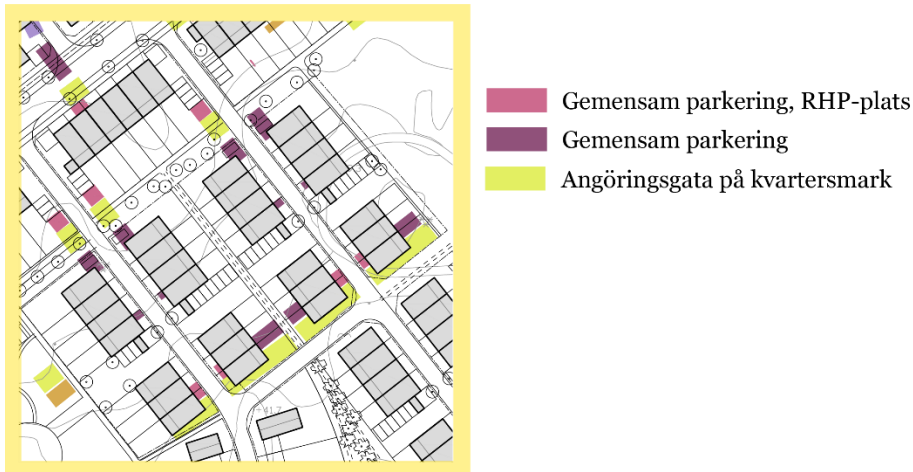
Figur 42. Illustration över parkeringsprincip för småhus med enskild parkering. Se bilagor till Gestaltningsprogrammet för karta över hela planområdet.



Figur 43. Illustration som visar den radhuslänga där undantag från parkeringsprincip sker. Se bilagor till Gestaltningsprogrammet för karta över hela planområdet

Småhus med gemensam parkering

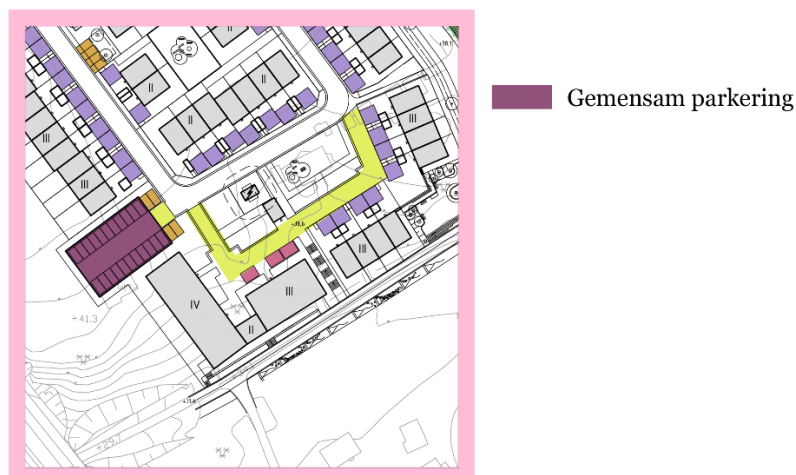
För majoriteten av radhusen inom planområdet finns samlade parkeringsytor i anslutning till varje sammanhängande huskropp. Parkeringstal för småhus med gemensam parkering är en plats per bostad, inklusive gästparkering.



Figur 44. Illustration över parkeringsprincip för småhus med gemensam parkering. Se bilagor till Gestaltningssprogrammet för karta över hela planområdet.

Flerbostadshus

Inom flerbostadshuskvarteret sker parkering samlad på kvartersmark. Parkeringstal för flerbostadshus är 0,7 platser per lägenhet. Det möjliggörs för fyra besöksparkeringar på kvartersmark invid flerbostadshusen.



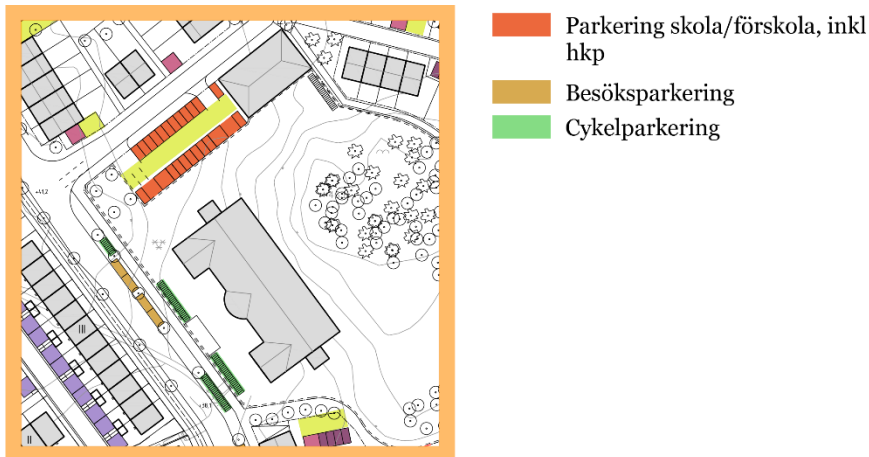
Figur 45. Illustration över parkeringsprincip för flerbostadshus. Se bilagor till Gestaltningssprogrammet för karta över hela planområdet.

Skola F-9 och förskola

Ytor för hämtning och lämning finns i direkt anslutning till skola och förskola på allmän plats och delvis på parkeringsytor på kvartersmark. Vid skolan F-9 möjliggörs hämtning och lämning på gatans östra sida.

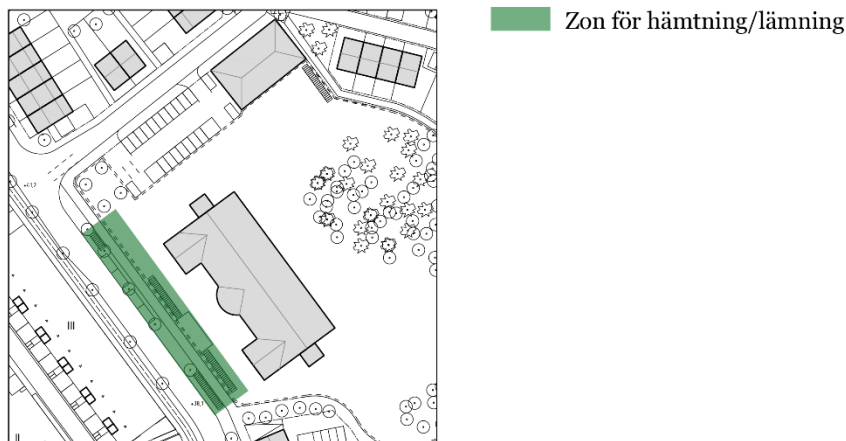
För leveranser och avfallshantering ska plats för angöring finnas. Detta samordnas med plats för hämtning och lämning längs gatan. Det finns även en motsvarande yta för hämtning och lämning på kvartersmark för att upprätthålla funktionen för båda köriktningar.

Angöringsytor till och från skolorna ska studeras vidare i detalj- och projekteringsskede. Särskild vikt bör läggas på trafiksäkerhet.

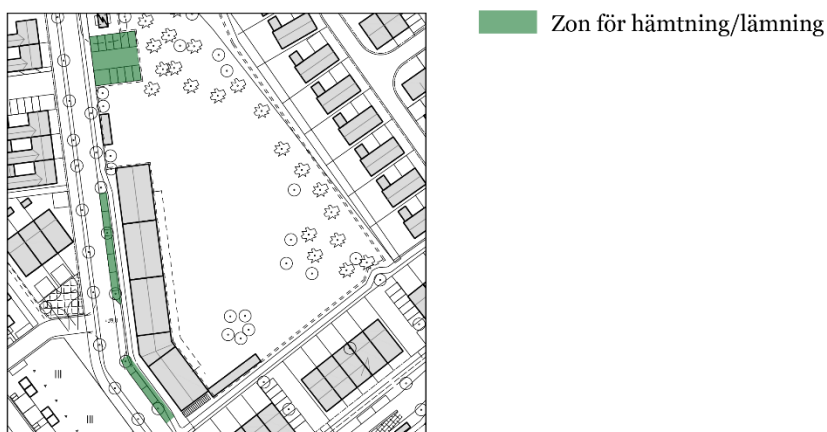


Figur 46. Illustration över de parkeringstyper som förekommer invid förskola/skola, med skola F-9 som exempel. Se bilagor till Gestaltungsprogrammet för karta över hela planområdet.

För skolan finns en yta för hämtning och lämning i anslutning till gatan, väster om skoltomten. För förskolan finns yta för hämtning och lämning längs gatan samt vid en parkeringsyta på kvarteretsmark.



Figur 47. Ytor för hämta- och lämnaplats vid skola F-9.



Figur 48. Ytor för hämta- och lämnaplats vid förskolan.

Cykelparkering

Planförslaget har förutsättningar att tillgodose kommunens krav på cykelparkeringstal för bostäder. Cykelparkering förväntas uppfyllas på den egna tomten/gården. Generellt gäller minst två

cykelparkeringar samt en halv besökscykelparkering per lägenhet. Vid lägenheter mindre än 45 kvadratmeter godtas färre, och vid bostäder större än 70 kvadratmeter ska det anordnas fler.

För skolan (F-9) i området planeras 30 cykelplatser per 1000 m² BTA och för förskolan 20 cykelparkeringar per 1000 m² BTA. Intill lokaler och F-9 skolans idrottshall kommer cykelparkeringar anordnas invid alla entréer. Cykelparkering uppförs även vid busshållplatser och torg.

Det är en förutsättning att anordna bra cykelparkeringsmöjligheter för att bilparkeringstal enligt ovan ska gälla:

- Inomhus bör cykelparkeringarna placeras så att det blir enkelt att ta in och ut cykeln utan att behöva lyfta cykeln.
- Utomhus bör cykelparkeringarna placeras i närheten av entréerna. Cykelparkeringarna ska vara väderskyddade, trygga, upplysta samt med möjlighet att låsa fast ramen.
- Både inomhus- och utomhusparkeringar ska ha plats för lådcyklar och cykelkärror.
- Cykelparkering ska särskiljas från barnvagnsparkering.
- Ett uppvärmt cykelrum med cykelpump och verktyg för mindre cykelreparationer.

Störningar och risker

Översvämning

I samband med exploatering kommer höjdsättningen inom området till viss del att förändras. Detta medför att avrinningen i vissa områden sker via ett annat utlopp än dagens situation. En viss förändring av avrinningsområdesgränsen samt utloppens placering kan också förväntas. Höjdsättningen av området är utförd så att extrema regn ytligt kan rinna bort via gatunätet eller så kallade sekundära avrinningsvägar utan att orsaka översvämning eller instängt vatten. Mindre vattenansamlingar kan bildas på ett flertal platser inom planområdet men vattendjupet är sällan större än 20 cm.

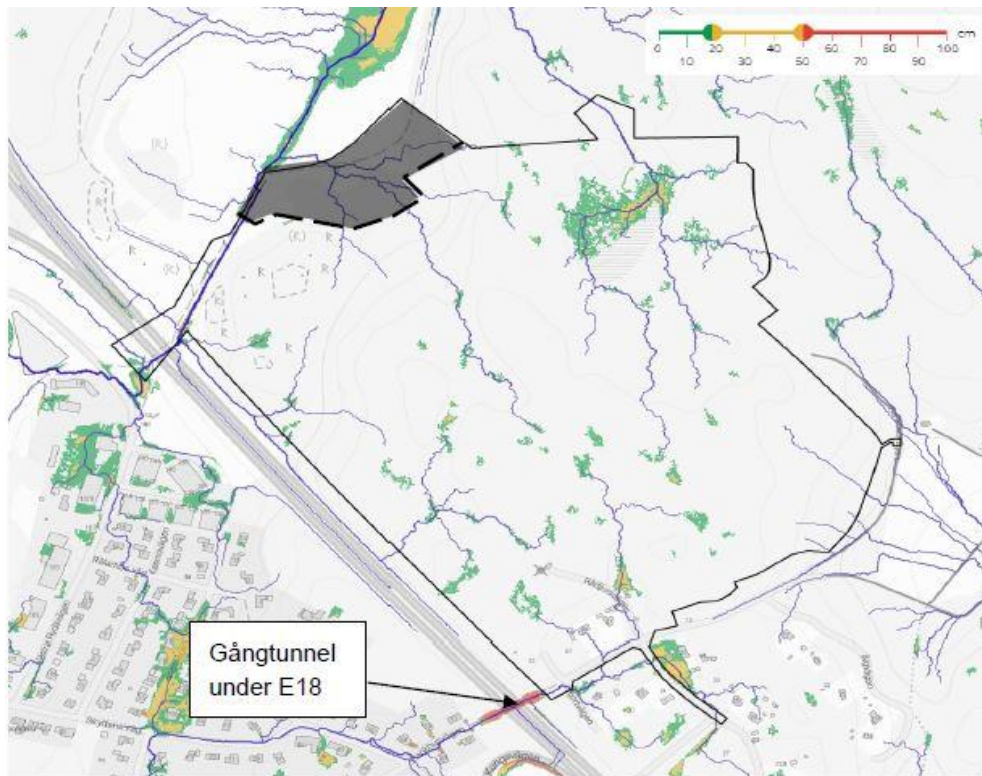
Utlopp 1–3 rinner samman vid den norra tunneln under E18. Utlopp 1–4 avrinner mot Mälaren-Görvåln och utlopp 5 mot Mälaren-Skarven. I dagsläget är dagvattensystemet nedströms Gröna dalen överbelastat. Dimensionerande dagvattenflöde ut från Rankhus Etapp 1 kommer inte öka mot Gröna dalen efter exploatering med antagna fördröjningsvolymen och ströpta utflöden från anläggningar vid utloppen. En total fördröjning om minst 4300 m³ vatten sker inom avrinningsområdet till Mälaren-Görvåln (Gröna dalen) och 183 m³ inom avrinningsområdet mot Mälaren-Skarven. Det är extra viktigt att dagvattnet som avleds mot Gröna dalen fördröjs så att dagvattenflödena inte ökar efter exploateringen.

Vid kraftigt sluttande naturmark föreslås avskärande diken för att undvika stora flöden mot vägar, bostäder eller annan bebyggelse. Fördröjande dagvattenåtgärder som ytligt kan fördröja stora volymer vatten behövs för att inte påverka nedströms ledningssystem eller bebyggelse negativt efter exploateringen.

Det finns idag tre lågpunkter inom planområdet; ett låglänt område i planområdets nordöstra hörn (våtmark/sumpmark), en lågpunkt i gångtunneln under E18 och en längs Rådjursvägen. Den ena avvattas sedan tidigare via diken och är tydligt påverkat av urdikning. Gällande lågpunkten i gångtunneln förväntas volymen vatten som ansamlas minskas efter exploatering.

I Gröna dalen sker större vattenansamlingar. Av denna anledning är det viktigt att säkerställa att situationen inte förvärras efter exploatering. I dagsläget ses inga större problem med översvämningar vid ett 100-års regn inom detaljplaneområdet efter planförslagets genomförande. Den sammanlagda lågpunktsvolymen inom planområdet vid ett 100-årsregn uppgår till 1400 m³. Med åtgärder i enlighet med dagvattenutredningen uppgår fördröjningsvolymen inom planområdet till 4300 m³. Detta överstiger befintliga uppsamlade volymer och bedömningen görs att området inte förvärrar översvämningssituationen nedströms.

Med den höjdsättning som finns framtagen i dagsläget kan sekundär avrinning säkras via gatunätet. Om vägen till området i Gröna dalen översvämmas vid ett 100-årsregn finns ytterligare en infartsväg via Rådjursvägen i öster. Om marknivån på Rådjursvägen inte understiger +35,5 och nuvarande höjdsättning på fastigheter runtomkring kvarstår ses liten/ingen risk för att även den infarten skall översvämmas vid ett 100-års regn. Marknivån för Rådjursvägen regleras med plushöjd i plankartan. I framtida projekteringsskede rekommenderas höjdsättningen att fortsatt kontrolleras ur översvämningssynpunkt.



Figur 49. Rinnvägar och vattenansamlingar vid ett regn på 68 mm (100-årsregn) med varaktighet 60 minuter inklusive klimatfaktor 1,25 enligt P110. Planområdesgräns markerad i svart. Planområde som utgår efter granskningsperioden markerad i svart skraffering, Bjerring, 2025.

Buller och vibrationer

En trafikbullerutredning har genomförts (Akustikbyrå 2024) för att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik inför utbyggnad av aktuellt planområde. Vid nyproduktion av bostäder ställs krav om högsta ljudnivåer utomhus från trafik enligt trafikbullerförordningen (2015:216). För skol- och förskolegård tillämpas Naturvårdsverkets riktvärden NV-01534-17 som anger att skolgårdar bör ha en ljudmiljö där vistelsezoner inom skolgården inte överstiger en ekvivalent ljudnivå för dygnet på 55 dBA, där maximal ljudnivå på 70 dBA inte överskrider mer än 5 gånger per maxtimme under ett årsmedeldygn. De delar av skolgården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet ska inte överstiga en ekvivalent ljudnivå för dygnet på 50 dBA.

Vid detaljplanering av bostäder och förskolor gäller nedanstående riktvärden. Plankartan regleras med generell bestämmelse som förtydligar vilka riktlinjer som gäller och säkerställer att de följs.

Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Planområdet utsätts för höga bullervärden från trafiken på E18. De beräknade maximala ljudnivåerna från trafik uppgår till mellan 75–80 dBA för fasader mot huvudgatan inom området, och 70–75 dBA för fasader mot lokalgatorna (se Trafikbullerutredning). Samtliga huskroppar i planförslaget, både bostäder och skolor, har en eller flera fasader där den maximala ljudnivån understiger 70 dBA, likaså finns det mark i anslutning till husen där ljudnivån är lägre än 70 dBA.

Majoriteten av planerade bostäder och förskolan är placerade inom ett område med låga trafikbullernivåer, där omgivande vägar trafikeras av få fordon per dygn. Inom den sydvästra delen av området domineras utomhusmiljön av trafikbuller från väg E18, med ljudnivåer på uppemot 65–70 dBA för de bostadsfasader inom område E och I som är närmast E18. Även bostäder inom område D har stor påverkan av buller från E18, men nivåerna är inom gällande riktvärden (se områden i delområdeskartan i figur 50 nedan).



Figur 50 Illustration som visar de olika delområdena med planområdesgräns som visas i röd linje. I tabell nedan redovisas bullernivåer för de olika delområdena. Delar av område A har utgått efter granskningskedet. De delar som utgått är i bilden markerat med vitt. (PACE 2025)

Merparten av planerade bostäder har tillgång till tomtmark där ljudnivån på bullerskyddad uteplats uppfyller trafikbullerförordningen. Inom vissa kvarter i mer bullerutsatta lägen är det svårt att klara krav på egen tomtmark i alla lägen. Inom dessa kvarter finns därför möjlighet till gemensamhetsanläggning för att anordna en tyst uteplats. Detta medges i plankartan genom att ytor för gemensamhetsanläggningar reserveras [g₁], bestämmelsen kompletteras också med [n₂] som anger att

gemensam uteplats ska finnas. Uteplatser kan då uppföras och nyttjas gemensamt av boende (se placering av gemensamma uteplatser i Gestaltungsprogram för Rankhus etapp 1).

Beroende på skiftande naturliga förutsättningar har planområdet delats in i ett antal geografiska och tematiska delområden, enligt kartan på föregående sida.

Planerad skola och förskola föreslås orienteras så att hela gårdsytan eller del av denna uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden. Detta regleras i plankartan genom **[m₆]**, skolbyggnad ska placeras längsmed huvudgata, så att långsidan utgör bullerskydd.

I tabell 2 visas beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer för de olika områdena samt planbestämmelser för hantering av buller.

Tabell 2. Sammanfattad redovisning av varje delområdes dygnsekvivalenta ljudnivåer samt åtgärd för att möta de riktvärden som gäller.

Delområde	Dygnsekvivalenta ljudnivåer	Undantag	Planbestämmelse/åtgärd
Delområde gröna dalskvarteren (A)	Som högst 60 dBA	60–65 dBA	Bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras med högst 2,5 meter, [m₃] .
Delområde småhuskvarteren (B)	Överstiger ej 60 dBA		Möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats finns. Specifikt område för detta reserveras med bestämmelse [g₁] .
Delområde backkvarteren (C)	55–65 dBA för fasader och gavlar mot E18		Samtliga hus i bullerutsatt läge har en atrium-gård, där ljudnivån inte överstiger 50 dBA. Bostadsbyggnader ska uppföras sammanhängande mot gatan [m₄] . Bullerskydd eller annan byggnadsdel får ersätta sammanhängande byggnad [m₅] . Skolbyggnad ska placeras längsmed huvudgata, så att långsidan utgör bullerskydd, [m₆] .
Delområde tallkvarteren (D)	Lägre än 60 dBA	På tomtmark i nordvästra delen, 55–60 dBA	Möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats finns. Specifikt område för detta reserveras med bestämmelse [g₁] .
Delområde platakvarteren (E)	Mellan 55–70 dBA		Bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras upp till en höjd av +45 meter över nollplan [m₁] . Dessutom får inte byggnaderna centralt i området uppföras innan bullerdämpande åtgärder har uppförts eller skärmande bostadshus närmast E18 har färdigställts till en nivå som

			motsvarar ytterväggar, ytterdörrar och fönster eller förrän, [a ₁].
Delområde torgkvarteren (F)	Överstiger ej 60 dBA		Bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras med en höjd av minst 2,5 meter, högst 3 meter [m ₂]. Se placering enligt bilaga trafikbullerutredning.
Delområde allékvarteren (G)	Överstiger ej 60 dBA		Ingen åtgärd.
Delområde parkkvarteren (H)	Överstiger ej 55 dBA		Ingen åtgärd.
Delområde stråkkvarteren (I)	Mellan 60–75 dBA		Samtliga hus har placerats så att det finns en bullerskyddad sida där ljudnivån är lägre än 55 dBA på hela eller delar av fasaden. Bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras upp till en höjd av +45 meter över nollplan [m ₁].
Delområde skolkvarteren (J)	Lägre än 60 dBA		Möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats finns. Specifikt område för detta reserveras med bestämmelse [g ₁]. Skolbyggnad ska placeras längsmed huvudgata så att långsidan utgör bullerskydd, [m ₆₇].
Delområde italienska kvarteren (K)	Överstiger ej 55 dBA		Ingen åtgärd.

Delområde gröna dalskvarteren (A)

Inom område A beräknas den ekvivalenta ljudnivån uppgå till högst 60 dBA vid samtliga bostadsfasader med undantag för en villa (se placering för villan i trafikbullerutredning sid 4). Villan har ljudnivåer som uppgår till 60–65 dBA vid fasad mot E18.

Delområde småhuskvarteren (B)

Tillkommande bebyggelse påverkas inte av buller från E18. Möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats finns [g₁].

Delområde backkvarteren (C)

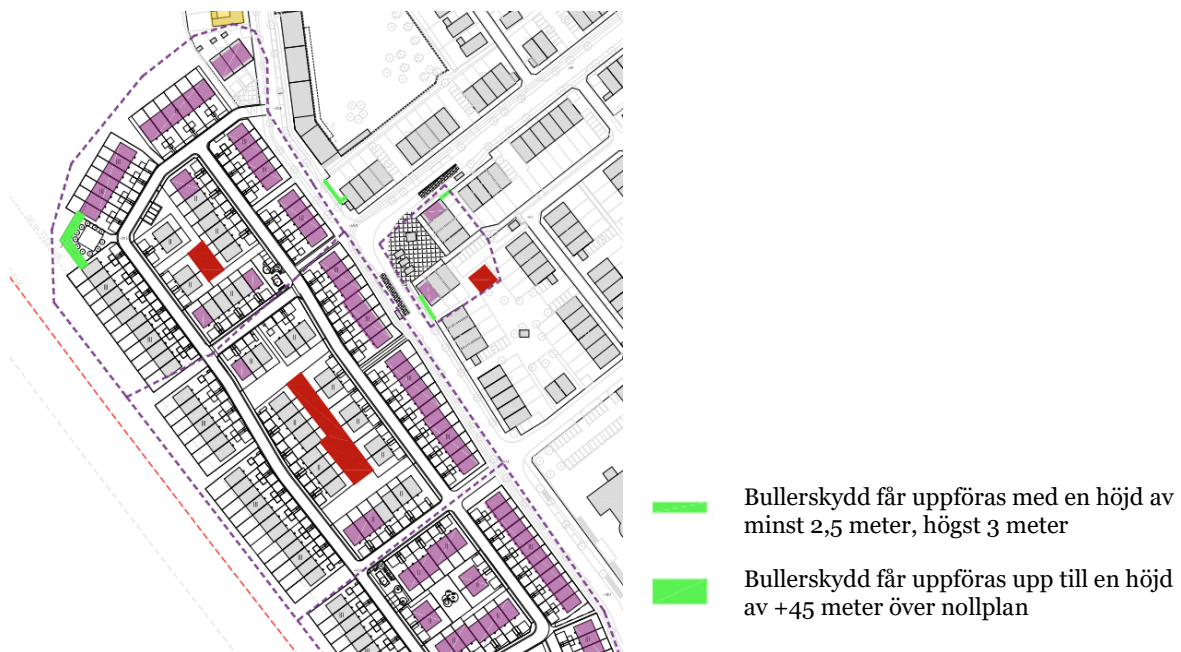
Delområde C är ett av de mer bullerexponerade inom planområdet, till följd av att det ligger på en lägre höjd än motorvägen vilket ger ett rakt, oskärmat ljudinfall. Beräknad ljudnivå vid fasad uppgår till 55–65 dBA för fasader och gavlar mot E18, och 50–60 dBA för övriga fasader. Bostadsbyggnader ska därför utföras med en sammanhängande fasad. Separerade byggnader ska sammanlänkas med bullerskydd eller annan byggnadsdel, [m₄]. Samtliga hus i bullerutsatt läge får då en atrium-gård, där ljudnivån inte överstiger 50 dBA. Delområde C medger förskola och det finns yta avsatt för möjlighet till gemensamhetsanläggning så att tyst uteplats går att ordna för bostäder. Skolbyggnad ska placeras längsmed huvudgata så att långsidan utgör bullerskydd, [m₆]. Om riktvärden överskrids ska bullerreducerande åtgärder vidtas.

Delområde tallkvarteren (D)

Den beräknade dygnsekvivalenta ljudnivån beräknas vara lägre än 60 dBA vid samtliga bostadsfasader. Möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats finns [g₁].

Delområde platåkvarteren (E)

För att bebyggelse inom platåkvarteren ska uppnå godtagliga bullernivåer får inte byggnaderna centralt i området uppföras förrän bullerdämpande åtgärder har uppförts eller innan skärmande bostadshus närmast E18 har färdigställts till en nivå motsvarande ytterväggar, ytterdörrar och fönster [a₁]. För att skydda uteplatser och kringliggande bebyggelse från buller, regleras plankartan med ett lägsta antal om 2 våningar för husen närmast E18. Ett 6 meter högt bullerskydd uppförs i den nordvästra delen av området för att uppnå godtagliga bullernivåer, det regleras genom bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras upp till en höjd av +45 meter över nollplan [m₁]. I plankartan redovisas höjdsättning vid allmän plats där bullerskydd är placerat.



Figur 51. Del ur delområdeskarta som visar placering av bullerskydd i område E och F, platåkvarteren och torgkvarteren. Se bilagor till Gestaltungsprogrammet för karta över hela planområdet.

Delområde torgkvarteren (F)

Bebyggelse inom området behöver några mindre bullerskydd. Bullerskydd regleras genom, bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras med en höjd av minst 2,5 meter, högst 3 meter [m₂], se placering i figur 51 ovan.

Delområde allékvarteren (G)

Den dygnsekvivalenta ljudnivån från vägtrafik beräknas inte överstiga 60 dBA vid någon fasad. Samtliga bostäder beräknas ha ljudnivåer på tomt eller del av tomt som är lägre än 50 dBA.

Delområde parkkvarteren (H) och delområde italienska kvarteren (K)

För område H och K beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån från vägtrafik inte överstiga 55 dBA vid någon fasad. Samtliga bostäder beräknas ha ljudnivåer på tomt eller del av tomt som är lägre än 50 dBA.

Delområde stråkkvarteren (I)

Delområde I exponeras med trafikbuller från flera håll. E18, motorvägsavfarten och huvudgator inom planområdet påverkar alla området. Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad mot söder och väster

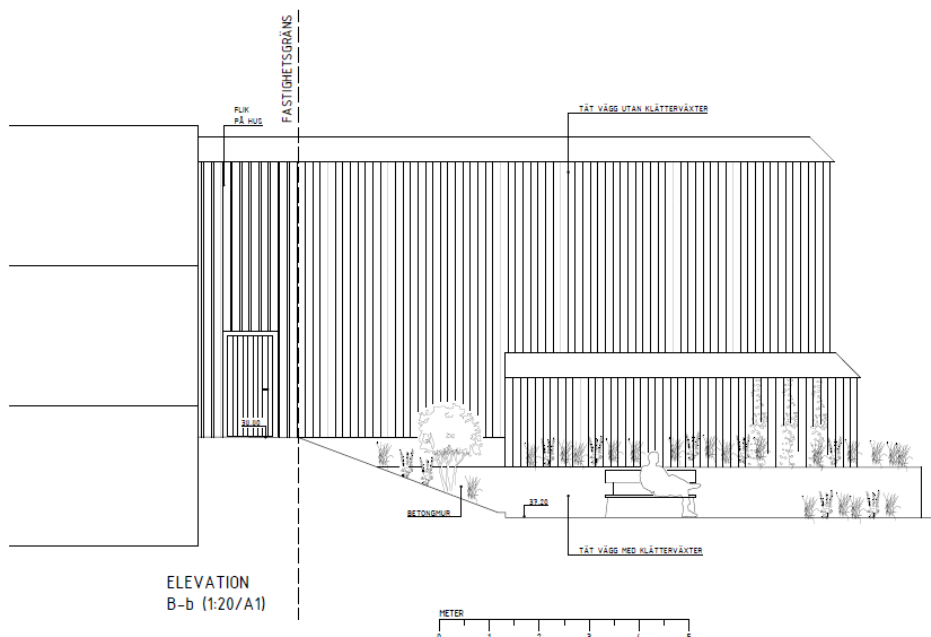
uppgår till mellan 60–75 dBA, med högst ljudnivå för fyravåningshuset i områdets södra del. Fasader som är orienterade mot huvudgatan i området beräknas få ljudnivåer på 60–65 dBA. Samtliga hus ska placeras så att det finns en bullerskyddad sida där ljudnivån är lägre än 55 dBA på hela eller delar av fasaden. Ett 6 meter högt bullerskydd uppförs i östra delen av området för att uppnå godtagliga bullernivåer, det regleras genom bullerskydd ska uppföras, bullerskydd får uppföras upp till en höjd av +45 meter över nollplan [m₁], se figur 52 för placering och figur 53 och 54 för sektion samt perspektivskiss. I plankartan redovisas höjdsättning vid allmän plats där bullerskydd är placerat.



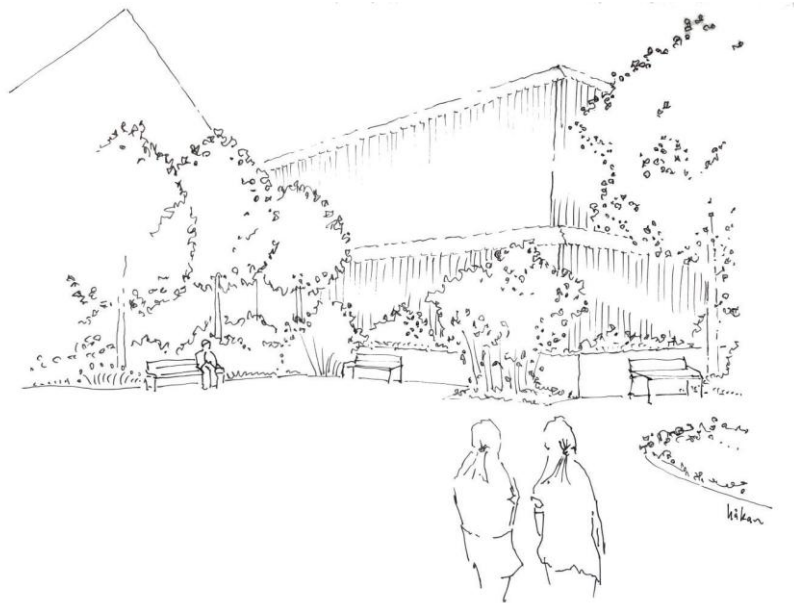
Bullerskydd får uppföras upp till en höjd av +45 meter över nollplan

Figur 52. Del ur delområdeskarta som visar placering av bullerskydd, område I, stråkkvarteren.

Tack vare husens orientering relativt ljudinfallet, i kombination med ovan beskrivet bullerskydd, blir ljudnivåerna på tomtmark lägre än 50 dBA på delar av tomt.



Figur 53. Sektion som visar bullerskydd i område I, stråkkvarteren.



Figur 54. Perspektivskiss som visar bullerskydd vid Rankhusstråket och torget i väst.

Delområde skolkvarteren (J)

Bostäder inom området har möjlighet till gemensamhetsanläggning för tyst uteplats. Skolgården i området klarar Naturvårdsverkets riktvärden då skolans placering regleras i plankartan genom [m₆], skolbyggnad ska placeras längsmed huvudgata så att långsidan utgör bullerskydd. Om riktvärden överskrids ska bullerreducerande åtgärder vidtas.

Radon

Eventuell förekomst av markradon har ej utretts i det här skedet av projektet. Det finns inga utpekade områden med hög radonrisk inom kommunen. Aktuellt planområde består till stor del av morän och berg i dagen. Kommunen har varierande berggrund vilket kan motivera att radonsäkert byggande alltid ska ske.

För bostäder som uppförs på en ventilerad källarvåning erhålls en s.k. radonsäker grundkonstruktion. Markradonförhållanden i ett sådant fall behöver därför inte utredas vidare. Om bostadsutrymmen placeras mot mark erfordras att markradonhalten mäts och marken klassificeras för bestämning av erforderlig grundkonstruktion ur radonsynvinkel. Planerade småhus utan ventilerad källarvåning skall vid behov förses med en radonskyddande grundkonstruktion, vilket innebär att alla genomföringar genom bottenplattan skall utföras radontäta, i den mån de inte helt kan undvikas.

Markföroreningar

Miljötekniska undersökningar har inte utförts i det här skedet av detaljplanearbetet. Planområdet utgörs i huvudsak av naturmark där det aldrig förekommit industriell verksamhet eller påförts fyllningsjord som kan innebära att marken är förorenad med tungmetaller, olja eller andra organiska ämnen. Fyllning har dock gjorts och förekommer inom vägområdet för befintliga vägar kring Rankhusvägen.

Eventuellt uppgrävda sulfidjordar bör inte läggas upp inom planområdet. Vid hantering av eventuell dränering och omhändertagande av sulfidsediment finns det två principiellt skilda lösningar, uppläggning under eller ovanför grundvattenytan, eller en kombination av dessa. Det viktigaste vid uppläggning av sulfidjordsmassor är att förhindra förurning och utlakning av metaller till omgivande ytvatten och andra recipienter. Förurning kan undvikas genom att jorden förhindras att komma i kontakt med luft, torka ut och därmed oxidera från sulfid till sulfat. Detta gör att pH sänks och kan gå ner till strax under 3. Dessa sura förhållanden frigör metaller och svavel från jordarnas mineral och ger förhöjda värden av till exempel svavel, järn, aluminium, kadmium, nickel, zink och koppar i det

dräneringsvatten som kommer från jorden. De urlakade ämnena och den sura miljön kan påverka vattenkvaliteten i vattendrag.

Det finns inga kända markföroreningar i området, detta bör utredas och förtydligas under kommande skeden. Inför genomförande och vid utförandet av detaljerade fältundersökningar kan provtagning vara aktuellt för att visa på totala halter av makroämnen samt innehåll av spårämnen och andra miljöstörande föroreningar, det gäller arsenik och sulfid i bergmaterial samt sulfid och PFAS i lermaterial.

Farligt gods

Planområdet är beläget nordost om E18 som är utpekad som primär transportled för farligt gods. Transporterna med farligt gods på E18 bedöms utgöra den huvudsakliga riskkällan. Ingen bensinstation eller annan tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet bedöms ligga så nära att de påverkar riskbilden i området.

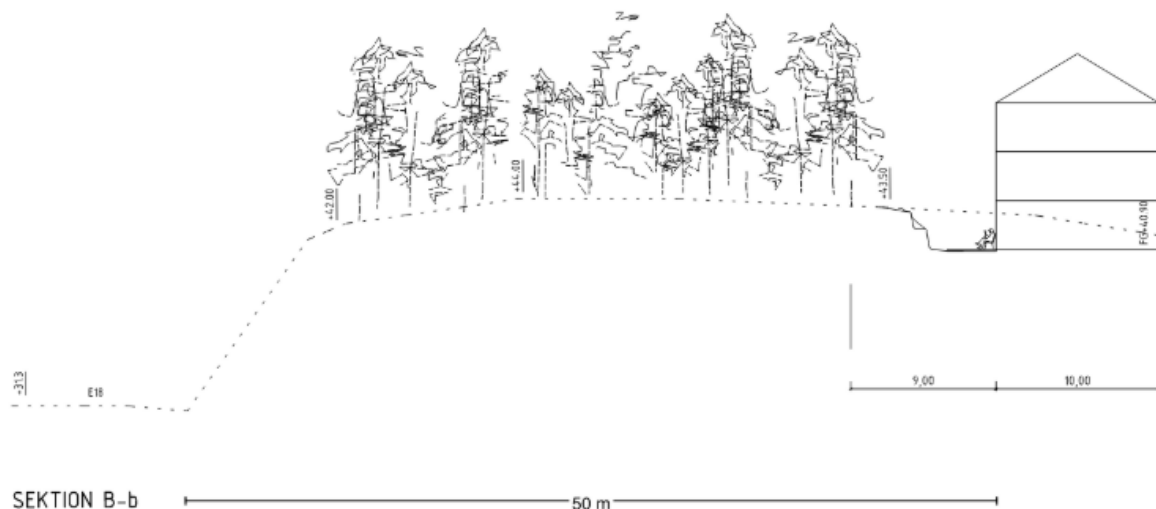


Figur 55. Planområdet med omgivning. I kartan finns även avfarten mot Granhammarsvägen utpekad.

Det har genomförts en riskutredning (Ramboll 2023) för att se över riskbilden som är förknippad med planområdets närhet till transportleder för farligt gods och farliga verksamheter i omgivningen.

Nya byggnader för bostäder planeras som närmast 50 meter från E18, mätt från närmaste väggkant. Inom stråk- och platakvarteren, 50–150 meter från E18 planeras radhus i tre våningar, radhus/parhus i två våningar, två flerbostadshus, komplementbyggnader och ett fåtal mindre lokaler för närservice. Skola och förskola planeras på längre avstånd än 150 meter från E18.

Planområdet mellan E18 och ny bebyggelse utgörs av befintlig natur och bergskärning, vilket skapar en barriär mellan bebyggelse och E18, se figur 56 nedan.



Figur 56. Sektion som visar befintlig bergskärning längs med E18.

Plankartan reglerar skyddsavståndet mellan vägen och den planerade bebyggelsen genom prickmark (marken får inte förses med byggnad) som har införts för de bostadsområden som ligger inom 50 meter från E18. På så sätt kan ingen byggnad för stadigvarande vistelse uppföras närmare än 50 meter och planområdets individ- och samhällsrisk blir acceptabelt låga. För byggnader mellan 0–75 meter från E18s väggkant ska ventilation utföras med friskluftsintag på den sida som inte vetter mot motorvägen, [b₁].

Tabell 3. Rekommenderade skyddsavstånd intill E18.

Skyddsavstånd från E18	Markanvändning	Markanvändning tillhörande zon
0–50 meter	P- parkering (ytparkering, carport och liknande) T- trafik	A
Minst 50 meter	Som ovan samt: E – tekniska anläggningar B – bostäder* H – detaljhandel S – skola	B och C

Brandskydd

Planområdet är beläget inom Brandkåren Attundas upptagningsområde och närmaste heltidsstation utgörs av Järfälla brandstation. För planområdet finns det begränsningar till att utrymma med hjälp av räddningstjänstens medverkan. Detta eftersom insattiden för Järfälla station till det planerade området överstiger 10 minuter men understiger 20 minuter. Järfälla brandstation har tillgång till höjdfordon som kan assistera vid utrymning där avståndet mellan mark och karmunderstycke/balkongräcke är högst 23 meter. Samtliga enheter inom förbundet har tillgång till utskjutsstege som kan assistera vid utrymning där avståndet mellan mark och karmunderstycke/balkongräcke är högst 11 meter.

För planförslaget finns ett utlåtande gällande utrymningsförutsättningar vid brand (Ramboll 2023). Byggnader där personer vistas mer än tillfälligt ska utformas med tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Följande utrymningsstrategier bedöms vara tillämpbara inom planområdet utifrån den planerade bebyggelsens typ samt räddningstjänstens förmåga till insats.

Utrymning med räddningstjänst

För att tillgodoräkna utrymning genom fönster med hjälp av räddningstjänsten som en av två utrymningsvägar måste räddningstjänsten ha tillräckligt snabb insatstid. Då insatstiden inom det aktuella planområdet understiger 20 minuter får utrymning med hjälp av räddningstjänstens stegutrustning tillgodoräknas för byggnader med bostäder i högst tre våningsplan. Där utrymning genom fönster med hjälp av räddningstjänsten utnyttjas som en utrymningsväg ska även erforderliga uppställningsplatser anordnas. Utifrån befintlig strukturplan bedöms inga hinder för anordning av uppställningsplatser förekomma inom det aktuella området.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Idag finns inga VA-ledningar inom planområdet. Det finns möjliga VA-anslutningar (förbindelsepunkter) för vatten och avlopp i Gröna dalen och i GC-tunneln under E18 vid Rankhusvägen. VA-ledningar förläggs inom gata eller allmän platsmark där kommunen är huvudman. Om Rankhus Etapp 1 ska ingå i verksamhetsområde för dagvatten föreslås dagvattenledning samförläggas med spill- och vattenledningarna.

Detaljplanen medger en pumpstation i sydöst, [E2].

Vatten

En VA-utredning har utförts (Bjering 2023) där den dimensionerande vattenförbrukningen vid kritiska förhållanden har beräknats till 31 l/s för Rankhus Etapp 1. Den dimensionerande vattenförbrukningen vid kritiska förhållanden räknas utifrån en hushållsförbrukning under ett medeldygn (140 l/s + 20 l/s) med en maxtimfaktor, inklusive släckförbrukning av brandvatten. Denna förbrukning på 31 l/s är större än dimensionerande flöde vid normala förhållanden varav flödet för kritiska förhållanden blir det dimensionerande flödet för området.

Vattenledningarna för etapp 1 har föreslagits med rundmatning och vattentillförseln sker från två förbindelsepunkter.

Dimensionerna på vattenledningarna vid förbindelsepunkterna är V200 vid Rankhusvägen respektive V300 vid Gröna dalen. Vattentrycket i anslutningspunkter har erhållits av Upplands-Bro VA och är i förbindelsepunkt Rankhusvägen 30–45 mvp samt i föreslagen förbindelsepunkt i Gröna dalen 45–60 mvp. Tryckstegring för bebyggelse på högre marknivå än +40 kan bli aktuellt och får utredas vidare i detaljprojektering. Tillgänglig kapacitet i respektive förbindelsepunkt är tillräcklig för den beräknade förbrukningen inom planområdet.

Vattenförbrukning för ett scenario när hela Rankhusområdet byggs ut beräknas till 68 l/s.

Spillvatten

Genom området löper en vattendelare vilket delar spillvattenflödet i två förbindelsepunkter, Rankhusvägen och Gröna dalen. Spillvattennätet leds med självfall till förbindelsepunkt dels i Gröna dalen och dels i Rankhusvägen. Från den östra delen av området leds spillvattnet till ett trycksatt system som föreslås pumpa tillbaka spillvattnet mot förbindelsepunkt Gröna dalen. Dimensionerande spillvattenflöde till förbindelsepunkt i Gröna dalen har beräknats till 28 l/s respektive 15 l/s till förbindelsepunkt Rankhusvägen.

I befintligt spillvattennät i Gröna dalen är den tillgängliga kapaciteten hög. Den tillgängliga kapaciteten uppgår till 210 l/s, vilket är en tillräcklig kapacitet för att ta emot spillvatten från hela planområdet och även ett scenario där hela Rankhusområdet byggs ut. Vid förbindelsepunkten vid Rankhusvägen är kapaciteten på spillvattennätet begränsad till 16 l/s och därav finns behov att anlägga en ny förbindelsepunkt mot Gröna dalen.

Dimensioner på nytt spillvattennät beräknas till 200–250 mm.

Spillvattenflöde för scenario att hela Rankhusområdet byggs ut beräknades till 85 l/s. För kommande etapper är det viktigt att allt spillvatten leds till förbindelsepunkter i Gröna dalen där kapacitet finns.

Med föreslagen höjdsättning av gator och kvartersmark leds 87 bostäder samt en skola till förbindelsepunkt i Rankhusvägen vilket innebär ett flöde på 15 l/s. Således behövs inga kapacitetshöjande åtgärder i befintligt spillvattennät för att planområdet ska kunna anslutas.

Brandvatten, vattenförbrukning vid kritiska förhållanden

I Upplands-Bro kommun tillämpas det traditionella systemet med brandposter, vilket innebär att vid släckning av bränder används vatten direkt från brandposter. Det nya vattennätet inom planområdet ska därmed byggas med brandposter. Avståndet från respektive angreppsväg (entréer på hus) till närmsta brandpost ska vara maximalt 125 meter. Annat avstånd sker i samråd mellan Brandkåren Attunda, kommunen och projektör vid detaljprojektering.

För flerfamiljshus lägre än 4 våningar, villor, radhus och kedjehus erfordras en släckvattenförbrukning på 10 l/s. För flerfamiljshus med 4 våningar eller högre samt verksamheter med normal brandbelastning, exempelvis skolor, erfordras en släckvattenförbrukning på 20 l/s.

Brandvattenförsörjning enligt Attundas rekommendationer ska anordnas.

Värme

All uppvärmning sker genom enskilda eller gemensamma lokala lösningar.

El, tele, bredband

Det finns el- och teleledningar i området. Dessa kommer att kräva omläggning i samråd med ledningsägare. Befintlig telemast kommer att tas bort.

Planen medger sex transformatorstationer [E₁].

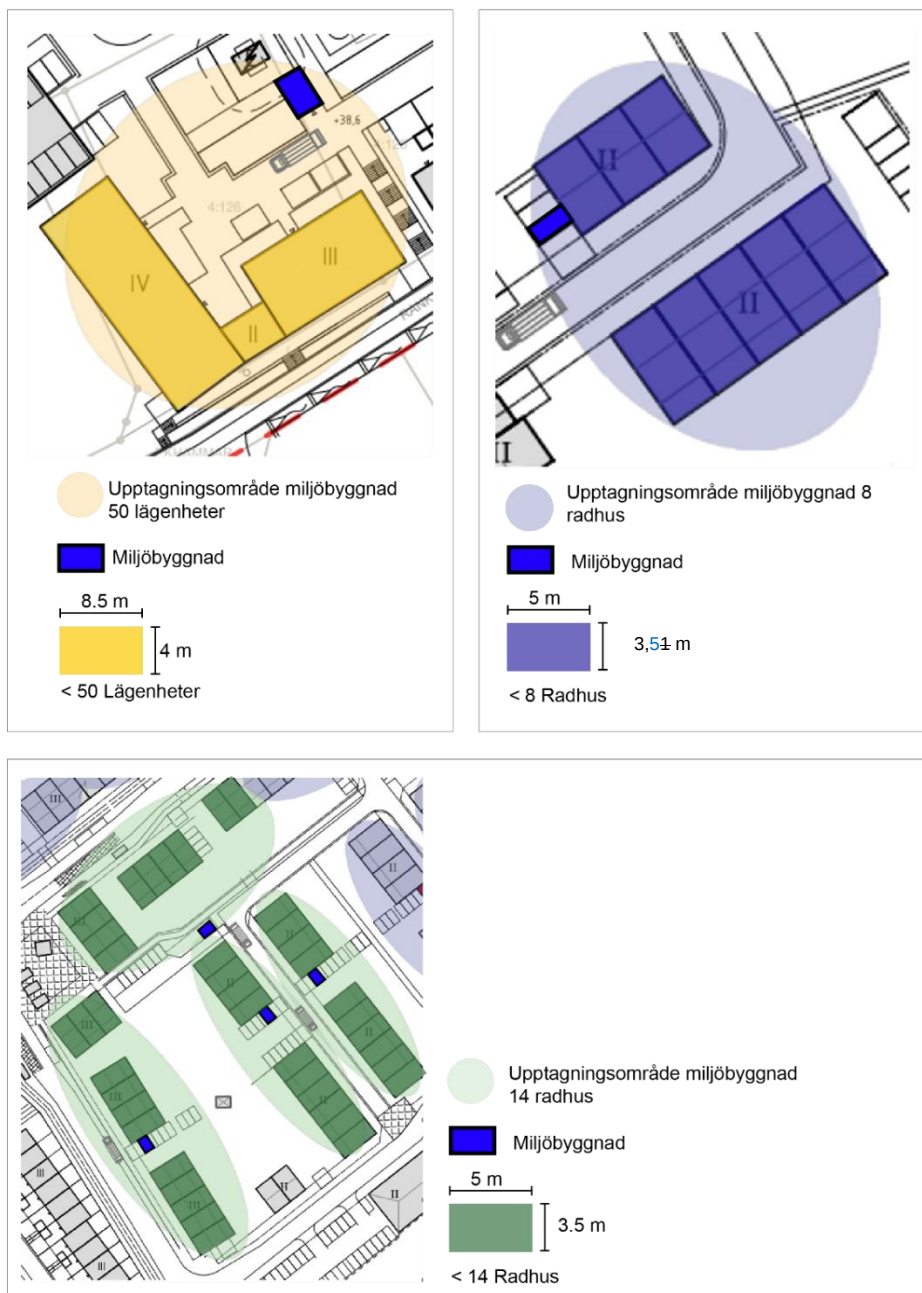
Avfall

Avfallshantering inom området sker i enlighet med Upplands-Bro kommuns riktlinjer.

Bostäderna hänvisas till gemensamma miljöbyggnader inom kvartersmark för avfalls- och återvinningshantering. Planförslaget möjliggör att miljöbyggnader för samtliga bostadstyper kan placeras inom ett avstånd på max 50 meter från bostadsentré. Dessa medges främst inom de byggrätter som finns för bostäderna. På några platser medges miljöbyggnader också genom bestämmelse [e₄] där miljöbyggnad får uppgå till maximalt 35 m². Vid placering av miljöbyggnader har hänsyn tagits till siktlinjer och tillgänglighet i form av nåbarhet.

Angöringsplats för sopbil finns vid varje miljöbyggnad inom ett avstånd på max 10 meter.

Enbostadshus, parhus samt vissa radhus som inte omfattas av avfallshantering via miljöbyggnader, hanterar avfall och återvinning i två fyrfackskärl inom den egna tomten.



Figur 57. Bild som exemplifierar upptagningsområde för respektive miljöbyggnad. Se bilagor till Gestaltningssprogrammet för karta över hela planområdet.

Konsekvenser av planens genomförande

Miljökonsekvenser

Planförslaget medför att stora områden med naturmark tas i anspråk för bebyggelse. Den ianspråktagna naturmarken består huvudsakligen av skogsmark med generellt låga naturvärden. Delar av områdena med visst naturvärde undantas från exploatering, framför allt vid planområdets nordvästra del där området regleras som natur.

Ekosystemtjänsterna kopplade till biologisk mångfald och höga naturvärden kommer till stor del att bevaras i och med att de områden med högst naturvärden inte exploateras utan sparas som Natur i planen. Tillgången till vilt, främst älg, som resurs bedöms minska i omfattning inom planområdet. Påverkan på ekosystemtjänster kopplade till naturvärden bedöms vara något negativ men med en totalt sett liten omfattning.

Stråken med parkmark har möjlighet att bidra till att de ekologiska samband och spridningssamband som finns inom området kan bibehållas. Det nordliga parkstråket är till viss del smalt vilket minskar möjligheterna till naturanpassning. Det spridningssamband som finns i planens nordliga delar försvagas därmed och kan beroende på utformningen av parkstråket försvinna närmast helt. Ianspråktagandet av delar av det nordliga spridningsstråket medför en liten till måttlig negativ konsekvens. Anpassningar av planförslaget har gjorts för att bevara höga naturvärden samt till viss del tillgodose behovet av ekologiska samband. Sammanlagt blir detaljplanens konsekvens för naturmiljön liten och negativ, främst för att mark ianspråk tas.

För hantering av dagvatten tas naturmark i anspråk och hårdgörs i viss grad. Plankartan reglerar vilken fördröjning av dagvatten som ska tillgodoses inom planområdet. Den tillgängliga fördröjningsvolymen inom planområdet på kvartermark, skelettjordar, parker, samt i svackdiken och dammar är tillräcklig för att inte öka utflödet från planområdet vid ett 10 års-regn. Föreslagen dagvattenhantering bedöms inte försvåra för recipienten att nå sina miljökvalitetsnormer. Dagvatten som genereras inom området medför en liten negativ konsekvens. Konsekvensen är främst kopplad till den ökade belastningen på det redan idag överbelastade dagvattensystem i Kungsängen vid hundraårsregn.

Ny bebyggelse i anslutning till Gröna dalen påverkar delvis möjligheterna att läsa det kulturhistoriska landskapet samtidigt som stora delar av Gröna dalen även fortsatt kommer att ha kvar sin koppling mot skogsmark/tidigare utmark. Ett genomförande av planen innebär att en fornlämning tas bort. Kulturmiljövärden som berörs bedöms som främst lokala och den negativa konsekvensen bedöms som måttlig. Planförslaget medför samtidigt en förbättrad tillgänglighet till kulturmiljöerna samt ökade skötselinsatser vilket bedöms bidra till positiva konsekvenser. Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttlig negativ konsekvens grundat i borttagande av fornlämning och påverkan på det kulturhistoriska landskapet.

Tabell 4. Sammanställning av konsekvenser för planalternativet jämfört med nollalternativet, från miljökonsekvensbeskrivning (Ramboll 2023).

Aspekt	Nollalternativ	Planalternativ
Landskap	Försumbar	Liten negativ
Kulturmiljö	Försumbar	Måttlig negativ
Naturmiljö	Försumbar	Liten negativ
Rekreation	Försumbar	Positiv
Människors hälsa	Försumbar	Försumbar
Vattenmiljö	Liten negativ	Liten negativ

Ekonomiska konsekvenser

För att säkra den ekonomiska genomförbarheten bör småskaligheten vara central i både planering och projektering. En utbyggnad av allmän plats innebär en stor kostnad. Under projektering och genomförande bör därför alla beslut avvägas i förhållande till den relativt låga exploateringsgraden som ska bära samtliga kostnader inom planområdet för att säkerställa detaljplanens ekonomiska genomförbarhet.

En utbyggnad av detaljplaneförslaget kommer att påverka näringsidkare och verksamheter positivt i centrala Kungsängen samt skapa förutsättningar för mer kollektivtrafikresande (sett till närhet till Kungsängens station), vilket kan få samhällsekonomiskt positiva konsekvenser.

Planens genomförande medför ökade driftkostnader för kommunen. De driftkostnader som uppstår för kommunen är skötsel av parker, naturområden, gator, torg, dagvattendammar samt gång- och

cykelvägar. Tillkommande gator samt parkytor medför ökade drift- och underhållskostnader. Drift och underhåll av allmänna platser och anläggningar (gator och parkområden) inom detaljplanen bekostas med skattemedel.

Standardhöjning, breddning med mera av anslutande vägar inom detaljplanen och utbyggnad av nytt lokalt gatunät ska finansieras av intäkter från markförsäljningar och exploateringsbidrag enligt exploateringsavtal.

Sociala konsekvenser

Planförslaget tillskapar flertalet mötesplatser som ger förutsättningar för människor att mötas i vardagen. Friluftsstråket som löper genom hela planområdet bidrar med rekreativa och sociala värden genom mötesplatser för sport, lek, vila och umgänge. Sittplatser ger möjlighet till vistelse och vila i det offentliga rummet och flertalet nya vägar, stigar och stråk anläggs vilket ökar närbarheten inom området och möjliggör spontana möten.

Planförslaget innebär att naturmark som tidigare kunnat nyttjas för närrekreation tas i anspråk och ersätts med byggnader och infrastruktur. De utpekade områdena med högre värden för rekreation, till exempel delar av den äldre granskogen i västra delen av planområdet, kommer att bevaras genom att den planläggs som natur.

Ljudmiljön förbättras inom planområdet i och med bullerskyddsåtgärder och skärmning som ny bebyggelse innebär. Den ljuddämpning bullerskyddsskärmar och byggnader kommer att bidra med bedöms som positivt och rekreationsvärdet ökar således i planområdet. Planen bedöms medföra en positiv konsekvens för rekreation, främst på grund av ökad tillgänglighet genom bland annat grönstråk och kopplingar till större rekreationsområden.

Vid vissa platser där topografin ej tillåter är tillgängligheten försämrad, ett fåtal gångstigar uppfyller inte kraven för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Samtliga delar går dock att nå på ett tillgängligt sätt med alternativ gångstig/gångväg.

Området kompletterar Kungsängen genom dess småhuskaraktär. En viktig förutsättning, för att inte skapa en geografiskt segregerad stadsdel, eller förstärka de barriäreffekter som E18 för med sig, är att tillgängligheten till kommande etapper i Rankhus och befintliga områden i Kungsängen studeras vidare.

Människors hälsa

Människors hälsa påverkas bland annat av dålig luftkvalité och höga ljudnivåer. Luftkvaliteten inom planområdet är både i nollalternativ och planförslag påverkad negativt av utsläpp från trafiken längs E18 som genererar höga halter av PM10. Givet platsens naturliga förutsättningar i form av höjdskillnader och bergsskärmning samt de vegetationsskärmar och den bebyggelseutformning som planförslaget innebär, förväntas luftkvaliteten och påverkan på människor inom planområdet bli acceptabel. Risken för människors hälsa är högst vid vistelse inom ett avstånd av 50 meter från E18.

Bullernivåerna bedöms hanteras i planen då utformning av bebyggelsen anpassas så att godkänd ljudmiljö kan uppnås. Bullerskydd tillkommer och förbättrar ljudmiljön i området. Lågfrekvent buller kan uppstå om tung trafik trafikerar de större vägarna inom området. Utmärkande alstring av lågfrekvent buller förekommer vid acceleration, inbromsning eller tomgångskörning. För lågfrekvent buller gäller normalt sett Folkhälsomyndighetens riktvärden för buller i låga frekvenser. Folkhälsomyndighetens vägledning om buller inomhus anger dock att riktvärdena i normalfallet inte ska tillämpas för trafikbuller. Mängden tung trafik på omgivande vägar bedöms medföra ökad risk för störning. Om busshållplats placeras direkt utanför bostadsfasad finns risk för störning av lågfrekvent buller inomhus. För att undvika störning och bullerklagomål bör sovrum med fasad i direkt anslutning

till busshållplats undvikas. Även uppbyggnad av bostadsfasader i närheten av busshållplatser bör dimensioneras med förbättrad ljudisolering.

Transporter med farligt gods kan utgöra risk för människors hälsa. E18 är planområdets huvudsakliga riskkälla men då planförslaget inte tillåter bebyggelse inom ett avstånd av 50 meter från E18 (transportled för farligt gods) bedöms individ- och samhällsriskerna inom planområdet acceptabelt låga.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för människors hälsa bli försumbara, främst då luftkvaliteten håller nivån och bullermiljöerna förbättras.

Barnperspektiv

Sedan 1 januari 2020 är FN:s barnkonvention lag. Konventionens syfte är att garantera alla barn deras mänskliga rättigheter.

Inom planområdet finns i nuläget få målpunkter för barn och ungdomar. Planförslaget innehåller skola, idrottshall och en förskola med tillhörande utemiljöer vilka kommer ge barn och unga flera viktiga målpunkter för lek och aktiviteter. Skolan och förskolan är utplacerade i området så att gångavstånden från bostäder ska bli så korta som möjligt och med närhet till park och natur samt gröna bostadsgårdar.

Till och från skola samt förskola ska det finnas säkra skolvägar. Det stora park och- rekreationsstråket i nord-sydlig riktning är tänkt att fungera som bilfritt alternativ för gående och cyklister och en trafiksäker skolväg. Längs områdets huvudgator separeras de olika trafikslagen och det finns yta avsatt för att ge gående och cyklister god framkomlighet. Områdets gatunät med korsningspunkter är till stor del självförklarande och utformat så att hastighetsgränserna förstärks. Parkeringar är till stora delar samlade för att minska konfliktpunkter i form av backande fordon. I anslutning till skolorna ska hastighetssäkring ses över genom upphöjda korsningar och cykelöverfarter vid passager och korsningspunkter.

Bebyggelsens täthet varierar inom området. För de barn som bor i flerbostadshus finns avskärmade gårdar utan trafikrörelser. I direkt närhet till bostäderna finns lekmöjligheter för de minsta barnen med god tillsyn. För att uppnå en fullgod leksituation ska lekplatser finnas inom 300 meter eller 5 minuter bort till fots (för barn).

För barn och ungdomar finns stora rekreativa värden i den strövskog som bevaras i planområdets nordvästra del. I det nya parkstråket skapas möjlighet för mötesplatser som till exempel grillplatser och lekplatser. Inom planområdet skapas även torgytor som ska fungera som mötesplatser och vistelseytor.

Förskolan som planeras i området kommer att ha 8 avdelningar och inrymma plats åt ungefär 160 barn. 160 barn på en förskola är ett högt antal barn per förskola. Boverket rekommenderar 40 m² friyta per barn samt att minsta möjliga yta bör vara 3000 m². Förskolan har dimensionerats med över 6400 m² friyta, i linje med Boverkets rekommendationer. Friytan för skolan F-9 har också dimensionerats med över 6400 m² friyta. På förskolegården är marken kuperad. För att inte riskera ytor som inte går att nyttja för vardaglig lek är det viktigt att marken anordnas så att friytan blir tillgängliga.

Barn är känsligare för luftföroreningar än vuxna och många olika symptom och negativa hälsoeffekter hos barn kan kopplas till dålig luft. I planarbetet för Rankhus kan det konstateras att rådighet över eventuella åtgärder för att minska exponeringen inom planområdet som adresserar källan till luftföroreningar saknas. Samtidigt konstateras att det existerar åtgärdsprogram för att reducera NO₂ och partiklar från vägtrafiken i regionen. Frågan om åtgärdsprogram och dess uppföljning ägs av Länsstyrelsen och Naturvårdsverket.

Barnperspektivet bör finnas med i den fortsatta planeringen av friytor för skola och förskola samt under framtida projektering och byggskede. Viktiga aspekter att studera vidare är bland annat säkra skolvägar, hämta- och lämnplatser vid skolor, varuleveranser vid skolor ur ett trafiksäkerhetsperspektiv, betydelsefulla målpunkter inom och i anslutning till planområdet samt frågor rörande buller och hälsa. Barnperspektivet bör även beaktas vid utformningen av planområdets gemensamma ytor och parker samt vid programmeringen av bostadsgårdar genom anpassade zoner utifrån perspektiven hälsa, risk och tillgänglighet.

Trafik och kommunikationer

Ett genomförande av planen bedöms inte medföra några betydande fördröjningar på det befintliga vägnätet. Däremot så kommer trafiken på E18 öka kraftigt i framtiden då det sker en befolkningsökning i flera kommuner i regionen. Detta är även något som Trafikverkets analyser för E18 visar. Konsekvensen av detta blir att resande från planområdet får en begränsad möjlighet att nå E18 samt att betydande köbildning riskerar att uppstå på det lokala vägnätet. Då kollektivtrafiken kör i samma körfält som övrig fordonstrafik innebär köbildning på det lokala vägnätet att kollektivtrafiken riskerar att påverkas av förseningar.

Förseningar gör kollektivtrafiken mindre tillförlitlig och attraktiv för resenärer. Om bussar ständigt blir försenade, kan det påverka tidtabellen och minska antalet turer. Detta innebär färre bussar per timme och längre väntetider för passagerare. Minskar tillförlitligheten kan resenärer tappa förtroendet för kollektivtrafiken och välja andra transportmedel. Förseningar i trafiken innebär också ökade bränslekostnader och slitage på fordonen vilket kan leda till högre kostnader för kollektivtrafikoperatörerna.

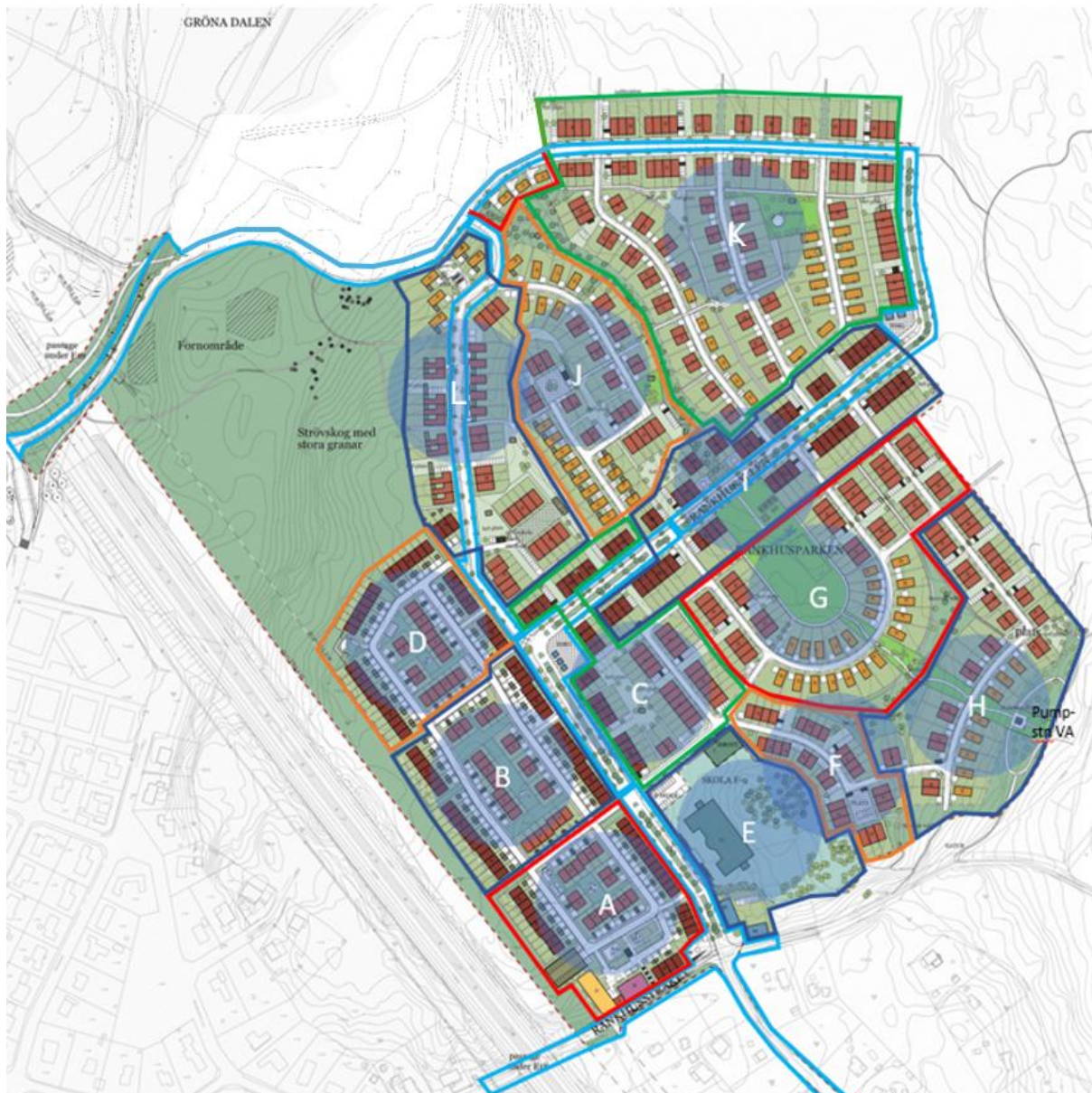
Långsamt rullande och stillastående trafik leder till högre utsläpp, vilket har en negativ inverkan på luftkvaliteten och miljön.

Genomförandebeskrivning

Organisatoriska frågor

Etappindelning

Planområdet kommer att byggas ut i etapper under cirka 15 till 20 år. I vilken ordning utbyggnaden kommer ske går idag inte att påvisa, men intentionen är att etapperna ska byggas ut från A till L i enlighet med illustrationen nedan (annan ordning kan bli aktuell).



Figur 58. Illustration som visar utbyggnadsordning för Rankhus etapp 1.

Ansvarsfördelning och huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för samtliga allmänna anläggningar på blivande allmän platsmark inom planområdet. Ansvarsfördelningen mellan kommunen och Byggaktörerna (Villamarken Exploatering i Stockholm AB, Norrboda Rankhus Kryss AB och ABT Rankhus AB) för utbyggnad av och finansiering av anläggningar som krävs för planens genomförande redogörs för i tabellen 5 nedan.

Tabell 5 Ansvarsfördelning mellan kommunen och byggaktörer.

Åtgärd	Utförs av	Finansieras av
Utbyggnad av och ansvar för allmän plats	Kommunen	Byggaktörerna och kommunen i enlighet med fördelningsnyckel
Utbyggnad av kvartersmark (som Byggaktörerna äger)	Byggaktörerna	Byggaktörerna
Utbyggnad av kvartersmark (som Kommunen äger)	Kommunen	Kommunen
VA- och dagvattenanläggningar i allmän plats	Kommunen	I enlighet med kommunens VA-taxa, via anslutningsavgifter.
Övriga ledningar	Respektive ledningsägare	Byggaktörerna via anslutningsavgifter
Upprustning av GC-tunnel under E18 samt eventuella säkerhetslösningar vid GC-tunneln	Kommunen	Byggaktörerna och kommunen i enlighet med fördelningsnyckel

Avtal

Till grund för genomförandet av detaljplanen ligger intentionsavtal, undertecknat av Villamarken Exploatering 2014-11-27 och av kommunen 2014-12-17. Med anledning av förändrade förutsättningar sedan intentionsavtalet ingicks har beslut fattats om att ingå ett nytt intentionsavtal.

Planavtal undertecknat 2023-09-13 av kommunen med Villamarken Exploatering i Stockholm AB, och Planavtal undertecknat 2023-08-22 av kommunen med ABT Bolagen AB fastställer fördelning av kostnader mellan parterna i samband med upprättandet av planen.

Exploateringsavtal tecknas mellan kommunen och respektive exploatör och beslutas i samband planens antagande. Exploateringsavtal reglerar ansvars- och kostnadsfördelning för genomförandet av detaljplanen. Det innefattar bland annat vilken part som ansvar för och bekostar ansökan om fastighetsreglering, anläggande av kvartersmark respektive allmän platsmark, anpassning av utbyggnation till befintliga anläggningar, anläggande av vatten- och spillvattenledning samt ledningsomläggningar.

Det tecknas samordningsavtal mellan kommunen och samtliga exploatörer för att reglera samordningen under genomförandet av detaljplanen. Det ska tecknas separata avtal för att hantera marköverlåtelse med berörda parter.

Avtal om bevakningsuppdrag beslutas i samband med planens antagande och tecknas mellan kommunen och Trafikverket. Avtal om bevakningsuppdrag reglerar omfattning, parternas ansvar och finansieringsansvar för åtgärder invid Trafikverkets anläggningar.

Fastighetsrättsliga frågor

Ägoförhållanden

Fastighetsägare för respektive fastighet inom planområdet redovisas nedan.

Ekhammar 4:121-123, 4:125, 4:132, 4:269 och 7:8 ägs av Upplands-Bro kommun

Ekhammar 4:126-127 ägs av Kilen 144 Strängnäs AB
Ekhammar 4:523 ägs av Norrboda Rankhus Kryssset AB
Ekhammar 4:524 ägs av ABT Rankhus AB
Ekhammar 7:9 ägs av Kilen 147 Strängnäs AB
Ekhammar 4:268 ägs av Norrboda Rankhus Mark 1 AB, Norrboda Rankhus Mark 2 AB, Norrboda Rankhus Mark 3 AB, Norrboda Rankhus Mark 4 AB, Norrboda Rankhus Mark 5 AB, Norrboda Rankhus Mark 6 AB och Norrboda Rankhus Mark 7 AB
Ekhammar 4:124 ägs av privatperson
Kungsängens Kyrkby 1:37 ägs av Trafikverket

Fastighetsbildning

Genomförandet av planen kräver flera fastighetsbildningsåtgärder. Kommunen och Byggaktörerna ska gemensamt verka för att nödvändig markåtkomst fullföljs i syfte att möjliggöra planens genomförande.

Kommunen är blivande huvudman för allmän plats (GATA, TORG, PARK, NATUR) och fastighetsbildning behöver ske för att kommunen ska få åtkomst till dessa områden. All blivande allmän platsmark (GATA, TORG, PARK, NATUR) enligt detaljplanen överläts därför från fastighetsägarna Ekhammar 4:268, 4:523, 4:524, 4:127, 4:126, 4:124, 7:9 och Kungsängens Kyrkby 1:37 till Kommunen. Kommunen ansöker, på Byggaktörernas bekostnad, om den fastighetsbildning som detta kräver hos Lantmäteriet.

Enligt 6 kap. 13 § PBL har kommunen rätt att lösa in den mark som enligt plankartan regleras som allmän plats med kommunalt huvudmannaskap. Samtidigt är kommunen, enligt 14 kap. 14 § PBL, skyldig att lösa in den mark som ska användas som allmän plats med kommunalt huvudmannaskap om fastighetsägaren begär det.

Servitut, ledningsrätter och andra fastighetsrättsliga avtal

Nedan redogörs för befintliga avtalsservitut och ledningsrätter inom eller i närheten av planområdet.

Vatten och avlopp, Ledningsrätt 2015-05-19 0139-13/13.1
Starkström, Ledningsrätt 1998-08-05 0139-98/16.1
Motionsspår, Nyttjanderätt 90/10215
Gångväg mm, Avtalsservitut 86/650.1
Väg, Avtalsservitut 72/13055.1
Avtalsservitut, Kraftledning 39/88.1

I det fall befintliga avtalsservitut ska kvarstå, upphävas eller revideras för att möjliggöra planens genomförande hanteras detta inom lantmäteriförrättning. För nya ledningar och tillhörande anordningar inom planområdet kommer avtal att upprättas mellan ledningsägare och fastighetsägare. Nya elnätstationer tecknas servitut mellan fastighetsägare och nätägaren. I de fall kvarter delas in i flera fastigheter kan gemensamhetsanläggningar behöva bildas för parkering, gårdar, avfallshantering, dagvattenanläggningar samt andra gemensamma anläggningar. För Telias telemast inom planområdet finns ett arrendeavtal med en av Byggaktörerna. Masten kommer med planens genomförande att behöva flyttas, befintligt arrendeavtal har sagts upp och ska ersättas med nytt på annan plats.

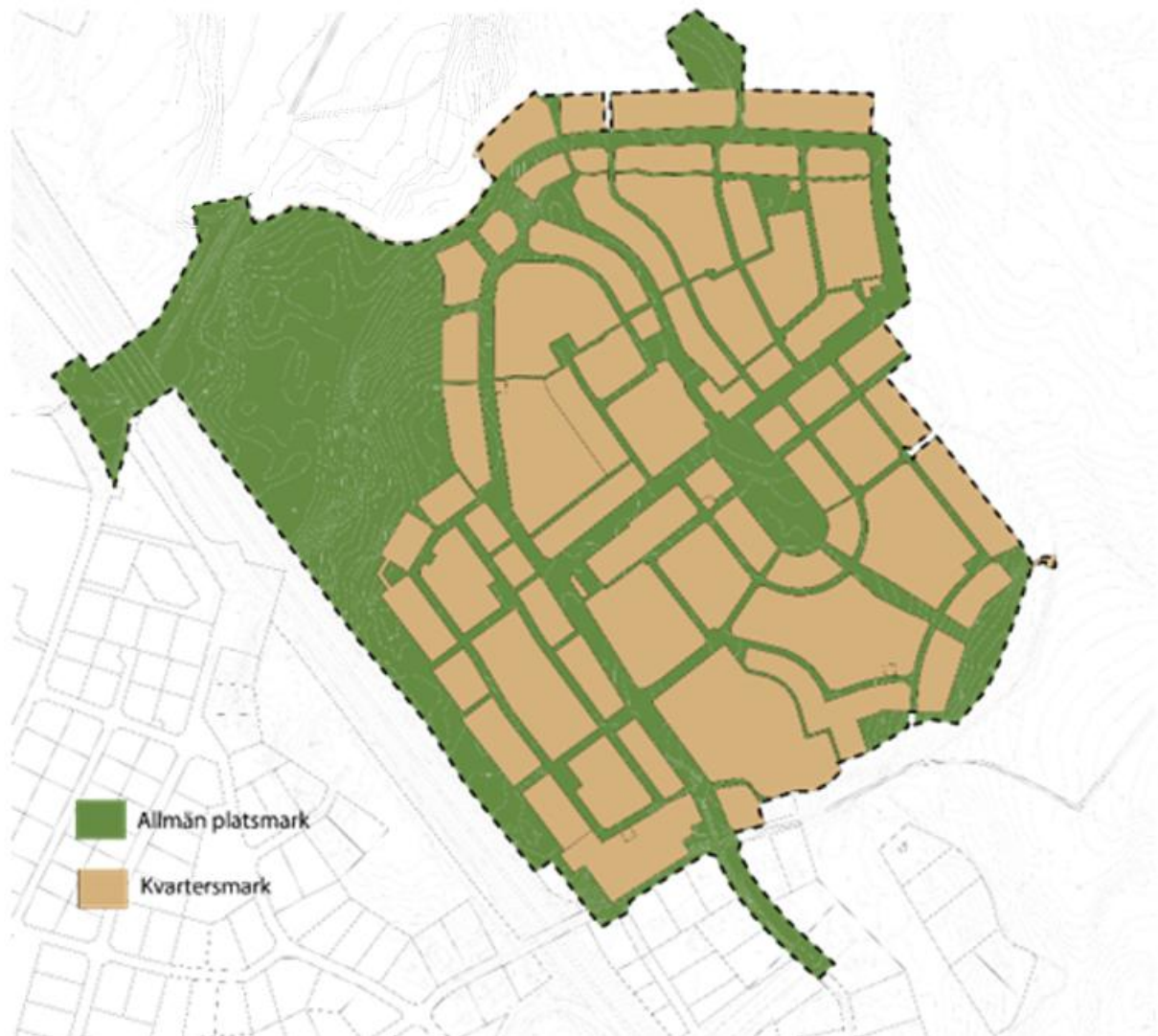
Fastighetsrättsliga konsekvenser

Nedan redogörs för de fastighetsrättsliga konsekvenserna som genomförandet av planen kommer medföra.

Fastigheter inom planområdet	Fastighetsreglering	Planens konsekvenser
Ekhammar 4:121	Ekhammar 4:121 avstår mark för kvartersmark. Kvartersmark inom planområdet överläts till privat fastighetsägare.	Marken planläggs som kvartersmark SKOLA. Del av fastigheten är utanför planlagt område.
Ekhammar 4:122	Ekhammar 4:122 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överföras till en närliggande kommunal fastighet.	Marken planläggs som allmän platsmark – GATA och PARK. Del av fastigheten är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:123	Ekhammar 4:123 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet och för kvartersmark. Kvartersmark inom Ekhammar 4:123 överläts till privat fastighetsägare.	Del av marken planläggs som allmän platsmark – GATA. Mark överläts från kommunen och är planlagd som kvartersmark SKOLA.
Ekhammar 4:124	Ekhammar 4:124 avstår mark till förmån för allmän plats till en intilliggande kommunal fastighet. Kvartersmark inom Ekhammar 4:124 överläts till privat fastighetsägare.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark – GATA och TORG. Del av fastigheten är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:125	Ekhammar 4:125 avstår mark till förmån för allmän plats till en intilliggande kommunal fastighet. Kvartersmark inom Ekhammar 4:125 överläts till privat fastighetsägare.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark - GATA Del av fastighet är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:126	Ekhammar 4:126 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överföras till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark - GATA Del av fastighet är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:127	Ekhammar 4:127 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överföras till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark – NATUR. Del av fastighet är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:132	Ekhammar 4:132 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överföras till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark - GÅNG
Ekhammar 4:268	Ekhammar 4:268 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses	Den del av mark som ska överlåtas till kommunen blir allmän platsmark – GATA, TORG, PARK och NATUR

	överförs till en närliggande kommunal fastighet.	Del av fastigheten är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:269	Ekhammar 4:269 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överförs till en närliggande kommunal fastighet. Kvartersmark inom Ekhammar 4:269 överläts till privat fastighetsägare.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark – GÅNG, NATUR, TORG OCH GATA. Del av fastigheten är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:523	Ekhammar 4:523 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överförs till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark – GATA, PARK OCH NATUR Del av fastighet är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 4:524	Ekhammar 4:524 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överförs till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark – GATA, TORG, PARK OCH NATUR Del av fastighet är utlagd som kvartersmark i planen.
Ekhammar 7:8	Ekhammar 7:8 avstår mark till förmån för allmän plats. Marken avses överförs till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark - GATA
Ekhammar 7:9	Ekhammar 7:9 avstår mark till förmån för allmän plats till en kommunal fastighet. Marken avses överförs till en närliggande kommunal fastighet.	Mark överläts till kommunen som allmän platsmark - GATA
Kungsängens Kyrkby 1:37	Ingen fastighetsreglering ska genomföras.	
Rättigheter	Förmåns- och lastförhållande	
Ledningsrätt 0139-13/13	Förmån: Upplands-Bro kommun Belastar: Ekhammar 4:268-269	Kommer belasta allmän platsmark på kommunal fastighet.
Ledningsrätt 0139-98/16	Förmån: Granninge Mälarkraft AB Belastar: Ekhammar 4:268-269	Kommer belasta allmän platsmark på kommunal fastighet.
Nyttjanderätt 90/10215	Förmån: Upplands-Bro kommun Belastar: Ekhammar 4:268	Kommer belasta allmän platsmark på kommunal fastighet.
Avtalsservitut 86/650.1	Förmån: Ekhammar 4:269 Belastar: Ekhammar 4:268	Om avtalsservitutet ska kvarstå, upphävas eller revideras hanteras detta inom lantmäteriförrättning.
Avtalsservitut 72/13055.1		Om avtalsservitutet ska kvarstå, upphävas eller revideras hanteras detta inom lantmäteriförrättning.
Avtalsservitut 39/88.1		Om avtalsservitutet ska kvarstå, upphävas eller revideras

		hanteras detta inom lantmäteriförrättning.
Fastigheter utanför planområdet	Fastighetsreglering	Planens konsekvenser
Ekhammar 4:129		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 4:130		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 4:131		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 7:6		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 7:14		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 7:15		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.
Ekhammar 7:27		Detaljplanen har ej en negativ påverkan på fastigheterna.



Figur 59. Illustration av framtida fastigheter, uppdelat mellan allmän plats och kvartersmark.

Dikesföretag

Granhammars dikesföretag ligger i norra delen av planområdet som kallas Gröna dalen.

Dagvattenflödet ut från Rankhus Etapp 1 till Gröna dalen och Granhammars dikesföretag kommer inte öka efter utbyggnaden av detaljplanen.

Tekniska frågor

Tekniska utredningar/undersökningar

Buller

Planområdet är i bullerutredningen uppdelat i områdena A-K (delar av område A har utgått efter granskningen). Merparten av planerade bostäder i dessa områden har tillgång till tomtmark där ljudnivån på bullerskyddad uteplats uppfyller trafikbullerförordningen. Inom område A, B, D, E, F, I, J och har en del planerade bostäder påverkan från buller. I dessa mer bullerutsatta lägen är det svårt att klara krav på egen tomtmark, varför det inom dessa kvarter även kommer att anordnas gemensamma bullerskyddade uteplatser. Planerad skola och förskola har orienterats så hela gårdsytan eller del av denna uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden. Respektive Byggaktör svarar vid utbyggnaden av

planområdet för att utföra erforderliga bullerskyddsåtgärder. Bulleråtgärderna ska vara i iordningsställda innan inflytt.

Geoteknik

Översiktlig geoteknisk utredning finns för planområdet. Utredningen visar på att merparten av de planerade bostäderna inom planområdet ligger inom fastmarksområden, där kan byggnaderna sannolikt grundläggas med platta på mark. Vilken typ av förstärkning som behövs inom lerområdena beror på typ av byggnad och last, men generellt bedöms grundläggningen inom lerområdena kunna utföras med stödpålar och/eller plintar beroende på lerans mäktighet. I vissa fall kan en förbelastning av marken göra att sättningar kan tas ut i förväg och husen kan därmed grundläggas med platta på mark efter utförd förbelastning.

Markföroreningar

Inom planområdet har föroreningar i mark inte kunnat påvisats. I de fall mark inom planområdet behöver saneras innan byggande får ske ska sanering ske i enlighet med vid tidpunkten gällande lagstiftning.

Schaktarbeten, grundläggning, hantering av massor etc

Hantering av schaktmassor ska samordnas mellan kommun och Byggaktörerna samt anpassas till planerad utformning och användning av planområdet.

Planerade ingrepp invid eller inom fornlämning kräver tillstånd från Länsstyrelsen med stöd av Kulturmiljölagen (1988:950). Det gäller även stigar och uppsättande av skyltar. Om fornlämningar påträffas under exploateringsfasen vid grävning och schaktning ska detta anmälas enligt kulturmiljölagen (1988:950) 2 kap. 5 §.

Vatten och avlopp

Anslutning till ledningsnät för vatten och spillvatten kommer att ske i planområdets södra och västra del för att få rundmatning. Länshållningsvatten, som arbeten med byggnation kan ge upphov till, ska hanteras i dialog med kommunens miljöavdelning och enligt Käppalaförbundets riktlinjer för länshållningsvatten.

Dagvatten

Den dagvattenutredning som har tagits fram för planen ska tillämpas. Utredningen visar inte på några stora problem med översvämningar inom området vid ett 100-årsregn. Dagvattnet och dess föroreningsinnehåll skall tas omhand så nära källan som möjligt och efter exploateringen ska flöden ut från området inte öka och föroreningsmängderna ut från området ska inte försvåra för recipienterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna, MKN.

Radon

Inför bygglovsskedet ansvarar Byggaktörerna för att nödvändig radonundersökning utförs. Byggaktörerna ansvarar för att byggnader radonsäkras där det behövs.

Värme

Energieffektiva lösningar ska beaktas för att begränsa klimatpåverkan.

El, tele, bredband

Det finns ett antal el- och teleledningar i området. Byggaktörerna ska i samråd med ledningssägare och berörda kommunala förvaltningar svara för samordning av ledningsdragning och de eventuella ledningsflyttar som krävs för planens genomförande.

Avfall

Avfallshämtning kommer i första hand ske vid fastighetsgräns för varje enskilt enbostadshus, från två stycken fyrackskärl. I andra hand, om det blir bostadsrättsföreningar eller samfällighetsföreningar, ske vid gemensamma ytor för avfallshämtning från miljöbyggnad. För flerbostadshusen ordnas gemensamma ytor för avfallshämtning från miljöbyggnad där det ska finnas minst 8 olika fraktioner för olika avfall.

Gata/Trafik

Utformningen av samtliga gator inom planområdet har utretts på en övergripande nivå. Gatorna utformas för att kunna hantera busstrafik framöver. Parkering och angöring i området sker till störst del vid den privata bostaden eller i direkt närhet till den privata bostaden. Hämta och lämnaplatser i anslutning till skolorna finns utpekade i strukturplanen, och hanteras på kvartersmark.

Gång- och cykeltrafikanter separeras från biltrafiken längs huvudgator och uppsamlade lokalgator inom planen. De separeras även från varandra längs huvudgatorna och det skapas trafiksäkra korsningspunkter för gående och cyklister. Cykelparkeringar i anslutning till målpunkter, främst skolorna, föreslås på flera platser vid skolan F-9 och vid en plats vid förskolan. Cykelparkeringar finns även vid samtliga busshållplatser. Den exakta utformningen av trafikanläggningarna kommer studeras vidare.

Ekonomiska frågor

Villamarken AB och ABT Bolagen AB bekostar gemensamt framtagandet av planhandlingar, för planen erforderliga utredningar samt de åtgärder som är nödvändiga för planens genomförande. Det har reglerats i planavtal.

Exploateringsavtalet reglerar ansvars- och kostnadsfördelning för genomförandet av detaljplanen. Under rubriken Ansvarsfördelning och huvudmannaskap ovan redogörs för vem som ansvarar för och finansierar de olika delarna av genomförandet av detaljplanen.

Driftkostnader

Driftkostnader som uppstår för kommunen är skötsel av parker, naturområden, gator, torg, dagvattendammar samt gång- och cykelvägar.

Bygglov, byggnmälan

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

Avgift för vatten och avlopp

Fastighetsägare bekostar anslutning till egen fastighet för vid varje tidpunkt gällande VA-taxa.

Lantmäteriförrättning

Ansökan om lantmäteriförrättning söks hos Lantmäteriets ärendemottagning. Byggaktörerna respektive kommunen ansöker på byggaktörernas bekostnad om lantmäteriförrättning hos Lantmäteriet för att hantera fastighetsregleringarna som krävs för detaljplanens utbyggnad.

Administrativa frågor

Genomförandetid

Planens genomförandetid är 15 år över hela planområdet och börjar gälla från den dag planen vinner laga kraft.

Efter att genomförandetiden gått ut har kommunen möjlighet att ersätta, ändra eller upphäva planen utan att ej utnyttjade rättigheter behöver beaktas.

Medverkande i projektet

Till grund för detaljplanen ligger flera studier av Arkitema, PACE Arkitekter, HMXW arkitekter, Liljewall arkitekter, Ramboll, Structor, WSP, Bjerking, Enviconsult, Akustikbyrån, Ekologigruppen, Storesund Arkitekter och Topia landskapsarkitekter.

Planhandlingarna är upprättade av Ramboll Sverige AB (556133-0506) genom Namou Marouf, Gustav Carlsbrand och Emma Henning. Handlingarna har granskats och godkänts av kommunens projektgrupp bestående av Virve Möllerström Aho, Elias Elias, Karin Tibbelin (Carlstedt Arkitekter AB), Josefin Redtzer (WSP), samt Anna Salih (Svefa). Ett flertal medarbetare med specialistkompetenser på kommunen har medverkat i arbetet.

Upprättad 2025-07-09
Plan- och markenheten

Enhetschef plan- och mark
Jessica Hanna

Planarkitekt
Elias Elias

Projektledare exploatering
Virve Möllerström Aho