

DETALJPLAN FÖR

Hagby äng och kulle etapp 1,

del av Hagby 1:5 m.fl..

ÖSTERÅKERS KOMMUN, STOCKHOLMS LÄN

UPPRÄTTAD DEN 2021-10-19 PÅ SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN, rev
2022-11-14

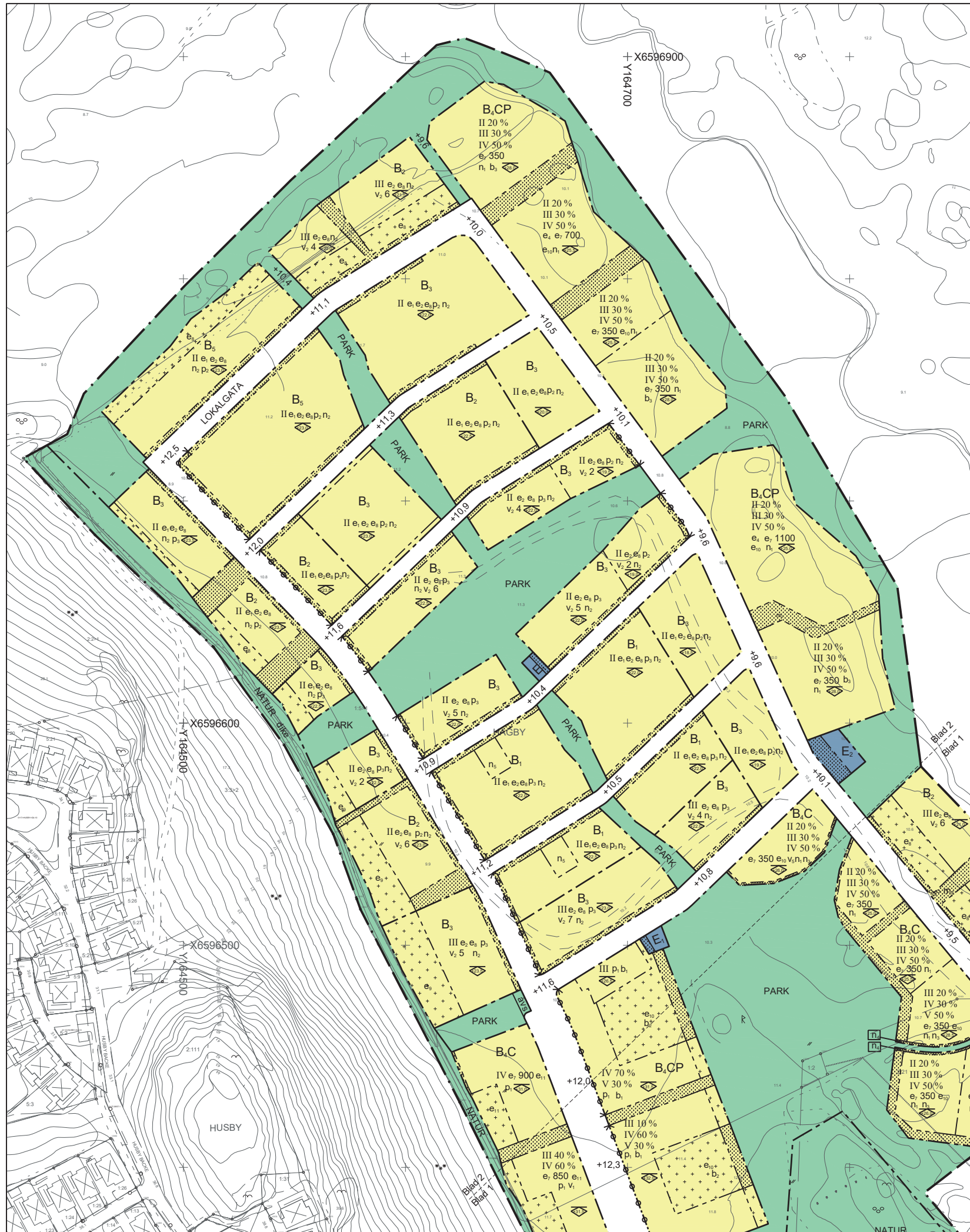


ORIENTERINGSBILD

HANDLINGAR:

- PLANKARTA MED PLANBESTÄMMELSER, ILLUSTRATION
- PLAN- OCH GENOMFÖRANDEBESKRIVNING
- GESTALTNINGSPROGRAM
- HÅLLBARHETSPROGRAM

ANTAGANDEHANDLING



PLANKARTA MED BESTÄMMELSER

Till detaljplanen hör förutom denna plankarta med bestämmelser:

- Illustrationsplan
- Plan- och genomförandebeskrivning
- Gestaltungsprogram
- Hållbarhetsprogram

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

GRÄNSER

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmänna platser

- HUVUDGATA: Trafik mellan områden
- LOKALGATA: Lokaltrafik
- PARK: Anlagd park
- NATUR: Natrområde
- TORG: Gångtrafik, handel och publik verksamhet

Kvartersmark

- B: Bostäder, kedje- och radhus
- B₁: Bostäder, radhus
- B₂: Bostäder, kedjehus
- B,C: Flerbostadshus och centrumverksamhet
- B,CP: Flerbostadshus, centrumverksamhet och parkering
- E₁: Bostäder, kedje- och radhus, samt friliggande enbostadshus
- E₂: Teknisk anläggning, nästasjon
- E₃: Teknisk anläggning, pumpstation
- S: Skola

BEGRÄNSNINGAR AV MARKENS BEBYGGANDE

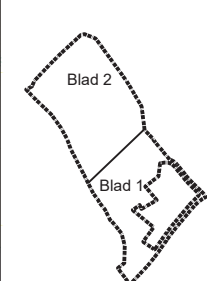
- Marken får inte förses med byggnad
- Balkonger får kraga ut över marken. Endast komplementbyggnad får uppföras.
- Marken skall vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar
- Marken skall vara tillgänglig för allmän gång- och cykeltrafik

UTFORMNING AV ALLMÄNNA PLATSER

- +0,0: Föreskriven höjd över nollplanet
- dike: Dike för avledning av dagvatten och skyfall
- åvs: Atervinningsstation

UTNYTTJANDEGRAD/FASTIGHETSINDELNING

- e: Minsta fastighetsstorlek för rad-, kedje- och parhus är 250 kvadratmeter. Minsta fastighetsstorlek för friliggande enbostadshus är 500 kvadratmeter.
- e₁: Största byggnadsarea för rad- kedje- och parhus är 90 kvadratmeter per bostadsenhet. Största byggnadsarea för villor är 120 kvadratmeter.
- e₂: Största byggnadsarea per huvudbyggnad är 250 kvadratmeter. Största byggnadsarea per huvudbyggnad är 350 kvadratmeter
- e₃: Största byggnadsarea per huvudbyggnad är 500 kvadratmeter
- e₄: Största byggnadsarea är 850 kvadratmeter
- e₅: Största byggnadsarea i kvadratmeter inom egenskapsområdet
- e₆: Största byggnadsarea för komplementbyggnad är 40 kvadratmeter per bostadsenhet. Högsta nockhöjd för komplementbyggnad är 3,5 meter. Huvudbyggnad och komplementbyggnad får sammanbyggas.
- e₇: Största sammanlagda byggnadsarea för komplementbyggnad är 500 kvadratmeter. Största byggnadsarea per komplementbyggnad är 100 kvadratmeter. Högsta nockhöjd för komplementbyggnad är 3,5 meter.
- e₈: Största sammanlagda byggnadsarea för komplementbyggnad är 40 kvadratmeter per fastighet. Största byggnadsarea per komplementbyggnad är 20 kvadratmeter. Högsta nockhöjd för komplementbyggnad är 3,5 meter.
- e₉: Största sammanlagda byggnadsarea för komplementbyggnad är 140 kvadratmeter per fastighet. Största byggnadsarea per komplementbyggnad är 80 kvadratmeter. Högsta nockhöjd för komplementbyggnad är 4 meter.



Skala 1:1000 i A1



- GRUNDKARTANS BETECKNINGAR**
- Traktgräns
 - Fastighetsgräns
 - Servitut, ledningsrätt, ga. m.s.
 - Fastighetsbeteckning
 - Byggnader, takens begränsningslinjer
 - Staket
 - Väg
 - Dike
 - Nivåkurvor
 - Eledning
 - Rutnätspunkt
- GRUNDKARTAN UPPRÄTTAD I AUGUSTI ÅR 2021 AV KART- OCH MÄTENHETEN I ÖSTERÅKERS KOMMUN
- KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
 KOORDINATSYSTEM I HOJD: RH2000
- Katarina Nilsson
 Kart- och mätchef

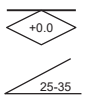
MARKENS ANORDNANDE (utformning av kvartersmark)

- Gräns mellan allmän plats och kvartersmark ska tydligt markeras.
- n₁: Minst 30 % av fastighetsarean ska utgöras av genomsläppligt material och får inte hårdgöras
- n₂: Minst 20% av fastighetsarean ska utgöras av genomsläppligt material och får inte hårdgöras
- n₃: Markparkering, bortsett från parkering för rörelsehindrade, får ej anläggas.
- n₄: Murar och plank om max 1 meter i höjd får uppföras
- n₅: Marken är avsedd för parkering
- Körbar utfart får inte anordnas

PLACERING, UTFORMNING, UTFÖRANDE

- Byggnader ska utformas i enlighet med planbeskrivningens gestaltungsprinciper på sidorna 28-44.
- Balkonger får kraga ut maximalt 1,5 meter från fasadiv över gata, på en frihöjd om minst 3,3 meter.
- Balkonger får kraga ut maximalt 1,5 meter från fasadiv över park och natur, med en frihöjd om minst 3,0 meter.
- Färdigt golv ska anläggas högre än gata varifrån angöring sker. Mark intill byggnader ska anläggas med fränlut.

- b₁: Utöver angiven byggnadsarea ska garage anläggas nedgrävt, dock minst 0,5 meter under marknivå och ej mot gata.
- b₂: Garage får byggas under byggnad i nivå med lokalgata. Tak och sidor ska övertäckas i enlighet med gestaltungsprogrammet
- b₃: Utöver angiven byggnadsarea får garage anläggas nedgrävt, dock minst 0,5 meter och ej ut mot gata.
- f: 15 - 25 % av byggnadens längd ska ha minst 2 meter högre nockhöjd än tillåtna nockhöjd. Se illustrationer
- p: Byggnader ska placeras max 0,3m från fastighetsgräns mot gata. Minst en entré per byggnad ska vändas mot lokalgata. Alla trapphus ska vara genomgående.
- p₁: Huvudbyggnad ska placeras högst 6 meter från fastighetsgräns mot gata varifrån angöring sker
- p₂: Huvudbyggnad ska placeras max 3,5 meter från fastighetsgräns mot gata varifrån angöring sker
- v: Utöver högsta antal våningar får vind inredas. Alternativt får indragen våning anordnas med villkoret att dess fasad mot gata är indragen minst 0,8 meter. I det fall indragen våning anordnas får vind inte inredas.
- v₁₀₀: Högsta antal bostadsenheter
- v₁: Minst 60 kvadratmeter bruttoarea ska inrymmas för verksamhetslokaler i bottenvåning och ges en rumshöjd om minst 3,5 meter och möjlighet att ordna tillgängliga entréer i anslutning till target.
- v₂: Högsta antal bostadsenheter
- v₃: Minst 60 kvadratmeter bruttoarea ska inrymmas för verksamhetslokaler i bottenvåning och ges en rumshöjd om minst 3,5 meter
- v₄: Minst 50 kvadratmeter bruttoarea ska förberedas för verksamhetslokaler i bottenvåning och ges en rumshöjd om minst 3,5 meter.
- v₅: Högsta nockhöjd i meter över nollplanet



- +0,0: Föreskrivet antal våningar
- III 00 %: Högsta antal våningar för angiven procent av byggnadens byggnadsarea
- IV 00 %
- V 00 %

STÖRNINGSSKYDD

- Byggnader ska grundläggas och utformas så att maximal stomljudsnivå i bostadsrum ej överskrider 32 dB(A) vid tågpassage.
- Byggnader ska grundläggas och utformas så att komfortväg vibrationsnivå i bostadsrum ej överskrider 0,4 mm/s vid tågpassage.
- Bostäder ska utformas med hänsyn till trafikbuller så att minst en uteplats har en maxnivå av högst 70dB(A) och en ekvivalent ljudnivå av 55 dB(A). Minst hälften av boningsrummen ska ha öppningsbart fönster mot fasad med en ekvivalent ljudnivå av högst 55 dB(A). Ekvivalenta ljudnivån inomhus ska inte överstiga 30 dB(A) och maxnivån inte 45 dB(A).
- m: Balkongerna ska förses med täta räcken och ljudabsorbent i balkongtaken där så krävs för att uppfylla gällande riktvärden för buller.
- m₁: Marken ska vara tillgänglig för skylfallshantering. Bygglov får inte ges för ändrad markanvändning förrän skyddsåtgärder i form av diken har genomförts (4 kap. 14 § PBL)

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmänna platser

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft

Ändrad lovplikt, lov med villkor

Startbesked för byggnader får inte ges förrän de geotekniska åtgärderna som påvisats säkerställts, i enlighet med framtagna utredning till detaljplanen.

ANTAGANDEHANDLING

Blad 2 av 2

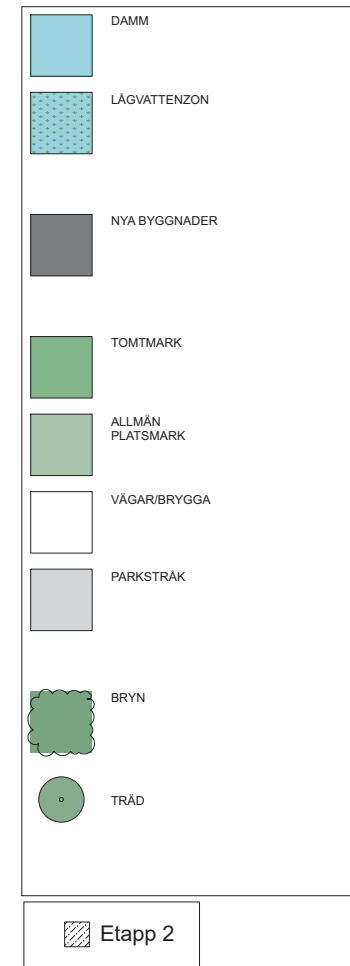
HAGBY ÄNG OCH KULLE, ETAPP 1 (Del av Hagby 1:5, Husby 2:112 m.fl.)

Österåkers kommun, Stockholms län
 Upprättad den 19 oktober 2021, enligt PBL (2010:900), i dess lydelse före 2 januari 2015.
 Reviderad 14 november 2022

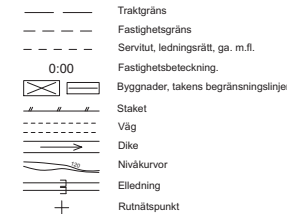
Maria Bengs Planchef	Ingrid Kärrsten Planarkitekt
Antagande	Laga kraft
Genomförandetid slutar	Plan nr
Beslutsdatum	
Instans	KF



TECKENFÖRKLARING



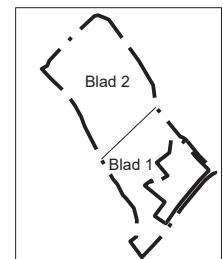
GRUNDKARTANS BETECKNINGAR



PRIMÄRKARTAN UPPRÄTTAD I AUGUSTI 2021 AV KART- OCH MÄTENHETEN I ÖSTERÅKERS KOMMUN

KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH2000

Katarina Nilsson
Kart- och mältchef



ANTAGANDEHANDLING

Illustrationsplan för Blad 1 av 2
HAGBY ÄNG OCH KULLE
 (Del av Hagby 1:5, Husby 2:112 m.fl.)
 Österåkers kommun, Stockholms län
 Upprättad den 19 oktober 2021, enligt PBL (2010:900), i dess lydelse före den 2 januari 2015.
 Reviderad 14 november 2022.

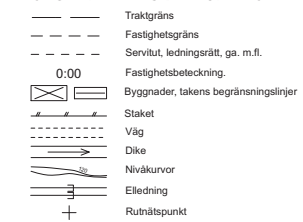
Maria Bengs Planchef	Ingrid Kärsten Planarkitekt		
Antagande	Laga kraft	Genomförandetid slutar	Plan nr
Beslutsdatum	KF		
Instans			



TECKENFÖRKLARING



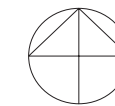
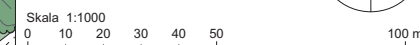
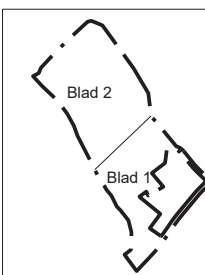
GRUNDKARTANS BETECKNINGAR



PRIMÄRKARTAN UPPRÄTTAD I AUGUSTI 2021 AV KART- OCH MÄTENHETEN I ÖSTERÅKERS KOMMUN

KOORDINATSYSTEM I PLAN: SWEREF99 18 00
KOORDINATSYSTEM I HÖJD: RH2000

Katarina Nilsson
Kart- och mätchef



ANTAGANDEHANDLING

Illustrationsplan Blad 2 av 2

HAGBY ÄNG OCH KULLE

(Del av Hagby 1:5, Husby 2:112 m.fl.)

Österåkers kommun, Stockholms län
Upprättad den 19 oktober 2021, enligt PBL (2010:900), i dess lydelse före den 2 januari 2015.
Reviderad 14 november 2022.

Maria Bengs
Planchef

Ingrid Kärsten
Planarkitekt

Antagande	Laga kraft	Genomförandelst slutar	Plan nr
Beslutsdatum	Instans	KF	

Detaljplan för **Hagby Äng och Kulle etapp I**, del av Hagby 1:5 m.fl.. Österåkers kommun, Stockholms län.

PLAN- OCH GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Kommunstyrelsen beslutade att ge samhällsbyggnadsförvaltningen planuppdrag 2013-05-02. Detaljplanen handläggs därför enligt plan- och bygglagen (2010:900), i dess lydelse före 2 januari 2015. Detaljplanen hanteras med normalt planförfarande. Efter samråd har detaljplanen delats i två etapper, Hagby äng och kulle etapp 1 (avser denna del) och Hagby äng och kulle etapp 2. Flertalet frågor har studerats utifrån en helhet där både etapp 1 och etapp 2 är inkluderade. Detta redovisas i denna plan- och genomförandebeskrivning när områdets karaktär och funktion som helhet beskrivs.



Figur 1. Områdets uppdelning, etapp 1 och etapp 2.

HANDLINGAR

Till planförslaget hörande handlingar:

Plankarta med bestämmelser
Illustrationsplan
Plan- och genomförandebeskrivning
Gestaltningssprogram
Hållbarhetsprogram

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syfte

Syftet med detaljplan för Hagby äng och kulle etapp 1 (del av Hagby 1:5 m.fl.) är att skapa möjligheter till en hållbar stadsutveckling med såväl bostäder som lokala verksamheter och service i ett mycket stationsnära läge. Detta innebär att pröva möjligheterna till ny bebyggelse i form av nya bostäder och verksamhetslokaler i en tät och varierad bebyggelsestruktur med småstadskaraktär.

Vidare är syftet med detaljplanen att skapa möjlighet till en utveckling av en ny integrerad stadsdel med goda kommunikationer inom centrala Åkersberga samt med Stockholm och övriga delar av regionen. Här skapas utrymme för bostäder, offentlig service och centrumverksamheter, med en sammanhängande struktur av gatunät, parkstråk, parker, mötesplatser och målpunkter. Dels i läge nära vatten och rekreation och dels inramat av stadsdelens varierade bebyggelse.

Planen möjliggör även för en början på en omställning av Svinningevägen till en mer stadsmässig gata och entré till Åkersberga stad vilket stärker kopplingen mellan stadskärnan och dess närområden med minskad barriäreffekt mellan planområdet och Åkers Runö station, samtidigt som attraktiv stadsmiljö skapas för invånare och besökare.

På detta vis bidrar planen också till att främja det nationella miljömålet ”God bebyggd miljö”, vilket delvis innebär att städer och tätorter ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö. Lokalisering och utformning av byggnader ska göras miljöanpassat för att på så sätt främja en långsiktigt god hushållning av mark, vatten och andra resurser och således även medverka till en god regional och global miljö.

Syftet med planen bedöms vara i enlighet med huvuddragen av Österåkers kommuns intentioner och antagna mål i översiktsplan 2040 och bostadsförsörjningsplanens mål kopplade till Sverigeförhandlingen om att bygga ca 2 400 bostäder i anslutning till Åkers Runö station, varav ca 950 bostäder inom Hagby äng och kulle etapp 1.

Vision

Hagby äng och kulle etapp 1 ska vara en attraktiv, hållbar och stationsnära entré till Åkersberga med en grönskande och välkomnande småstadskarakter. En mångfald i innehåll och uttryck med stadsmässig gestaltning i mänsklig skala ger en tydlig, trygg och upplevelserik miljö att besöka, leva och verka i. Här är det lätt att leva hållbart genom modern miljöteknik, goda gång- och cykelförbindelser och närhet till service, kollektivtrafik, natur, lek och rekreation. Hagby äng och kulle etapp 1 tar tillvara och är formad med hänsyn till platsens kulturhistoria och landskapsbild, vilket präglar identitet och gröna rum.

Huvuddrag

I planförslaget studeras förutsättningarna för en hållbar stadsutveckling med blandad bebyggelse i form av kvarterstruktur med sammanhängande gator, gång- och cykeltvägar samt rekreativstråk. Bostadsbebyggelse i form av småhus och flerbostadshus planeras på mark som i dagsläget är planlagd för golfändamål. Ytterligare bostäder i form av flerbostadshus studeras inom delar av det som idag inom gällande detaljplan är planlagt för handel och kontor (dessa delar ingår till större delen i etapp 2) närmast Svinningevägen. Därutöver föreslås flerbostadshus på del av fastigheten Husby 3:3, öster om Hagbyhöjden. Detta område är i dag till största del inte planlagt.

Behovet av förskolor föreslås mötas med att möjliggöra för en förskola inom etapp 1 samt ytterligare en förskola inom etapp 2. Flera parker och sammanhängande parkstråk kopplat till rekreativstråk föreslås, vilket bidrar till en attraktiv miljö och bra grönstruktur samt lek- och rekreativsmöjligheter inom planområdet såväl som för omgivande områden.

I detaljplanen föreslås hur ny bebyggelse kan placeras och utformas med hänsyn till bl.a. landskapsbild och kulturmiljö, terrängförutsättningar, buller, effektiv markanvändning, trygghet samt hur angöring, parkering och dagvatten ska hanteras. Områdets anslutning till Svinningevägen samt in- och utfart till Hagbyhöjden ses över. Ytterligare eventuella in- och utfarter längs med Svinningevägen behandlas inom etapp 2.

Till detaljplanen har ett gestaltningsprogram samt ett hållbarhetsprogram tagits fram. Gestaltningsprogrammets syfte är att säkerställa kvalitéer avseende gestaltning, struktur och utformning av den planerade bebyggelsen och allmän platsmark. Hållbarhetsprogrammet ska lyfta hållbarhetsfrågorna och vara ett stöd i utformningen av planhandlingarna så att förutsättningarna för en social, ekonomisk och ekologisk stadsdel kan uppnås. Gestaltningsprogrammet och hållbarhetsprogrammet ska även utgöra stöd för att samordna kommunaltekniska frågor med byggherrarna. Både gestaltningsprogrammet och hållbarhetsprogrammet finns med som bilagor till planhandlingarna.

Innehållsförteckning

HANDLINGAR	2
PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG.....	2
Syfte.....	2
Vision.....	3
Huvuddrag.....	3
PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	7
Lägesbeskrivning och areal	7
Markägoförhållanden.....	9
TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN.....	10
Nationella och regionala intressen	10
Riksintressen	10
Natura 2000-områden och naturreservat.....	10
Hushållningsbestämmelser av markresurser	10
RUF5 2050.....	10
Miljökvalitetsnormer för ytvatten	11
Miljökvalitetsnormer för luft.....	12
Översiktliga planer och program.....	12
Sverigeförhandlingen.....	13
Program	13
Gällande detaljplaner	13
Undersökning av betydande miljöpåverkan.....	15
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR	16
Stads- och landskapsbild	16
Naturmiljö	17
Mark och vegetation.....	17
Geotekniska och hydrologiska förhållanden	18
Kulturmiljö och fornlämningar	24
Bebyggelseområden	27
Befintlig bebyggelse och byggnadskultur.....	27
Ny bebyggelse och övergripande gestaltungsprinciper	27
En helhet – tre delområden	27
Den södra delen – högre och urbant	28
Den mellersta delen – blandat och sammanlänkande	32

<i>Den norra delen – lägre och intimt</i>	37
<i>Förskolor</i>	43
<i>Arbetsplatser och service</i>	45
<i>Tillgänglighet</i>	46
Trafik och mobilitet	47
<i>Gatunät</i>	47
<i>Gång-, cykel- och mopedtrafik</i>	48
<i>Biltrafik</i>	50
<i>Parkering</i>	51
<i>Transporter</i>	52
<i>Kollektivtrafik</i>	53
<i>Utfarter och utfartsförbud</i>	53
Rekreation och lek	54
<i>Tillkommande rekreativvärden</i>	54
Vattenområden	57
<i>Strandskydd</i>	58
Teknisk försörjning	59
<i>Vatten och avlopp</i>	59
<i>Huvudvattenledning</i>	60
<i>Brandposter</i>	60
<i>Dagvatten</i>	60
<i>Avfall</i>	70
<i>Energiförsörjning</i>	70
<i>Tele- och IT-infrastruktur</i>	71
Hälsa och säkerhet	71
<i>Skred, ras och sättningsbenägenhet</i>	71
<i>Risk</i>	75
<i>Översvämning och erosion</i>	79
<i>Förorenad mark</i>	86
<i>Radon</i>	87
<i>Buller</i>	87
GENOMFÖRANDEFRÅGOR	90
Administrativa frågor	90
<i>Genomförandetid</i>	90

<i>Huvudmannaskap</i>	90
Organisatoriska frågor	90
<i>Tidplan</i>	90
<i>Avtal</i>	90
<i>Övriga avtal</i>	92
Fastighetsrättsliga frågor.....	92
<i>Fastighetsreglering</i>	92
<i>Fastighetsrättsliga förhållanden</i>	92
<i>Fastighetsbildning, allmän plats</i>	93
<i>Fastighetsbildning kvartersmark</i>	95
<i>Gemensamhetsanläggningar och samfälligheter</i>	95
<i>Servitut</i>	95
<i>Ledningsrätt</i>	96
Ekonomiska frågor.....	96
<i>Planekonomi</i>	96
<i>Fördelning av genomförandekostnader</i>	96
<i>Finansiering</i>	96
KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE	98
Ekologiskt konsekvenser	98
Sociala konsekvenser	99
<i>Barnperspektiv</i>	100
Ekonomiska konsekvenser.....	100
MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN	101
Källförteckning.....	102

PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

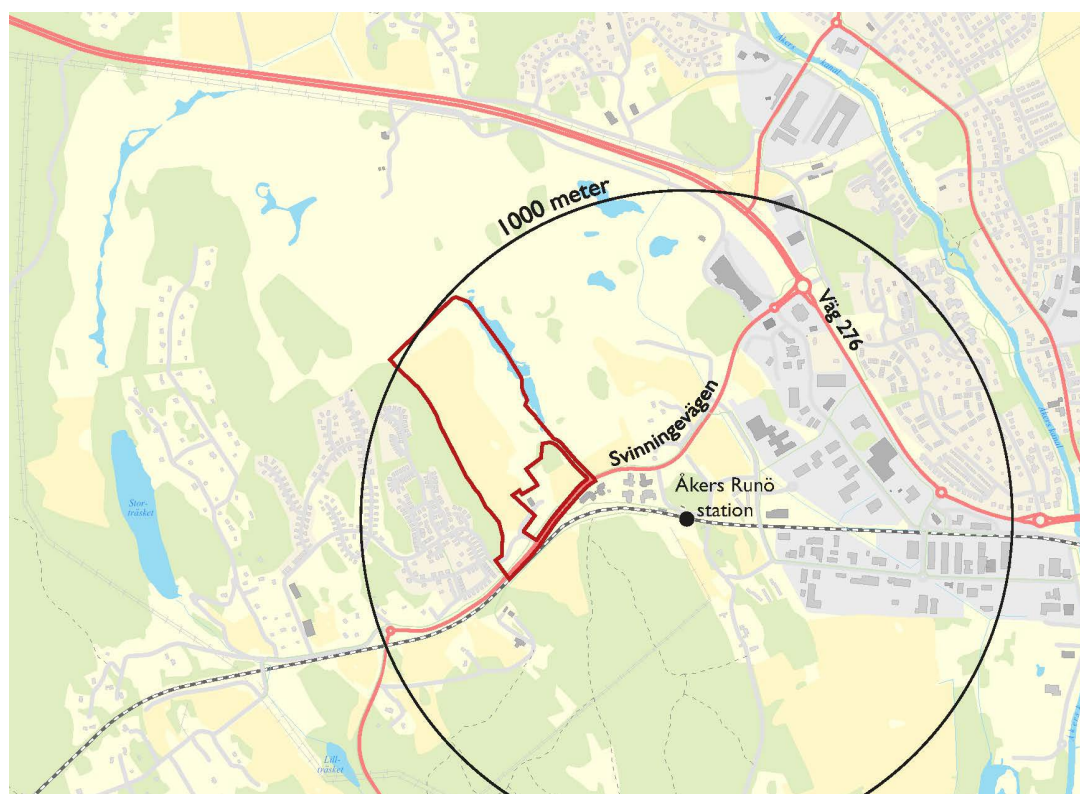
Lägesbeskrivning och areal

Området är beläget ca 2,5 kilometer väster om Åkersberga centrum, längs med Svinningevägen. Åkers Runö station ligger ca 300 meter sydost om planområdet. Marken består i dagsläget till största delen av öppna, plana ytor och nås från Svinningevägen via infarten till Hagbyhöjden (Husbyvägen). Hela planområdet uppgår till en yta om ca 18 ha.



Figur 2. Orienteringskarta med lokalisering av planområdet, svart ring, i förhållande till Åkers Runö station och Åkersberga.

Planområdet omfattar Svinningevägen och avgränsas i söder mot Roslagsbanans spårområde. I väster gränsar området till den skogsklädda sluttningen intill Hagbyhöjden. Norr och öster om planområdet ligger Österåkers golf där nya banor har anlagts vilka sträcker sig ner längs med planområdets norra och mellersta del. Öppen mark kopplar samman planområdet med Husby bymiljö. Sydost om Svinningevägen ligger Runö park i anslutning till Åkers Runö station. Avståndet till stationen från områdets norra del är knappt 1 kilometer och ca 300 meter från områdets södra del.



Figur 3. Planområdet i förhållande till Åkers Runö station, Svinningevägen och väg 276. I Sverigeförhandlingen har kommunen angett att Österåkers kommun ska bygga 2420 bostäder inom 1000 meter från Åkers Runö station.

Markägoförhållanden

Den största fastigheten inom planområdet, Hagby 1:5 ägs av Österåkers golf AB. Kommunen äger också en del av Hagby 1:5 samt fastigheten Husby 3:3. Övriga fastigheter del av Husby 2:21, del av Husby 2:112, Husby 1:2 ägs idag av Rossini AB och Turbinen entreprenad AB. Fastigheten Husby 3:41 ägs av Micke & Myran AB. Längst i söder finns en samfällighet för väg, Husby S:1, vilken ägs av fastigheterna Husby 2:2, 3:3, 4:2, 4:3 och 4:14.



Figur 4. Fastigheter inom planområdet.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Nationella och regionala intressen

I planen berörs inga riksintressen eller naturreservat, men planområdet klassas delvis som regionalt kulturmiljöintresse och hela planområdet klassas som kulturmiljö av mycket högt kommunalt intresse i Kulturmiljö – Underlagsrapport till grönplanen för 2009. Se vidare under avsnitt Natur och Kulturmiljö

Riksintressen

I anslutning till planområdet i söder passerar Roslagsbanan, utpekad som riksintresse för kommunikationer. Detta innebär att Roslagsbanan ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen enligt 3 kap. 8 § andra stycket miljöbalken. Roslagsbanan har längs planområdet byggts ut med två spår, fler spår står inte preciserat i riksintresset. En utbredning av Roslagbanan bedöms inte vara aktuell mot planområdet då Svinningevägen och befintlig bebyggelse omöjliggör en sådan utveckling. Mer info, se avsnitt Hälsa och säkerhet – *Risk*.

Natura 2000-områden och naturreservat

Inga Natura 2000-områden eller naturreservat berörs av föreslagen detaljplan.

Hushållningsbestämmelser av markresurser

Detaljplanen för Hagby äng och kulle etapp 1 omfattar ca 18 ha mark. Tidigare bedömde kommunen att ca fyra ha utgjordes av brukningsvärd jordbruksmark och var skyddad som nationellt intresse i enlighet med 3 kap. 4 § miljöbalken (MB). I 3 kap. 4 § MB anges att brukningsvärd jordbruksmark endast får exploateras om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och behovet inte kan tillgodoses genom att annan mark tas i anspråk. För att förtydliga kommunens resonemang kring lokalisering av bebyggelse vid Åkers Runö togs en sammanställning fram i *PM: Lokaliseringsanalys för Hagby äng och Kulle (2021-03-24)*. Den samlade bedömningen var att planområdet från allmän synpunkt är lämplig att ta i anspråk och att det saknas alternativa lokaliseringar som är fullt godtagbara ur samhällssynpunkt, tekniskt och funktionellt lämpliga samt ekonomiskt rimliga.

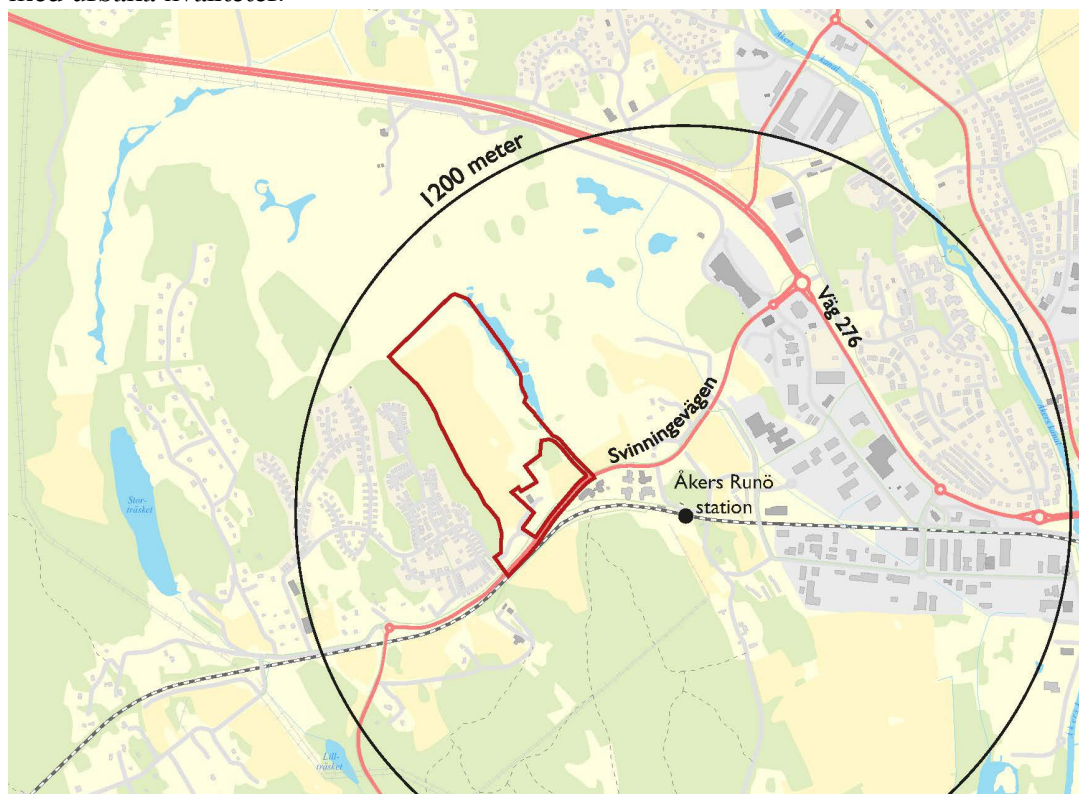
I samband med en dom, där mark- och miljööverdomstolen slog fast att mark som sedan tidigare är planlagd inte utgör brukningsvärd jordbruksmark, ändrades villkoren. Då planområdet sedan tidigare är planlagt för golfändamål innebär det att bestämmelsen om brukningsvärd jordbruksmark i 3 kap. 4 § MB inte utgör ett hinder mot antagande av en ny detaljplan.

RUFS 2050

Österåkers gällande översiktsplan antogs 2018, några veckor innan den nya regionala utvecklingsplanen RUFS 2050 började gälla. I RUFS 2050 pekas Åkersbergas centrala

delar ut som strategiskt stadsutvecklingsläge, de stationsnära områdena Åkers Runö, Rydbo, Täljö och Österskär som primära bebyggelselägen och övriga delar av tätorten samt Svinninge som sekundärt bebyggelseläge.

De primära bebyggelselägena har enligt RUFSS 2050 en god regional tillgänglighet och ligger inom 1200 meter från stationer eller cirka 700 meter från busshållplatser på stornätet. Lägena ska ha potential att utvecklas till täta och sammanhängande miljöer med urbana kvaliteter.



Figur 5. I RUFSS 2050 pekas Åkers Runö station ut som ett primärt bebyggelseläge - vilka har en god regional tillgänglighet och ligger inom 1200 meter från stationer.

Miljö kvalitetsnormer för ytvatten

Planområdet ingår i det naturliga avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Trälhavet (Tunafjärden) i Östersjön och Garnsviken, men är beläget ca 1 km från närmaste vattendrag. Avvattningen sker idag via ett tekniskt ledningssystem och samma avrinningsförhållanden kvarstår även efter föreslagna exploatering.

Både Trälhavet och Garnsviken klassificeras som vatten med måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status i dagsläget. Anledningen till denna klassificering och att miljö kvalitetsnormerna (MKN) inte uppnås i dag beror för Trälhavet på övergödning och för höga halter av PFOS, TBT, Hg samt PBDE, och för Garnsviken är anledningen övergödning och för höga halter av PFOS, Hg och PBDE.

Miljö kvalitetsnormerna för båda recipienterna är god ekologisk status 2027 och god kemisk ytvattenstatus 2027, med undantag för (mindre stränga krav) för kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter.

Med de planerade reningsåtgärderna inom planområdet och den rening som dammen

utmed planområdet ger, är bedömningen att den planerade exploateringen inte kommer att äventyra möjligheterna att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för recipienterna Trälhavet och Garnsviken. Föreslagen hantering av dagvatten kan även bidra till att vattenförekomsterna uppnår miljö kvalitetsnormerna till år 2027.

Miljö kvalitetsnormer för luft

Det är mycket låga värden av luftföroreningar inom och i anslutning till planområdet. Planförslaget kommer att medföra tillkommande trafik men det bedöms inte föreligga någon risk att normvärdena överskrids.

Översiktliga planer och program

I Österåkers kommuns översiktsplan, antagen av kommunfullmäktige 2018 (nedan ÖP 2040), ingår planområdet som en del av det prioriterade utvecklingsområdet och knutpunkten Åkers Runö. I översiktsplanen står Åkers Runö – Husbylund – Johannelund - Hagby äng och kulle utpekade som prioriterat utvecklingsområde med sitt strategiska läge. Ny bebyggelse i kommunen ska främst tillkomma kollektivtrafiknära och bebyggelseutvecklingen sker främst och i första hand bl.a. kring Roslagsbanans stationer. Planförslaget följer således intentionerna i, ÖP 2040.

Åkers Runö som en av de lokala knutpunkterna i kommunen och föreslås således att utvecklas och stärkas. I de lokala knutpunkterna föreslås en tätare bebyggelse än omgivningen samt en blandning av bostäder, handel, service. Stråk ska stärkas genom gena gång- och cykelvägar, samt god framkomlighet för kollektivtrafik. Tydlig målpunkt i form av lokala knutpunkter är också eftersträvan svårt.

ÖP 2040 har även kategoriserat bebyggelsen inom Åkers Runö som ”Bebyggelse tät med mix”. Detta innebär en variation av flerbostadshus, stadsradhus, radhus och småhus med en tätare och högre bebyggelse vid stråk/knutpunkter.

- Flerbostadshus i snitt 4–5 vån.
- Tomtstorlekar varierar, t.ex.: Radhus ca 250-400 kvm (2-3 vån.) Småhus 800-1500 kvm (1-2 vån.).
- Lokaler i bottenvåning längs huvudstråk eller knutpunkter

ÖP 2040 lyfter också vikten av att säkerställa en bebyggelseutveckling med stor arkitektonisk omsorg i samband med detaljplanering och bygglovshantering. Där den fysiska utformningen av miljöer även ska bidra till att förebygga brott och öka tryggheten i samhället, genom så kallat situationellt brottsförebyggande arbete.

Enligt ÖP 2040 kan jordbruksmark närmast Åkersberga och andra stationslägen komma att behöva tas i anspråk då en tätare bebyggelse i dessa lägen bedöms vara mer hållbart. Allmänna intressen, så som bostadsutveckling intill Roslagsbanan och möjligheter att bidra till stärkt regional kollektivtrafik genom utbyggnad av Roslagsbanan genom Sverigeförhandlingen, bedöms kunna utgöra ett väsentligt samhällsintresse och därmed skäl för viss exploatering av jordbruksmark.

Sverigeförhandlingen

Sverigeförhandlingen är ett uppdrag från regeringen som syftar till att infrastruktursatsningar runt om i Sverige ska möjliggöra byggandet av cirka 100 000 nya bostäder till år 2035. Österåkers kommun ingår sedan år 2017 som avtalspart i Sverigeförhandlingen för en förlängning av Roslagsbanan till Stockholms city. I och med Sverigeförhandlingen åtar sig kommunen att bygga ca 7 000 bostäder inom stationsnära lägen räknat från år 2017 till år 2035, samt att bidra finansiellt till utbyggnaden. Av dessa ca 7 000 bostäder planeras ca 2 300 av dem runt Åkers Runö. Hagby äng och kulle etapp 1 ligger inom en kilometers radie från Åkers Runö station och bidrar genom att möjliggöra för ca 900 bostäder till att detta mål uppfylls.

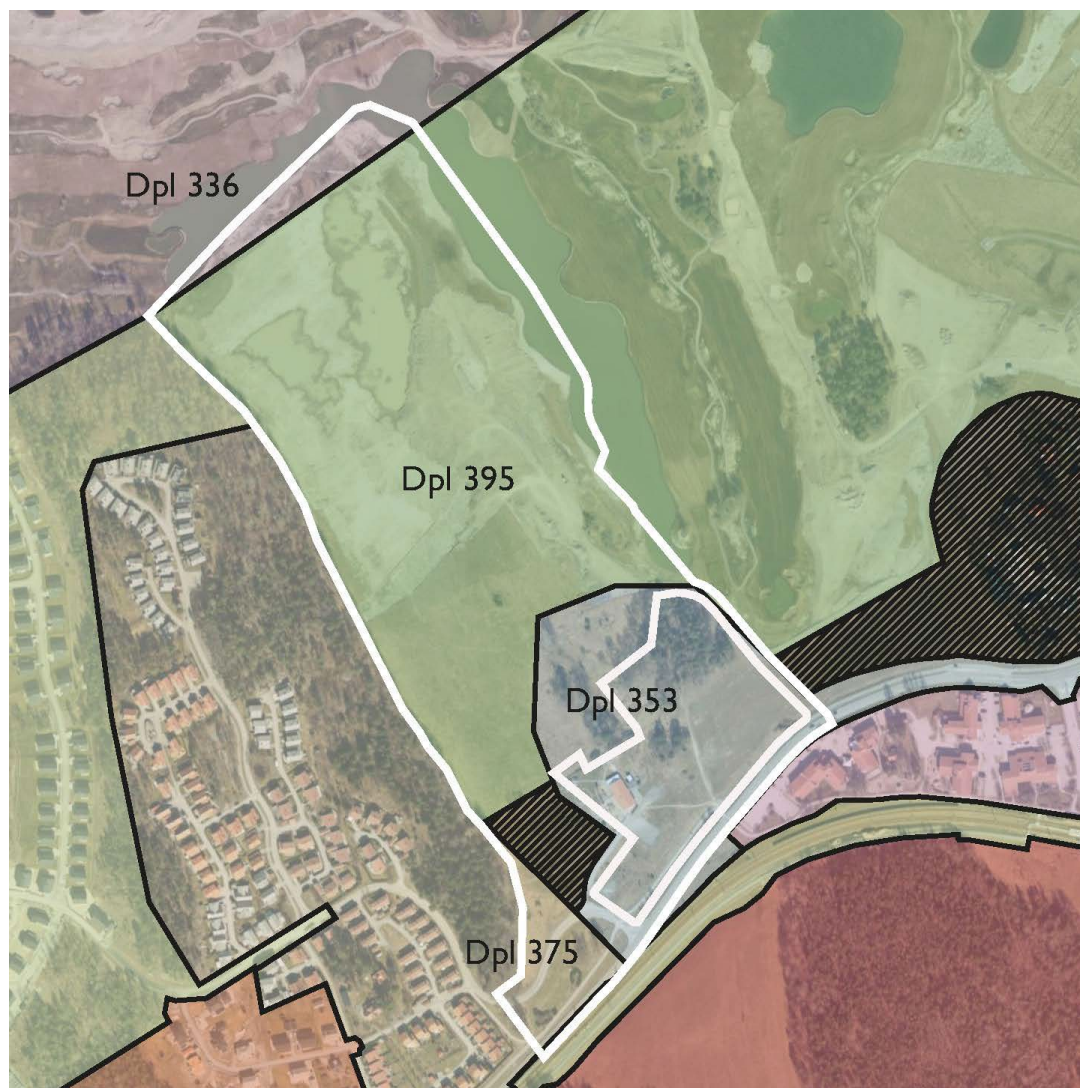
Program

Sedan detaljplanen var på samråd så har samhällsbyggnadsförvaltningen fått i uppdrag att påbörja ett planprogramarbete för området kring Åkers Runö. I samband med framtagande av kommunens översiktsplan 2040 så tydliggjordes behovet av att studera området kring Åkers Runö i ett bredare perspektiv. Syftet med planprogrammet är att undersöka möjlig utveckling av stationsområdet och omkringliggande områden. Bland annat genom stadsmässig sammanhängande bebyggelse som inkluderar bostäder, verksamheter och service. Intentionerna i planprogrammet är att möjliggöra för en hållbar bebyggelseutveckling i enlighet med översiktsplanens intentioner. Även om detaljplanen för Hagby Äng och Kulle etapp 1 har kommit längre i processen än planprogrammet för Åkers Runö så stämmer inledande intentioner i planprogrammet överens med detaljplanens intentioner.

Gällande detaljplaner

Denna nya detaljplan föreslås ersätta delar av gällande detaljplaner:

- Hagby Golfbana och Heliporten (del av Hagby 1:5, plan nr. 395, antagen 2004),
- Golfbanan vid Hagby (plan nr. 336, antagen 1988),
- Gottsunda centrum (del av Husby 2:2 och Husby 3:3, plan nr. 353 antagen 1992)
- Åkers-Husby Etapp 2 (del av Husby 1:1 m.fl., plan nr. 375 antagen 1995).



Figur 6. De olika detaljplanerna inom området idag. Vita linjer, föreslagen plangräns för Hagby äng och kulle. Svarta linjer gällande detaljplaner i området. Skrafferat området ej detaljplanlagt i dagsläget.

Hela planområdet, förutom en mindre del av Husby 3:3 som inte är planlagd, omfattas av gällande detaljplaner. Planområdets del av Hagby 1:5, dpl nr 395, är planlagd för golfändamål, men har aldrig tagits i bruk för detta. Inom gällande detaljplan för Gottsunda centrum, vilken bland annat medger bostäder, kontor, vård och skola inom området, har endast en mindre förskola byggts.

Ytterligare en del av Husby 3:3 är planlagd i Åkers-Husby, Etapp 2, dpl nr 375, som väg- respektive naturområde med kommunalt huvudmannaskap. Denna del är utbyggd. (För plannummer och antagande år se ovan). För samtliga planer gäller att genomförandetiden löpt ut.

Detaljplan för Hagby äng och kulle etapp 1 berör alla ovanstående detaljplaner, men i samband med uppdelning av detaljplanen i två etapper så påverkas endast en viss del av gällande detaljplan för Gottsunda centrum (del av Husby 2:2 och Husby 3:3) av etapp 1.

Undersökning av betydande miljöpåverkan

Planförslaget har sedan samrådet arbetats om och delats upp i två detaljplaner – etapp 1 och 2. Frågan om betydande miljöpåverkan har setts över igen och ytterligare utredningar har tagits fram för att komplettera handlingarna samt för att säkerställa att detaljplanen inte medför betydande miljöpåverkan. En ny undersökning om betydande miljöpåverkan (UBMP) har tagits fram för etapp 1 där kommunen utifrån de kompletterande utredningarna fortsatt gör slutsatsen att detaljplanen inte medför betydande miljöpåverkan. UBMP har stämts av med Länsstyrelsen vilka instämmer i kommunens bedömning om att detaljplanen inte medför betydande miljöpåverkan.

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRÄNDRINGAR

Planområdet är i stort helt platt, de enda höjdskillnaderna inom området är kopplade till de åkerholmar som finns i planområdets södra del och inom del av Hagby äng och kulle etapp 2.

Stads- och landskapsbild

Området utgjordes tidigare av kulturbygd med åkrar och åkerholmar som till största delen omvandlats till golfändamål enligt gällande detaljplan. Landskapet är öppet och låglänt med vida utblickar över golfbanan i norr och öster samt kulturmiljön runt Husby bymiljö. De västra delarna gränsar främst till skogsklädda höjdparterier och kuperad terräng. I söder möts området främst av Svinningevägen och Roslagsbanan, men söder om dessa finns Björnungeskogen vilket är ett större grönområde som står utpekade i ÖP 2040.

Vid Åkers Runö station uppfördes vid 1990-talet bebyggelse för kontorsverksamhet. Bebyggelsen består av ljusröda tegelbyggnader i två våningar och omfattar 6 byggnadskroppar.

Väster om det skogsbeklädda höjdpartiet ligger Hagbyhöjdens bostadsbebyggelse som uppfördes i början av 2000-talet. Bebyggelsen består främst av mindre trähusbebyggelse i form av villor och kedjehus som är uppförda i två våningar. Vidare väster ut ligger Fredsborg som har varit under utbyggnad de senaste 10 åren. Även här består bebyggelsen främst av villor i två våningar inom mindre fastigheter.

Planförslaget syftar till att uppnå en hållbar stadsmiljö med småstadskaraktär i enlighet med gällande ÖP 2040. För bebyggelsen har en blandad utformning eftersträvat. Byggnaderna blir högst närmast Svinningevägen och trappas sedan ner och blir lägre norrut för att möta det mer öppna landskapet.

Planförslaget innebär att upplevelsen av landskapsbilden kommer förändras från en mer lantlig karaktär till mer stadsmässig karaktär med tät bebyggelse. Upplevelsen längs med Svinningevägen förändras då bebyggelse placeras längs med den samt att Svinningevägen möjliggörs för omdaning till mer stadsmässig gata (för mer info se nedan). Det öppna landskapet vid Österåkers golfklubb gör att man även kommer att kunna urskilja området ända från Stavabacken fram till Pilstugetorget. Den nya bebyggelsen skapar en fond i golfbanans södra delar och en föräning om den nya stadsdelen kring Åkers Runö. Övergången mellan det öppna landskapet och den föreslagna nya bebyggelsen är viktig att beakta. Planförslaget möjliggör dels en strandpromenad längs med dammen samt flera gröna stråk inne i området. Även golfbanans böljande landskap har införlivats i detaljplanens utformning för att knyta an till den omkringliggande miljön. Siktlinjer har beaktats vid placering av byggnader för att så mycket som möjligt bevara de idag viktiga utblickarna i och genom området.

Naturmiljö

Mark och vegetation

Efter att markarbeten har utförts under 2020, inom ramen för gällande detaljplan, har en övervägande del av marken (cirka 10 hektar) inom Hagby äng och kulle etapp 1 belagts med anläggningsmaterial. Marken utgjorde tidigare jordbruksmark. Omkring fyra hektar jordbruksmark finns kvar inom områdets södra delar. I de sydöstra delarna finns två åkerholmar som är tämligen igenvuxna. De ur natursynpunkt mer innehållsrika delarna upptar en mindre yta, cirka två hektar. Slänten väster om planområdet består främst av blandskog ca 60-80 år gammal men med inslag av äldre tall.

En naturvärdesinventering (Ekologigruppen, 2019-11-20) visar att det finns höga naturvärden i området. Dessa värden är främst kopplade till de två åkerholmarna, samt till det sluttande skogsområdet väster om planområdet. Vid inventeringen fann man inga objekt av högsta naturvärde (Naturvärdesklass 1). Däremot fann man ett objekt med högt naturvärde (Naturvärdesklass 2), tre objekt med påtagligt naturvärde (Naturvärdesklass 3) och två objekt med visst naturvärde (Naturvärdesklass 4), se bild nedan.



Figur 7. Påträffade objekt med naturvärden inom planområdet.

De naturvärdesobjekt som omfattas av planområdet för Hagby äng och kulle etapp 1 är i huvudsak område 3 och 7, samt delar av område 6. Objekten 5, 8 som har högre naturvärde ingår inte i detta planområde utan ligger inom etapp 2. Inom objekt 5 finns de högsta inventerade naturvärdena i området (naturvärdesklass 2). Område 1 ligger utanför planområdet i gällande detaljplan med användning natur och kommer således att bevaras.

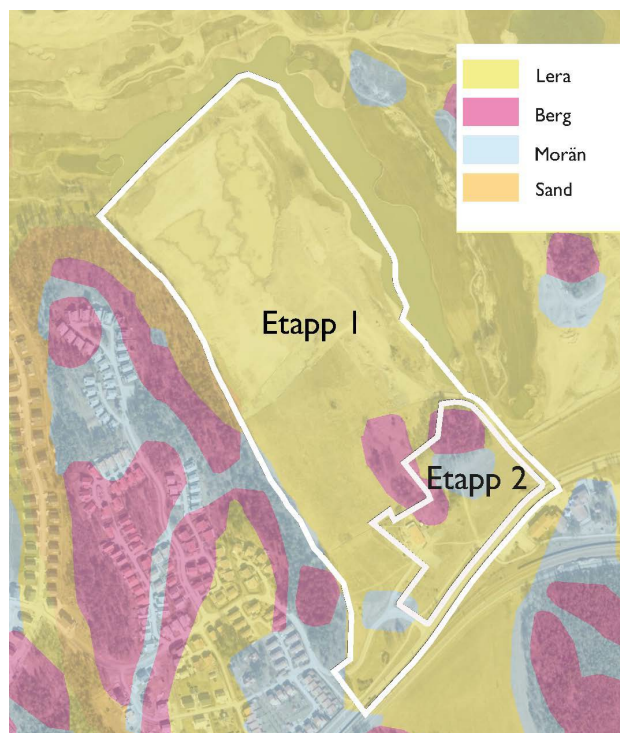
Naturmiljön inom de två objekten (hela objekt 3 och delar av område 6) som har visst naturvärde (naturvärdesklass 4) och som berörs av detaljplanen kommer därav inte att bevaras. Naturvärdena inom område 7 som har påtagligt värde (naturvärdesklass 3) och som sammanfaller med fornlämningar föreslås avsättas som allmän plats park och natur i detaljplan. Detta för att skydda och bevara de högsta naturvärdena inom området och således också stärka de gröna sambanden. Anslutningen till område 5 kommer att studeras i förprojektering.

Landskapselement som öppna diken, åkerholmar och odlingsrösen omfattas av det generella biotopskyddet. En åkerholme inom planområdet omfattas eventuellt av det generella biotopskyddet inom planområdet. Inga åtgärder planeras idag att vidtas som ska påverka biotopskyddet. För åtgärder inom biotopskyddat område måste dispens sökas.

Geotekniska och hydrologiska förhållanden

Övergripande området

Enligt de utredningar som finns framtagna så går det att konstatera att området geologi är ganska homogen där det karakteristiska för jordlagerföljden är torrskorpa vilken vilar på lös till mycket lös lera (på sina håll sulfidhaltig lera) som är underlagat av friktionsjord på berg. Framst rör det sig om postglacial lera inom området. Men även berg i dagen och fyllnadsmassa har påträffats inom området. Förutsättningarna varierar inom planområdet vilket framgår av kartan nedan. I den södra delen beräknas stabiliteten till något bättre än kring området vid dammen där det finns risk för skred eller ras om inte åtgärder vidtas. En sensitivitet om $st=50$ har uppmäts på ett fåtal ställen vilka indikerar att kvicklera påträffats i området, främst i den norra delen men möjligt även i mellersta delens norra del. Det finns emellertid förslag på utformning av marken så att erforderlig säkerhet uppnås, se mer utförligt nedan. En totalstabilitetsanalys kommer att tas fram innan genomförande av planen påbörjas.



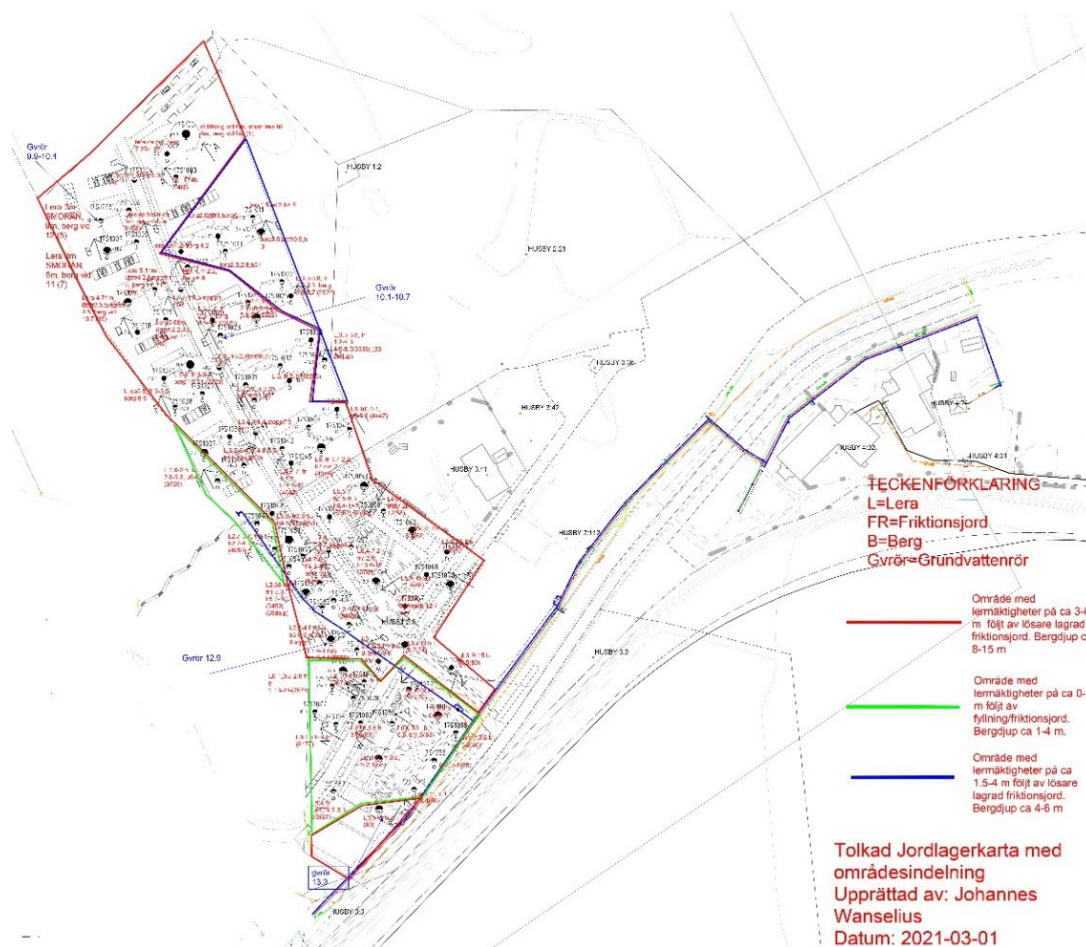
Figur 8. Jordartskarta med markerat planområde etapp1 och etapp2.

Södra delen

Den översta delen av marken består främst av torrskorpelera som är underlagrat av lös till mycket lös lera på friktionsjord på berg. Lerlagret och friktionsjordens mäktighet varierar stort inom hela området. Djup till berg varierar också mellan 2 – 16 meter från markytan. Hela området är relativt plant vilket också bidrar till att skredrisken i området bedöms som låg. Vid observationstillfället påträffades flera diken och betongbrunnar inom området, betongbrunnarna kan innebära att det finns dräneringsledningar i marken samt dikningsledningar. Ledningarna ska inte innebära något hinder för exploatering inom området utan kan rivas/tas bort vid byggtillfälle.

Hållfastheten av leran i området ligger mellan 8-12 kPa. Stabilitetsförhållandena betraktas som tillfredställande med rådande geotekniska förhållanden, detta främst på grund av den plana markytan. Vid schaktning eller fyllning mer än 2 meter måste stabilitetsrisken beaktas med hänvisning till lerans låga hållfasthet. För schaktning måste även risken för schaktbottenuppträckning beaktas då grundvattennivåerna är höga. Den låga hållfastheten innebär att det krävs pågrundläggning för de flesta konstruktioner, med undantag för cykelrum eller källsorteringsförråd som kan grundläggas på packad fyllning om leran skiftats mot denna. Leran kan belastas med maximalt 100 kPa. Hållfastheten inom området gör att sättningar kommer uppstå vid belastning och uppfyllnad av marken undvikas i möjligaste mån. Uppfyllnad om 1 m innebär sättning om ca 10 cm där lerans mäktighet är ca 5 meter.

Rekommendationerna är att husens grundläggning är pålar till berg. Parkering, cykelförråd osv kan grundläggas på packad fyllning om lasten är tillräckligt låg. Vägar kan behöva förstärkas med t.ex. KC – pelare.



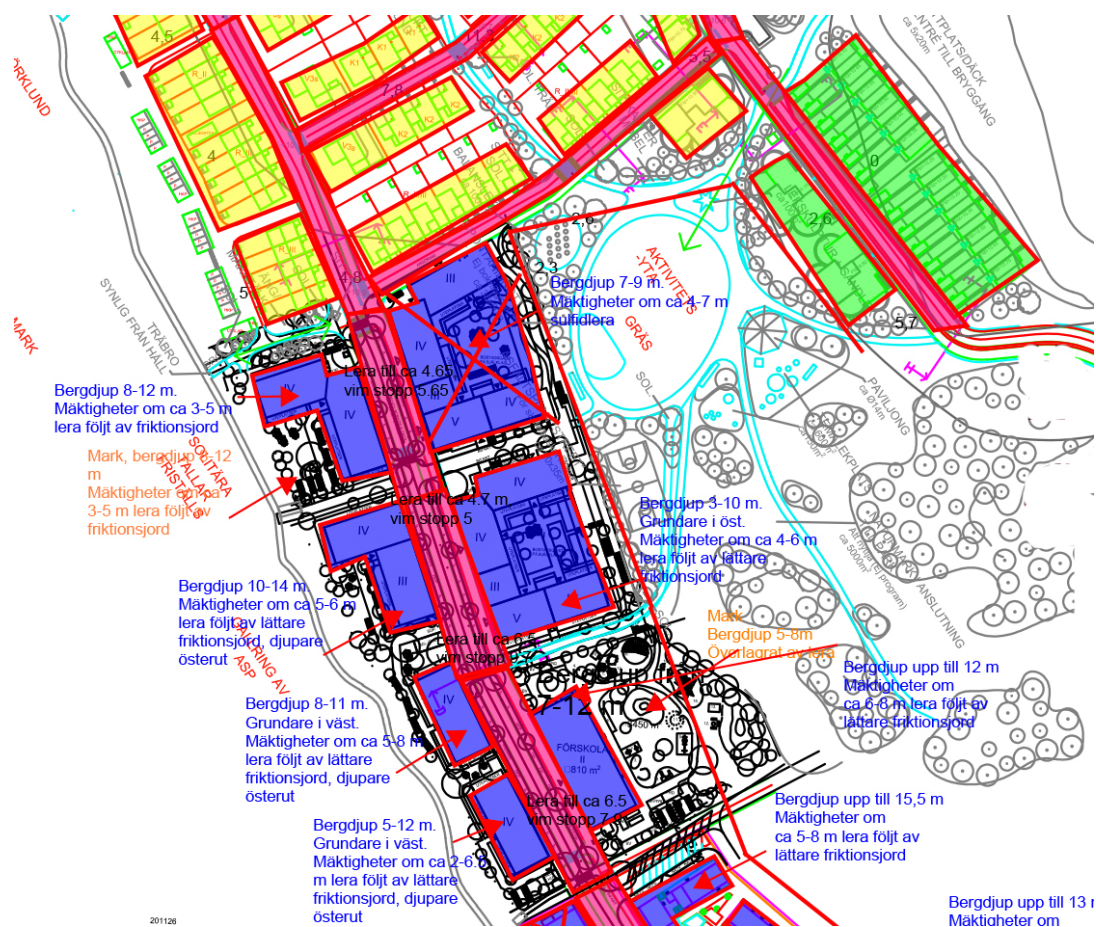
Figur 9. Markförhållanden inom den södra delen och delar av den mellersta delen.

Mellersta delen

Likt övriga delar av området består även den mellersta delen av torrskorpelera följt av lera och friktionsjord på berg. Torrskorpelera med mäktigheter på ca 0-1,5 m. I de västra delarna varierande mäktigheter av lera på ca 3-8 m följt av friktionsjord och ungefärliga bergdjup på ca 8-15 m. Sulfidlera har påträffats vid några ställen och särskild hantering vid utgrävning av jordmassor krävs. Efter utförd uppfyllnad i området ligger sulfidlera så pass djupt att den troligen fortsatt kommer förbli orörd. Generellt är lera i området varvig men med inslag av finsandsskikt, enstaka gruskorn och tunna silt- och finsandsskikt. I de mellersta delarna är mark med mindre mäktigheter av lera på ca 1,5-4 m, följt av friktionsjord och bergdjup om ca 4-6 m. Lera är varvig med enstaka tunnsskikt siltskikt/finsandsskikt.

Grundvattennivån har utvärderats till att ligga på ca 0,6-1,5 m under den ursprungliga markytan. Grundvattennivåerna kan variera med årstiderna och nederbörd.

Rekommenderad grundläggning pålning till berg. Mer specifika markförstärkningsåtgärder för planerade uppfyllnadsnivåer har inte undersökts. Ex skulle KC-pelare, överlast och vertikaldräner kunna vara ett alt till markförstärkningsåtgärder om tid finns i projektet vid genomförande.



Figur 10. Markförhållanden inom den mellersta delen och förslag på grundläggningsåtgärder.

Norra delen

Som nämnts ovan om hela området, så består även marken inom den norra delen torrskorpa i översta lagret ovan lös lera med friktionsjord under. I den norra delen har torrskorpeleran en mäktighet på ca 1 meter. För leran under så varierar mäktigheten stor på mellan 4 - 11 meter, med undantag för de västligaste delarna där mäktigheten är ca 1 - 2,5 meter. Lerans karaktär varierar i skikten från rostfläckig, till sulfidhaltig med innehåll av tunna skikt sand och silt. Skjuvhållfastigheten är ca 10 – 15 kPa. Även inom det norra området så ligger sulfidleran troligen efter utförd uppfyllnad så pass djupt att den fortsatt kommer förbli orörd.

Grundvattenstrycket i området har mätts i tre rör, där nivåer visar på mellan +8 och +13,5. Grundvattnet följer i stort sett markytans variation och ligger ca 0,5-1 meter under markytan. Grundvattnet varierar med årstider och nederbörd men dess nivåer kan förväntas följa området topografi och nederbörd.

När stabilitetsberäkningarna gjordes så utgick de från befintlig damm (stora golfdammen var ännu inte färdigbyggd). Befintlig markyta låg kring +8,8 och vattenytan i dammen på +7,8. Beräkningar för om stranden belastas med 10 kPa (vilket är tunga arbetsmaskiner och säkerhetsfordon) så blir säkerhetsfaktorn 1,5. Med en markhöjning om ca 1 meter landar säkerheten på 1,09 vilket är ett gränsfall. För en höjning om 2 meter blir säkerhetsfaktor 0,72 vilket är långt under kravet. Den

planerade höjningen om 3 meter medför att stabilitetskraven mot dammen inte klarar, för mer info se (PM, 2018-05-31).

Beräkningar har gjorts med både krypdeformationer och utan. Beräkningarna redovisar en tydlig bild på sättningarnas storleksordning för markhöjning med ca 1 – 3 meter, se tabell nedan.

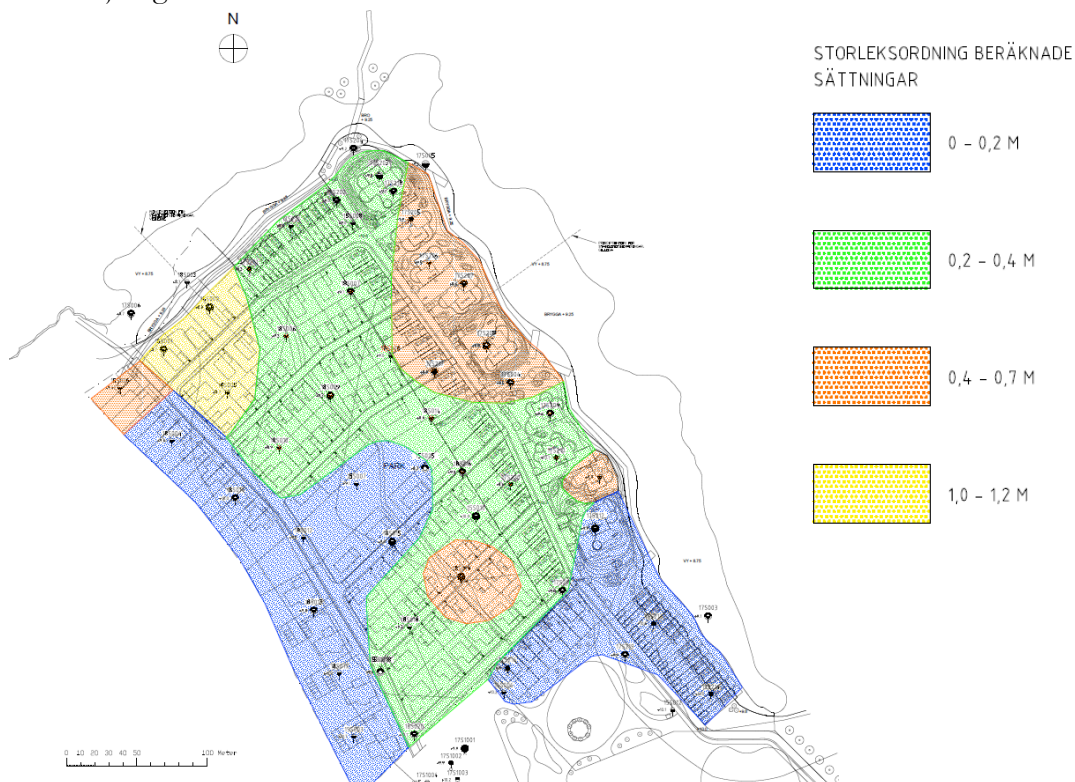
Punkt	Uppfyllning [m]	Sättningar utan kryp [m]	Sättningar med kryp [m]
18S002	2,6	1,16	1,51
18S009	1,2	0,24	0,55
18S015	1,5	0,27	0,62
18S015	1,5	0,42	0,89

Figur 11. Sättningarna storlek i förhållande till uppfyllning, med eller utan kryp.

Med hänvisning till markförhållandena så föreslås husen grundläggas med betongpålar till berg, alt stålplålar för husen närmast dammen längs den norra sidan.

Då marken ämnas att höjas, dels med hänvisning av dagvattenhanteringen, dels för ledningar i VA-system, så krävs markförstärkning med hänvisning till sättningar och stabilitet. Förstärkning kan ske genom KC-pelare, alt vertikaldränering eller bankpålning. Med hjälp av vertikala dräner samt överlast kan den uppskattade sättningsstorleken uppnås inom loppet av 1 -1,5 år.

Nedan visas en mer specifik sättningskarta framtagen för norra delen och del av mellersta delen, där storleken på sättningarna redovisas. Detta underlag har tagits fram utifrån ovanstående beräkningar och är baserat på den för detaljplanen föreslagna markhöjningen inom området.



Figur 12. Markförhållandena inom den norra delen och delar av mellersta delen med förslag på grundläggningsåtgärder.

De olika färgkodningarna innebär sättningar om:

- Blått: 0-0,2 meter
- Grönt: 0,2-0,4 meter
- Orange: 0,4-0,7 meter
- Gult: 1-1,2 meter

Bilden nedan visar sammanställning av sättningsberäkningar och konsolideringsförloppet (så lång tid det tar för sättningar att utbildas). Utan åtgärd är konsolideringsförloppet mellan 10 – 80 år över hela det norra området.

Med ovanstående underlag och stabilitetsberäkningar gjorda för två principsektioner, längs med den nordvästra respektive den nordöstra strandkanten förslås följande åtgärder inom området.



Figur 13. Exempel på åtgärder inom respektive del.

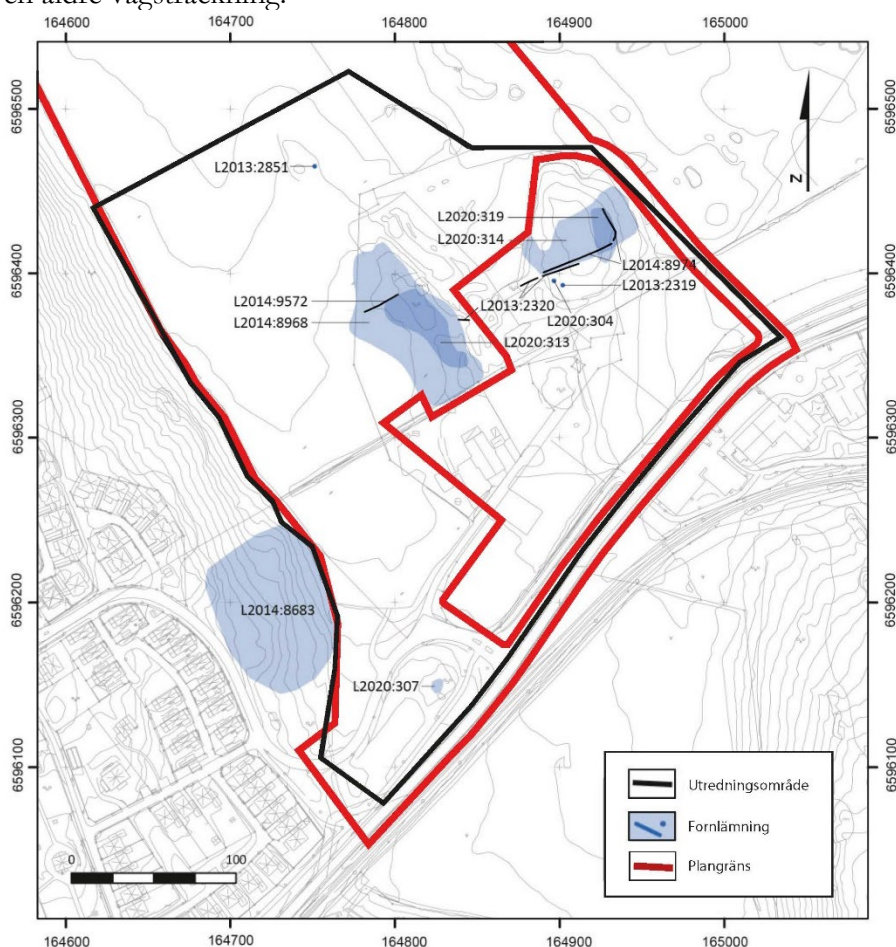
Sammanfattningsvis så erfordras markförstärkningsåtgärder för i princip hela planområdet och företrädesvis i anslutning till infarter och entréer till planerade byggnader. För vägar och VA erfordras markförstärkningsåtgärder, antingen genom förbelastning med vertikaldränering och/eller med KC-pelare, även bankpållning kan vara ett alternativ inom vissa delar. Omkringliggande mark kan också påverkas då byggnader uppförs på sättningsbenägna områden. Metoder så som förbelastning, vertikaldränering och/eller KC-pelare föreslås, på några ställen kan enbart överlast

vara tillräckligt. Inom de norra delarna föreslås i huvudsak vertikaldränering med förbelastning med undantag för slänter där även KC-pelare erfordras. Om tid finns i projektet kan den mest kostnadseffektiva markförstärkningsmetoden användas. Som nämnts så kommer en totalstabilitetsanalys tas fram. Eftersom området per definition kommer att definieras enligt geoteknisk klass 3, GK3. Då ställs krav på oberoende sakkunnig geotekniker i projektet inför exploatering.

Kulturmiljö och fornlämningar

Det aktuella planområdet är med i kommunens kulturmiljöprogram som en del i miljön kring Husby – Johannelund. Husby har historiskt haft ett strategiskt läge vid Långhundraledens inlopp som var den viktigaste vattenleden mellan Östersjön och Gamla Uppsala. Området och det omgivande öppna landskapet bär på en lång historia och har sedan forntiden formats av människor som bott och verkat på platsen.

Inom det aktuella planområdet finns idag bestående spår och lämningar av långvarig mänsklig närvaro. Lämningarna består av boplatser från järnåldern, hägnader i form av stensträngar, fossila åkermarker med röjningsrösen, gravar i form av stensättningar och en äldre vägsträckning.



Figur 14. Fornlämningsområden inom planområdet.

Nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
L2013:2319	Stensättning	Fornlämning
L2013:2320	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2013:2851	Fornlämningsliknande bildning	Ej kulturhistorisk lämning
L2014:8968	Boplatsområde	Fornlämning
L2014:8974	Hägnad	Fornlämning
L2014:9572	Hägnad	Fornlämning
L2020:304	Stensättning	Fornlämning
L2020:307	Område med fossil åkermark	Fornlämning
L2020:313	Område med fossil åkermark	Fornlämning
L2020:314	Område med fossil åkermark	Fornlämning
L2020:319	Boplats	Fornlämning

Figur 15. Tabell över lämningar inom utredningsområdet.

Fornlämningar är skyddade och det är förbjudet att rubba, ta bort, gräva i eller i området kring, täcka över, eller på annat sätt ändra och skada en fornlämning. Ett fornlämningsområde är ett så stort område som behövs för att bevara fornlämningen med hänsyn till dess art och betydelse. En fornlämning har lagskydd, vilket övrig kulturhistorisk lämning inte har på samma sätt men hänsyn och aktsamhet ska visas även vid dessa.

Det har sedan tidigare tagits fram olika arkeologiska utredningar inom området. I samband med detta planarbete har ny utredning, (Uppdrag Arkeologi, 2019-10-02), tagits fram för att klarlägga ett större område, säkerställa eventuellt fler boplatslämningar, samt avgränsa redan kända lämningar. Som kan utläsas av tabellen ovan så påträffades både tidigare kända och okända lämningar i utredningen, se figur 15 och 16.

Det sedan tidigare kända gravfält väster om planområdet L2014:8683 har i samband med utredningen helt avgränsats i öst, nuvarande begränsning enligt kulturmiljöregistret (KMR) kvarstår.

Boplatslämningen, L2014:8968, har avgränsats genom sökschaktning och bedöms vara avgränsad i alla riktningar. En mindre justering av lämningens position i väst- östlig riktning har gjorts efter utredningen.

I de östra och sydvästra delarna av utredningsområdet påträffades tidigare ej registrerade lämningar (L2020:304, L2020:313, L2020:314, L2020:307). I anslutning till L2020:314 och tidigare känd L2014:8974 påträffades boplatslämningar. Utifrån fynd av förhistorisk keramik dateras lämning L2020:319 preliminärt till järnåldern.

Efter avstämning med Länsstyrelsen gällande fornlämningar så har följande kommits överens:

- L2020:307 inom planområdets sydvästra del är av det slag att det är möjligt att utreda/säkerställa och ta bort.
- L2014:8683 bedöms vara helt avgränsad mot öster och påverkas således inte av tänkt exploatering inom planområdet. Lämningen ligger inom gällande detaljplan för Åkers – Husby etapp 2 med användning allmän plats Forn

(område med fornlämning).

- L2014:8968, L2014:9572 och L2020:313. Området är avsatt som Natur i plankartan för att fornlämningarna inte ska påverkas.

Gällande fornlämningar L2020:314, L2020:319, L2014:8974, L2013:2319, L2020:304 som är lokaliserade inom den östra stora åkerholmen, så ingår dessa inte inom aktuellt planområde utan i detaljplanearbetet som omfattar Hagby äng och kulle etapp 2. För etapp 1 har justering av huvudgatan gjorts så att den inte inkräktar på dessa fornlämningar, planområdet har således utökats något åt öster.

Fornlämningarna ska ses som en tillgång i området. Ett kulturarv som vårdas, används och utvecklas kan spela en viktig roll i en hållbar samhällsutveckling. För Hagby äng och kulle etapp 1 innebär det dels att fornlämningarna görs tillgängliga för allmänheten genom att området planläggs som allmän plats natur samt dels att fornlämningarna och den kulturmiljön som finns kopplad till området framhävs på olika sätt, exempelvis genom att:

- Bevara och stärka siktlinjer, utblickar och samband mellan de olika fornlämningsområdena i planområdet. Bl.a. utblickarna från höjderna ut mot odlingslandskapet och golfbanan.
- Bebyggelse och anläggningar placeras och utformas med hänsyn till fornlämningarna. Fornlämningarna ska vara tillgängliga för allmänheten.
- Utnyttja äldre strukturer i landskapet. Tidigare hägnader och vägsträckningar kan framhävas i ny markbeläggning eller bli nya stigar och inhägnader.
- Beakta rörelsemönster. Förebygg ett rörelsemönster som leder till onödigt slitage på fornlämningarna.
- Platsens historia kan gestaltas och levandegöras genom skyltar, konst och gemensamhetsytor. Åtgärder som stärker upplevelsen av det som varit betydelsefullt för platsen.
- Säkerställa skötsel av fornlämningarna, så som hålla träd och sly borta från lämningarna.

Öster om området ligger den i kulturmiljöprogrammet utpekade bybildningen Husby. Den är i kulturmiljöprogrammet utpekad som den bäst bevarade bybildningen på fastlandet i Österåkers kommun. Viktiga bevarandevärda kulturvärden är den synliga bebyggelsen på en förhöjning med utblick över det omkringliggande åkerlandskapet och dess koppling till åkerholmarna inom Hagby äng och kulle etapp 1 och 2. Siktlinjer, utblickar och samband med det gamla odlingslandskapet har varit viktiga aspekter i utformning av detaljplaneförslaget och redovisas även i gestaltungsprogrammet.

Bebyggelseområden

Befintlig bebyggelse och byggnadskultur

Planområdet har idag ingen bebyggelse förutom delar av förskolan föräldrakooperativet Vildvittran, i planområdets södra del. Större delen av förskoleområdet ligger inom Hagby äng och kulle etapp 2. Områdena kring Hagby äng och kulle etapp 1 visar på väldigt olika byggnadskulturer. I väster med småhusbebyggelse från början 2000-talet, kontorsbebyggelse uppförd under 1990-talet i anslutning till Åkers Runö station, samt i ca 400 meter öster om finns Husbykulle, med sin välbevarade bymiljö.

Ny bebyggelse och övergripande gestaltningsprinciper

Utformningen av Hagby äng och kulle etapp 1 utgår ifrån att Österåker ska utvecklas hållbart och i enlighet med Översiktsplanen 2040. I detta ingår bl.a. att utveckla i stationsnära/kollektivtrafikhärlägen samt även att kunna motivera byggnation såsom väsentligt samhällsintresse. För att hållbarhetsaspekterna – inklusive dem som rör väsentligt samhällsintresse - ska få en reell effekt på det slutgiltiga förslaget har utformningen bearbetats fram tillsammans med ett gestaltningsprogram och ett hållbarhetsprogram i en integrerad process. Gestaltningsprogrammet syftar till att säkerställa kvaliteter avseende gestaltning, struktur och utformning av den planerade bebyggelsen och den allmänna platsen. Hållbarhetsprogrammet ska lyfta hållbarhetsfrågorna och vara ett stöd i utformningen så att förutsättningarna för en social, ekonomisk och ekologisk stadsdel kan uppnås. Fem principer har tagits fram som utgör grunden för förslaget av Hagby äng och kulle etapp 1 och ska genomsyra gestaltningen:

- Stadsmässighet
- Mångfald och upplevelser
- Gestaltning som attraherar
- Sammanbindande och identitetsskapande grönska
- En helhet – tre delområden

En helhet – tre delområden

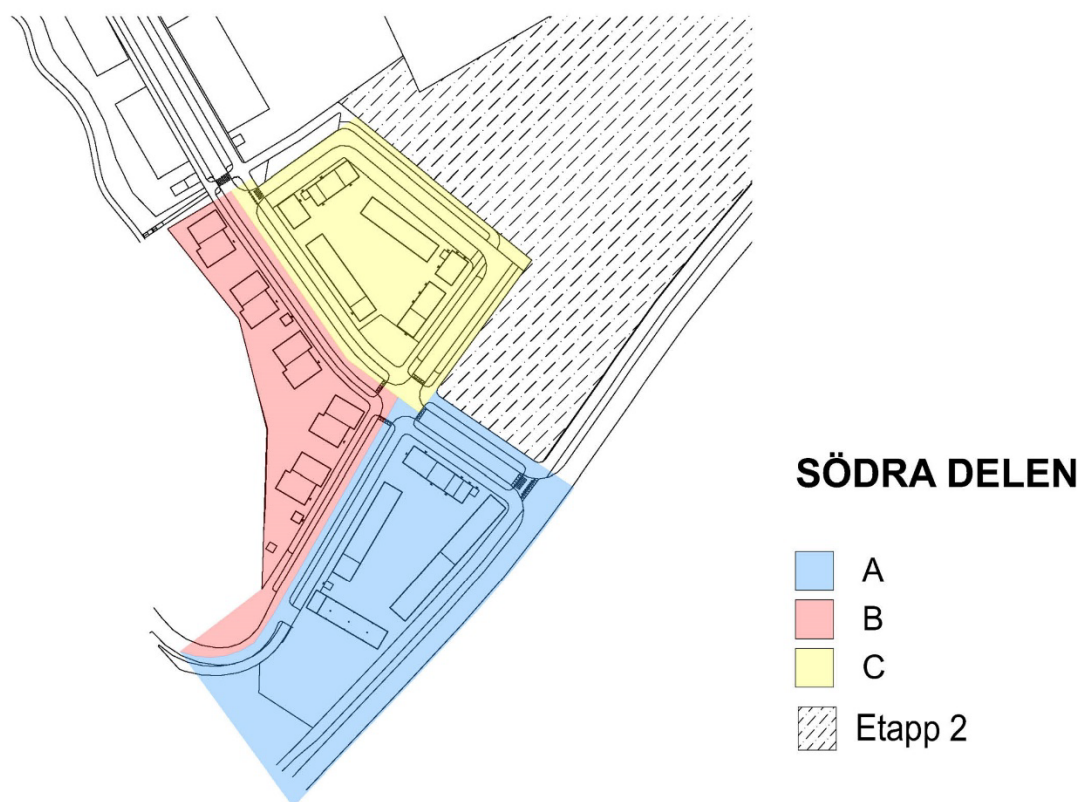
Hela planområdet ska i sin helhet upplevas som en stadsmässig, innehållsrik och grön småstad men med tre delområden - södra, mellersta och norra området - som skiftar något i karaktär. Där variationen av karaktär beror på relationen till Åkers Runö station och Svinningevägen samt omgivande landskap. Dock är intentionen för hela området att skapa attraktiva bostäder för alla, goda livsmiljöer, trevliga gaturum samt upplevelserika allmänna platser. Detta för att i så stor mån som möjligt bidra till visionen om att Hagby äng och kulle etapp 1 ska vara en attraktiv, hållbar och trygg miljö att besöka, leva och verka i.



Figur 16. Södra, mellersta och norra området.

Den södra delen – högre och urbant

Det södra området är huvudentrén till Hagby äng och kulle etapp 1 från Åkers Runö station och Svinningevägen och har en tydlig urban karaktär med flerbostadshus främst i kvarterstruktur och högre skala, samt gatumiljö, torg och bottenvåningar som bidrar till levande gaturum.



Figur 17. Södra delen med de tre kvartererna som ingick i markanvisningstävlingen. Kvarter A och B med bostäder och lokal i bottenvåning. Kvarter C i form av punkthus. Se figur 19 för mer detaljerad information.

Södra Hagby är huvudentrén till området och den delen som mestadels representerar stadsmässigheten i området. Detta genom en högre skala och täthet, samt flerbostadshus främst i kvarterstruktur där lokaler i bottenvåningarna, entréer mot gata, torgbildning m.m. bidrar till ett levande gaturum. Intrycket ska vara en stadsmiljö med mångfald och variation vad gäller funktioner, boendeformer, mötesplatser och gestaltning. Det planläggs för ett torg vid den första korsningen längs huvudslingans västra in-/utfart. Inom kvarter A och B i anslutning till torget ska det även finnas lokaler i bottenvåningen och inom kvarter C möjliggörs det för detta, men är inget krav. Genom att främst lokalisera lokaler inom den södra delen kan effektivare ärendekedjor för privatpersoner uppnås. Effektiva ärendekedjor innebär att målpunkter och funktioner ska vara placerade så att det lätt går att röra sig mellan dem och att det inte innebär extra transporter. Exempelvis ska ärenden kunna utföras mellan hemmet och jobbet/kollektivtrafiken på ett enkelt sätt utan att vara beroende av bil. Flerbostadshusen placeras i gatuliv, med entréer mot gata, för mer levande stadsgator och för att skapa tydliga gränser mellan privat och allmän plats vilket bidrar till ökad trygghet. Bebyggelsen varierar i höjd inom varje kvarter.

Den södra delen, där Österåkers kommun är fastighetsägare ingick i en markanvisningstävling 2016. Kriterierna i tävlingen var bl.a. ett förslag med flerbostadshus med ett betydande antal mindre lägenheter, ex. för studenter och forskare (vilka skulle kunna vara intresserade av boende här p.g.a. områdets nära

kollektivtrafikförbindelser med flertalet lärosäten). Tävlingsens mål var att få fram ett förslag med tydliga kvarter, med lokaler i bottenvåningen, omsorgsfullt gestaltad arkitektur, samt ett förslag där stor vikt lagts vid hållbara lösningar. Bl.a. planeras bilpool och möjlighet till att låna elcyklar för de boende inom dessa delar (för mer info se stycke om parkering samt gestaltningsprogrammet).



Figur 18. Illustration över södra området.

Volymerna föreslås bli mellan tre och fem våningar. I kvarter A närmast Svinningevägen sker trappning av byggnadshöjd, med högst våningsantal närmast huvudlingan och ett lägre våningsantal längre väster ut, detta för att möta redan befintlig bebyggelse på Hagbyhöjden på lämpligt vis då den bebyggelsen är i två våningar samtidigt som den ligger högre upp än kvarteren inom Hagby äng och kulle etapp 1. Kvarter C, se bild, planläggs för punkthus, då närheten till naturområdet i väster gör att det inte finns utrymme att skapa en struktur med slutna kvarter inom denna del. Det är dock viktigt att det fortsatt finns en tydlighet mellan offentligt och privat även här när det inte skapas tydliga avgränsningar i form av slutna kvarter. Ur trygghetssynpunkt är det således viktigt att entréer vänds mot gata. Även för punkthusen eftersträvas en variation i höjd, vilket regleras i plankartan. Kvarter B

ansluter till det torg som är tänkt att skapas vid den första korsningen längs den västra sidan. Torget är placerat där för att det ska tillgodose så många som möjligt, dels för boende längre norr ut i Hagby äng och kulle etapp 1, men också för boende inom Hagbyhöjden och också vidare mot Fredsberg.



Figur 19. Illustration över torget och kvarter B, framtagen av Link arkitektur.

Den aktuella marken för markanvisningstävlingen kommer kommunen att upplåta med tomträtt.

För beskrivning av karaktären i södra delen är det även av vikt att ha i åtanke den delen som ingår i etapp 2. Där kvartersstruktur, byggnader i gatuliv, lokaler i bottenvåningarna, skala och täthet fortsatt är utgångspunkten för att skapa en stadsmässighet. Då det endast är tre kvarter av södra delen som ingår i etapp 1 är det för helhetsförståelsen av områdets karaktär betydande att även belysa etapp 2.

Den mellersta delen – blandat och sammanlänkande

Det mellersta området präglas till stor del av det centralt samlande och upplevelserika parkområdet, samt av en blandad typ av bebyggelse i olika skalor, vilka tillsammans länkar samman södra och norra delen av Hagby äng och kulle etapp 1 i både funktion och gestaltning.



Figur 20. Kvarter inom den mellersta delen.

Om den södra delen representeras stadsmässighet så är karaktären i den mellersta delen mer blandad och till största delen fungera den mellersta delen som en länk och en övergång mellan södra och norra området. Området domineras av det centrala parkstråket vilket tar uttryck i en stor grannskapspark med flertalet funktioner och aktiviteter. Parken omgärdas av bebyggelse i form av flerbostadshus både på den västra respektive östra sidan. Generellt så möjliggörs för lokaler i bottenvåning i flerbostadshusen vilket bidrar till att skapa levande stadsgator och således också ökad trygghet. Grannskapsparken beskrivs mer utförligt längre ner i planbeskrivningen under stycket rekreation och lek.



Figur 21. Bebyggelse och gaturum väster om grannskapsparken med huvudslingan sett söder ut. Framtagen av AWL arkitekter.

Längs med den västra sidan så fortsätter den mer stadsmässiga strukturen med flerbostadshus i 3-5 våningar placerade i gatuliv och entréer mot gatan. Huvudslingans karaktär är samma som i den södra delen med ett fortsatt stadsmässigt gaturum med både gång/gc-väg på båda sidor av körbanan, kantstensparkering, samt möbleringszon (för mer info om möbleringszon se avsnitt mobilitet). På den östra sidan av mellersta området minskar tätheten något i form av flerbostadshus i form av stadsvillor intill grannskapsparken och längst i öster mot golfbanan planeras radhus. Skalan och tätheten minskar således från väster till öster, detta för att möta det öppna landskapet vid golfbanan och kring Husby bymiljö på bästa sätt. För att bibehålla kopplingen till det öppna landskapet och kulturmiljön vid Husby bymiljö har stor vikt lagts på att säkerställa siktlinjer och tydliga stråk genom området.



Figur 22. Västra sidan av den mellersta delen. Kvarter D, flerbostadshus i form av lamellhus och L-formade hus. Kvarter E – förskola med förskolegård. Kvarter F, u-formade kvarter med upphöjd gård och öppning ut mot parken.

I kvarter D är det, i likhet med kvarter C i den södra delen, svårt att skapa slutna bebyggelsekvarter, då det ytmässigt inte finns utrymme p.g.a. naturområdet i väster. Här planeras för flerbostadshus i form av lameller och där utrymme finns L-formade sådana, som placeras i likhet med södra delens bebyggelse dikt an gata utan förgårdsmark. Detta för att skapa stadsmässighet, trygghet och tydlighet mellan offentlig och privat, samt maximera gårdsutrymmet. Även här har en avvägning av bebyggelsens höjd gjorts i förhållande till Hagbyhöjden. Den branta skogbeklädda sluttningen gör att en byggnadshöjd om tre till fyra våningar med en eventuell indragen femte del bedömts kunna tillåtas utan att befintlig bebyggelse inom Hagbyhöjden påverkas. Befintlig bebyggelsen inom Hagbyhöjden ligger fortsatt högre upp än vad föreslagen bebyggelse i Hagby äng och kulle etapp 1 når med föreslaget våningsantal. Sluttningens vegetation gör också att siktlinjer och eventuell insyn hindras. Vegetationen består också av grönska som är vintergrön, således bedöms områden inte påverkas av varandra vid årstidernas skiftningar.



Figur 23. Grannskapsparken sedd åt väster. Illustration framtagen av Konzept.

Kvarter F omfattar två tydliga stadskvarter som är öppna mot grannskapsparken. Även här ska bebyggelsen placeras dikt an gata utan förgårdsmark, mot huvudslingan. Bebyggelsens höjd varierar inom varje kvarter i tre-fem våningar med högre bebyggelse i de södra delarna och längs med huvudslingan, samt lägre bebyggelse i anslutning till norra området. Variationen i höjd och nertrappningen av den sker för att möta omkringliggande områden på lämpligt vis. Parkering planeras under innergårdarna för båda kvarteren vilket innebär att dessa gårdar blir upphöjda och på så vis skapas en tydlighet mellan offentligt och privat även om kvarteren inte är helt slutna. Infart till garagen sker på kvartersmark, via sidogata mellan de två kvarteren, detta för att minska utfarter mot huvudslingan och korsningar av gång- och cykelbanan. Utformningen av trappningen ner från innergårdarna och mötet med allmän plats i grannskapsparken behöver beaktas. Det är viktigt att båda byggnadernas garageväggar ut mot parken inte skapar en känsla av slutna baksidor som kan uppfattas otrygga både för boende samt även för besökare i parken.

Kvarter G på den östra sidan av grannskapsparken består av flerbostadshus i form av stadsvillor (en större villa med lägenheter i, se gestaltungsprogrammet för mer info) som varierar i två till fyra våningar, alternativt tre till fem våningar inom respektive byggnad. Fyra av stadsvillorna placeras med tydliga entréer mot gata och utan förgårdsmark längs med huvudslingan och den södra tvärgatan. Stadsvillan längs med den södra tvärgatan ges en högre höjd i bottenvåning, i den del som vetter mot huvudslingan, för att möjliggöra för verksamhetslokal. Detta för att skapa ett mer levande gaturum, mer aktivitet och ett ökat flöde genom området då det innebär en målpunkt, strategiskt placerad i korsningen och intill parken. De övriga två stadsvillorna, längst i söder, placeras mer in i grannskapsparken och på så vis skapas ett

mer omslutande rum runt parken. Byggnaderna runt parken innebär positiva fördelar, framförallt ur ett trygghetsperspektiv, då fler ögon når in i parken men framförallt också söder ut mot etapp 2 under alla dygnets timmar genom att fönster och balkonger vänds även åt dessa håll. Eftersom det med stadsvillornas utformning inte går att skapa lika tydlig gräns mellan offentligt och privat, så är placeringen av dem viktigt att ta hänsyn till. Genom att vrida stadsvillorna så att nästan slutna gårdar skapas visuellt kan det bidra till en tydlighet mellan offentligt och privat. Parkering till husen sker under mark inom det norra delområdet.



Figur 24. Östra sidan av mellersta delen. Kvarter G, flerbostadshus i form av stadsvillor. Kvarter H, radhus.

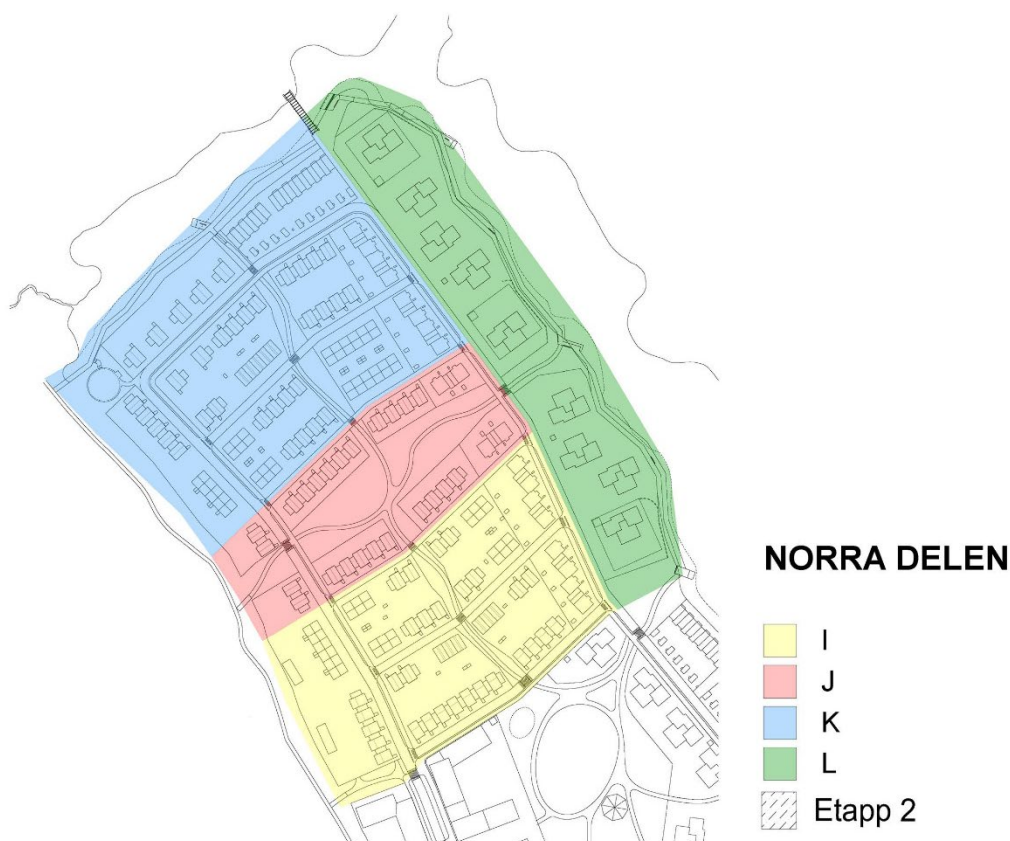
Längst österut i den mellersta delen minskar skalan och tätheten ytterligare och radhus i tre våningar planeras längs med dammens södra del, kvarter H. Byggnaderna placeras längre in på fastigheten för fina utblickar över det öppna landskapet och tydlig vattenkontakt. Ett visuellt släpp planeras mellan radhuslängorna så att även siktlinje och utblick mot det öppna landskapet kan ske från Grannskapsparken.

På den östra sidan av området har huvudslingan en annan utformning. Karaktären är ett smalare gaturum med gc-väg på en sida samt mindre möbleringszon och ingen kantstensparkering.

Inom den mellersta delen, kvarter E, planläggs också för en förskola, se vidare avsnittet om förskola för mer information.

Den norra delen – lägre och intimt

Det norra området präglas av en intimare känsla, lägre skala och täthet, genom mestadels lägre bebyggelse, mindre parkrum, vindlande rekreativstråk samt vackra utblickar som tillsammans knyter an till omgivande landskap.



Figur 25. Kvarter inom den norra delen.

Norra delen är den del belägen längst från Åkers Runö station och övrig kollektivtrafik vilket motiverar en mindre skala och täthet än övriga delar. Den lägre skalan och glesare bebyggelsestrukturen motiveras också genom mötet med golfbanan och det omkringliggande öppna landskapet. Där bebyggelsen inom den norra delen är något högre har det varit av vikt att främja den visuella kopplingen, men även den fysiska kopplingen till det öppna landskapet så att den kvarstår. Bl.a. så har siktlinjer säkerställt från tvärgatorna, både åt väster mot slutningen, samt mellan stadsvillorna ut mot golfen. Detta dels genom anläggning av allmän plats park på några ställen och dels genom att skapa släpp mellan bebyggelsen på den västra respektive östra sidan.

Bebyggelsestrukturen för tankarna till trädgårdsstad och omfattar främst småhusbebyggelse i form av villor, radhus och kedjehus omgivna av mindre stadsvillor. För att beakta det väsentliga samhällsintresset i så stor utsträckning som möjligt tillåts mindre tomtstorlekar än de generella principerna som står i ÖP 2040, och planen möjliggör för fastigheter om minst 250 kvm och ca 500 kvm beroende på vilken typ av bebyggelse. Bedömningen om att tillåta mindre tomtstorlekar bygger även bl.a. på områdets topografiska förutsättningar, samt att exploateringen sker enhetligt och genomförs i ett samlat grepp.



Figur 26. Kvarter I, kedjehus och radhus.

Kvarter I bildar övergången från det stadsmässiga till det mer intima. Höjden på bebyggelsen i den södra delen av kvarter I, längs med den södra tvärgatan och på västra sidan av huvudslingan är i tre våningar för att möta skalan på flerbostadshusen i det mellersta området. Bebyggelsen bidrar också till viss del av inramningen av grannskapsparken då den skapar en fond på norra sidan av södra tvärgatan.

Korsningarna mellan huvudslingan och södra tvärgatan både i väster och öster blir viktiga punkter i övergången mellan den mellersta och norra delen. Detta gäller främst den västra korsningen då huvudslingan mer drastiskt ändrar karaktär, men bör även beaktas vid den östra sidan. Det är således av vikt att husen placeras så nära gata som möjligt och att parkerade bilar inte upptar gaturummet.

Längs med den södra tvärgatan och väster om huvudslingan sker parkering i öppning mellan varje bostadsenhet. Syftet med det är att få in bilarna mer på fastigheten så att de inte upptar och dominerar hela gaturummet. Bebyggelsen i den södra delen av kvarter I består av kedjehus, men som till utformning och höjd påminner om stadsradhus. Samma bebyggelse återfinns även längs med västra sidan av huvudslingan i anslutning till den mellersta delen.

Längs med tvärgatorna i de norra delarna av kvarter I består bebyggelsen av en blandning av kedjehus och radhus. För att bygga vidare på stadsmässigheten från det mellersta området så är det även här viktigt att bebyggelsen placeras nära gatan och att bilar inte upptar gaturummet utan placeras in mellan husen. Placeringen av husen nära gata möjliggör också en större sammanhängande tomtyta bakom husen vilket skapar både attraktivare och effektivare trädgårdsytor. Utformningen av bebyggelsen anspelar här inte lika mycket på det stadsmässiga utan bildar övergången till trädgårdsstad, med olika takutformningar m.m..

Parkering sker för kedjehusen mellan varje hus och för radhusen i gemensamma mindre parkeringar vid sidan av varje radhuslänga. För radhusen väster om huvudslingan sker parkering framför byggnaderna och gemensamt bakom husen mot naturslutningen. Det är här viktigt att det inte blir för långa längor med carport så att otrygghet skapas mot det planerade elljusspåret i väster



Figur 27. Kvarter J, kedjehus

Inom den norra delen planeras det för en kvarterspark mitt i området, för mer information se avsnitt om rekreation och lek. Vid utformningen av bebyggelsen i

anslutning till denna, kvarter J, har det varit viktigt att tydliggöra att parken är till för alla och inte endast de som bor runt omkring den. Även här är det således viktigt med tydlighet mellan offentligt och privat och då framförallt ut mot parken, se gestaltningsprogrammet för mer info. Bebyggelsen föreslås med en höjd om två våningar och ska i likhet med kvarter I placeras nära gata och parkering sker in mellan kedjehusen. Inom kvarter J tillåts endast kedjehus, detta för att skapa en högre täthet runt parken än vad villor och parhus gör, samt för att parken inte ska upplevas som en privat park vilket det kan göra om det endast är villor i anslutning. Radhus tillåts inte p.g.a. att lämpliga parkeringslösningar inte kan möjliggöras utan att parkmark tas i anspråk.



Figur 28. Illustration över kvartersparken betraktad åt sydväst, framtagen av White arkitekter.



Figur 29. Kvarter radhus, kedjehus och villor.

Kvarter K inkluderar en blandning av både villor, rad- och kedjehus i två våningar. Det är här, liksom hela planområdet, viktigt att det finns en tydlighet mellan offentligt och privat, framförallt mot det slingrade parkstråk som går som ett nav genom hela planområdet. Intentionerna är även här att flytta fram bebyggelsen så nära tvärgatorna som möjligt. Detta för att dels skapa en inramning av gaturummet och dels möjliggöra mer sammanhängande privat del vilket bidrar till en tydlighet mellan offentligt och privat.

Inom denna del är det, till skillnad från området söder om kvartersparken, tillåtet att parkering sker framför radhusen. Här är trädgårdsstadskaraktären mer påtaglig och den lägre skalan och avståndet från de södra och mellersta delarnas mera stadsmässighet motiverar att bebyggelsen placeras något längre från gatan. Tvärgatornas sektion och bebyggelsens lägre täthet och skala bidrar till en gemytlig karaktär för området. För villorna längst i norr är mötet med dammen och den allmänna platsen viktig att beakta. Det får inte skapas allt för höga stödmurar ut mot stråket vid vattnet, utan en trappning ned till nivån för spängerna ska ske inom kvartersmarken. Mot dammen i norr återkommer också de radhus som beskrivs inom kvarter H, även dessa radhus får en höjd om 3 våningar.



Figur 30. Kvarter L, flerbostadshus i form av stadsvillor.

Längs den östra sidan, kvarter L planeras mindre flerbostadshus i form av stadsvillor, i varierad höjd, likt de inom den östra sidan av grannskapsparken. Några av stadsvillorna placeras upphöjda på artificiella kullar. Detta görs dels för att återspegla det böljande och öppna landskap som redan finns vid Österåkers golf och kring Husby bymiljö, men dels skapas också parkeringsgarage inom dem, vilket fördelaktigt döljer bilar och p-platser vilket annars kan skapa stor otrygga ytor. Siktlinjer från naturområdet i väster genom kvartersparken och tvärgatorna har varit en utgångspunkt vid placeringen av byggnaderna. Det skapas tre allmänna släpp mellan och runt om stadsvillorna för att ta sig ner till den bryggpromenad som går längs med dammen.

Utformningen av mötet mellan offentligt och privat är av vikt då bebyggelsen inte får skapa otrygga baksidor mot dammen. Där ett fysiskt släpp inte är möjligt har istället den visuella kopplingen ut mot det öppna landskapet varit viktigt att framhäva. Flerbostadshusen utgörs av stadsvillor i två till fyra våningar där den fjärde våningen får uppta max 50 % av byggnadsarean. Det är viktigt att alla byggnader har balkonger/terrasser åt flera håll för att skapa såväl bra boendemiljöer som att bidra till ökad trygghet, då det ger ögon åt alla håll.

Vägarna i den norra delen skalas också ner. Huvudslingans vägsektion blir betydligt smalare med GC-väg längs med den ena sidan av vägen, innerkurvan och mindre möbleringszon, samt utan kantstensparkering inom allmän plats

Förskolor

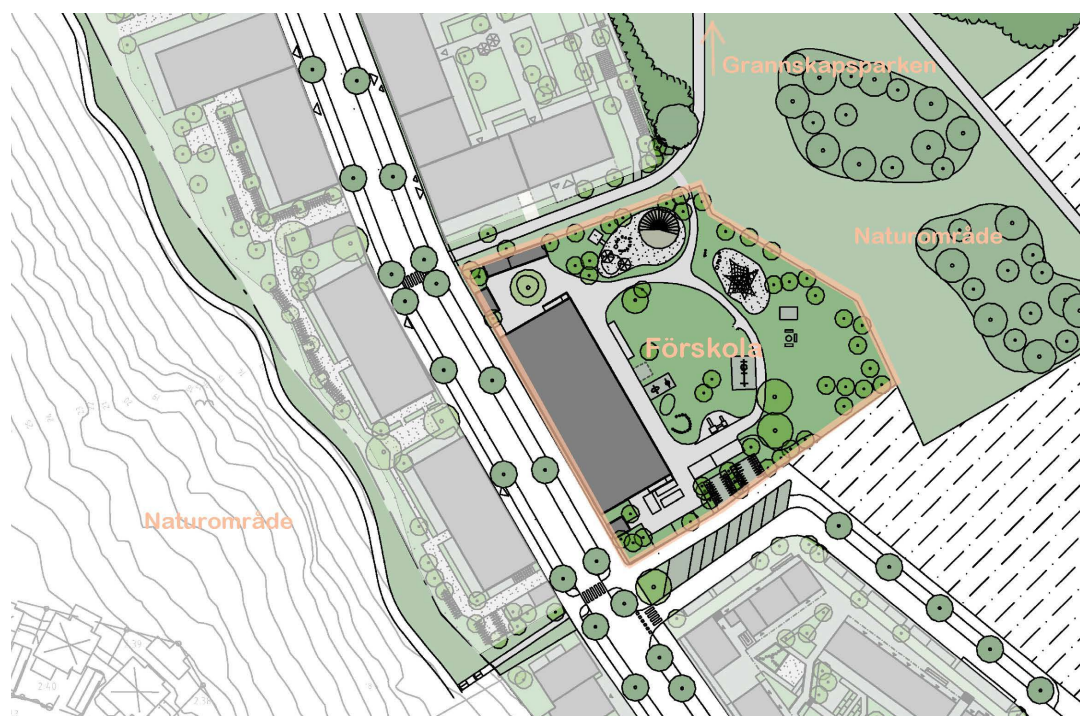
Behovet av förskolor i hela Hagby äng och kulle etapp 1 och 2 har bedömts vara minst två med en kapacitet om ca 150 barn vardera. Det är troligt att det krävs ytterligare förskolor, men bedömning har gjorts att det är mindre lämpligt att lokalisera alla förskolor inom detaljplanerna för Hagby äng och kulle etapp 1 eftersom förskolorna väntas nyttjas av boende både inom och utom planområdet. I pågående arbete med planprogram för Åkers Runö kommer frågan om lämplig lokalisering för förskolor att studeras vidare.

Målet är att förskolor i kommunen i så stor utsträckning som möjligt till funktion och utformning ska följa Boverkets riktlinjer i rapporten ”Gör plats för barn och unga – 2015:8” samt allmänna råd om friyta för lek och utevistelse vid förskolor. De allmänna råden innehåller generella rekommendationer om tillämpningen av 8 kap. 9 § andra stycket, 10 § och 11 § PBL och anger hur man kan eller bör göra för att uppfylla föreskrifterna. Det ska särskilt motiveras om det är så att avvikelser från dessa riktlinjer ska ske.

Planering av förskolorna ska utgå från kommunens miljömål från 2016, vilket innebär att det ska finnas tillgängliga och säkra cykelstråk, i sammanhängande vägnät, till förskolan, kollektivtrafiken och service. Förskolorna bör i första hand anläggas intill eller i närheten av tillgängliga parkområden och inte i riskutsatta lägen, som exempelvis är hårt trafikerade eller bullerutsatta. Förskolorna ska placeras centralt och kollektivtrafiknära samt i eller i direkt anslutning till bostadskvarteren vilket skapar bättre förutsättningar för barn och föräldrar att gå och cykla. Detta ställer höga krav på att gång- och cykelnätet omkring förskolan samt bostadsområdena ska vara tillgängliga och trygga.

Uppdelning av detaljplanen innebär att en förskola planläggs inom etapp 1 och ytterligare en förskola planeras det för inom etapp 2. Området för förskolan placeras längs med den västra huvudgatan, inom den mellersta delen. Placeringen av förskolan sett till hela området är tänkt att underlätta för lämning till fots eller med cykel, men ligger även så att eventuell biltrafik från omkringliggande områden inte behöver dras för långt in i planområdet.

Planerad förskola är dimensionerad för ca 150 barn och uppfyller boverkets riktlinjer om en totalyta om minst 3000 kvm sammanhängande förskolegård. Övriga riktlinjer om utformning av friyta för lek och utevistelse har tagits i beaktan vid utformningen av förskolegården. Friytan per barn bedöms bli något mindre än de av Boverket rekommenderade. Bedömning har gjort att det i detta fall är möjligt med avsteg från dessa rekommendationer. Detta med hänvisning till att förskolan är placerad i direkt anslutning till den stora grannskapsparken med lekytor samt till naturområdet inom åkerholmen i öster utan att man behöver passera gata. Det är även mindre än 100 meter till det, utanför planområdet, stora naturområde i sluttningen väster ut vilket också bidrar till bedömningen av storleken på förskolegård.



Figur 31. Förslag placering förskolbyggnad och utformning av förskolegård, framtagen av ÅWL arkitekter.

Huvudbyggnad för förskolan föreslås placeras dikt an gata, likt övrig bebyggelse i den mellersta delen, och bygger således vidare på den tänkta strukturen i området. Byggnaden planeras uppföras i två våningar, där del av bottenvåningen möjliggörs med högre höjd för ett flexibelt användande av lokalerna. En förskola kräver andra våningshöjder än bostadshus, föreslagen förskola i två våningar samt med lutande tak kan således likställas med höjden fyra våningar i omkringliggande bostadshus. Även om förskolan i dagsläget planeras uppföras i två våningar möjliggör detaljplanen för ytterligare en tredje våning. Detta för att skapa en flexibilitet i planen då mer förskolegård skulle kunna frigöras om förskolebyggnaden revideras så att den upptar mindre yta på marken men istället blir en våning högre. Entréer till förskolan för personal, leveranser och ev kvällsaktivitet sker mot huvudslingan. Hämtning och lämning av barn sker genom entréer mot gården. På detta sätt så skiljs barn och bilar åt. Cykelparkering planeras i nordöstra hörnet av förskolan samt söder om, då det är på dessa ställen som flödena främst beräknas genereras. Cykelparkeringar och lådcykelparkeringar ska finnas vid entrén/entréerna samt möjligheten att ställa ifrån sig barnvagnar under ett skärmtak. Parkering för anställda ska samordnas med övrig

parkering, vilket sker söder om förskoleområdet och planerad GC-väg, inom kvartersmark som avsätts för förskola. Lokalgatan mellan kvarter B och kvarter E enkelriktas för att möjliggöra att flöden kopplade till förskolans parkering sker på säkert sätt.

Oavsett var en förskola placeras så tenderar områden med förskolor kunna bli otrygga kvällar och helger då ingen är där. Genom att samnyttja lokalerna för förskolan med andra aktiviteter under dessa tider kan en bättre trygghetsupplevelse skapas. Flexibla lokaler kan med fördel därför utvecklas med de tilltänkta samnyttjande verksamheterna och aktiviteterna i åtanke. Under kommande projektering bör samarbete och fortsatt utredning ske för att utvärdera om det är möjligt med fler funktioner i förskolebyggnaden när det inte är förskoleverksamhet, ex teater eller kulturskola.

Arbetsplatser och service

I planen möjliggörs för handel och annan kommersiell service i bottenvåning inom främst den södra och mellersta delen av planområdet. För att den västra huvudgatan genom området ska bli en levande stadsgata krävs att verksamhetslokaler av olika slag och storlekar finns i bottenvåningen. Två lokaler om minst 60 kvadratmeter vardera kring det torg i södra Hagby regleras med bestämmelse i plankartan. Inom övriga delar möjliggörs det för lokaler i bottenvåning, dessa bör främst lokaliseras vid viktiga noder så som korsningar och hörn. Exempel på verksamheter i dessa lokaler är detaljhandel, café, kontor samt frisör. Intentionerna är att det inom kommande etapp också ska möjliggöras lokaler i bottenplan, vilket kan utläsas av principerna i gestaltningsprogrammet vilket även inkluderar riktlinjer för etapp 2.

Arbetsplatser möjliggörs vidare i förskolan. Planen omöjliggör inte att kontorsbyggnader uppförs inom delarna betecknat C i plankarta, även om det i dagsläget främst föreslås bostäder av nuvarande exploatörer.

En knapp kilometer öster om planområdet finns Pilstugetorget handelsområde där det finns kommersiell service bl.a. mataffär, apotek, djuraffär m.m. Även öster om, ca 500 meter från området uppförs under 2021-2022 kommunens nya multihall (detaljplan 494, Österåkers multihall, vann laga kraft 2018) med möjlighet till flertalet olika sporter.

Fredsbergsskolan årskurs F-6 går att finna i Fredsberg ca 1 km väster om planområdet. Närmaste gymnasium går att hitta öster om kommunens nya multihall i form av Skärgårdsgymnasiet, inom samma område går även Fredsbergsskolan årskurs 7-9 att finna.

Det planläggs för en förskola om 150 barn inom Hagby äng och kulle etapp 1. Behov av ytterligare en förskola, samt vårdboende finns inom kommande etapp. Enligt prognos finns det även behov för minst en förskola till i området kring Åkers Runö, lokalisering av ytterligare förskolor tas med i arbetet av Åkers Runö planprogram.

För Hagby äng och kulle etapp 2 studeras även möjligheten till mobilitetshus med dess olika funktioner och service. Mobilitetshus innebär dels parkeringsmöjligheter för både

bil, cykel och annat färdmedel, men det kan dels också innehålla fler funktioner. Bl.a. bil-och cykelpool, verkstadsmöjligheter (främst för cykel), återbruk, lokaler ex för mindre kontor), paketutlämning i box, kylrum för matvaruinköp som ska hämtas upp osv.

Tillgänglighet

Området ska vara tillgängligt för alla, inte enbart de som bor inom området, i angränsande områden, eller går på förskola i området. Målet är att Hagby äng och kulle etapp 1 ska bli en integrerad stadsdel inom Åkers Runö där en variation av mötesplatser med olika funktioner finns att tillgå vilket kan tilltala så många människor som möjligt. Viktigt är också att binda samman dessa mötesplatser och vissa målpunkter genom gator, gång- och cykelstråk, vilket i sin tur också kan bidra till möten inom området.

Utifrån ett hållbarhetsperspektiv så beskrivs betydelsen av att ett område är väl integrerat och tillgängligt av flera skäl bl.a.

”Möten mellan människor bidrar också till en större förståelse för det som är annorlunda. I det offentliga rummet möts alla på lika villkor, oberoende av ålder, etniskt ursprung, åsikter, kultur, köpkraft, livssituation etc. Här möts både det kända och det okända och man lär sig att respektera olikheter, att träffas och skapa gemenskaper.”

”En blandning av funktioner inom ett bostadsområde ökar chansen till möten mellan boende vilket skapar förutsättningar för starkare sociala nätverk och ett större engagemang för platsen där man bor.”

”Ett vackert parkstråk som är härligt under dagen kan kännas mörkt och otryggt under sena kvällar. Minst ett stråk som känns tryggt under dygnets alla timmar behövs från busshållplats och station söder om planområdet och genom hela området till den norra delen. Här krävs en bra lösning med exempelvis fönster och entréer mot gatan, kvällsaktiva verksamheter och överblickbarhet. Bilparkeringar skall inte placeras så att det skapas stora tomma ytor eller dålig överblickbarhet. Gator och torg behöver vara lämpligt belysta och välskötta.”

”En tydlig kvartersstruktur med ett kontinuerligt gatunät och tydliga stråk ger god orienterbarhet. Kvartersindelningen ska vara småskalig med korta gångavstånd. Fasader bör ha hög detaljeringsgrad och möta gatan.”

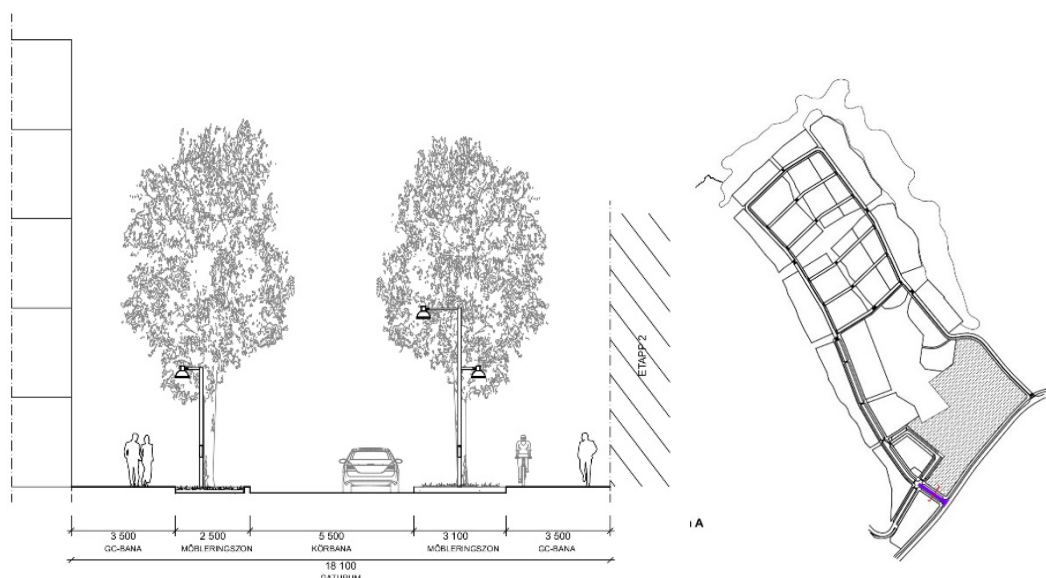
Utformningen av hela planområdet och den allmänna platsen har utgått ifrån dessa principer. Genom hela området finns ett helhetstänk om att skapa tillgänglighet genom tydlig struktur mellan vad som är en offentlig- och privat- samt även semiprivat plats. Orienterbarhet genom både siktlinjer och tydlig utformning med igenkännande element har också inarbetats i planförslaget.

Trafik och mobilitet

Gatunät

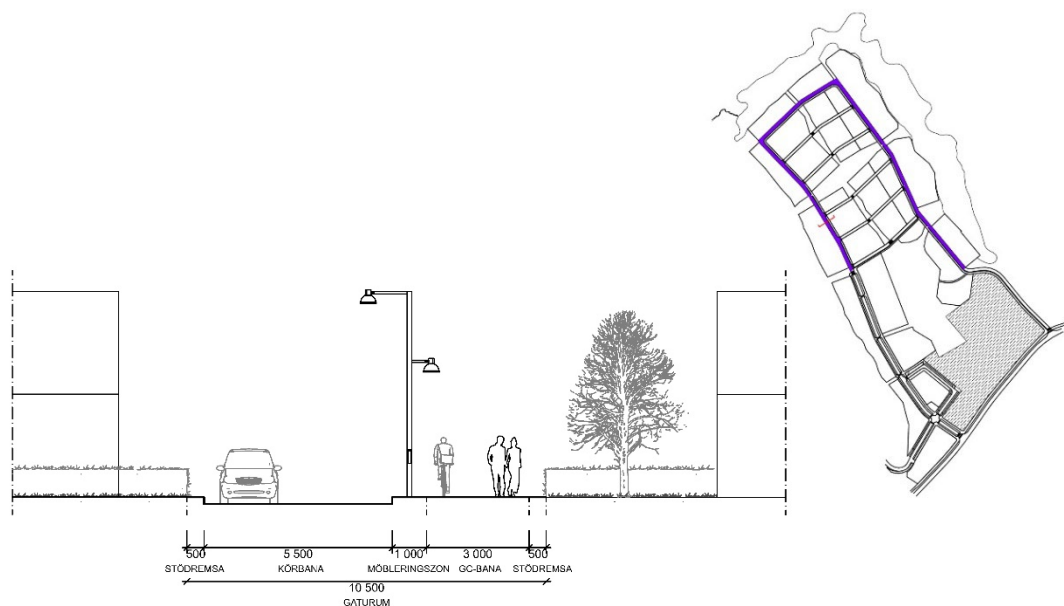
Gatunätet inom planområdet är uppbyggt i en hierarkisk, lättorienterad struktur och utformas som ett sammanhängande gatunät i enlighet med gestaltningsprogrammet.

Syftet i utformningen av gatustrukturen är att skapa bra förutsättningar för tillgänglighet, orienterbarhet, trygghet samt att prioritera gående och cyklister. Vidare har gatunätet inom planområdet utformats i syfte att dela upp flödet av främst biltrafiken i området på två in- och utfarter (västra och östra) för att ingen korsning ska bli sårbar ur framkomlighetssynpunkt.



Figur 32. Sektion över den västra infartens gaturum.

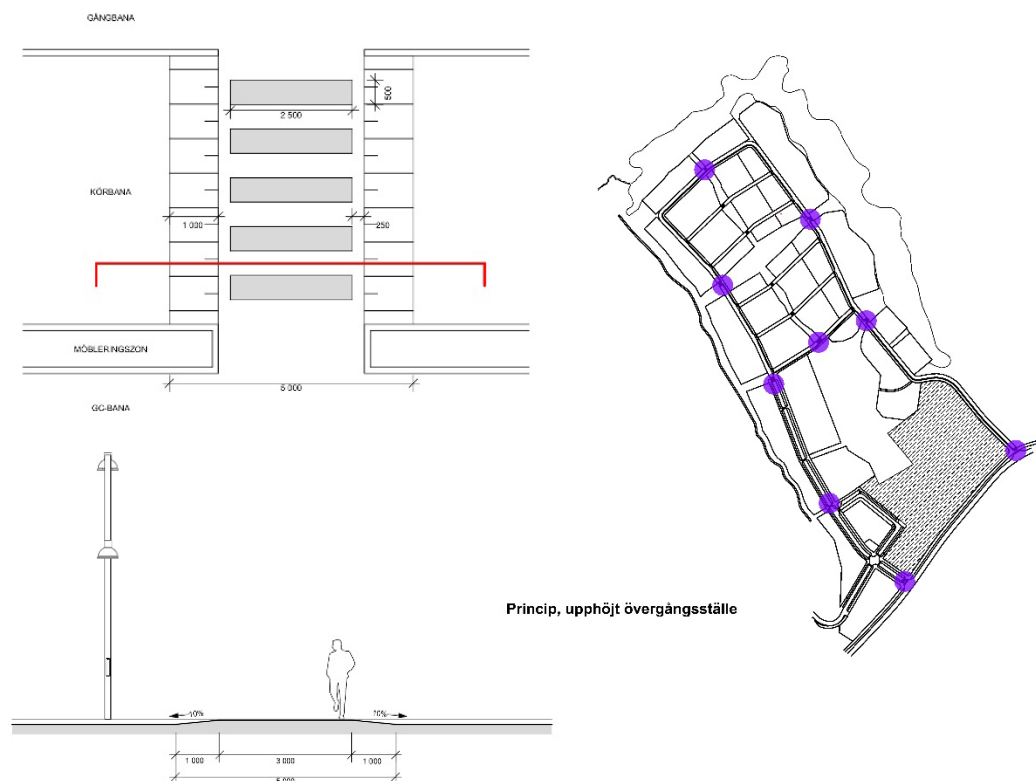
Den västra och östra in-utfarten länkas samman av en huvudslinga som löper genom området och som delvis ändrar karaktär vad gäller bredd på gång- och cykelväg, eventuell kantstensparkering, möbleringszon osv. beroende på vilken del av området den passerar. Huvudprincipen är att vägbredden är bredare i söder, med fler funktioner inom en vägsektion, exempelvis: separat gång- och cykelväg, möbleringszon, kantstensparkering. I norr smalnar vägbredden, med färre funktioner och minskad bredd för vissa av funktionerna. Vägbredden följer således bebyggelsens skala, bredare vägsektion där bebyggelsen är tätare och högre, smalare vägsektion där bebyggelsen är lägre och minskar i täthet.



Figur 33. Sektion över huvudslingans inom de norra delarna av området.

Gång-, cykel- och mopedtrafik

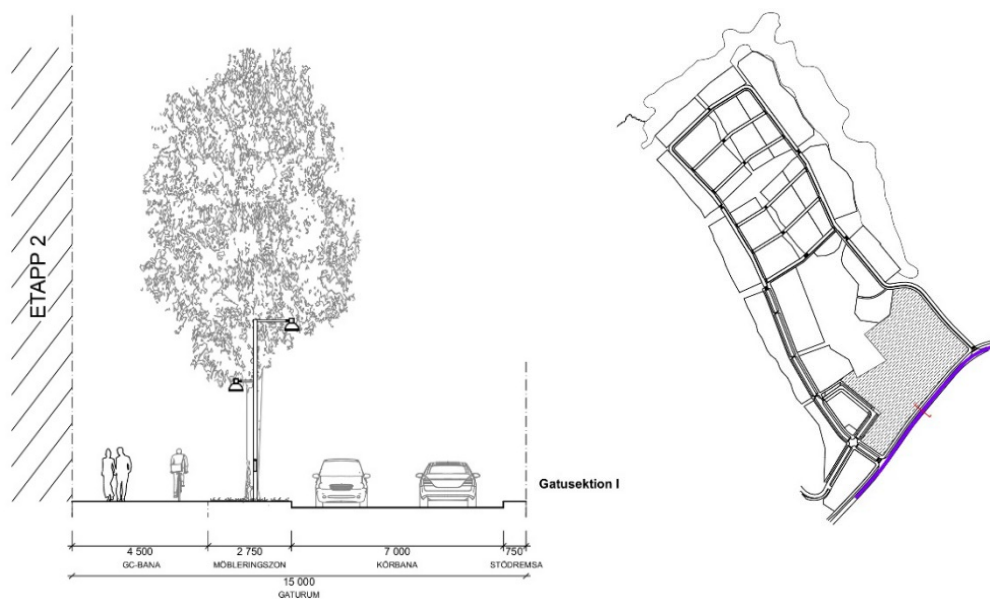
Stor vikt har lagts på att skapa goda förutsättningarna för gående och cyklister, vilkas trygghet och tillgänglighet prioriteras. En sammanhängande struktur vid utformningen av gång- och cykelvägnätet har således varit grundläggande under planarbetet. Bl.a. är ett gångstråk planerat att gå mitt i området som ansluter till den gång- och cykelväg som i dagsläget finns på södra sidan planområdet och går både mot Åkers Runö station och vidare mot Åkersberga centrum, samt mot Fredsborg med bl.a. Fredsborgsskolan. Stråket passerar genom de två planerade parkerna och ansluter i norr till i den strandpromenad som föreslås längs med dammen. Längs med huvudslingan och Svinningevägen planeras alla gång- och cykelpassager vara upphöjda för att skapa en så bra och säker trafikmiljö som möjligt för gående och cyklister samtidigt som detta bidrar till hastighetsreducering inom området. Korsningen i anslutning till torget inom den södra delen höjs upp för att ytterligare förstärka trafiksäkerheten och också göra bilister uppmärksamma på att gående och cyklister är prioriterade i gaturummet. Tvärgatorna inom den norra delen är något svängda för att på samma vis bidra till hastighetsreducering. Inom dessa gator bedöms trafikalstringen inte lika stor vilket medför att passagera vid mittenstråket målas upp men planeras inte höjas upp, bortsett från de passager som sker vid den södra tvärgatan samt längst i norr vid huvudslingan.



Figur 34. Sektioner över hur det upphöjda passagerna kan se ut, De blå punkterna på illustrationen redovisar var de upphöjda passagerna är planerade inom området.

Utöver gator och gång- och cykelvägar föreslås ytterligare en rad stråk och slingor genom området för att öka möjligheterna att ta sig genom området eller till dess målpunkter. Se vidare under rubriken Friytor, park och lek.

Längs den norra sida av Svinningevägen går idag en gång- och cykelväg som utgör en viktig koppling till busshållplatser längs Svinningevägen, Åkers Runö station, Pilstugetorget samt Åkersberga centrum. I samband med planarbetet så kommer gång- och cykelvägen att flyttas något i sidled söder ut närmare Svinningevägen. Stråket är en del av det regionala cykelstråket Åkersberga – Arninge, med vidare koppling mot Täby, Danderyd och Stockholm. Närheten till kollektivtrafiken och centrum underlättar för boende i området att välja att åka kollektivt eller cykla framför att ta bilen. Med tillkommande utfarter från planområdet måste trafiksäkerheten stärkas genom att utforma gator och korsningspunkter på cyklisters och gångtrafikanter villkor.



Figur 35. Sektion över Svinningevägen.

Biltrafik

En trafikutredning har tagits fram, Trafikutredning Hagby äng och kulle, (Sweco, 2017-07-06) för att säkerställa att tillkommande trafikflöde inte påverkar framkomligheten inom och utom planområdet i för stor omfattning. Utredningen har dels tagit fram beräkningar av trafikallsträng till följd av tillkommande exploatering men även lämpligt antal och placering av in- och utfarter till området ur kapacitets- och utformningssynpunkt. Delar av utredningen berör etapp 2 och kommer behandlas inom den detaljplanen.

Karaktären av Svinningevägen i dagsläget gör att den uppfattas som en landsväg vilket bidrar till att många bilister kör för fort på vägen längs med planområdet. För att möjliggöra ett gaturum som passar med den föreslagna stadsmässiga bebyggelsen i etapp 1 och 2 av Hagby äng och kulle så införlivas denna del av Svinningevägen i planområdet, se förslag på sektion nedan. Intentionerna är att Svinningevägen vid Åkers Runö ska utformas mer som en stadsgata, detta för att passa med kommande utveckling av området i och runt Åkers Runö. Samtidigt som det bidrar det till sänkt hastighet och minskade barriäreffekter.

Två in- och utfarter, en västlig och en östlig möjliggörs genom detaljplanen. Den västliga tjänar också som huvudinfart till de boende på Hagbyhöjden. Sammanfattningsvis visar resultatet av trafikutredningen att det inte bedöms bli några framkomlighetsproblem till och från området med föreslagen utbyggnad och utformning. Trafikalstringen kommer att öka i och med ny exploatering, men denna ökning bedöms inte genererar några framkomlighetsproblem. Utredningen visar att det beräknade trafikflödet inte kommer generera långa köer utan korsningens kapacitet innebär att dessa avvecklas snabbare än de byggs på.

Korsningsutformningarna i anslutning till Svinningevägen föreslås vara trevägskorsningar med väjningsplikt. För trafiksäkerhet så föreslås gång- och

cykelbanan som går längs med Svinningevägen få upphöjda överfarter i korsningspunkten för att få en hastighetssäkrande effekt på biltrafiken och prioritera god framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter.

En övergripande trafikutredning har tagits fram inom planprogrammet för Täljö/Gottsunda. Denna utredning inkluderar området kring Åkers Runö planprogram och den kommande utvecklingens påverkan på Svinningevägen och cirkulationsplatsen Svinningevägen/ väg 276. Utredningen visar att det finns ett framtida behov av avlastning i kopplingen mot väg 276. Detta arbete pågår dels inom ramen för planarbete med Pilstugetomten etapp 2 och 3 samt dels inom Åkers Runö planprogram.

Parkering

Det kollektivtrafikhärla läget, fokusering på gång- och cykeltrafikanter och dess framkomlighet, andelen cykelparkeringar, hållbarhetsperspektivet samt mer effektiv markanvändning har bidragit till det låga p-talet för bilar inom området. Att detaljplanen föreslår ett relativt lågt antal bil-parkeringsplatser generellt, jämfört med andra områden, beror på att det förväntade bilanvändandet beräknas vara lägre utifrån ovanstående förutsättningar.

Med hänvisning till de olika förutsättningarna och den varierande strukturen inom planområdet möjliggörs något skilda parkeringstal inom olika delar. Det är även av vikt att väderskyddade cykelparkeringar med ramlås och belysning uppförs inom området för att ytterligare gynna förutsättningarna att fler väljer cykel framför bil.

För att effektivisera markanvändningen samt öka tryggheten har utgångspunkten varit att undvika markparkering i så stor utsträckning som möjligt. Parkeringen för flerbostadshusen inom den mellersta och norra delen sker främst i parkeringsgarage under bostadsgårdarna och husen. Utgångspunkten är att all boendeparkering ska lösas inom den egna kvartersmarken. Gästparkering sker delvis genom kantstensparkering på allmän plats.

Södra delen

Denna del ingick i den markanvisningstävling som anordnades av kommunen 2016. Här föreslås det cykelpool och en cykelparkeringsnorm på 3 platser/100 m² BTA. Ett visst antal av cykelparkeringarna ska vara väderskyddade, antalet regleras enligt BBR. Här föreslås parkeringstalet för bil vara 0,37 p-platser/100 m² bruttoarea BTA. Det låga p-talet möjliggörs bl.a. genom bilpool samt att det planeras flertalet små lägenheter (vilket beräknas genererar färre p-platser då de som bor där generellt sett inte bedöms ha bil i samma omfattning som ex. villabebyggelse) samt att det ligger i mycket nära anslutning till kollektivtrafiken. Parkering för bil möjliggörs under bostäderna och som markparkering inom kvartersmark plats. Vid kvarter B:s norra och östra sida sker parkering som kantstensparkering längs med gata men inom kvartersmark. Detta p.g.a. att allmän plats gata behöver förhålla sig till ledning norr om kvarteret och utrymme för parkering inom kvartersmark är svårt att möjliggöra på annat sätt. Gatan längs med dessa parkeringar ska även enkelriktas för att säkerställa ett säkert flöde kopplat till förskolans parkeringar och hämtning/lämning av barn, för mer info ser avsnitt om

förskola. Besöksparkering möjliggörs genom planerad kantstensparkering inom allmän plats. Besöksparkeringen är till för besökande till boende och lokalverksamheterna i området. Parkering till förskolan sker inom kvartersmark.

Mellersta delen

Inom denna del förslås ett cykelparkeringstal om 2,5 platser/100 m² BTA, antalet väderskyddade cykelparkeringsplatser regleras i likhet med södra området enligt BBR. Parkeringstalet för bil föreslås bli 0,5 p-platser/100 m² BTA + 0,1 p-platser/100 m² BTA besöksparkering. Avsteg från p-talet är möjligt om mobilitetsåtgärder genomförs. Mobilitetsåtgärderna ger en möjlig procentuell reduktion beroende på vad och hur många åtgärder som genomförs. För flerbostadshusen sker parkering främst i garage under planerad bebyggelse. Väster om grannskapsparken grävs parkeringen till viss del ner med upphöjd innergård till följd. För att klara handikappkrav föreslås några markparkeringsplatser i anslutning till lamellhusen väster om huvudslingan. Besöksparkering föreslås ordnas i likhet med södra delen genom kantstensparkering längs med huvudslingan. Öster om grannskapsparken sker parkering gemensamt med parkeringen för stadsvillorna vid dammen, i de artificiella kullarna som uppförs där. För brygghusen i öster mot dammen sköts cykel- och bilparkering inom den egna fastigheten, carport planeras inom respektive fastighet.

Norra delen

För stadsvillorna i den östra delen mot dammen sker både cykelparkering och bilparkering främst inom tre artificiella kullar vilka bebyggelse planeras ovanpå. Även inom denna del föreslås ett cykelparkeringstal om 2,5 platser/100m² BTA och en bilparkeringsnorm om 0,5 p-platser/100m² BTA. Viss markparkerung planeras som längsgående kantstensparkering längs med huvudslingans östra del, denna är dock förlagd inom kvartersmark. För övrig småhusbebyggelse inom den norra delen så sköts cykel- och bilparkeringen för boende på egen fastighet. Utrymme för cykel bör finnas om 2,5 platser/100 m² BTA och en bilparkering per bostadsenhet. För småhusbebyggelsen söder om kvartersparken och runt densamma ska placeras indraget från gata så att bilar inte upptar större delen av gaturummet. Norr om kvartersparken är det tillåtet att parkering sker framför bebyggelsen. Besöksparkering sker främst inom den egna fastigheten, men besöksparkering på allmän plats inom mellersta och södra delen kan nyttjas.

Transporter

Leveranser till verksamheter ska i största mån ske separat från entréer. Som utvecklingen ser ut så sker allt fler leveranser direkt hem till bostaden, så som paket, take away samt matbutiksleveranser. Bedömningen är att vägnätet inom Hagby äng och kulle etapp 1 inte medför några problem för denna sorts trafik med tillfällig uppställning av fordon utanför bostadsbebyggelse.

Beträffande förskola så är utgångspunkten att lämning/hämtning av barn främst sker genom gång- och cykel. Cykelparkering planeras i anslutning till förskolan både i norr (från grannskapsparken) samt i söder. Parkering för lådcyklar och vanliga cyklar möjliggörs inom både den norra och södra parkeringen. Parkering för lämning/hämtning av barn med bil är även den planerad att ske i den södra delen av

förskolefastigheten, vilket medför att barn och föräldrar går över gården till förskolebyggnaden. Att parkering till förskolan är förlagd i den södra delen bidrar också till att trafikflödet centreras till planområdets södra del och leds inte in i området mer än nödvändigt, då trafik till förskola kan komma från andra delar än från boende inom planområdet. Varuleveranser till förskolan ska ske längs med huvudgatan, där angöringsyta i form av längsgående parkerings- och lastzon planeras. På detta vis hålls leveranser till förskolan och lämning/hämtning av barn separerade från varandra.

Kollektivtrafik

Åkers Runö station ligger ca 300 meter sydost om planområdet. De goda kollektivtrafikförbindelserna med Åkersberga centrum, Stockholms universitet samt centrala Stockholm är en av huvudförutsättningarna för detaljplaneförslaget struktur och upplägg. Restiden mellan Åkers Runö station och exempelvis Stockholms Östra är idag cirka 30 minuter med Roslagsbanan. Med den nya utbyggnaden av Åkersberga station och nya fordon medger ökad turtäthet och inom ramen för Sverigeförhandlingen ska Roslagsbanan i framtiden förlängas till T-centralen via Odenplan.

Bussar passerar längs Svinningevägen med hållplats ca 100-200 m öster resp. väster om planområdets södra delar. I samband med utvecklingen kring Åkers Runös station och eventuellt flytt av busshållplats där kan det bli aktuellt att i samråd med Trafikförvaltningen studera ny busshållplats närmare området vid utbyggnad av Svinningevägen och in-/utfarter till Hagby äng och kulle etapp 1. I enlighet med den nya översiktsplanens riktlinjer om att möjliggöra hållbara resmönster föreslås informationsåtgärder som exempelvis skyltar med buss- och tågavgångar i realtid att placeras inom planområdet.

I dagsläget planeras det inte för någon ny kollektivtrafik in i området. I planarbetet har höjd tagits för att det i framtiden eventuellt skulle bli aktuellt med buss inom området, detta genom att den södra tvärgatan gjorts bredare än övriga tvärgator. Vid eventuell busstrafik inom området behöver föreslagen vägsektion ändras, men ytmässigt finns det utrymme för denna funktion.

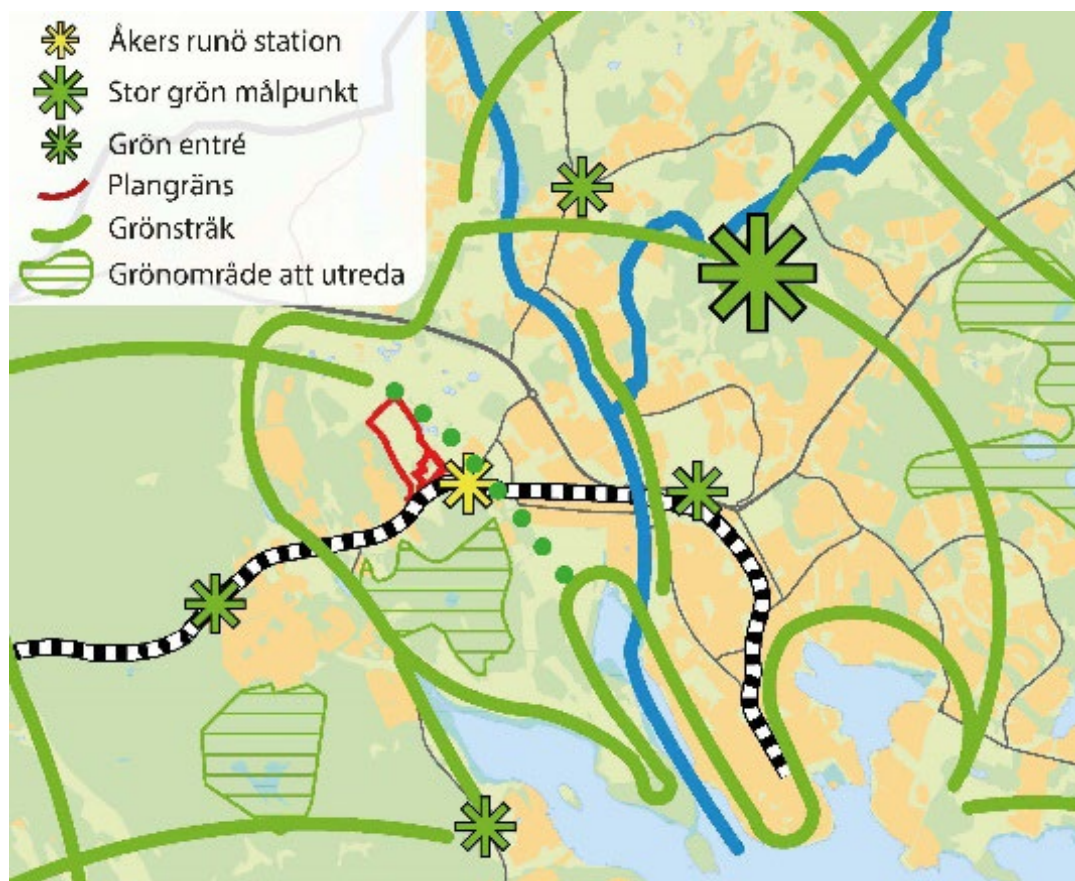
Utfarter och utfartsförbud

Svinningevägen väntas på sikt ändra karaktär från landsväg till stadsgata i takt med framtida utveckling i och omkring Åkers Runö. Fram till dess att karaktären av Svinningevägen har ändrats längs en längre sträcka och till följd av det sänkt hastighet så måste antalet in- och utfarter begränsas av trafiksäkerhetsskäl. Regleringen av antalet utfarter är mer kopplat till etapp 2 och föreslagen kvartersstruktur inom den delen, men utfartsförbud planläggs också inom etapp 1 för kvarteret A närmast Svinningevägen. Inne i området finns det utfartsförbud på flertalet ställen, främst längs med huvudslingans västra infart. Anledningen till utfartsförbud är att minska antalet utfarter mot huvudslingan över den gång- och cykelväg som planeras där, detta för att öka trafiksäkerheten.

Rekreation och lek

Närheten till naturen och möjligheten till ett aktivt friluftsliv är en viktig del av kommunens identitet. Angränsande till planområdet finns Österåkers Golfklubbs golfbana, vilken vintertid prepareras för skidspår med konstsnöspår vilka kan nyttjas för skidåkning när vädret tillåter. Även andra sporter så som paddel går att utöva här.

Söder om planområdet finns Björnungeskogen vilket är ett stort rekreations- och strövområde. Kopplingen dit från Hagby äng och kulle etapp 1 är i dagsläget mindre bra då Roslagbanan är en tydlig barriär mellan. I planprogrammet för Åkers Runö pågår arbete med att se över hur kopplingarna över Roslagsbanan kan förbättras. Vid besök i området antyds att många rör sig i och längs med den skogsbeklädda sluttningen i väster, detta genom att det går att finna flertalet väl upptrampade stigar. Stigar leder även upp till Hagbyhöjden och även längre norr mot Fredsberg och vidare mot Långhundraledens vatten.



Figur 36. Den gula asterisken visar Åkers Runö station och de gröna punkterna det förstärkta sambandet mellan viktiga grönstråk enligt ÖP 2040.

Tillkommande rekreationsvärden

Hållbarhetsprogrammet och gestaltningsprogrammet ligger till grund för utformningen av platser för rekreation och lek inom planområdet. Här har också kopplingen mellan rekreationsmöjligheterna inom och utanför området varit en viktig del. Hagby äng och

kulle etapp 1 ska vara tillgängligt för alla, även de som inte bor där, vilket gör att utformningen av och kopplingen mellan stråk, parker och målpunkter har varit en av grundstenarna. Den skogbeklädda sluttningen i väster ingår inte i planområdet, men är enligt gällande plan naturmark som ägs av kommunen. I samband med exploateringen av Hagby äng och kulle etapp 1 kommer kopplingarna genom den delen tydliggöras genom förbättring av redan befintliga stigar, detta för att också på bästa sätt knyta samman de båda områdena.

Mitt genom hela planområdet planeras ett grönt parkstråk vilket binder samman de södra delarna med dammen i norr. Parkstråket förgrenas vid flertalet ställen, dels från grannskapsparken öster ut mot dammen, där det fortsätter som ett promenadstråk på bryggor i vattnet runt planområdets östra och norra del. Dels från kvartersparken både öster ut mot dammen och bryggorna men även väster ut och mot den stig som i samband med planläggningen föreslås omvandlas till elljusspår som planeras i gränsen mot sluttningen i väster. Vid stråket längs med dammen skapas flertalet målpunkter, dels genom sittplatser i form av större flak, men framför allt vid bron som går över dammen till golfbanan med koppling vidare upp till klubbhuset, och utegymmet i nordväst där stråket möter elljusspåret. Elljusspåret kopplas som nämnts till kvartersparken, men fortsätter också söder ut där koppling in i området sker på ytterligare två ställen, i gränsen mellan norra delen och mellersta delen, samt i gränsen mellan den mellersta delen och den södra delen. Båda dessa delar ansluter till gångvägen längs huvudslingans västra sida.

I det mellersta delområdet anläggs en grannskapspark, vilket som namnet indikerar ska vara till för hela grannskapet. I kommunens Strategi för parker i Österåkers kommun ska en grannskapspark vara 1–5 hektar, vara lokaliserad inom 300 meter från bostad eller skola, innehålla möjlighet till aktiviteter som behövs i vardagen så som lek, bänkar grön oas. Grannskapsparken i Hagby äng och kulle etapp 1 är ca 1,2 hektar stor och kommer innehålla flertalet funktioner, bland annat en stor temalekplats, en aktivitetsplan, en väderskyddad scen och en stor öppen grönyta för spontan aktivitet och evenemang så som midsommarfirande.



Figur 37. Illustration över grannkapsparken

Mitt i den norra delen anläggs en kvarterspark. Enligt Strategi för parker i Österåkers kommun ska en kvarterspark ha en storlek om 0,2–1 hektar och anläggas max 300 meter från bostad utan att passera gata som har mer än 3000 fordon/dygn (vilket gatorna i den norra delen inte uppnår i trafikflöde) samt erbjuda lekmöjligheter för boende och besökande. Kvartersparken inom Hagby äng och kulle är ca 0,5 hektar stor. Utifrån de olika parkernas placering så har en bedömning gjorts att lekplatsen inom kvartersparken bör utformas för att tillgodose yngre barn, och att grannkapsparken ska erbjuda lek även för äldre barn, alla lekplatser ska dock vara tillgängliga för alla. Lekplatserna ska också kunna fungera som utflyktsmål för boende utanför planområdet.



Figur 38. Illustration över kvartersparken.

Det finns ett sammanhängande tänk kring grönskan inom den allmänna platsen. Stråkens utformning och grönskan inom parkerna kommer igen genom hela planområdet. Till viss del har det även eftersträvat att låta lokala arter som finns på platsen vara ett betydande inslag även i fortsättningen, för mer info se gestaltningsprogrammet. Att utgå från lokala arter vid formandet av de allmänna platserna bidrar till att återspegla områdets karaktär, men gynnar också den biologiska mångfalden som redan finns och är viktigt att bevara.

Som nämnts i stycket om fornlämningar så avsätts två områden, ett inom etapp 1 och ett inom etapp 2 till naturmark, för att bevara och inte påverka fornlämningarna. Naturmarken ska inte skötas på samma sätt som parkmark, men det är fortsatt viktigt att sköta om kullarna, röja sly och värna om de stigar som finns där. Området i och kring fornlämningen ska inte växa igen utan fornlämningen ska ses som en rekreation i området för allmänheten att besöka och ta del av.

För mer detaljerad info hänvisas till gestaltningsprogrammet.

Vattenområden

Angränsande planområdet i norr och öster finns det en anlagd damm inom område för Österåkers golfklubb. Dammen är en av flera golfdammar som har anlagts i samband med den utbyggnad som under senaste åren skett på golfbanan och anläggande av ny 18 håls bana.

Strandskydd

Kommunen ska i samband med detaljplanläggning utreda om strandskydd gäller. Strandskyddet gäller vid havet, insjöar och vattendrag. Skyddet omfattar land- och vattenområdet 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd (strandskyddsområde). Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga allmänhetens tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet enligt miljöbalken 7 kap. § 13.

Norr och öster om planområdet har Österåkers golfklubb anlagt ett dammsystem inom gällande detaljplan i samband med utbyggnaden av den nya 18 hålsbanan. Dammsystemet kommer att användas för avvattning av golfbanan men också att användas i hanteringen av dagvatten från aktuellt planområde. Den damm närmst planområdet, benämnd dammen i stycke om dagvatten, har en vattenspegel om 6,4 hektar vilket skulle kunna betraktas som en insjö som omfattas av strandskydd.

För att klara hanteringen av flöden och rening av dagvatten så krävs att dammen nyttjas för detta ändamål. Dammen ska således betraktas som en teknisk anläggning och anmälan om detta ska göras till kommunens enhet för miljö och hälsa innan exploatering av området sker. Av ortofoto från 1995 framgår att platsen för dammen då utgjordes av åkermark och enligt ortofoto från 1995 finns det inte naturliga vattensamlingar på platsen för dammen eller i närheten av den. Av ortofoton framgår att dammen är anlagd mellan åren 2015 och 2019. Enligt kommunens bedömning är det således en fråga om en artificiell anlagd vattenförekomst. Då dammen saknar ett naturligt in- eller utlopp och det inte heller finns något rinnande vatten gör kommunen bedömningen att dammen inte är ett vattendrag. Frågan är dock om dammen ska betraktas som en insjö.

Hur begreppet insjö ska tolkas kopplat till artificiella vattenförekomster har inte närmare utvecklats i förarbetena till lagstiftningen. Enligt praxis är inte det möjligt att göra några generella uttalanden i frågan om artificiella insjöar ska omfattas av strandskyddet. Bedömningen av om ett vattenområde ska anses vara en insjö måste göras utifrån en samlad bedömning av omständigheterna i varje enskilt fall. År 2020 kom en dom från Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) gällande strandskydd vid artificiella vatten. Ärendet gällde detaljplan för ett område intill en badsjö (Boulognersjön) i centrala delarna av Skövde, se MÖD:s dom 2020-03-31 mål nr P 5017-18. Sammanfattningsvis från domen: Boulognersjön får sitt vatten i ledningar och har tömts ibland vintertid för att kunna genomföra renoveringsarbeten och andra skötselåtgärder. MÖD gör således bedömningen utifrån det som redovisats i planbeskrivningen för detaljplanen i Skövde att Boulognersjön inte anses vara en insjö eller ett vattendrag i den meningen som avses i 7 kap. 13 § i miljöbalken.

Dammen ska som nämnts ovan användas för avvattning av golfbanan och främst ses som en teknisk anläggning då den även krävs för att kunna hantera dagvattnet från planområdet. Anläggande av dammen är inte relaterat till något av strandskyddets syften. Alla dammar inom golfen är kopplade till varandra och regleras sinns emellan. Vattnet kan pumpas mellan alla dammar och således kan vattenmängden regleras och skötsel av dammarna upprätthållas. Dammen är till största delen belägen utanför planområdet och ingår i område för Österåkers golfklubb. Dammen är anlagd och det

har aldrig funnits någon naturlig vattenförekomst i dess närhet. Enligt 7 kap. 25 § miljöbalken ska hänsyn även tas till enskilda intressen vid prövning av strandskyddsfrågor. Enligt bestämmelsen får en inskränkning i en enskilds rätt att använda mark eller vatten inte gå längre än som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses. Strandskyddet syftar framförallt till att bevara strandområden som fortfarande är orörda. Med hänsyn till områdets historik bedömer kommunen att området saknar betydelse för att tillgodose strandskyddets syften. Kommunen samlade bedömning är att dammen inte kan anses vara en insjö i den mening som avses i 7 kap. 13 § första stycket miljöbalken och därmed omfattas inte dammen av strandskydd.

Då dammen är som en del av golfbanan har bedömning gjorts att det är mest lämpligt att Österåkers golfklubb står för skötsel av dammen. Avtal ska tecknas mellan Österåkers golfklubb, Roslagsvatten och Österåkers kommun om framtida skötsel samt hantering av dagvatten.

Planförslaget kommer att säkerställa tillgängligheten till dammen genom att området närmast planläggs med användningen allmän plats PARK med kommunalt huvudmannaskap.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Befintlig bebyggelse i anslutning till planområdet har idag kommunalt vatten och avlopp. All ny bebyggelse inom planområdet ska anslutas till den allmänna Va-anläggningen som anläggs i samband med utbyggnad av vägar inom området. Va-nätet kommer att förvaltas av Roslagsvatten AB och kommer ingå i verksamhetsområdet för vatten och spillvatten. Vattenförsörjning till området kommer att ske via befintligt ledningsnät intill Svinningevägen och anslutas från två punkter för att skapa rundmatning och säkerställa tillgången. Spillvattnet leds i så stor utsträckning som möjligt i självfallsledningar. Enligt beräkningar krävs en pumpstation i området vilken planeras att läggas som ett E-område vid parken mellan grannskapsparken och dammen, se figur 38. Avstånd mellan pumpstation och närmaste bostadshus är minst 25 meter vilket är minikravet från Roslagsvatten gällande säkerhetsavstånd beträffande lukt. När avståndet är mindre än 50 meter krävs dock luktreducerande åtgärder i pumpstationen. Luktreduceringsåtgärd krävs också där tryckspill släpps till självfallsledning. För att minska synintryck och lukt från pumpstationen så nyttjas den intilliggande artificiella kulle som byggs för parkering till stadsvillorna. Kullen förlängs ut i parken och möjliggör således att pumpstationen kan inkluderas i kullen. Skulle pumpstationen mot förmodan inte byggas in i den artificiella kullen som planeras så ska utformning av den ägnas arkitektonisk omsorg och följa gestaltungsprogrammets principer beträffande bebyggelseutformning.

Befintliga ledningar ligger idag till stor del inom område som planeras för bebyggelse, främst inom etapp 2. Ledningar behöver flyttas och läggas i område för gata när etapp 2 byggs ut. Till dess att etapp 2 exploateras kan nuvarande ledningsdragning kvarstå.

Huvudvattenledning

En huvudvattenledning tillhörande Norrvatten korsar planområdet i väst-östlig riktning inom den södra delen av området. Denna ledning är inte möjlig att flytta utan exploatering måste anpassas efter den. Ledningsrättsområdet sträcker sig cirka 2,5 meter på ömse sidor om huvudvattenledningen. Inom detta område får inte byggnader eller konstruktioner uppföras, träd planteras, marknivån förändras, vägar eller ledningar anläggas, eller åtgärd utföras som kan försvåra åtkomsten eller markant fördyra återställningsarbeten. Material får inte placeras över Norrvattens brunnar, ventilbetäckningar eller kammarluckor. Samtliga arbeten inom ledningsrättsområdet ska godkännas av Norrvatten innan arbete påbörjas.

Eftersom Huvudslingan korsar Norrvattens ledning så har en riskanalys och ett kontrollprogram tagits fram, på uppmaning av Norrvatten. Detta för att säkerställa att vägens belastning inte innebär skador på ledningen, samt hur hantering av arbeten i anslutning till ledningen ska genomföras. Plankartan har också justerats så att allmän plats gata inte längre planläggs ovan Norrvattens ledning längsgående, då detta ur belastningssynpunkt inte är att önska utan området säkerställs som gång- och cykelväg samt parkering.

Efter önskemål av Norrvatten kommer en bedömning om eventuella behov av skadeförebyggande åtgärder, kopplat till bebyggelse som placeras närmare än 10 m från ledningen, tas fram i samband med uppdatering av kontrollprogram inför genomförande.

Brandposter

Flertalet brandposter kommer att krävas inom området. Placering av dessa utreds vidare i samband med genomförande och detaljprojektering. Avståndet mellan brandpost och bebyggelse ska vara max 75 meter och mellan varje brandpost max 150 meter.

Dagvatten

En dagvattenutredning (Sweco, 2020) är framtagen för hela Hagby äng och kulle, både etapp 1 o 2 då delarna kan komma att påverka varandra och det är viktigt att få med flöden i beräkningarna redan nu. Även ett kompletterande PM har tagits fram för etapp 1 (Sweco, 2021) för att säkerställa alternativa lösningar för rening av dagvatten från Svinningevägen om dagvattenutredningens förslag inte är genomförbara p.g.a. dragning för VA-ledningar. För etapp 2 kan det eventuellt bli aktuellt med kompletterande utredning. Hela planområdet kommer att ingå i verksamhetsområde för dagvatten.

Planområdet ligger inom avrinningsområdet för ytvattenförekommsterna Trälhavet (Tunafjärden) i Östersjön och Garnsviken, se stycke MKN vatten för mer info. Innan dagvattnet når recipienten fördröjs och renas det i både lokala lösningar och i den nyanlagda damm (benämnd huvuddammen i dagvattenutredningen och dammen i detta dokument) inom Österåkers golfklubbs fastighet, vilket beskrivs ytterligare nedan.

Hela området består idag i stort sett av ängsmark, en exploatering inom området innebär en betydande ökning av andelen hårdgjorda ytor jämfört med nuläget. Detta medför att dagvattenflödet och samtliga studerade föroreningar i dagvattnet ökar både i halt och årlig mängd, om inga dagvattenåtgärder genomförs. Dagvattnet behöver således både renas och fördröjas vid en exploatering.

Utredningen har undersökt olika scenarier för rening och fördröjning av dagvatten, både lokala åtgärder inom kvartersmark, allmän platsmark samt rening i dammen och kombinationer av åtgärder. Av de tänkbara scenarierna så förespråkas i första hand att dagvattenhanteringen hanteras lokalt. I största möjliga mån avleda dagvatten från tak och andra hårdgjorda ytor till infiltrationslösningar inom fastigheterna. Skelettjordar längs trädplanteringar vid huvudslingan och andra gator med möbleringszon renas och fördröjer gatornas dagvatten. Utöver denna rening som sker inom planområdet så föreslås även att dagvattnet leds, renas, fördröjs ytterligare i den stora dammen på golfbanan i planområdets nord och östra gräns.

Dammens permanenta vattenyta uppgår till 6,4 hektar och en reglerhöjd om 0,5 m vilket innebär att en mycket effektiv rening och fördröjning kan uppnås i den även på lång sikt. Golfbanan har i dag ett tillståndsbeslut att de maximalt får avleda ett flöde om 23 l/s till Runö-Husbydiket. Detta innebär att dammen måste ha en kapacitet att fördröja dagvattnet från planområdet så att detta flöde klaras, vilket dammen också har. Kapaciteten i dammen är så pass stor att den näst intill klarar av att fördröja ett 100-års regn från planområdet innan vattnet bräddar ut på golfbanans gräsmattor.

Genom den planerade dagvattenhanteringen inom planområdet samt rening och fördröjning inom dammen så bedöms den planerade exploateringen inte äventyra möjligheterna till att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för recipienterna Trälhavet och Garnsviken. Föreslagna dagvattenåtgärder bedöms gå i linje med Österåkers kommuns dagvattenstrategi. Även fördröjningskrav för avledning av dagvatten uppfylls då dammens fördröjning inkluderas.

Utredningen har studerat förändringen av dagvattenförhållandena jämfört med nuläget. Utgångspunkten har varit att omhändertagandet av dagvatten ska ske så att nedströms liggande lednings-, dikessystem och infrastruktur/mark inte påverkas negativt avseende flöden och föroreningar. Omhändertagandet ska även skapa möjlighet för ytterligare förbättringar på miljön i framtiden.

Riktvärden för dagvattenutsläpp har valts att jämföras med avseende föroreningars årsmedelhalt i dagvattenutsläpp för ”Mindre sjöar, vattendrag och havsvikar”, nivå 1M (direktutsläpp till recipient). Riktvärdena är vägledande, inte bindande och ska inte ses som gränsvärden.

Ämne ¹	Nivå enhet	Mindre sjöar, vattendrag och havsvikar		Större sjöar och hav		Verksamhets- utövare
		1M	2M	1S	2S	
Fosfor (P)	µg/l	160	175	200	250	250
Kväve (N)	mg/l	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
Bly (Pb)	µg/l	8	10	10	15	15
Koppar (Cu)	µg/l	18	30	30	40	40
Zink (Zn)	µg/l	75	90	90	125	150
Kadmium (Cd)	µg/l	0,4	0,5	0,45	0,5	0,5
Krom (Cr)	µg/l	10	15	15	25	25
Nickel (Ni)	µg/l	15	30	20	30	30
Kvicksilver ² (Hg)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07	0,1
Suspenderad substans (SS)	mg/l	40	60	50	75	100
Oljeindex (olja)	mg/l	0,4	0,7	0,5	0,7	1,0
Benso(a)pyren ² (BaP)	µg/l	0,03	0,07	0,05	0,07	0,1

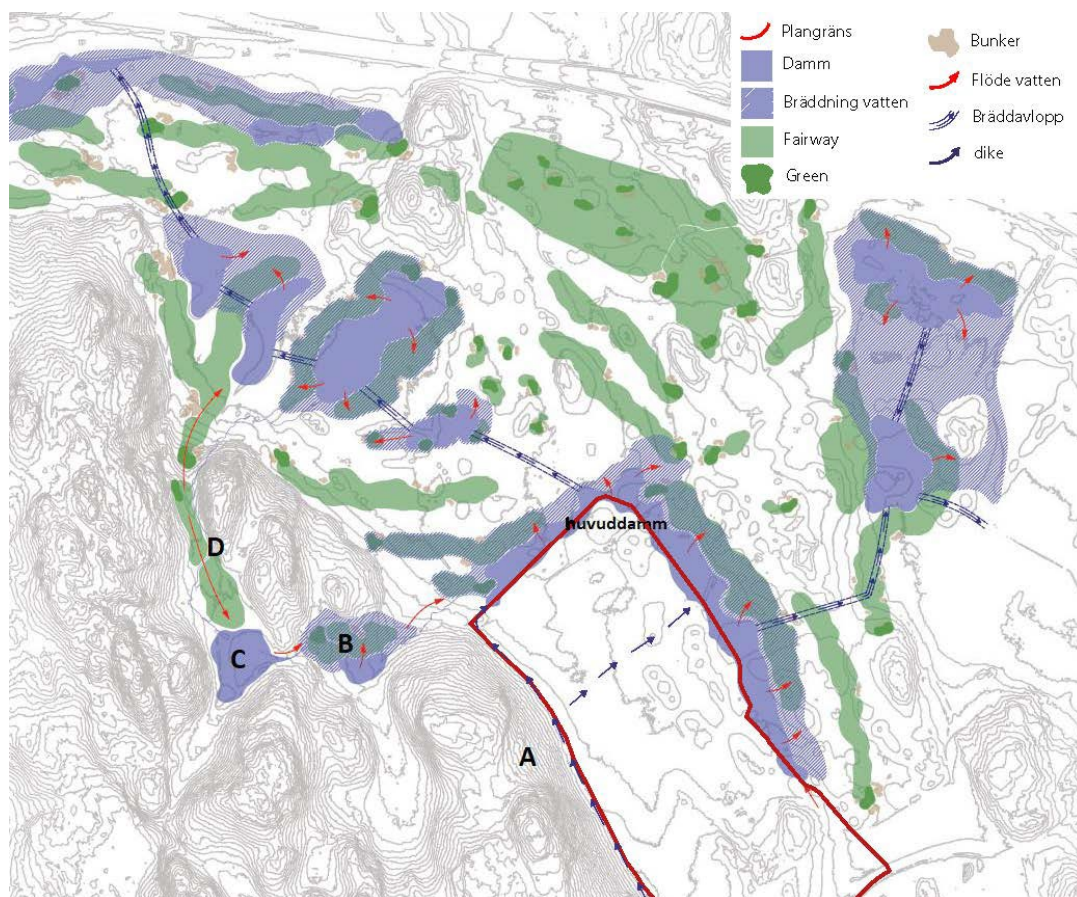
¹⁾Totala fraktioner avses för näringsämnen och metaller (ej filtrerat eller centrifugerat prov).

²⁾ Om endast riktvärdet för detta ämne överskrids så bör inte endast detta utgöra beslutsunderlag för åtgärder p.g.a. osäkert dataunderlag.

Figur 39. Föreslagna riktvärden (årsmedelhalt) för dagvattenutsläpp. Nivå 1: direktutsläpp till recipient, Nivå 2: delområden, Nivå 3: verksamhetsutövare. M: utsläpp till mindre sjöar, vattendrag och havsvikar.

Området är som högst i sydväst och sluttar därifrån åt nordost och norr med en genomsnittlig marklutning om 2 %. Marken består till stor del av lera inom området med relativ hög mäktighet. Då vattenströmningen i stort sett är obefintlig genom mättad lera avrinner den klart största delen av nederbörden i området på markytan och i den ytliga torrskorpeleran.

Redan idag avvattnats en övervägande del av planområdet till dammen, men det finns även kringliggande avrinningsområden som bidrar med vatten (se nedanstående karta). Dammen är en del i sammanhängande dammsystem inom Österåkers golf, där vattnet pumpas runt i cirkulerande system för luftning, varpå vattnet också renas. Vattnet i golfdamarna används också för bevattning av golfbanans grönområden. Slutligen avleds största delen av vattnet österut mot Trälhavet i Östersjön. Norra delen av planområdet rinner av norrut mot Garnsviken.



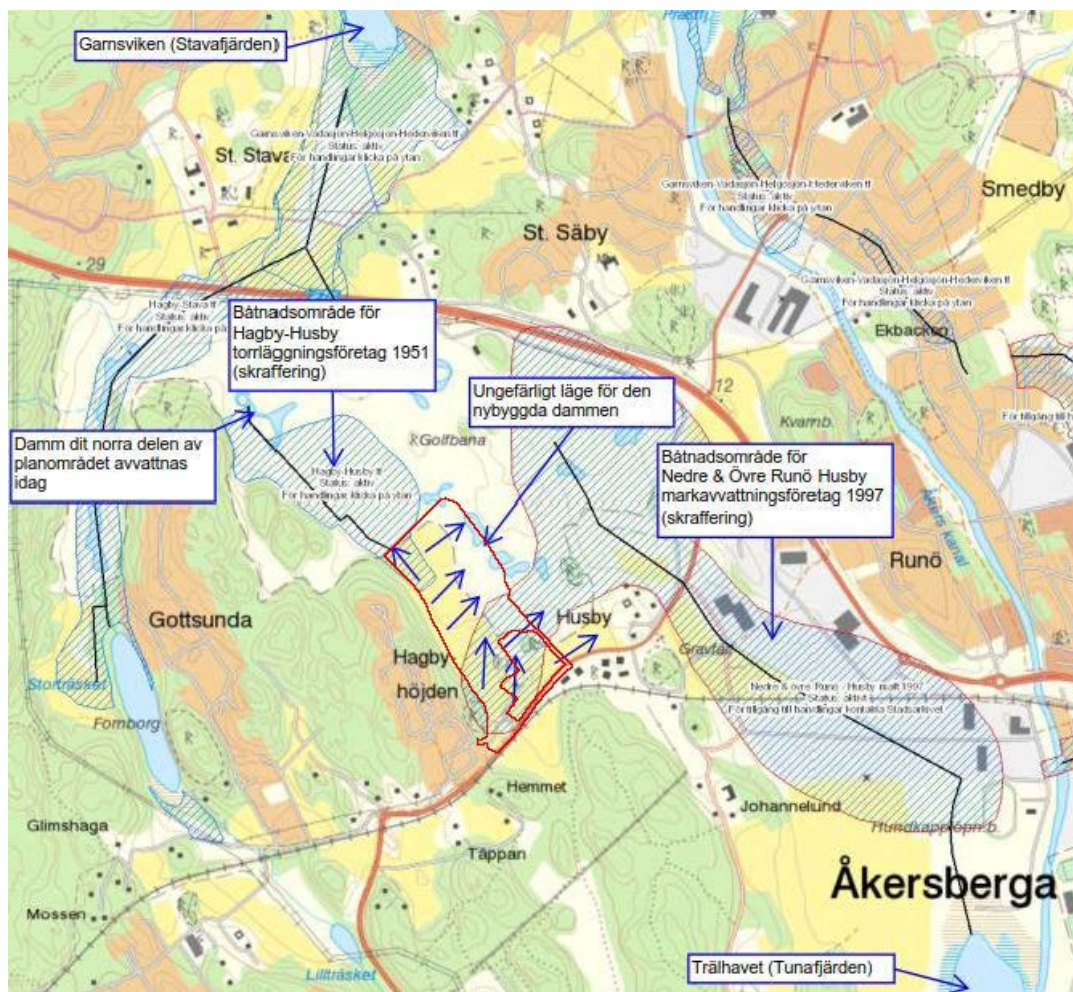
Figur 40. Golfbanans dammsystem (från "Underlag VA-190522"). Huvuddamm anger den damm vars kapacitet utreds i denna utredning. Bokstäver A-D representerar de avrinningsområden som bidrar med avrinnande vatten till huvuddammen.

Viss del av planområdet avleds idag och även fortsättningsvis till diket i planområdets västra del, innan det också når dammen. Detta dike avleder också vatten från Hagbyhöjden. Dagvatten från Svinningevägen avvattnas idag genom flacka öppna diken som idag förenas genom en trumma under Svinningevägen öster ut, vattnet från Svinningevägen passerar därmed inte huvuddammen i dagsläget. I samband med planläggningen så planeras dagvattnet att ledas till dammen. Innan dagvattnet når dammen så renas det i en försedimenteringsdamm belägen i anslutning till dammens södra del. Försedimenteringsdammen, som utretts i PM (Sweco, 2021), kan ses som ett komplement till de i dagvattenutredningen föreslagna skelettjordarna längs med Svinningevägen.



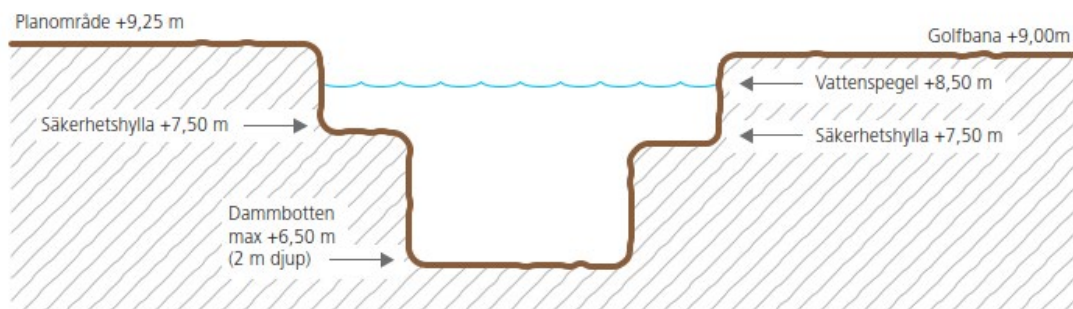
Figur 41. Avrinningsområde till diket väster om planområdet. Diket avleder dagvatten från del av Hagbyhöjden, naturmark samt del av planområdet. Gröna punkter avser befintliga trummor.

Det finns inget markavvattningsföretag inom planområdet, däremot har både Hagby-Husby torrlägningsföretag 1951, och Nedre & Övre Runö Husby markavvattningsföretag 1997, båtlandsområde inom planområdet. En separat utredning har tagits fram (ÅF, 2019) med rekommendation om omprövning till hänvisning av den ökade mängden vatten som kommer hanteras. För mer info om upphävande av markavvattningsföretag under fastighetsrättsliga frågor.



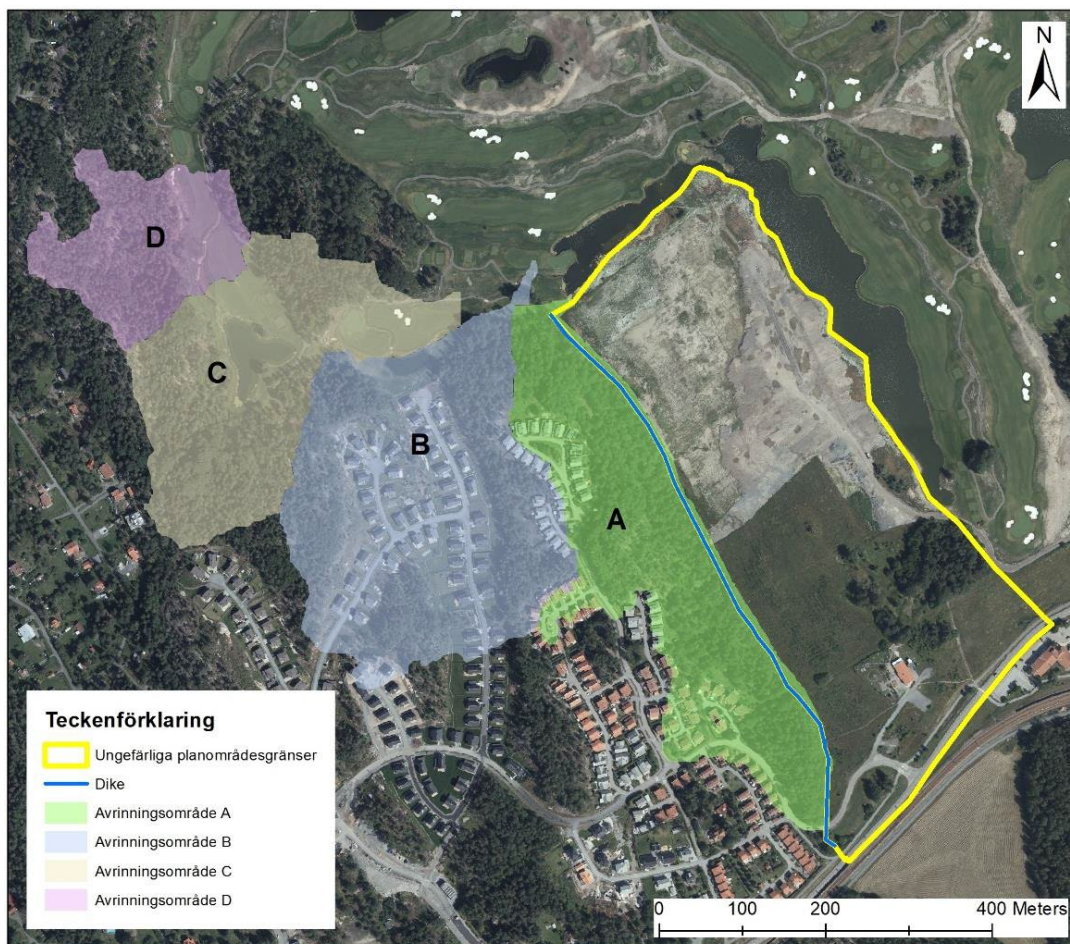
Figur 42. Markavvattningsföretag kring planområdet. (Källa: Länsstyrelsen, 2017).

Dammen är som nämnt ca 6,4 hektar stor och har ett vattendjup om 2 meter, där den permanenta vattenytan ligger på +8,5 (RH200). I dammen finns en grundzon/säkerhetshylla med vattendjup ca 1 m som utgör ett skydd men även möjlighet för etablering av växtlighet. Höjdnivåerna runt dammen ligger på +9 m vid golfbanans sida, +9,25 m för planområdet där bebyggelse och vägar ligger på +10 m, vilket garanterar att eventuella höga vattennivåer vid skyfall leder till översvämning på golfbanan och inte planområdet.



Figur 43. Redovisar skillnad i höjd mellan marken inom planområdet närmast dammen och golfbanan, vilket visar på att översvämning kommer ske ut på golfbanan vid ett ev 100-årsregn.

Förutom planområdet så mottar dammen också vatten från ett större avrinningsområde, se karta figur 44.



Figur 44. Dammens avrinningsområden (A-D) inklusive planområdet (inringat i gult).

Dagvattenflödena har beräknats med modellen StormTac, med en klimatfaktor om 1,25 % för framtida ökade flöden enligt Svenskt Vatten och SMHI. Flödena har beräknats för 2-, 5-, 20-, och 100 års regn med regnintensitet enligt tabell nedan.

Aterkomsttid på regn	Regnintensitet före exploatering (l/s*ha)	Regnintensitet efter exploatering inkl. klimatfaktor (l/s*ha)
2 års regn	35	167
5 års regn	47	226
20 års regn	74	359
100 års regn	126	611

Figur 45. Använda regnintensiteter (l/s*ha) i flödesberäkningarna.

Även flödesberäkningar för det västra diket har gjorts. I beräkningarna väljs en rinntid beroende på markanvändning, denna skiljer sig åt före och efter exploatering. För Hagby äng och kulle beräknas en rinntid om 80 min innan exploatering och rinntid om 10 min efter exploatering. Separata flödesberäkningar har gjorts för

Svinningevägen då avvattningsdärifrån inte sker till dammen.

Regnets återkomsttid	Del av planområde som avvattnas mot damm		Del av planområdet som omfattas av Svinningevägen	
	Flöde före exploatering (80 min varaktighet) (l/s)	Flöde efter exploatering utan åtgärder (10 min varaktighet) (l/s)	Flöde före exploatering (10 min varaktighet) (l/s)	Flöde efter exploatering utan åtgärder (10 min varaktighet) (l/s)
5 år	40	2000	30	70
20 år	60	3160	50	110
100 år	320	9900	90	180

Figur 46. Redovisning av maximala flöden från planområdet före och efter exploatering utan åtgärder vid regn med olika återkomsttider.

Erforderlig magasinvolym baseras på ett maximalt utflöde om 23 l/s då det är maximalt tillåtet flöde från golfbanan till Runö-Husbydiket. För att klara detta flöde innebär det att fördröjningen av flödet sker i dammen. Utflödet bör regleras och säkerställas utifrån fördröjningskravet så att den fördröjande effekten som eftersträvas uppnås.

Regnets återkomsttid	Flöde före exploatering (l/s)	Flöde efter exploatering med åtgärder (l/s)
5 år	40	23
20 år	60	23
100 år	320	23

Figur 47. Redovisning av maximala flöden efter exploatering med dagvattenåtgärder från del av planområdet som avvattnas mot dammen vid regn med olika återkomsttider. Flöden från Svinningevägen ingår inte i denna sammanställning.

Denna reglering kan göras i dammsystemet som har en tillgänglig fördröjningsvolym om ca 32 000 m³.

Återkomsttid, regn	Erforderlig fördröjningsvolym, m ³
5 år	3 300
20 år	6000
100 år	32 000

Figur 48. Erforderlig fördröjningsvolym (m³), med förutsättning att inte öka flödet från planområdet, för regn med olika återkomsttider, vid utflöde som maximalt är 23 l/s.

Föroreningshalter

Föroreningshalter – och belastning har beräknats för följande tre fall, *befintlig situation, efter exploatering utan åtgärder, efter exploatering med dagvattenåtgärder* (utifrån flera scenarier, mer info hänvisas till dagvattenutredningen samt det kompletterande PM:et). Följande schablon har använts vid beräkningar.

Markanvändning	φ	Befintlig situation (ha)	Planerad exploatering (ha)
Ängsmark	0,05	19,1	-
Naturmark	0,1	-	0,9
Parkområde	0,1	-	1,8
Radhusområde*	0,32	-	8,0
Flerfamiljshusområde*	0,45	-	4,7
Villaområde*	0,25	-	0,9
Skola/förskola	0,5	-	0,6
Svinningevägen	0,8	0,5	-
Väg med skelettjord**	0,8	-	2,7
Summa		19,6	19,6

Figur 49. Markanvändning i hektar (ha) och avrinningskoefficienter (φ) för befintlig situation samt för planerad exploatering. *Då LOD tillämpas på kvartersmark har radhusområdet med LOD en avrinningskoefficient φ = 0,22 flerfamiljshusområde med LOD φ = 0,28 och villaområde med LOD, φ = 0,18. **avrinning från vägytan (inkl Svinningevägen) som avleds till skelettjord har en avrinningskoefficient på 0,8. Infiltration i och fördröjning i skelettjorden sker varpå avrinningskoefficienten från denna yta blir lägre.

			Efter exploatering					
Ämne	Enhet	Befintlig situation	Efter exploatering utan åtgärder	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Riktvärde (1M)
P	µg/l	88	180	160	170	42	42	160
N	mg/l	1,1	1,5	1,2	13	0,6	0,6	2
Pb	µg/l	2,9	8,3	7,3	7,5	0,73	0,75	8
Cu	µg/l	11	21	17	17	1,7	1,7	18
Zn	µg/l	23	57	52	55	5,2	5,5	75
Cd	µg/l	0,19	0,42	0,36	0,38	0,03	0,03	0,4
Cr	µg/l	2,6	6,6	5,1	5,2	0,76	0,78	10
Ni	µg/l	1,9	6,2	4,9	5,4	0,64	0,7	15
Hg	µg/l	0,01	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03
SS	mg/l	25	50	33	35	3,3	3,5	40
Olja	mg/l	0,23	0,54	0,35	0,36	0,05	0,05	0,4
BaP	µg/l	0,0051	0,03	0,03	0,06	0,01	0,01	0,03

Figur 50. Beräknade föroreningshalter från hela planområdet för befintlig situation och efter exploatering med och utan dagvattenåtgärder. Scenario 1 avser LOD på allmän platsmark, Scenario 2 med LOD på kvartersmark och LOD på allmän platsmark, Scenario 3 visar situationen med LOD på allmän platsmark samt rening i damm och Scenario 4 avser situationen med LOD på såväl kvartersmark som allmän platsmark samt dammens renande förmåga medräknad. Grönmarkerade fält innebär att förslag till riktvärden ej överskrids.

Som kan utläsas av tabellen ovan så skiljer scenario 1 och 2 inte markant mot ”efter exploatering utan åtgärder”. LOD-lösningarna har mer effekt gällande fördröjning än rening, det är dock viktigt att försöka rena vattnet till den grad det är möjligt.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Efter exploatering				
			Efter exploatering utan åtgärder	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
P	kg/år	2,2	10	9,1	8,3	2,4	2,1
N	kg/år	27	91	69	66	34	32
Pb	kg/år	0,072	0,49	0,43	0,37	0,042	0,037
Cu	kg/år	0,28	1,2	0,97	0,87	0,097	0,084
Zn	kg/år	0,57	3,4	3	2,7	0,3	0,27
Cd	kg/år	0,0049	0,025	0,021	0,019	0,0018	0,0015
Cr	kg/år	0,067	0,39	0,3	0,26	0,044	0,039
Ni	kg/år	0,047	0,37	0,29	0,26	0,036	0,035
Hg	kg/år	0,0005	0,002	0,001	0,001	0,0005	0,0005
SS	kg/år	620	3000	1962	1734	190	170
Olja	kg/år	6	32	20	18	3	2,7
BaP	kg/år	0,0001	0,0018	0,0017	0,0028	0,0003	0,0004

Figur 51. Föroreningsmängder (kg/år) från hela planområdet för befintlig situation och efter exploatering med och utan dagvattenåtgärder. Scenario 1 avser LOD på allmän platsmark, Scenario 2 med LOD på kvartersmark och LOD på allmän platsmark, Scenario 3 visar situationen med LOD på allmän platsmark samt rening i damm och Scenario 4 avser situationen med LOD på såväl kvartersmark som allmän platsmark samt dammens renande förmåga medräknad. Rödmarkerade fält indikerar en ökning, grön indikerar en sänkning, och vit oförändrad föroreningsbelastning i jämförelse med före exploatering.

Dammen bör ses som en tillgång ur föroreningsreningsperspektiv då den bidrar till en högre rening av de flesta ämnena än vad området teoretiskt släpper ut idag, med undantag för kväve och BaP. Kväve renas främst genom biologiska processer med en normal reningseffekt om 30- 40 % på årsbasis. Sett till detta så sker det en mycket bra rening i dammen där denna effekt ligger på 50 % enligt scenario 3 och 4, vilket har att göra med dammens storlek.

Hanteringen av dagvattnet föreslås att ske enligt scenario 3 eller 4 vilka innebär lokala åtgärder på kvartersmark och/eller allmän plats samt rening i dammen. Oavsett vilket av scenario som väljs så följs MKN och genomförandet av detaljplanen bidrar till att recipienterna på sikt kan uppnå miljö kvalitetsnormerna. Tydligt är att rening enbart inom planområdet inte är tillräckligt för att klara MKN. Dagvattenutredningen har inte tagit hänsyn till sannolikt ytterligare rening i efterföljande dammsystem inom golfbanan. Enligt utredning så antas det att föroreningsbelastningen kan halveras på årsbasis sett till tabellen ovan. Antagandet baseras på att dammen har två utloppslinor.

Befintlig kapacitet i det västra diket anses inte tillräcklig vid ett 100-årsregn, men med

hjälp av höjdsättning inom planen säkerställs det att bebyggelsen skyddas och att dikeskrönets nivå är högre mot planområdet än mot slutningen i väster.

Slutsats

Utan dagvattenåtgärder så skulle flödet öka från ca 110 l/s innan exploatering till ca 3300 l/s efter. Även föroreningshalterna kommer att öka för samtliga ämnen om åtgärder inte vidtas, därav görs bedömningen att dagvattenåtgärder krävs för att dagvattensituationen inte ska försämrats jämfört med idag. Genom föreslagna åtgärder ovan så innebär det ett flöde om 23 l/s till Runö-Husbydiket om planområdet först avvattnas till dammen. Genom denna hantering av dagvatten så försämrats inte möjligheten till att uppnå MKN om detaljplanen genomförs. Kapaciteten i dammen gör också att det är vid storleksordning av ett 100-års regn som den kan komma att svämma över. Detta sker då mot golfbanan eftersom planerad bebyggelse och vägar inom planområdet kommer att ligga ca 1 m högre än dammens bräddnivå mot golfbanan.

Avfall

För flerbostadshusen så ska avfallshanteringen ske genom gemensamma soprum i bottenplan av byggnaderna alternativt fristående sophanteringsutrymmen inom den egna kvartersmarken. Det ska även finnas möjlighet till källsortering på dessa platser. Hanteringen av avfall bör ske så att sopbilar inte behöver köra in på kvartersmark utan kan parkera längs med huvudslingan.

För enbostad-, par- rad- och kedjehusen så sker hanteringen av avfall genom kärl på den egna fastigheten. Tidigare har kravet varit att brännbart- och matavfall ska hämtas vid den egna fastigheten och att ex. glas, papper, plast, metall, tidningar samlas in vid återvinningsstationer. De nya direktiven innebär att glas, papper, plast och metall fortsättningsvis ska samlas in vid den egna fastigheten. Hur själva lösningen kommer att se ut är i skrivande stund inte bestämd, men hantering av avfall inom detaljplanen ska följa Roslagsvattens direktiv. Med anledning av de nya direktiven så planläggs det inte för en större återvinningsstation inom planområdet, dock säkerställs det yta för eventuell tidningsåtervinning i plankartan. Generellt för avfallshantering i hela området är att avfallsbehållare och dylikt placeras och skärmas av, samt utformas med omsorg, se vidare i gestaltningsprogrammet.

Energiförsörjning

Den övergripande ambitionen är att energisystemen så långt som möjligt baseras på förnybara energikällor för att minimera miljöpåverkan och få en långsiktigt hållbar lösning. Ambitionen är att flerbostadshusen förses med fjärrvärme. Fjärrvärme finns i dagsläget utbyggt fram till och med Åkers Runö företagsparken sydost om planområdet. Utbyggnaden av fjärrvärme behöver studeras ytterligare framförallt i förhållande mellan etapp 1 och etapp 2, samt sättas i perspektiv om eventuell etapputbyggnad för hela området kring Åkers Runö. Dialog pågår med E.ON värme, som står för fjärrvärmeförsörjningen i kommunen, men en utbyggnad av fjärrvärme till Hagby äng och kulle etapp 1 är möjlig.

Strävan inom planområdet är att byggnader och system utformas för att nå lägsta möjliga användning av tillförd energi. Föreslagen bebyggelse utformas som energieffektiva hus med ett bra klimatskal och tekniska installationer med hög energieffektivitet. För att energianvändningen ska kunna minimeras kommer områdets utformning att baseras på en helhetssyn där olika synergier utnyttjas så långt det är möjligt, vilket bl.a. leder till att resurssnåla system för vatten och avfall på samma sätt kommer att eftersträvas.

Inom detaljplanområdet finns 3 områden avsedda för transformatorstationer. E.ON AB svarar både för el- (via E.ON Elnät i Stockholm) och fjärrvärmeförsörjning (via E.ON Värme Sverige AB). Utformning av nätstation ska ägnas arkitektonisk omsorg och smälta in i övrig bebyggelsegestaltning.

Tele- och IT-infrastruktur

Området angränsar till Svinningevägen där anslutning till Österåkers stadsnät finns. Utbyggnad av markförlagd infrastruktur för tele och rör för fiberkabel ska i huvudsak ske inom allmän plats för huvudgata/lokalgata. Anläggandet av tele och IT-infrastruktur har förberetts i den förprojektering som har tagits fram för detaljplanen. Skanova har ledningar inom den södra delen av planområdet, längs med Svinningevägen. Eventuell ledningsflytt bekostas av den part som initierar åtgärden.

Hälsa och säkerhet

Skred, ras och sättningsbenägenhet

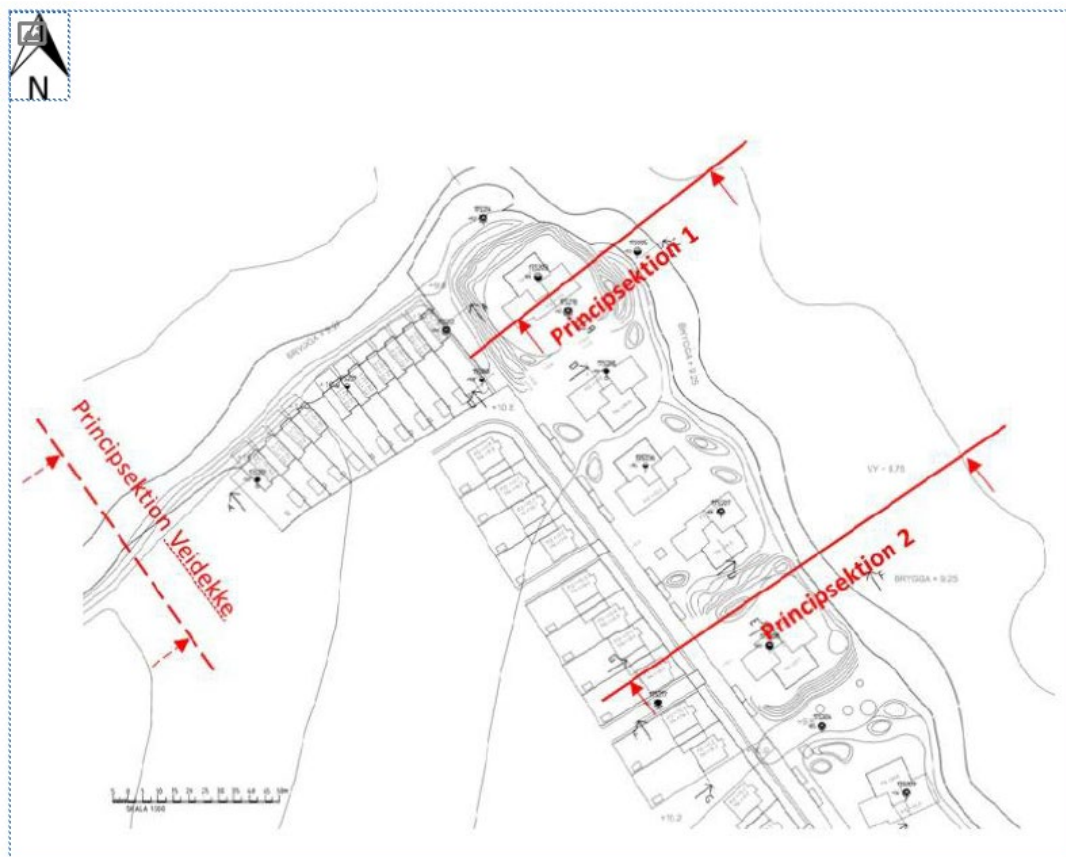
Som det nämnts ovan under Geotekniska förhållanden så föreligger risk för ras och skred inom de norra delarna av området, mot dammen om inte åtgärder vidtas. Ett kompletterande PM med fokus på de geotekniska riskerna, PM Geotekniska risker, (MITTA, 2022-05-04), har tagits fram för att säkerställa att en framtida exploatering av området inte innebär risk för skred.

Risk för skred föreligger som sagt främst inom planområdets norra delar mot dammen, där marken består av fyra jordskikt, en fastare torrskoplera som övergår till lösare sulfidhaltig lera. Denna efterföljs av varvig lera med ökad fasthet följt av friktionsjord vilande på berg.

De uppfyllnader som planeras inom området innebär att tillskottspänningar i jorden kommer uppstå. När dessa förs ner till underliggande jord kan sättningar uppstå. Då kan även jordens egenskaper påverkas/förändras. Dessutom utsätts även jorden för spänningar som kan driva så kallade glidytor och jorden går till brott.

Sensitiviteten för lerjorden har delvis bedömts till kvicklera vilket innebär att leran kan förlora mycket stor del av sin hållfasthet vid stötning/vibrationer (t.ex. pålning, schaktning, tippning av massor, KC-pelarinstitution m.m.). En kombination av stötning/vibrationer med höga punktlaster (t.ex. stora lokala uppfyllningar, tunga arbetsfordon) innebär större risk att marken går i brott. I utförandeskedet, samt vid val av grundläggnings- och markförstärkningsåtgärder ska detta beaktas.

Tidigare har man gjort beräkningar för tre sektioner i området, se nedan figur 52. Dessa beräkningar har utförts med antagande om att dammbotten ligger på nivå +6,25m och vattenytan på +8,5m.



Figur 52. Sektioner för tidigare beräkningar.

I principsektion 1 har beräkningar baserats på en marknivå om +10,6m, jämfört med nu +10,0 m. Principsektion 2 baseras på uppfyllnadsnivåer till ca 10,1m, jämfört med nu aktuella marknivåer om ca 10,1. För principsektion Veidekke utgick beräkningarna från en marknivå om ca +11,0 m, jämföra med nu planerade marknivåer om ca +12,0 m.

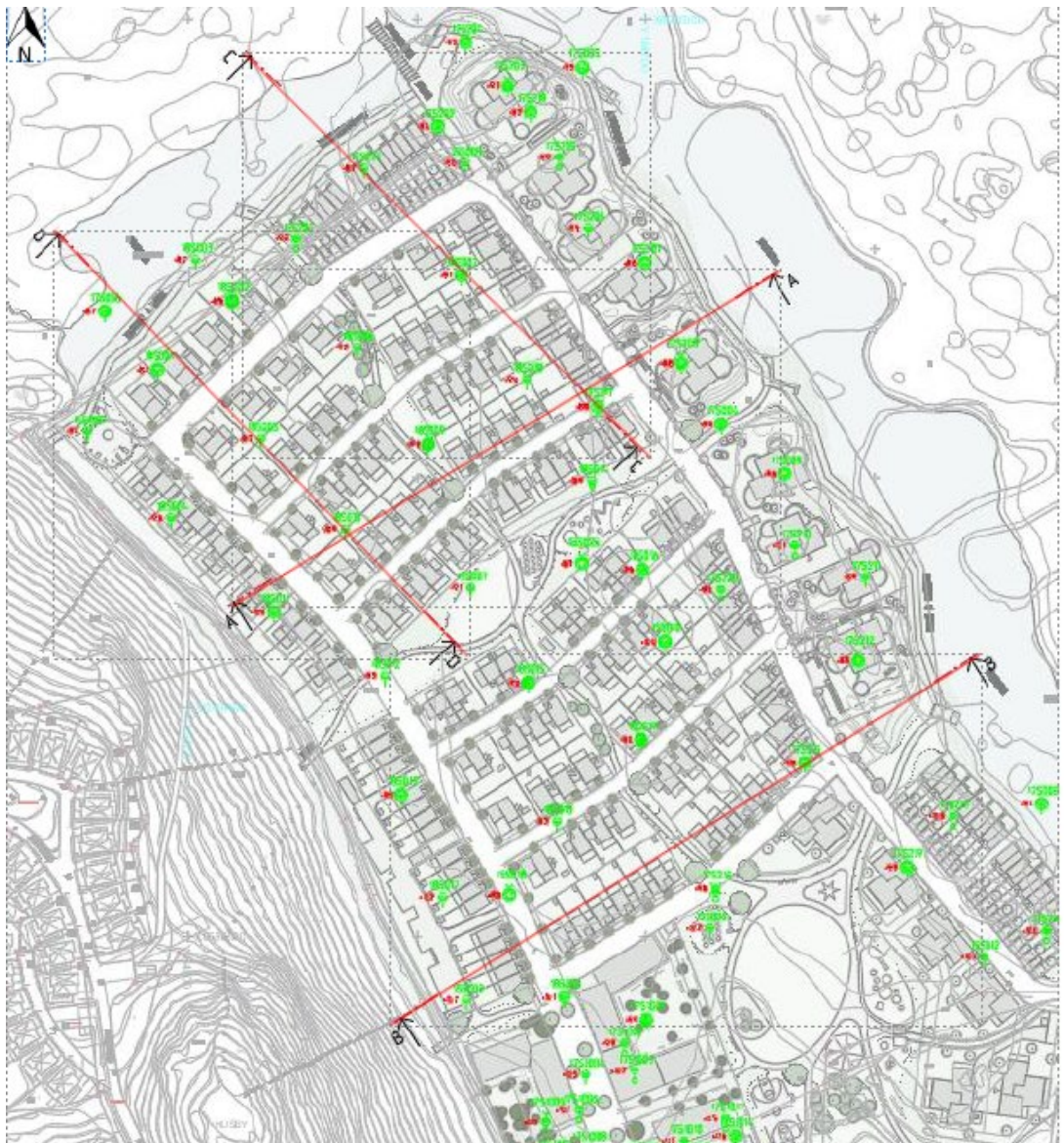
Sammantaget, jämför man tidigare marknivåer och nu planerade marknivåer så är tidigare stabilitetsberäkningar för ovan sektioner fortfarande relevanta.

Kompletterande beräkningar för att utvärdera totalstabiliteten har gjorts i fyra sektioner, A-D, se figur 53 för översikt.

Stabilitetsberäkningarna har utförts med både odränerad och kombinerad analys. Vid nyexploatering och detaljerad utredning ska erforderlig säkerhetsfaktor ligga mellan 1,5 till 1,7 för odränerad analys och 1,35 till 1,45 för kombinerad analys. Då det inom området förekommer verifierad lerjord, så som kvicklera (sensitivitet > 50), samt en omfattande konsekvens av markbrott har ett värde på erforderlig säkerhetsfaktor i det högre spannet, dvs 1,7 respektive 1,45 valts för att säkerställa stabiliteten.

I de sektionerna där stabiliteten inte uppnått ovan erforderlig säkerhetsfaktor har beräkningar med KC-pelarförstärkt jord gjorts i syfte att validera att det är möjligt att tillgodose stabiliteten i området med förstärkningsåtgärder.

Beräkningsresultaten har gjorts dels för en kort glidyta (lokalstabilitet) och en lång glidyta (totalstabilitet). För samtliga sektioner var den kritiska glidytan den korta.



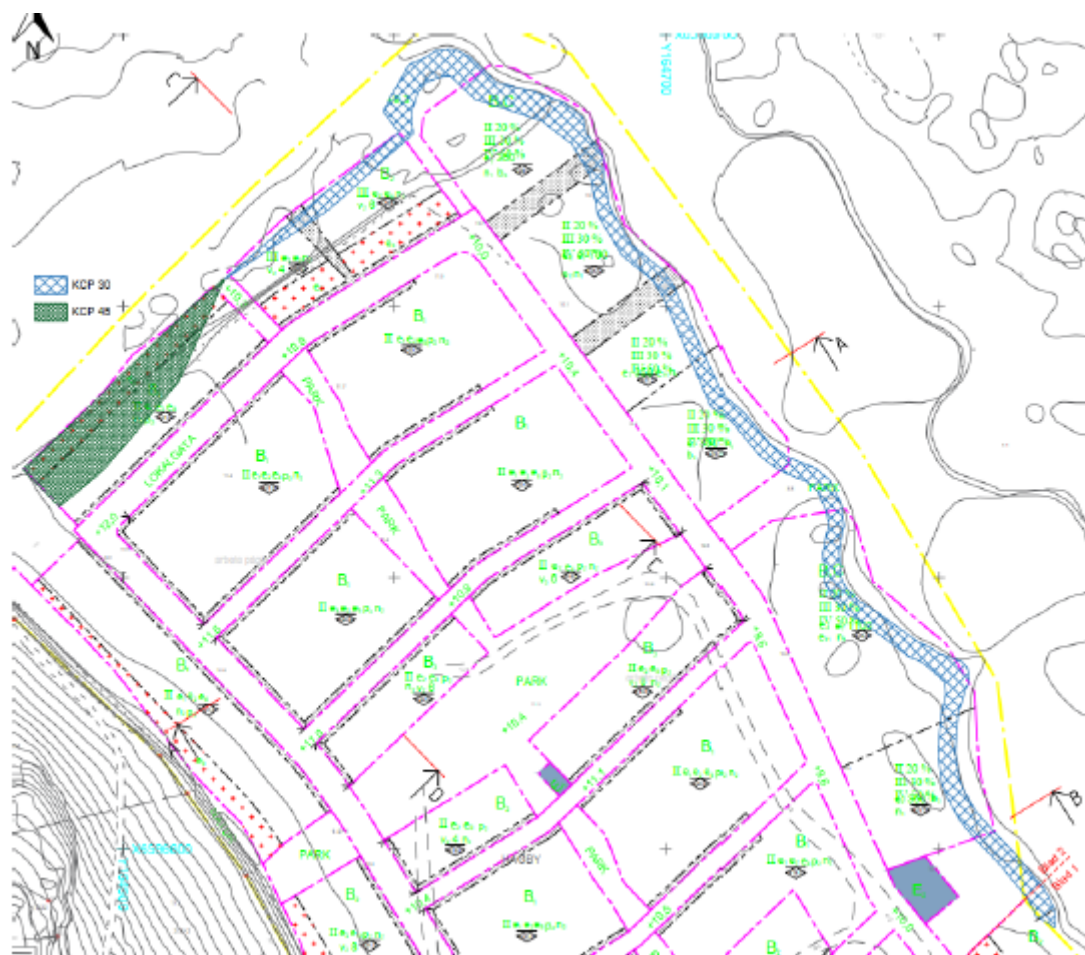
Figur 53. Sektioner för gjorda stabilitetsberäkningar.

Slutsatser

Utförda stabilitetsberäkningar visar att planerade marknivåer inom området medför att vissa åtgärder/restriktioner kommer vara nödvändiga för att en godtagbar stabilitet i området ska kunna tillgodoses. Föreslagna åtgärder i PM:et är översiktliga förslag för att klarlägga områdets byggbarhet. De stabilitetsrelaterade problemen i området beror på den omgärdande dammen och det är huvudsakligen lokal stabiliteten mot denna som kräver åtgärder.

I den nordvästra delen av området, i nära anslutning till dammen, planeras en omfattande höjning av marknivån. Denna höjning kommer enligt gjorda stabilitetsberäkningar medföra en för låg säkerhet, både lokal och total. Den planerade marknivån avtar succesivt längs med dammen fram till "udden" i norra hörnet. Uddens utformning är ogynnsam ur stabilitetssynpunkt. Det har även noterats att stödbanken under vattnet delvis är kortare runt udden. Sammantaget innebär detta att någon form av förstärkningsåtgärd erfordras. Enligt ovan gjorda beräkningar kan erforderlig säkerhetsfaktor med rimliga ansatta hållfasthetsvärden uppnås genom KC-pelarförstärkt jord.

I figur 54 nedan visas en överskådlig indelning med möjliga åtgärder för att åstadkomma en fullgod stabilitet i området.



Figur 54 Översikt över erforderliga åtgärder för fullgod stabilitet för planerade marknivåer.

Grön skrafferat – tillfredställande stabilitet med skjuvhållfasthet i den förstärkta jorden på 45 kPa över en sträcka på ca 20 m från dammens slänkrön.
Blå skrafferat – tillfredställande stabilitet med motsvarande skjuvhållfasthet om 30 kPa över en sträcka om 5-10 m från dammen.
Mellan grönt och blått område har bedömning gjorts att mindre omfattande förstärkning erfordras, detta med hänvisning till de mindre lerdjupen, ca 3m.

Längs med den östra delen bedöms totalstabiliteten vara fullgod. gjorda beräkningar visar dock att planerade flerbostadshus sannolikt kommer medföra en för låg lokalstabilitet mot dammen. Tillfredställande stabilitet kunde uppnås med KC-pelarförstärkt jord med en skjuvhållfasthet om 30 kPa över en sträcka varierande mellan ca 5-8 m.

Föreslagen omfattning av KC-pelare innebär att installation är aktuellt inom tomtmark vilket kan ge en indirekt positiv effekt för markhantering och grundläggning på tomter.

Inga stabilitetsrelaterade risker har identifierats på södra området. Detta med anledning av områdets flacka geometri, generellt bättre jordlagerförhållande samt att ingen utgrävning av damm skett i området.

Då området har justerats gällande höjder så har ett kompletterande PM tagits fram (Mitta, 2022-11-09) för att säkerställa att det inte innebär risk för skred. Nya beräkningar har gjorts och slutsatsen är som tidigare att marken på sina ställen är ostabil och att det krävs förstärkning. Säkerhetsfaktor blev något lägre för sektion D och därför krävs en något högre skjuvhållfasthet i KC-pelarförstärkta jorden för att uppnå tillräcklig säkerhet. Det innebär att kalkcementpelarna installeras något tätare inom området med mindre c/c avstånd.

Risk

Under detaljplanarbetet så har två olika former av risker lokaliserats och som måste beaktas och säkerställas innan området kan exploateras. Den ena är närheten till Roslagsbanan och olycksrisken från den, då främst urspårning. Den andra är också närheten till Roslagsbanan, men då ur perspektivet att Roslagsbanan är ett riksintresse och att detaljplanen inte får hindra Roslagsbanans framtida utveckling.

Olycksrisk

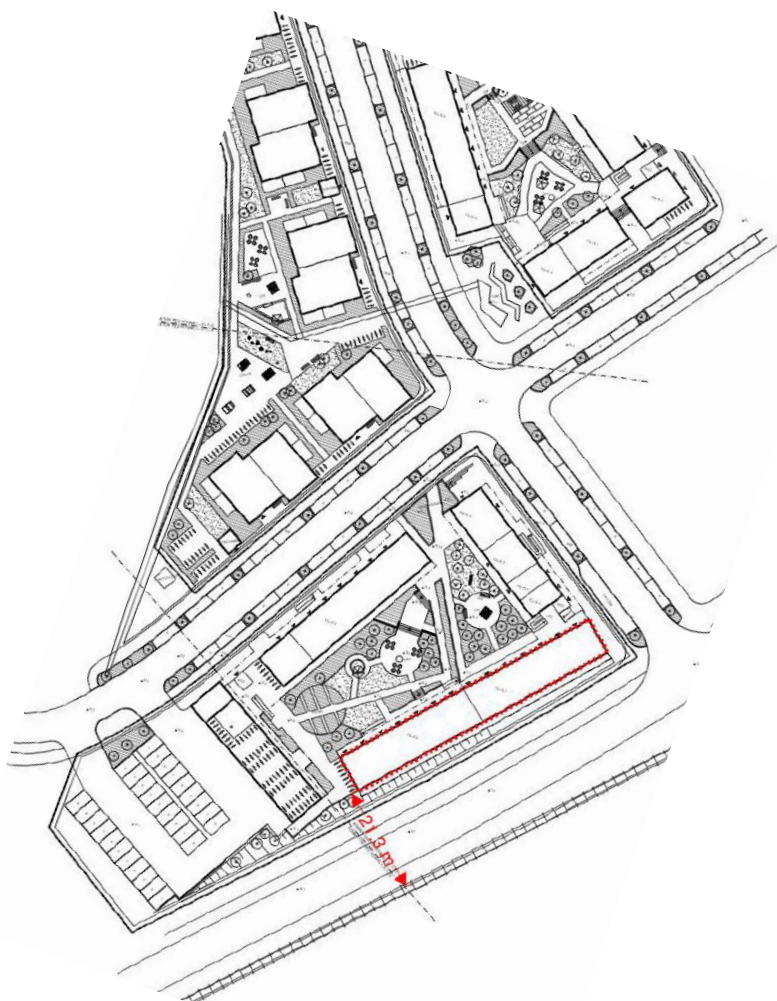
I samband med planarbetet har en riskutredning tagits fram (ÅF, 2019) för att säkerställa planområdets exploatering i förhållande till Roslagsbanans närhet. Delar av föreslagen bebyggelse inom planområdet är beläget närmare än de av Länsstyrelsen rekommenderade 25 m från Roslagsbanan.

Utredningen har analyserat Roslagsbanans risker mot omgivningen och utvärderat risken för urspårning på Roslagsbanan samt behov av riskreducerande åtgärder. Syftet med utredningen har varit att utifrån ett personriskperspektiv bedöma om föreslagen exploatering närmast Roslagsbanan är lämplig för bebyggelse i form av bostäder. En avgränsning har således gjorts till att beskriva olycksrisker som härrör från Roslagsbanan med potentiella konsekvenser avseende personskador mot omgivningen. Utgångspunkten har varit horisontåret 2035 för Roslagsbanan avseende ingångsdata gällande turtäthet, hastigheter och den pågående utvecklingen av banan.

För att begreppet individrisk ska få någon betydelse måste dessa ställas i relation till kriterier för accepterad risk. I Sverige finns inga fastställda riskkriterier för individrisk. Räddningsverket har låtit ta fram förslag på riskkriterier för individ- och samhällsrisk

som kan användas vid riskvärdering. Även Länsstyrelsen i Stockholm anser att dessa kriterier bör användas i kvantitativa riskutredningar. Riskkriterierna berör liv, och uttrycks vanligen som sannolikheten för att en olycka med given konsekvens skall inträffa. Risker kategoriseras i tre delar: acceptabla, tolerabla med restriktioner eller oacceptabla.

Planförslagets exploatering håller ett avstånd om ca 21 m från närmaste spårkant, detta sker i planområdets sydvästra del, se figur 52 nedan.



Figur 55. Avstånd mellan bebyggelse och spårkant. Området regleras i plankarta genom allmän plats huvudgata.

De riskkällor som finns av Roslagsbanan utgörs av själva tågen så som brand och urspärning. Vid brand är konsekvenserna värmestrålning och att hälsovådlig brandrök bildas och kan påverka omgivningen.

Beträffande brandrisken så är bedömningen att en brand med trolig effektutveckling för området inte når längre än ca 15 meter. Omfattande spridning av brandgaser bedöms som potentiellt mer omfattande än de direkta konsekvenserna till följd av värmestrålning i detta fall.

Vid urspårning kan tåget ha fysiska åverkan på den närliggande omgivningen.

Gällande konsekvenser på omgivningen är bedömningen att den allvarligaste olyckstypen för denna plats är ett urspårat tåg på Roslagsbanan. Ett urspårat tåg kan även köra ned en kontaktledning, vilket i sin tur kan innebära risk för personer i omgivningen (liksom resenärer på tåget).

Konsekvenserna av en urspårning beror på hur långt tåget når och med vilken kraft. Oftast sker en urspårning endast med ett eller ett par hjulspår vilket innebär att tågsättet inte lämnar spårområdet. Det är mycket ovanligt att tåg lämnar spårområdet och påverkar omgivningen. Enligt beräkningar finns individrisken upp till 12 respektive 11 m från spårmittpunkt om man utgår från tåghastigheter om 90 km/h.

Det finns en teoretisk risk för att två tåg ska kollidera, men att det ska ske precis just i anslutning till planområdet bedöms som mycket låg, sannolikheten är enligt beräkningar 1 gång var 6300:e år.

Sannolikheten för att en händelse som innebär att en kollision mellan två tåg kan leda till en konsekvenspåverkan längre bort än 12 meter från bedöms vara så pass låg att den faller under acceptansrisken.

Ur ett riskbaserat perspektiv så bedöms konsekvenser genom urspårning kunna påverka personer som befinner sig inom 12 m avstånd från Roslagsbanan. Beträffande värmestrålning vid eventuell tågbrand bedöms påverkansområdet vara något större, upp till 15 m.

Utifrån resultaten av riskutredningen så har bedömningen gjorts att avståndet mellan föreslagen exploatering och Roslagsbanan om ca 20 m fungerar som skyddsavstånd mot de händelser som kan ske kopplat till riskobjektet. Skyddsavståndet fungerar som åtgärd för att reducera konsekvenserna av en urspårning, tågbrand samt påkörda kontaktledningar. Skyddsavstånd från Roslagsbanan gäller från spårkant.

Området mellan Roslagsbanan och föreslagen bebyggelse planläggs till större delen som huvudgata vilket innebär att det inte är en stadigvarande vistelse.



Figur 56. Område som inte ska vara stadigvarande vistelse.

Risk för riksintresset

Roslagsbanan ägs av AB Storstockholms Lokaltrafik. Stockholms läns landsting (SL) förvaltar genom Trafikförvaltningen AB Storstockholms Lokaltrafiks tillgångar och avtal. I praktiken innebär det att Trafikförvaltningen ansvarar för drift, underhåll och investeringar som görs på Roslagsbanan.

Trafikverket beslöt år 2010 och 2013 om att Roslagsbanan är en anläggning av riksintresse för kommunikationer. Roslagsbanan skall därmed skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen.

En åtgärd som kan anses påtagligt försvåra nyttjandet av anläggningen är om tågen tvingas till hastighetsbegränsning pga buller, vibrationer eller någon form av risk. En hastighetsbegränsning på en sträcka på Roslagsbanan som förlänger körtiden med endast någon eller några få minuter, kan komma att kräva flera vagnar för att upprätthålla kapaciteten.

För att kunna öka turtätheten och minska störningskänsligheten på Roslagsbanan pågår en utbyggnad från enkelspår till dubbelspår på ett antal sträckor. Den aktuella sträckan förbi Hagby äng och kulle etapp 1 byggdes om till dubbelspår under 2010-talet. Något ytterligare anspråk på mark för fler spår än två i anslutning till Hagby äng

och kulle etapp 1 finns inte med i riksintressepreciseringen.

Norr om Roslagsbanan ligger Svinningevägen och även bebyggelse norr om denna bl.a. inom Hagbyhöjden. Även om det i riksintressepreciseringen inte har påtalats fler spår än de två som nu finns utbyggda så är det redan idag omöjligt att en breddning av spårområdet skulle kunna ske norr om, utan det är endast möjligt söder om. Ur det perspektivet så påverkas där med inte riksintresset.

En ökning från dagens 6 tåg per timme och riktning till 8 kommer att ske inom de närmsta åren. Det pågår även en generell höjning av största tillåtna hastighet på Roslagsbanan från 80 km/h till 120 km/h.

Bullerskyddsåtgärder kan behövas för att den nya bebyggelsen inte ska ha trafikbuller som överskrider av riksdagen angivna gränsvärden. I sammanhanget måste även hänsyn tas till det trafikbuller som uppstår på Svinningevägen och lokalgator i området då det är det sammanvägda bullret som inte får överskrida riktvärdena.

Bullerskyddsåtgärder har utförts för att innehålla gällande riktvärden vid befintliga bostäder utmed järnvägen. När bebyggelse planeras inom Roslagsbanans influensområde för buller behöver behovet av bullerskyddsåtgärder övervägas och regleras inom kommunens detaljplanearbete. Se avsnitt om buller i planbeskrivningen.

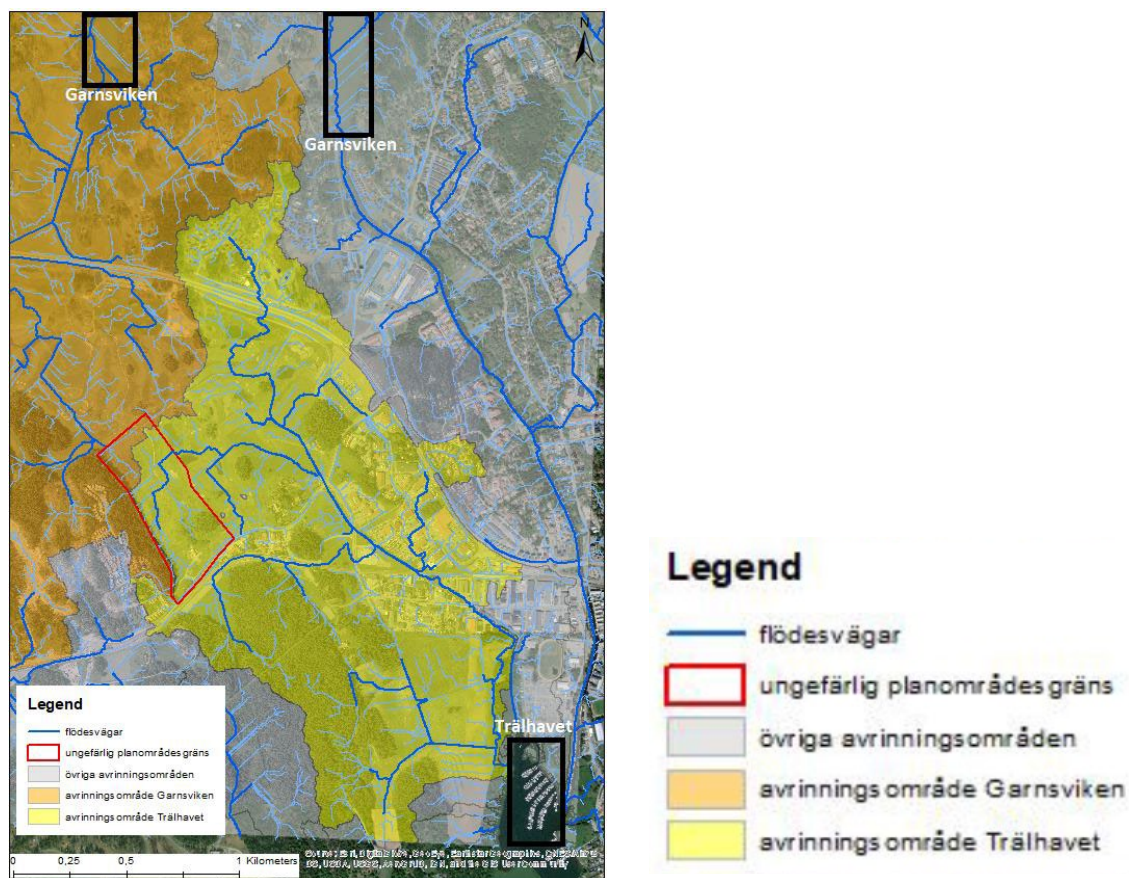
Vibrationer från tågtrafik och vägtrafiken ska inte heller överskrida gällande riktvärden i den nya bebyggelsen. Om vibrationsstörningar förekommer samtidigt med bullerstörningar innebär det totalt sett mer störningar än om bostaden bara belastas med det ena eller det andra. Se avsnitt om geoteknik i planbeskrivningen.

Det buller och de vibrationer som uppstår av nyttjandet av Roslagsbanan måste därför hanteras i detaljplanearbetet för ny bebyggelse. Det måste därmed säkerställas att Roslagsbanan inte kommer få några inskränkningar pga ny bebyggelse, t.ex. hastighetsänkning eller förbud att köra trafik vissa tider. För mer information se avsnitt om buller respektive geoteknik.

Översvämning och erosion

Ett dokument om avrinningsanalys och översvämningrisker har tagits fram som bilaga till dagvattenutredningen (Sweco, 2020-06-05), analysen är dels baserad från Österåkers kommuns skyfallskartering och golfbanans konceptuella avrinning. En analys har även utförts för planområdet innan exploatering i SCALGO Live, vilken bl.a. ger ett bra underlag för uppskattning av storleken på uppströms liggande områden som kan bidra med avrinning.

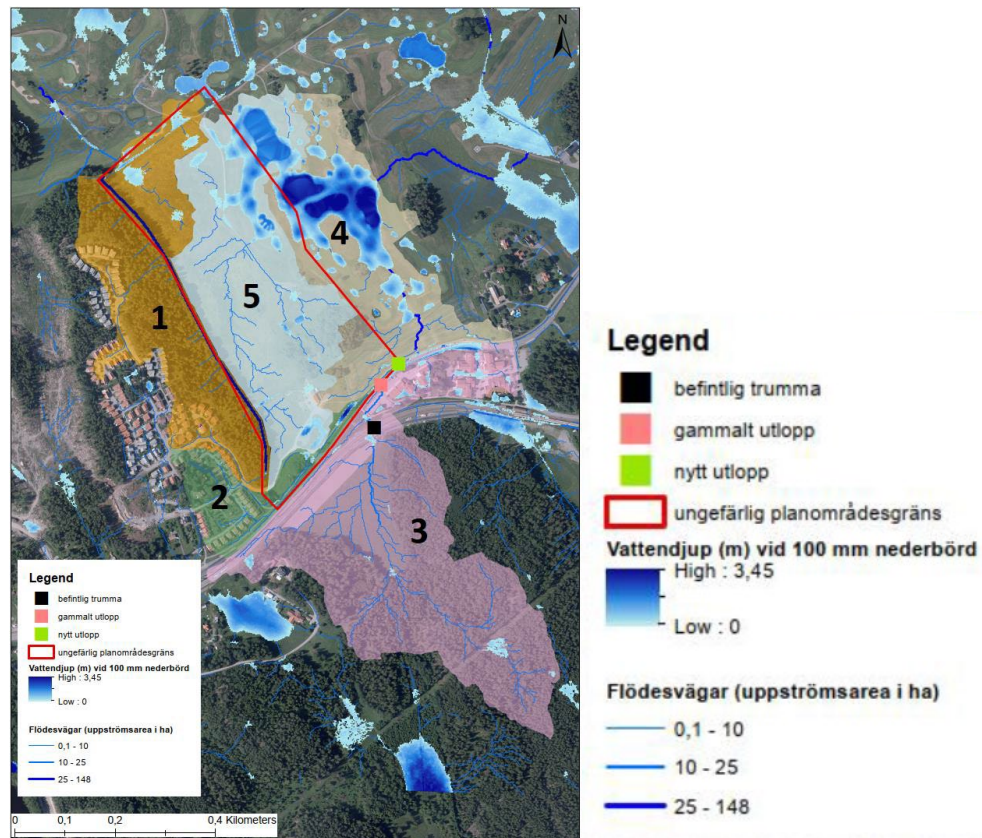
Planområdet är beläget i utkanten av de naturliga avrinningsområden för ytvatten, vilka mynnar ut i Trälhavet och Garnsviken.



Figur 57. Planområdets läge i förhållande till aktuella avrinningsområden och recipient.

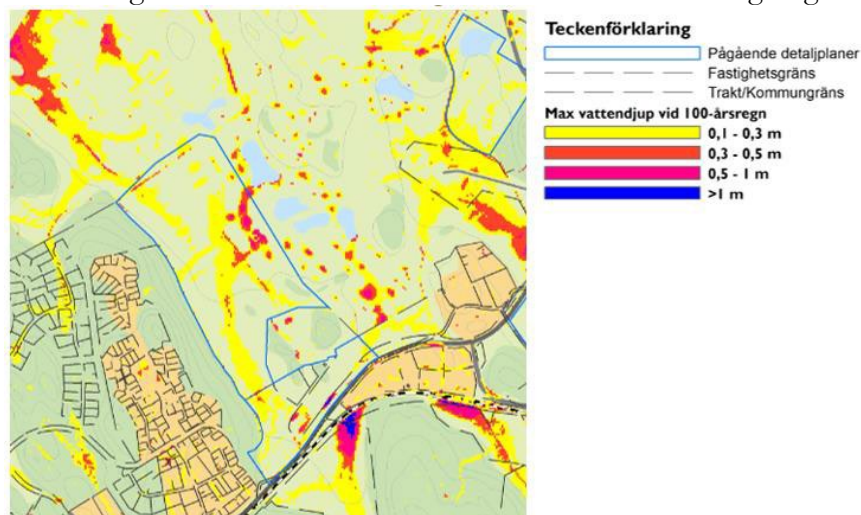
Utredningen har analyserat avrinningsituationen innan exploatering. Planområdet berörs av ett antal delavrinningsområden, vilka redovisas i kartan nedan, figur 58.

Den största delen härrör från själva planområdet (nr 5 i kartan) och leds främst till dammen. Dagvatten från Hagbyhöjden avrinner främst mot planområdet och avleds av det västra diket och bidrar med avrinningen till dammen (nr 1 i kartan). Viss del av vattnet från Hagbyhöjden avrinner mot dike vid Svinningevägen (nr 2 i kartan). Vatten söder om (nr 3 i kartan) passerar järnvägen via trumma och leds i ledning under Svinningevägen som mynnar i planområdets sydöstra hörn. I samband med exploateringen kommer ledningen läggas utanför planområdet, för mer info se bilaga 1 dagvattenutredningen. Om kapaciteten i ledningen överskrids kommer dagvatten rinna längs med Svinningevägens södra kant, såldes fungerar Svinningevägen som barriär och område 3 påverkar därmed inte planområdet. Det är osäkert hur området 2, 3 och 4 bidrar med avrinning till dammen, Sweco bedömer dock att delavrinningsområdena inte kommer påverka översvämningssrisken för planområdet med hänvisning till att dammen bräddar mot golfbanan. Att bebyggelse och vägar inom planområdet ligger ca 1 m högre än dammens bräddnivå mot golfbanan anses som en bra marginal.



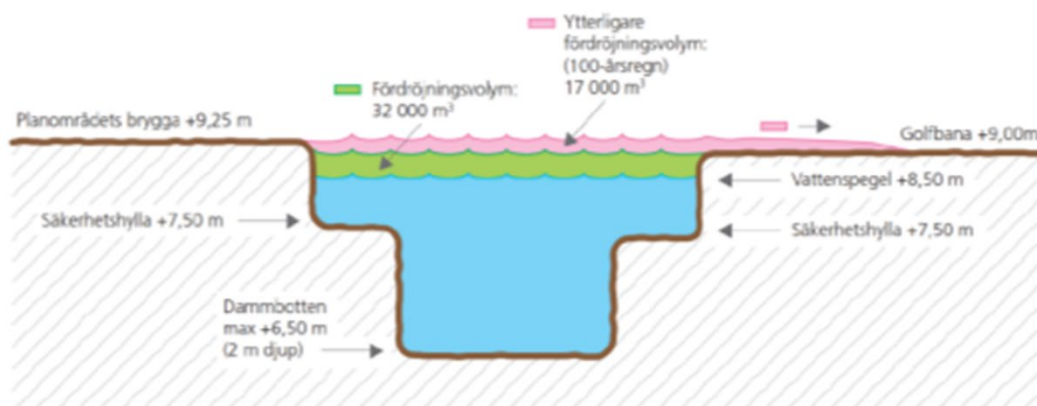
Figur 58. Delavrinningsområden som påverkar planområdets ytvattenavrinning före exploatering.

Österåkers kommuns skyfallsanalys (2017) visar maximala vattendjup där vatten blir stående på marken vid 100 års regn. Analysen är likt SCALGO baserad på höjdunderlag och inkluderar inte dammen, eller ändrade höjdförhållanden inom golfbanan. Utbredning av skyfallet kan ses nedan, där maximala vattendjup ligger i genomsnitt mellan 0,1-0,3 m. Skillnaderna i analyserna beror på skillnader i metodik, bl.a. är det troligt att trummor inte tagits med i skyfallsanalysen, t.ex den som förbinder golfbaneområdet med områden söder om Svinningevägen och järnvägen.



Figur 59. Utbredning av översvämning vid ett 100 års regn i dagsläget. (Källa: Österåker kommun, 2017). Observera att det är en tidigare plangräns som syns i denna figur.

Sweco har i sin analys utrett risken för att dammen översvämmas vid skyfall med hela dammens tillrinningsområde inkluderat. Beräkningarna utgick från, tillrinningsområde, tillgänglig reglervolym i dammen, planerad höjdsättning av planområde och befintlig höjdsättning av golfbanan. Enligt beräkningarna krävs det 49 000 m³ för fördröjning av ett 100-årsregn. Fördröjningsvolymen i dammen är ca 32 000 m³. Således klarar inte dammen helt att fördröja ett 100-årsregn utan den översvämmas till omkringliggande område. Vid eventuell översvämning av dammen säkerställer höjdsättningen av planområde och golfbana att översvämning sker mot golfbanan och inte planområdet, se bild nedan.



Figur 60. Tvärsektion som visar dammens fördröjningskapacitet och konsekvenser av ett 100-årsregn (Bild tillhandahållen av Österåkers golfklubb, mars 2020). En höjdskillnad om 25 cm mellan golfbanan och planområdet säkerställer att ingen översvämning av planområdet sker i samband med ett 100-årsregn. (25 cm motsvarar 17 000 m³ vatten sett till dammens vattenspegel)

För att säkerställa att skyfall och en eventuell översvämning av dammen inte påverkar planområdet har en kompletterande skyfallsutredning tagits fram för området (Sweco, Skyfallsutredning Hagby äng och kulle etapp 1, 2022-11-11). Utredningen grundas i Stockholms och Västra Götalands Länsstyrelsernas rekommendationer för hantering av översvämning som en följd av skyfall.

När det kommer till att få en uppfattning om kraftig och intensiv nederbörd kan orsaka olägenheter/skador så har följande vattendjupsintervall använts vid beräkningar.

- 0,1-0,3 m, besvärande framkomlighet.
- 0,3-0,5 m, ej möjligt att ta sig fram med vanliga motorfordon (större uttrykningsfordon kan hantera vattendjup på upp till 0,5m), sikt för stor skada.
- >0,5 m, stora materiella skador, risk för hälsa och liv.

Även översvämningsansamlingstid är en viktig faktor när risker och skador kvantifieras.

Området har studerats genom det hydrauliska modelleringsverktyget MIKE21, som beskriver topografi samt avrinningens transport och hastighet. Planområdet har delats upp i olika markanvändningar för att kunna studera hur snabbt avrinningen sker inom de olika delarna.

Tabell 1: Mannings tal för olika markanvändning.

Markanvändning	Mannings tal
Skog	2
Öppen mark	10
Bebyggelse (låg)	15
Bebyggelse (hög)	25
Byggnader (tak)	50
Väg	50
Vatten	70

Figur 61. Olika värden för olika markanvändning.

Uträkningarna har utgått från ett 100-års regn med klimatfaktor 1,25 och utan avdrag för ledningsnätet. Anledningen till att inget avdrag för ledningsnätet gjorts beror på dessa avvattnar till dammen och dessa volymer måste finnas med för att kunna simulera huvuddammens maximala vattennivåer. Att ett avdrag inte har inkluderats innebär däremot att modellen förmodligen överskattar både flödena och vattendjupen inom planområdet.

Tabell 2: Avrinningskoefficienter samt regnvolymer som belastade de olika marktyperna i modellen.

Markanvändning	Avrinningskoefficient	Avdraget för infiltration, mm	Regn som genererar ytavrinning, mm
Naturmark	0.6*	36	54
Park	0.6	36	54
Villa och radhus	0.7	27	63
Golfbana	0.8**	18	72
Flerfamiljshus	0.8	18	72
Vatten	1	0	90
Väg	1	0	90

*Majoritet av naturmarken inom avrinningsområdet ligger på Hågbyhöjden väster om planområdet och lutar kraftigt (ca 20 %). Därför är den ansatta avrinningskoefficienten relativt hög.

**Den ansatta avrinningskoefficienten för golfbanan kan anses som hög med hänsyn till att det består nästan uteslutande av genomsläppliga massor med bra infiltrationskapacitet. Däremot har detta konservativa antagande gjorts för att ta hänsyn till att en stor del av golfbanan omringar dammarna och vattnet som infiltrerar i golfbanan kan strömma ut till dammen.

Figur 62. Avrinningskoefficienter och regnvolymer

Med hänsyn till planområdets placering med kraftigt lutande naturmark uppströms, en golfbana nedströms, samt att planområdet med god marginal ligger lägre än omgivande bebyggelse så påverkar exploateringen inte översvämningsrisken för omgivningen negativt.



Figur 63, visar hur vattnet rinner, samt mängd under ett skyfall

Enligt framtagen analys så riskerar ingen planerad bostadsbebyggelse inom planområdet att svämma över. De maximala vattendjupen för vägarna överstiger i vissa fall 20 cm vilket kan försvåra framkomligheten för vanliga fordon men ska inte påverka räddningsfordon. Ser man till kartan nedan så finns det alternativa vägar genom att man kan köra på olika tvärgator, vilket medför att det finns framkomlighet om än något längre väg. Parkområdet planeras också för gångbana om 2,5-3 m vilket också är en alternativ väg om det krävs för framkomlighet. I utredningen betonas att det inte finns någon väg med högre vattendjup än 10 cm för mer än drygt en timme.

Fyra områden inom planområdet har säkerställts för att kunna hantera flöden av skyfall ut till dammen. Av dessa fyra områden ligger tre inom kvartersmark, där det i plankarta har säkerställts att ytorna ska finnas tillgängliga för skyfallshantering samt att de ska säkerställas innan övrig byggnation i området. Även servitutsavtal har kopplats till dessa ytor för att säkerställa att kommunen kan drifva dem.

Planområdet har också planerats så att vatten ska kunna samlas inom de två parkerna och pelousen inom grannskapsparken är tänkt att fungera som ett fördröjningsmagasin samt uppsamling av skyfall.

Vid ett 100-års regn med klimatfaktor kan golfdammens yta stiga till maximala +9,25 utifrån förutsättningar att alla ledningar är igensatta. FG för de lägsta husen ligger på +9,87 vilket innebär 60 cm marginal. Även vägarna inom området ligger som lägst på +9,40 vilket innebär att de också ligger högre än dammens nivå vid 100-års regn.



Figur 64, visar vattendjup som kan uppstå inom planområdet.

Förorenad mark

Delar av området har tidigare varit odlingsmark vilket innebär att sannolikheten för förhöjda halter av tungmetaller varit väntat. Utredning och åtgärder har också tagits fram inom ramen för detta detaljplanearbete vilket redovisas nedan.

Utförda undersökningar och saneringar inom Hagby 1:5

En översiktlig miljöteknisk markundersökning (Sweco, 2015) utfördes år 2015 utifrån inventerade risker åkermark och golfverksamhet. Undersökningen utfördes med breda screeninganalyser. Förhöjda halter kvicksilver förekom fläckvis i den brukade åkerjorden. Naftalen hittades i låga halter i grundvattnet. Inga spår av bekämpningsmedel eller andra föroreningar hittades vare sig i jorden eller grundvattnet. Återkommande användning av slam och/eller beting av utsäde bedömdes vara möjliga orsaker. Sulfidinhållande lera påträffades vid ca 1,5 meter under befintlig markyta.

Kompletterande undersökning (Trapezia AB, 2016) av tungmetaller och PAH utfördes år 2016 för att avgränsa hittade föroreningar mer systematiskt. Inga PAH-er hittades i jorden. Ett låglänt område i norra delen hittades. En sanering utfördes 2018 med åtgärds mål känslig markanvändning (KM). Inga resthalter föroreningar över KM kunde uppmätas i miljökontrollen av schaktbotten.

Österåkers golfklubb utför anläggningsarbeten med kontrollerade ringa riskmassor enligt en anmälan till miljö- och hälsoskyddsnämnden (MHN) inlämnad hösten 2018. Platsspecifika ringa riskgränsvärden har tagits fram i samråd med Miljö- och hälsoskyddsavdelningen (MHA) för att inte utgöra risk för hälsa eller miljö för markanvändning boende med möjlighet till egen odling. Utfyllnad får göras upp till 0,3 meter under slutlig odlingsyta i enlighet med detaljplan och ska överlagras med MRR (mindre än ringa risk)-massor. Kontroller görs med screeninganalyser i samråd med MHA i samband med färdigställande av utfyllnad för att säkerställa att införselkontrollen har fungerat tillfredsställande och att inga beslutade gränsvärden överskrids.

Utförda undersökningar Husby 2:112

En miljöprovtagning utfördes även i samband med geoteknisk undersökning (Sweco, 2014) och markteknisk (Sweco, 2014) undersökning av fastighet Husby 2:112 år 2014.

Metallhalterna i mulljord och torrskorpelera ned till ca 1,5 meter under befintlig markyta var under KM.

Fältanteckningarna visar att jorden består av sulfidhaltig lera från ca 2 meter under befintlig markyta. Ovanliggande mark är rostfläckig torrskorpelera och bedöms som färdiglakad.

Grundvattnet under lertäcket undersöktes för att kontrollera om eventuell spridning av klorerade lösningsmedel hade skett via grundvatten från historiska miljöfarliga verksamheter inom f.d. elektronikverkstad inom Husby 4:25, f.d. bilmekaniker för Mercedesbilar inom Husby 4:24 eller instrumentmakare inom Husby 4:28. Mycket låga halter triklormetan (0,40 µg/l) hittades i det djupa grundvattnet i östra delen av

fastigheten. Risken för att hitta en koncentrerad plym inom Husby 2:112 eller annan del av detaljplan Hagby äng och kulle etapp 1 och 2 bedömdes som ytterst liten då lågpunkten i terrängen ligger inom Husby 3:35.

Fortsatt inventering inom Husby 4:25 (EBH objektid 124215) resulterade i en översiktlig miljöteknisk undersökning (Geosigma, 2016) av inomhusluft, porluft och trädkärnor. Inga halter klorerade lösningsmedel kunde uppmätas i något media.

Inventering och ytlig markkontroll med sticksond och spade av Husby 4:24 utfördes av miljöinspektör i samband med ett bygglovsärende visade inga tydliga synliga spår av förorening.

Bedömning

Området har undersökts utifrån en inventering av risker för hela planområdet. Undersökningar har utförts inom två representativa delar av området i jord, ytligt och djupt grundvatten både med breda screeningsanalyser och riktade analyser. Spår av föroreningar har påträffats. Ett område har åtgärdats genom schaktsanering.

Bedömningen är att marken är lämplig utan ytterligare åtgärder för tänkt ändamål bostäder med egen tomt, förskola, lekplatser och flerbostadshus. Uppföljande kontroller kommer att ske inom tillsynen för anmälan om anläggning med återvunnen jord inom Hagby 1:5.

Radon

I samband med planarbetet har risken för radon inte utretts närmare och en risk för markradon finns alltid vilket innebär att radongas kan påverka inomhusluften i byggnader. Grundkonstruktioner ska därför utföras radonskyddande.

Buller

Tillkommande bebyggelse närmast Svinningevägen kan komma att påverkas av trafikbuller, dels från Svinningevägen samt Roslagsbanan. Med anledning av detta har en bullerutredning tagits fram (Norconsult, 2019-06-25) kompletterande beräkningar och uppdaterade kartor (Norconsult, 2022-04-07) för att säkerställa att riktvärden inte överskrids. Uppdraget var att utreda väg- och spårtrafikbuller till planområdet för prognosår 2040.

Då planarbetet påbörjades innan den 2 januari 2015 så har tidigare gällande riktvärden i enlighet med riksdagens infrastrukturproposition (1996/97:53) tillämpats. Placeringen för planområdet bedöms uppfylla kriteriet för avsteg *"i lägen med god kollektivtrafik"* enligt rapporten från Länsstyrelsen i Stockholm, *Trafikbuller i bostadsplanering (rapport 2007:23)*.

Rapporten är gjord utifrån förutsättningarna i samrådsförslaget och inkluderar således både Hagby äng och kulle etapp 1 och etapp 2 i utredningen.

Beräkningar visar på att alla fasader mot Svinningevägen erhåller ekvivalenta ljudnivåer mellan 60-62 dBA. Vilket innebär att dessa byggnader behöver åberopa avstegsfall,

d.v.s. det krävs genomgående lägenheter där hälften av boningsrummen har tyst sida, alternativt andra ljuddämpande åtgärder som gör att bullernivå vid fasad klaras. Gällande kvarter A krävs det således bullerreducerande åtgärder för att klara bullerkraven dels för byggnaden längs med Svinningevägen samt för gavellägenheterna längst i väster. Bestämmelse om buller har införlivats i plankartan, alternativ lösning säkerställs i bygglovsskedet. För planområdet i övrigt så erhåller alla byggnader utan fasad mot Svinningevägen riktvärden i enlighet med riksdagens infrastrukturproposition (1996/67:53).

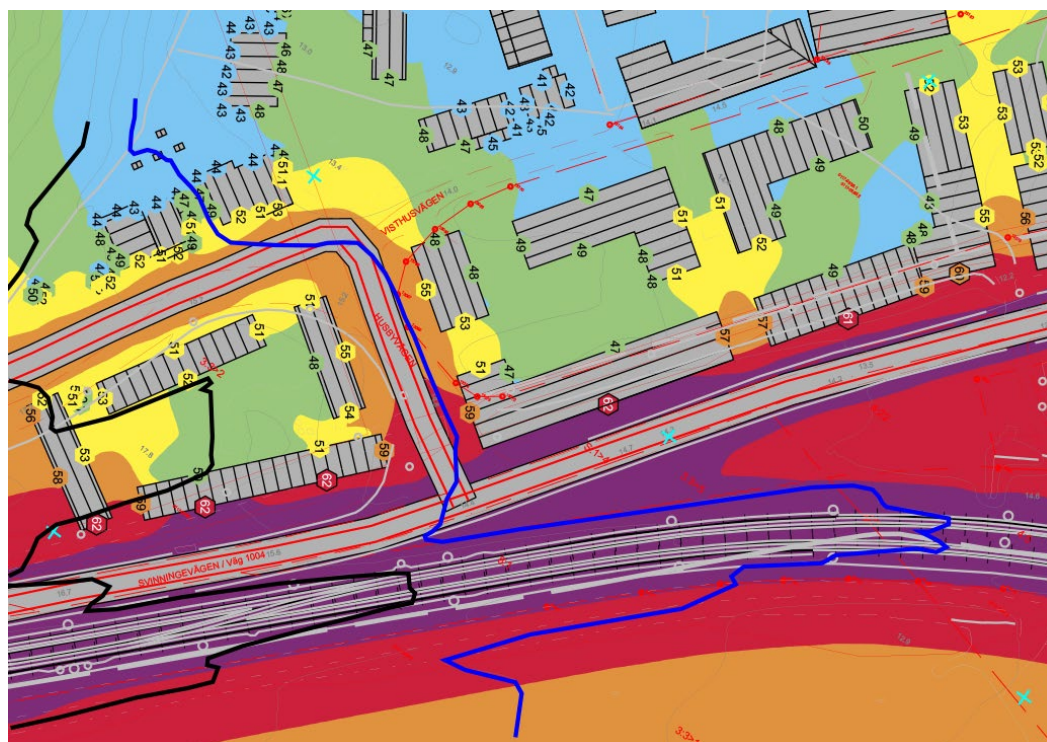
Exploatören ansvarar för de eventuella åtgärder som krävs för att angivna normer för bullernivåer i bostäder och på uteplatser uppfylls.

Gällande förskolorna så visar beräkningarna att de dygnsekvivalenta ljudnivåerna hamnar mellan 44 – 51 dBA från inkluderade vägar och järnvägar. Dessa beräkningar kan behöva uppdateras (då främst för etapp 2) när flöden och vägdragningar inom de delarna är mer bestämda.

Då detaljplanen har delats upp i två etapper innebär det att delar inom etapp 1 som enligt bullerberäkningarna skyddas av exploatering inom etapp 2 kan bli mer utsatt för buller än beräknat innan etapp 2 är byggt. Enligt framtagna bullerkartor så visar område i väster, där ingen exploatering planeras att ljudnivån ca 50 meter in i området underskrider riktvärdet 55 d(B)A. Då det är liknande förutsättningar med höjder och närhet till spår och väg längs hela den södra sidan så kan man anta att ljudnivån underskrider 55 dBA ca 50 meter in området i det fall etapp 2 inte skulle exploateras.



Figur 65. Svart linje, höjdkurvorna +18 m respektive +17 m, blå linje höjdkurvorna +15 m respektive +14 m. Höjdförutsättningarna är således lika i förhållande till spår- och vägområde, då det är samma höjd på båda sida av spåret och man kan anta att bullerförutsättningarna blir detsamma.



Figur 66. Visar samma princip gällande buller om etapp 2 inte byggs ut, dock med uppdaterad bullerberäkning. Ekvivalenta nivåer inne vid torgkvarteret beräknas fortsatt att klaras.

Buller och stomljud från arbetsfordon och spårunderhåll, exempelvis spårslipning och spårsiktning, kommer att förekomma. Buller från underhållsarbeten uppstår vanligen nattetid då dessa arbeten måste utföras under trafikfri tid. Det går dessutom inte att utesluta att högre ljudnivåer från arbetsfordon kan uppstå jämfört med ljudnivåer i linjetrafik. Detta framgår inte av bullerutredningen då denna endast behandlar buller från spårfordon i ordinarie linjetrafik. Underhållsarbeten är oftast av tillfällig karaktär men det är viktigt att informera de närboende om eventuella störningar som kan uppkomma. I det fall underhållsarbeten blir mer varaktiga tillämpas riktvärden för byggbuller.

Vibrationer och stomljud

För att översiktligt bedöma om det finns risk för vibrationer eller stomljud har Jordarts- och Jorddjupskarta över området studerats inom ramen för bullerutredningen. Marken under spår, väg och föreslagna kvarter närmast Svinningevägen består av postglacial lera med ett djup på 0-10 meter. Det finns således risk för vibrationer och byggnader behöver således förankras ner till berggrunden för att undvika problem. Bestämmelser om att grundläggning för byggnader ska göras i enlighet med riktlinjer beträffande vibrationsnivå och stomljuds nivå har lagts till i plankarta.

Stomljud och vibrationer kan även uppstå vid underhållsarbeten av Roslagsbanan. Oftast handlar det om enstaka tillfällen men det är viktigt att informera de närboende om eventuella störningar som kan uppkomma. I det fall underhållsarbeten blir mer varaktiga tillämpas riktvärden för byggbuller.

GENOMFÖRANDEFRÅGOR

Administrativa frågor

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år från den dag då detaljplanen vinner laga kraft. Begreppet genomförandetid innebär att planens ”giltighetstid” kan begränsas. Under genomförandetiden får detaljplanen inte ändras utan synnerliga skäl. Detaljplanen gäller även efter genomförandetidens utgång men kan då ändras och upphävas utan att de rättigheter som uppkommit genom planen behöver beaktas. Valet av genomförandetid har gjorts i och med att planområdet ligger i ett centralt läge i Åkersberga samt att många förändringar kring området kommer ske under en längre tid framöver.

Huvudmannaskap

Utmed och inom planområdet är kommunen idag huvudman för Svinningevägen, Visthusvägen och Husbyvägen samt natur utmed planens västra sida. Kommunen ska vara huvudman för tillkommande allmänna platser och ansvarar för utbyggnad av allmän platsmark. Det kommunala huvudmannaskapet innebär att det är kommunen som, efter iordningställande, ansvarar för drift och underhåll av allmänna anläggningar inom planområdet. I denna detaljplan utgörs de allmänna anläggningarna av nya eller ändrade gator, gång- och cykelvägar, parker, utegym, torg mm-. Kommunen ansvarar sedan för drift och underhåll av dessa anläggningar.

Österåkersvatten AB (ÖSVAB) är huvudman för allmänna vatten- och avloppsanläggningar. ÖSVAB ansvarar för anläggande och sedan för drift och underhåll av dessa anläggningar.

Respektive ledningsägare för fiber/tele, el (E-on) och fjärrvärme (E-on) är huvudman för sitt ledningsnät fram till anvisad anslutningspunkt på kvarteretsmark.

Norrvatten AB är huvudman för den huvudvattenledning som finns inom planområdet.

Organisatoriska frågor

Tidplan

Detaljplanen beräknas antas av kommunfullmäktige hösten 2022. Utbyggnad av allmänna anläggningar beräknas starta ca ett och halvt år efter antagande. Utbyggnad av bostäder beräknas börja ca två år efter antagande. Området beräknas vara fullt utbyggt inom genomförandetiden.

Avtal

Kommunen och exploatörerna har inför samråd tecknat ett planeringsavtal som reglerar huvudprinciper och den övergripande ansvarsfördelningen för genomförandet

samt kostnader för upprättande av detaljplan. För kommunalägd mark har markanvisningsavtal träffats mellan kommunen och exploatörer.

Dessa avtal ersätts av Överenskommelse om tomträttsupplåtelse och exploatering samt Exploateringsavtal mellan kommunen, ÖSVAB och respektive fastighetsägare/exploator inom planområdet och tas upp för godkännande i kommunen i samband med antagande av detaljplanen. Avtalens innehåll utgår från SKRs underlag för exploateringsavtal med anpassningar för de förutsättningar som gäller för denna detaljplan och kommunens tillägg. Innehållet redogörs närmare nedan under respektive rubrik.

Administrativa villkor

Exploateringsavtalen klargör vad som gäller för inlämnande av säkerhet i samband med exploateringsavtalens ingående, villkor för överlåtelse av avtalet, villkor för avtalets ikraftträdande samt hur en eventuell tvist ska hanteras.

Ansvarsfördelning

Kommunen upprättar detaljplan och ansvarar för erforderliga avtal för planens genomförande. Kommunen ansvarar även för myndighetsutövning vid granskning av lov och anmälan. Lantmäterimyndigheten beslutar i fastighetsbildningsärenden kopplade till detaljplanens genomförande.

Allmän plats

Kommunen är ansvarig för utbyggnad, drift och underhåll av allmän platsmark (allmänna gator, torg, park, natur m.m.) och ÖSVAB ansvarar för utbyggnad, drift och underhåll av allmänna vatten-, spill- och dagvattenledningar med tillhörande anordningar i form av pumpstationer mm.

Kvartersmark

Fastighetsägarna/exploatorerna ansvarar för genomförandet av nybyggnation samt erforderliga anläggningar inom kvartersmark.

Genomförandefrågor

Exploateringsavtalen anger att kommunen och ÖSVAB ansvarar för utbyggnad av allmän plats och va-anläggning och att utbyggnad ska bekostas av fastighetsägare/exploatorer.

Avtalet förtydligar och informerar om ett antal frågor:

- Fastighetsägaren är ansvarig för marksanering inom kvartersmark till den nivå som krävs för att kunna använda marken i enlighet med detaljplanen.
- Fastighetsägaren ansvarar för alla lov och tillstånd som krävs för bebyggande av kvartersmarken.
- Kommunala riktlinjer ska gälla för bland annat dagvattenhantering, avfallshantering och parkering, vilket prövas i bygglovsskedet.

- För genomförandet av detaljplanen krävs samordning dels mellan fastighetsägarna för bland annat logistiken inom exploateringsområdet och dels mellan kommunen, ÖSVAB och fastighetsägarna under utbyggnadsskedet.
- Kommunen ansvarar för samordningen under utbyggnaden av allmän infrastruktur.
- Reglerar etableringsfrågor samt skydd av vegetation på allmän plats under utbyggnad av kvartersmarken.

Övriga avtal

Avtal har tecknats mellan Kommunen, ÖSVAB och ägare till dammen för mottagande av dagvatten samt säkerställa höjdsättning för hantering av skyfall och översvämningsrisker.

Avtal ska tecknas med Norrvatten AB för korsning med huvudvattenledning.

Fastighetsrättsliga frågor

Fastighetsreglering

Exploateringsavtalen reglerar vilken mark som ska överföras till kommunen för allmän plats enligt detaljplanen samt dess skick. De markområden som ska övertas av kommunen ska inte innehålla högre halter av föroreningar än vad som är godtagbart med hänsyn till planerad användning. Det innebär att eventuellt saneringsansvar åligger fastighetsägare och är i överensstämmelse med miljöbalkens bestämmelser.

Kommunen ansvarar för att ansökan om fastighetsbildning lämnas in till lantmäterimyndigheten. Kostnader förknippade med lantmäteriförrättningen fördelas mellan fastighetsägare/exploatörer i området. Kommunen tecknar avtal om marköverlåtelse med respektive fastighetsägare i samband med tecknande av exploateringsavtal.

För att uppnå den fastighetsindelning som redovisas i detaljplanen träffas även andra nödvändiga avtal om fastighetsöverlåtelse mellan fastighetsägarna/exploatörerna.

Fastighetsrättsliga förhållanden

Inom detaljplanen finns markavtal för blivande fastighetsägare. Österåkers Golf har idag överlåtit delar av fastigheten Hagby 1:5 till dotterbolagen ÖGAB Fastighet 5 AB, ÖGAB Fastighet 6 AB samt Österåker Golf Fastigheter AB. Marken är ännu inte fastighetsbildad enligt avtal. ÖGAB Fastighet 6 AB har förvärvats av kommunen och bolagen ÖGAB Fastighet 5 AB samt Österåker Golf Fastigheter AB avses förvärfvas av Gillöga respektive Nordr. Kommunens bolag ÖGAB Fastighet 6 AB kommer att överlåtas till Magnolia. Kommunen äger även fastigheten Husby 3:3 vilken delvis har markanvisats till Magnolia. Exploatörernas respektive exploateringsområde framgår av figur 59, bilden visar markområden som har förvärvats eller avses förvärfvas enligt avtal men inte avstyckats.

Del av fastighet Husby 2:21 ingår i detaljplanens område och denna fastighet ägs av Rossinni AB och Turbinen Entreprenad AB. Fastigheten avses exploateras av Liljestrand Fastigheter AB



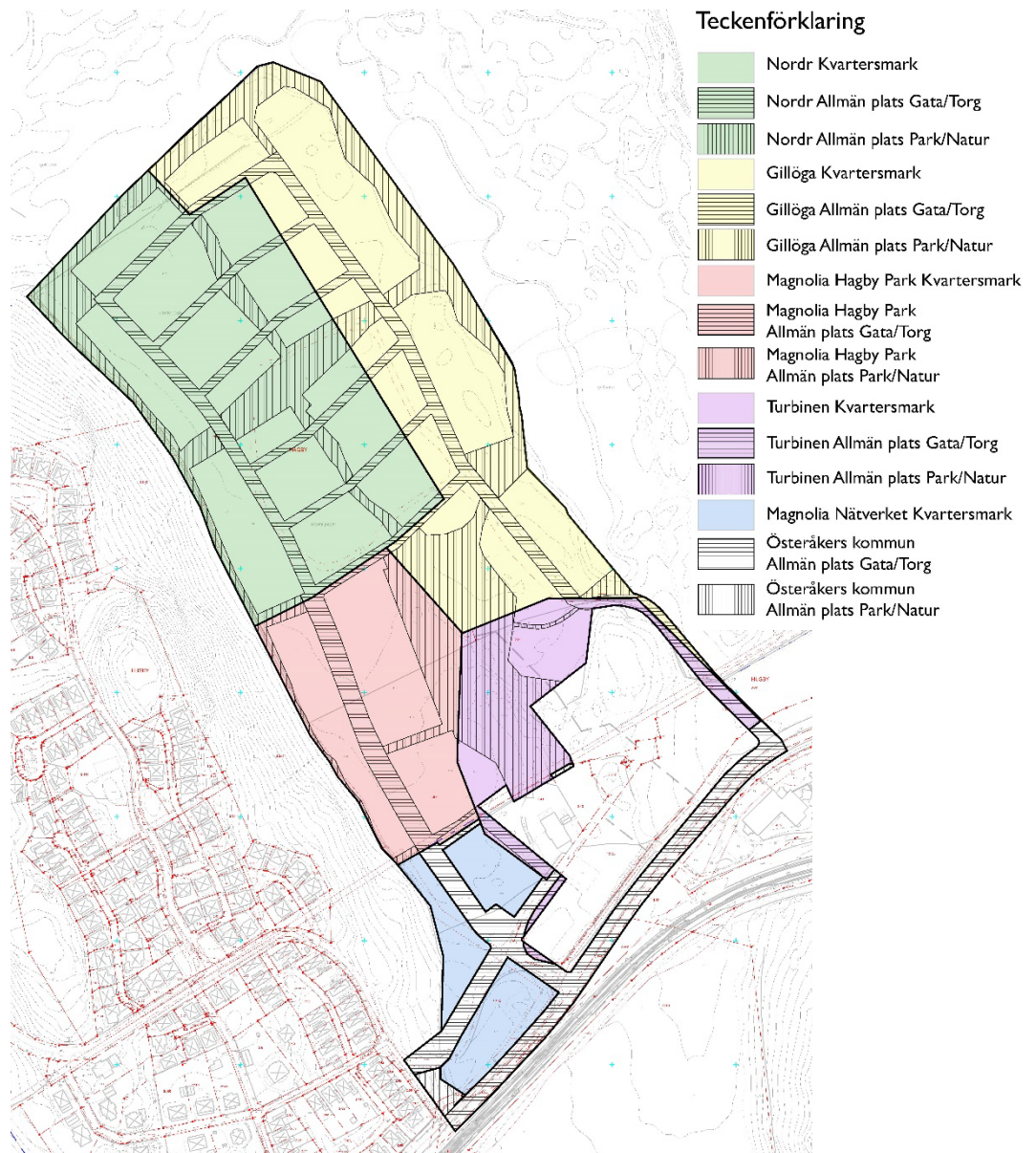
Figur 67. Bilden visar planområdet, principen över de olika områdena inom planen samt vilken markägare/exploatör som är ägare/ har rådighet enligt avtal, inom området.

Markavvattningsföretag

I och med det pågående planprogrammet för Åkers Runö, tar kommunen nu fram underlag för att avveckla Hagby-Husby Torrlägningsföretag samt Övre Runö-Husby markavvattningsföretag vars båtnadsområden delvis återfinns inom planområdet.

Fastighetsbildning, allmän plats

Kommunen får genom detaljplanen rätt att lösa in mark för allmän plats, se figur 60, och tabellen, figur 61. Sådan mark avses överföras från enskilt ägda fastigheter samt kommunens fastigheter till kommunens fastighet Husby 3:3 genom fastighetsreglering. Enskilt ägda fastigheter som berörs av detta är Hagby 1:5 (delar av Hagby 1:5 ej avstyckade), Husby 2:21, Husby 3:41, Husby 1:112 och Husby 1:2. Överenskommelser och ansökan om fastighetsreglering avseende allmän plats inom exploateringsfastigheter kommer utgöra bilagor till exploateringsavtal, som ska tecknas med respektive fastighetsägare/exploatör. Allmän plats överläts till kommunen utan ersättning. Kommunen ansvarar för att ansöka om fastighetsbildning för allmän plats. Särskilda markregleringsavtal tecknas med övriga fastighetsägare som underlag för fastighetsbildning



Figur 68. Redovisning av kommande fastighetsreglering för överföring av mark för allmän plats, Gata/Torg samt Park/Natur, till kommunen fastighet Husby 3:3.

I figur	Fastighet Samfällighet	Ägare (Exploatör)	Avstår mark till allmän plats ca(KVM)	Avstår kvartersmark ca(KVM)	Erhåller mark för allmän plats ca(KVM)	Erhåller kvartersmark ca(KVM)	Rättigheter och åtgärder
A	Hagby 1:5 Del av fastigheten	Österåker Golf Fastigheter AB (Nordr)	20520				
B	Hagby 1:5 Del av fastigheten	ÖGAB Fastighet 5 AB (Gillöga)	23090				
C	Hagby 1:5 Del av fastigheten	ÖGAB Fastighet 6 AB (Magnolia)	9910			1170	Ledningsrätt 0187-82/48- ingen åtgärd.
D	Husby 2:21 Del av fastighet	Rossinni AB, Turbinen Entreprenad AB(Liljestrand)	8690	1170			0117-93/9 Ledningsrätt. Rättigheten upphävs
D	Husby 1:2	Rossinni AB, Turbinen Entreprenad AB	110 (Hela)				0117-93/9 Ledningsrätt. Rättigheten upphävs
D	Husby 2:112	Rossinni AB, Turbinen Entreprenad AB	890				
E	Husby 3:3	Österåkers Kommun EA-Enheten (Magnolia)		10260	64140		*Ledningsrätt vattenledning 0187-82/48-ingen åtgärd. *Ledningsrätt 0117-02/66, Vatten och Avlopp, ledningar behöver flyttas- omprövas. *Ledningsrätt starkström 0117-04/98 flyttas och omprövas.
D	Husby 3:41	Micke & Myran AB	840	120			
D	Husby 3:42	Österåkers Kommun EA-Enheten	90				
E	Husby s:1	Deläggande fastigheter Husby 2:2,3:3,4:14,4:2,4:3.		20			

Figur 69. Fastigheter som berörs av rättigheter och åtgärder i samband med genomförande av detaljplanen.

Fastighetsbildning kvartersmark

Respektive fastighetsägare ansvarar för och bekostar erforderlig fastighetsbildning inom kvartersmark som behövs för bebyggelsens uppförande.

För att uppnå den fastighetsindelning som redovisas i detaljplanen träffas även andra nödvändiga avtal om fastighetsöverlåtelse mellan fastighetsägarna/exploatörerna.

Fastigheten Husby 2:21 ska avstå mark till förskoletomt. Husby 3:41 ska avstå mark till kommunens fastighet Husby 3:3 för att bilda ett bostadskvarter.

Gemensamhetsanläggningar och samfälligheter

Inom området finns idag inga registrerade gemensamhetsanläggningar. Del av samfälligheten Husby S:1 avsedd för väg finns inom planområdet sydvästra hörn. Samfälligheten S:1 har ersatt av allmänna vägen Svinningevägen. Denna del av den samfälliga marken avses regleras till kvartersmark.

Respektive fastighetsägare ansvarar för inrättande av nödvändiga gemensamhetsanläggningar i samband med utbyggnad inom fastigheterna, till exempel för parkering och andra gemensamma ytor eller anläggningar på kvartersmark.

Servitut

Officialservitut finns för dels vattenledning och dels för avloppsledning belastande Husby 2:112 och Husby 3:3 (0117-08/55). Rättigheten kan upphöra att gälla Se tabell figur 69.

Respektive fastighetsägare ansvarar för eventuella nödvändiga servitut i samband med byggnation av fastigheten

Ledningsrätt

Idag finns en befintlig ledningsrätt över fastigheterna Husby 3:3, 3:41, 2:21, 2:112. Ledningsrätten ska ligga kvar inom allmän plats och kvarteretsmark. På kvarteretsmark är den markerad som u-område i plankartan.

Befintlig ledningsrätt i fastigheten Husby 2:21 (0117-93/9). Rättigheten kan upphöra att gälla då rättigheten är kopplad till genomförande av gällande detaljplan för Gottsunda centrum, som inte längre är aktuell utan ingår i Hagby äng och kulle etapp 1 och två.

Ledningsrätt (0117-02/66) omprövas då nytt läge för ledningar ges i ny gata.

Ledningsrätt för starkström (0117-04/98) omprövas med nytt läge. Se tabell figur 69.

Ekonomiska frågor

Planekonomi

Kostnader för framtagande av detaljplanen betalas av de fastighetsägare/exploatörer som har nytta av detaljplanen och fördelas enligt kostnadsfördelning som regleras i tecknat planeringsavtal.

Fördelning av genomförandekostnader

Kostnader förknippade med genomförandet av detaljplanen fördelas mellan de ingående fastighetsägarna/exploatörerna enligt överenskommen fördelningsnyckel (kostnadsfördelning) med grund i erhållen bygggrätt i detaljplanen. Utbyggnadsetapp 2 av Hagby äng och kulle är med och står för en andel av kostnader för genomförande av etapp 1 avseende de delar som även kommer att nyttjas av etapp 2.

Finansiering

Kostnader som regleras i exploateringsavtalen och som ska erläggas av fastighetsägarna/exploatörerna är:

- Ersättning för allmänna anläggningar enligt kostnadsfördelning. Här ingår kostnader för genomförande av detaljplanens allmänna anläggningar (ex projektering, upphandling, projektledning, entreprenad- och produktionskostnader, samordning, fastighetsbildning, interna administrationskostnader).

Fastighetsägare/exploatörer står kostnader för utbyggnad av allmänna va-anläggningar inom planområdet och del i ny överföringsledning samt erlägger anläggningsavgift för nyttan enligt fastställd bygggrätt.

- Ersättning för konstnärlig utsmyckning inom allmän plats med ett fast belopp.

- En tidig kalkyl har gjorts för kostnader för utbyggnad av allmänna anläggningar och har stämts av mellan kommunen, ÖSVAB och exploatörerna.
- Kostnad för anslutningar och anslutningsavgifter för el, tele/fiber, fjärrvärme mm bekostas av respektive fastighetsägare/exploatör.
- Fastighetsägaren/exploatören ansvarar för samtliga kostnader och intäkter inom kvartersmark.
- För flytt av ledningar på kommunal mark där kommunen har tecknat avtal med ledningsägarna regleras kostnaderna enligt avtalen. Särskilda genomförandeavtal kan komma att tecknas.
- Flytt av ledningar på privat mark bekostas av den part som initierat den.
- Kostnader för utbyggnad av allmän plats regleras i avtal, se ovan, mellan fastighetsägarna och kommunen. Fördelning ska ske utifrån andelstal med grund i den byggrätt respektive fastighet erhåller.
- Planområdet kommer att anslutas till kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp efter utbyggnad och anslutningsavgifter kommer att tas ut enligt ovan.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

Ingen MKB har tagits fram för detaljplanen, men alla frågor har hanterats separat och ett flertal utredningar har genomförts för att säkerställa frågorna. Med anledning av att frågorna har hanteras i planprocessen och planen så bedöms därmed att detaljplanen ej kommer orsaka betydande miljöpåverkan.

Ekologiskt konsekvenser

Genom en exploatering av området så kommer de ekologiska förutsättningarna i området att förändras, bland annat så kommer mängden hårdgjorda ytor att öka betydligt och före detta jordbruksmark tas i anspråk.

Samtidigt behålls områden med högt naturvärde såsom åkerholmar och bryn. Deras värden säkerställs genom att planläggas som naturmark. Planförslaget tillför dessutom ekosystemtjänster inom hela området. Det handlar framför allt om grönska som utformas med utgångspunkt från de befintliga naturvärdena och omgivande kulturlandskap med bryn och ängsmark samt med särskilt fokus på att främja biologisk mångfald. Det gäller både parkerna och de rekreativstråk som finns i och omgärdar området. Även trädplantering med en variation av lokala arter som främjar biologisk mångfald längs med vägarna i området ger positiva effekter i detta.

En damm i anslutning till Österåkers golfbana bidrar också till flertalet ekosystemtjänster och är grundläggande i aspekten att hantera dagvatten från området. Infiltration ska ske dels genom lokalt omhändertagande av dagvatten, dels genom skelettjordar med biokol inom GC-väg inom hela området. Dammen tar dock den stora reningen av dagvattnet från området och även fördröjningen av den vilket innebär positiva effekter på MKN.

Den befintliga och tillkommande växtligheten samt dammen intill Hagby äng och kulle bidrar också till nya rekreativvärden samt att befintliga natur- och rekreativområden kopplas samman och blir mer tillgängliga, både inom området och med omkringliggande områden.

I samband med planerad ianspråktagande av före detta jordbruksmark har avvägning gjorts med slutsatsen att nyttan med planläggning i detta område överstiger bevarandet av den före detta jordbruksmarken. Bland annat skapar förtätning av bostäder i nära anslutning till Åkers Runö station och med goda kopplingar för gång- och cykel till Åkersberga goda förutsättningar för ett mer hållbart resande. Det skapar också förutsättningar till underlag för lokal service och kan därmed bidra till minskat resande.

Sociala konsekvenser

Planförslaget innebär att en helt ny stadsdel skapas som ger möjlighet för fler att bo nära Åkersberga centrum med god tillgång till grönytor och kollektivtrafik. Här skapas en blandning av bostäder - flerbostadshus, villor, rad-, kedje- och parhus - med varierade lägenhetsstorlekar och upplåtelseformer som tillsammans främjar en social blandning. Goda kopplingar skapas till närliggande områden och Åkersberga centrum med gång, cykel och kollektivtrafik vilket både stödjer ett hållbart vardagsliv och en integrerad samhällsmiljö. Överskådliga, lätt orienterade och väl belysta gaturum bidrar till trygga stråk och ökad tillgänglighet, inte minst för barn att röra sig på egen hand inom området. Med ett varierat innehåll och välkomnade gestaltning utformas de offentliga rummen till målpunkter för både boende och besökare för att skapa förutsättningar till möten mellan olika grupper och ökad tillit. Hagby äng och kullens identitet knyter an till den hållbara småstaden, men har också det historiska kulturlandskapet som förebild i utformningen av de gröna allmänna rummen med bryn, öppna gräs- och ängsmarker samt bevarade åkerholmar. Offentlig konst, bevarade värden, hög kvalitet och hållbara material stärker Hagby äng och kullens identitet som ett väl omhändertaget område.

Stadsdelen är uppdelad i tre delområden med något olika karaktär. Närmast Åkers Runö station och Svinningevägen ligger den högre bebyggelsen med flerbostadshus som bildar en stadsmässig entré till området men som också bidrar till minskat buller inom området. En större huvudgata med trädallé leder in till området och vidare till det lilla torget. Här finns plats att träffas och umgås. I denna del finns lokaler i bottenvåningarna som bidrar närvaro och trygghet samt skapar förutsättningar till lokal service.

Längre in och norrut i området ändras skalan och karaktären gradvis mot lägre bebyggelse. I mitten av området ramar bebyggelsen in en stor grannskapspark som kan skapa en attraktiv mötesplats för både boende och besökare i området genom ett rikt innehåll för olika åldrar och plats för evenemang med stor öppen gräsyta och scen. Tydliga öppna entréer och visuella kopplingar mellan parken, gatan och bebyggelsen ökar tryggheten i att bli sedd.

Längst i norr har Hagby äng och kulle karaktären av trädgårdsstad i en intimare skala med villor, rad-, kedje- och parhus. Här finns en mindre kvarterspark som kopplar samman ett grönt promenadstråk och en strandpromenad. Dessa bidrar till rekreation och binder samman området. Här finns också ett utegym som är en av flera entréer till ett elljusspår som går längs Hagbyhöjdens skogsområde ner till torget i söder. Kopplingarna till Hagbyhöjden förstärks ytterligare då stigar inom naturområdet i väster förbättras.

Närheten till grönska och rekreation, trygga stråk och kopplingar samt attraktiva målpunkter skapar goda förutsättningar för en hälsosam uppväxt, boende- och besöksmiljö. Närheten till Österåkers golf medför också positiva aspekter ur ett hälsoperspektiv då de erbjuder olika form av aktiviteter året om, så som golf, paddel och längdskidåkning.

Barnperspektiv

Barnperspektivet har kontinuerligt inarbetats i planen och har haft en avgörande påverkan på utformningen av området. För att skapa en god uppväxtmiljö för barn och unga planeras en struktur som uppmuntrar till lek och rörelse i gröna miljöer och som främjar möten över sociala och fysiska gränser. Strategin för detta är en blandning av bostäder och upplåtelseformer, fokus på grönska, barnvänliga stråk och kopplingar samt attraktiva målpunkter för alla åldrar. Grannskapsparken blir en särskilt viktig och samlande punkt för både barn och unga. Genom ett innehåll som lockar både boende och besökare i alla åldrar och befolkar parken skapas en trygg närvaro. Sammantaget bidrar dessa faktorer till att stärka barn och ungas fysiska och mentala hälsa i Hagby äng och kulle.

Ekonomiska konsekvenser

Planområdets storlek och täthet ger underlag för viss lokal handel och annan service. Tätheten i sig innebär ett effektivt markutnyttjande. Möjlighet och delvis krav på verksamheter främst i södra och mellersta området gör att man kan vara verksam i området.

I samband med genomförandet av detaljplanen kommer exploatören att ha kostnader för utbyggnad av samtliga anläggningar inom allmän plats- och kvartersmark samt för fastighetsbildningsåtgärder som krävs för detaljplanens genomförande. Exploatören kommer även att ha intäkter från försäljning av mark alternativt från försäljning av bostäder. Kommunens kostnader består till största del av framtida drift- och underhållskostnader för de anläggningar som byggs ut inom allmän platsmark inom detaljplaneområdet. Kommunen kommer också att stå för kostnaden av borttagning av fornlämning inom mark som avses upplåtas med tomträtt. Kommunens intäkter består av försäljning av mark samt löpande intäkter i form av tomträttsavgäld för de tomträtsområden som skapas inom detaljplaneområdet. Som ett resultat av genomförandet av detaljplanen kommer kommunen att få ökade skatteintäkter i takt med att inflyttningen till området ökar.

MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

Detaljplanen har upprättats på Österåkers kommuns Samhällsbyggnadsförvaltningen av en projektgrupp bestående: planarkitekter, exploateringsingenjörer, miljöplanerare, hållbarhetsstrateg stadsutveckling, landskapsarkitekt, trafikplanerare, projektledare anläggning, bygglovshandläggare, miljö och hälsoskyddsinspektörer samt representanter från Roslagsvatten. Planhandlingarna har upprättats av planarkitekt Ingrid Kärrsten och exploateringsingenjör Karolina Mehlqvist på Samhällsbyggnadsförvaltningens plan- och exploateringsenhet.

Maria Bengs
Planchef

Ingrid Kärrsten
Planarkitekt

Maria Ulvsgård
T.f. Exploateringschef

Karolina Mehlqvist
Exploateringsingenjör

Källförteckning

Under planarbetet har följande underlag tagits fram. De utredningar som har kompletteras sedan samrådet inkluderar i stor utsträckning även etapp 2 då det är viktigt att se till helheten och den gemensamma påverkan som en exploatering av området innebär.

- Trafikutredning, Hagby äng och kulle. Sweco Society AB. 2017-07-06
- PM - Vatten och spillvatten. Sweco Environment AB. 2017-10-10.
- Dagvattenutredning, Hagby äng och kulle. Sweco Environment AB. 2017-10-10. Uppdaterad 2020-06-05.
- Skyfallsutredning Hagby äng och kulle, etapp 1. Sweco Environment AB. 2022-11-11.
- PM försedimentsdamm Hagby äng och kullar, Sweco Environment AB, 2021-09-09.
- PM Geotekniska risker, MITTA, 2022-05-04. Uppdaterad 2022-11-09.
- PM Geoteknik, Hagby 1:5 Åkersberga. MITTA geoteknik, vatten och miljö. 2021-04-01
- PM Geoteknik, Hagby 1:5 Åkersberga. MITTA geoteknik, vatten och miljö. 2019-03-29.
- PM/Geoteknik, Hagby 1:5. Sweco Civil AB. 2018-05-31
- Markteknisk undersökningsrapport/geoteknik, Hagby 1:5, Sweco Civil AB. 2018-05-18
- PM geoteknik, Hagby – Äng och kullar. Sweco civil AB. 2017-08-29
- Markteknisk undersökningsrapport/geoteknik, Hagby – Äng och kullar. Sweco civil AB. 2017-07-07
- PM geoteknik inkl. miljöprovtagning, Hagby kullar. Sweco civil AB. 2014-07-08
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Hagby kullar. Sweco civil AB. 2014-07-11
- Riskutredning, avseende Roslagsbanan, detaljplan Hagby äng och kulle (del av Hagby 1:5, Husby 2:122 m.fl.), Österåkers kommun. ÅF Infrastructure AB. 2019-06-28.
- Bullerutredning, Hagby äng och kulle. Norconsult. 2019-06-25. Uppdaterade kartor/beräkningar 2022-04-07.
- Arkeologisk utredning, Hagby äng och kulle. Uppdrag arkeologi. 2019/20
- Naturinventering, Hagby äng och kulle. Ekologigruppen. 2019-11-20.
- Miljöteknisk markundersökning Hagby 1:5. Trapezia AB. 2016-05-13.
- Översiktlig miljöteknisk utredning, Hagby – Äng och kullar. Sweco Environment AB. 2017-06-27
- Kontrollprogram Norrvatten, Hagby äng och kullar, Åkersberga. KMP konsult. 2020-10-27.
- PM-lokaliseringsanalys för Hagby äng och kulle, Österåkers kommun Strategiska planeringsavdelningen, 2021-03-24.
- Stad, skärgård och landsbygd, Översiktsplan för Österåkers kommun 2040, Österåkers kommun Samhällsbyggnadsförvaltningen, 2018-05-21.

