

Datum
2024-01-29

Diarienummer
KS-2022/2396

Avsändare
Anders Berg
0702809249
anders.berg@huddinge.se
Kommunstyrelsens förvaltning

Mottagare
Länsstyrelsen i Stockholm
stockholm@lansstyrelsen.se

Undersökning om betydande miljöpåverkan för detaljplan Del av Gymnasiet 4



Innehåll

Inledning.....	1
Bestämmelser om undersökning.....	1
Syfte.....	1
Beskrivning av detaljplan.....	1
Platsens förutsättningar.....	2
Möjlig påverkan till följd av detaljplan.....	13
Biologisk mångfald, djur- och växtarter.....	13
Mark och Jord.....	15
Vatten.....	16
Hälsa och säkerhet.....	20
Klimat, luft och ljud.....	28
Landskap.....	29
Kulturvärden.....	30
Sociala värden.....	31
Läge.....	31
Kumulativa effekter.....	31
Motiverat ställningstagande.....	32
Referenser.....	33

Bilaga 1 Miljöchecklista

Inledning

Bestämmelser om undersökning

Enligt 6 kap. 3 § miljöbalken ska en myndighet eller en kommun som upprättar eller ändrar en plan eller ett program som krävs i lag eller annan författning göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Inledningsvis behöver det därför klargöras dels om planen omfattas av reglerna om strategisk miljöbedömning, dels om planen eller programmets genomförande kan ge upphov till betydande miljöpåverkan (6 kap. 5 § miljöbalken samt 4-8 §§ miljöbedömningsförordningen).

Om en undersökning ska göras för att klargöra om planen eller programmet kan ge upphov till betydande miljöpåverkan, ska samråd hållas, (6 kap. 6 § miljöbalken) och ett särskilt beslut fattas om genomförandet av planen eller programmet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte (6 kap. 7 § miljöbalken). Undersökningen ska göras i enlighet med 5 § i miljöbedömningsförordningen (2017:966). Då detaljplanen sannolikt kan definieras som ett sådant ”annat stadsbyggnadsprojekt” som avses i 4 kap. 34 § PBL, har även miljöbedömningsförordningens 10–13 §§ beaktats vid bedömningen.

Från och med den 1 april 2020 ska ett särskilt beslut om betydande miljöpåverkan tas senast i samband med samråd, det vill säga senast innan granskning påbörjas. I Huddinge kommun fattas det särskilda beslutet om betydande miljöpåverkan av planchefen i samband med att detaljplanen går ut på samråd.

Syfte

Syftet med detta PM är att dels utgöra samrådsunderlag, dels att utgöra en preliminär avgränsning av det fortsatta arbetet med miljöfrågor inom detaljplanen.

Undersökningen redovisar bland annat följande:

- Genomgång av detaljplanens egenskaper, platsens förutsättningar och möjlig miljöpåverkan till följd av detaljplanen samt eventuella förslag till kompletterande underlag/utredningar inom detaljplanearbetet.
- Motiverat ställningstagande avseende den bedömda miljöpåverkan.

Beskrivning av detaljplan

Detaljplanen syftar till att skapa förutsättningar för uppförandet av en ny simhall och lokaler för idrottsverksamheter (*Nya Huddingehallen*) samt parkering och ett mindre antal bostäder på del av fastigheten Gymnasiet 4 (se figur nedan). Detaljplanen syftar också till att möjliggöra utveckling på platsen utan att hindra en framtida omvandling av hela gymnasieområdet.

Detaljplanen ska även möjliggöra intentionerna i utvecklingsplanen för centrala Huddinge avseende att utveckla gymnasieområdet genom en omvandling.



Situationsplan över tillkommande bebyggelse. Bild: Sweco Architects AB

Framtagandet av detaljplanen möjliggör för cirka 23 000 kvadratmeter bruttoarea för idrottsverksamhet och ytterligare 13 188 kvadratmeter för parkering samt drygt 16 000 kvadratmeter för framför allt parkering och cirka 30 bostäder och centrumändamål.

Planområdet är cirka tre hektar stort och består idag av mark av parkliknande karaktär med uppväxta träd, gräsytor, berg i dagen, markparkering samt "höghuset" vid Huddingegymnasiet. Planområdet ligger i direkt anslutning till Huddingegymnasiet, väg 226 (Huddingevägen) samt i nära anslutning till befintliga Huddingehallen innehållandes både sim- och idrottshall.

Planområdet är planlagt sedan tidigare. För fastigheten Gymnasiet 4 gäller detaljplan 0126K-8792 där användningen är reglerad till A, allmänt ändamål. Planarbetet genomförs med utökat förfarande enligt PBL 2010:900 i dess lydelse efter 2 januari 2015.

Detaljplanprojektet har föregåtts av en lokaliseringsprövning, där Gymnasiet 4 har pekats ut som den mest lämpliga av de undersökta platserna för den aktuella verksamheten.

Platsens förutsättningar

Planområdet består av fastigheten Gymnasiet 4 som ägs av Huddinge Samhällsfastigheter AB. Planområdet är cirka tre hektar stort och består idag av mark av parkliknande karaktär med uppväxta träd, gräsytor och berg i dagen samt parkeringsytor och ”höghuset” vid Huddingegymnasiet.

Planområdet avgränsas av Lännavägen och befintliga Huddingegymnasiet i väst, Huddingevägen i norr, Björkängsvägen i nordost och Gymnasievägen i öst och syd.

Planområdet är beläget cirka 1 kilometer ifrån Stuvsta station och 1,3 kilometer ifrån Huddinge station och i nära anslutning till flertalet busslinjer och har således god tillgång till kollektivtrafik.



Ungefärligt planområde inom vitstreckad linje. Planområdet består av två olika delar.

Naturmiljö

Inom planområdet finns ett parkområde med unga lönnar, triviallövnträd, ett fåtal enbuskar och buskage, hävdade gräsmattor och enstaka öppna stenhällar. I mitten av området förekommer flera gamla tallar. Unga alléer kringgärdar stora delar av planområdet. Angränsande planområdet i sydväst finns en höjd med hållmarkstallskog.

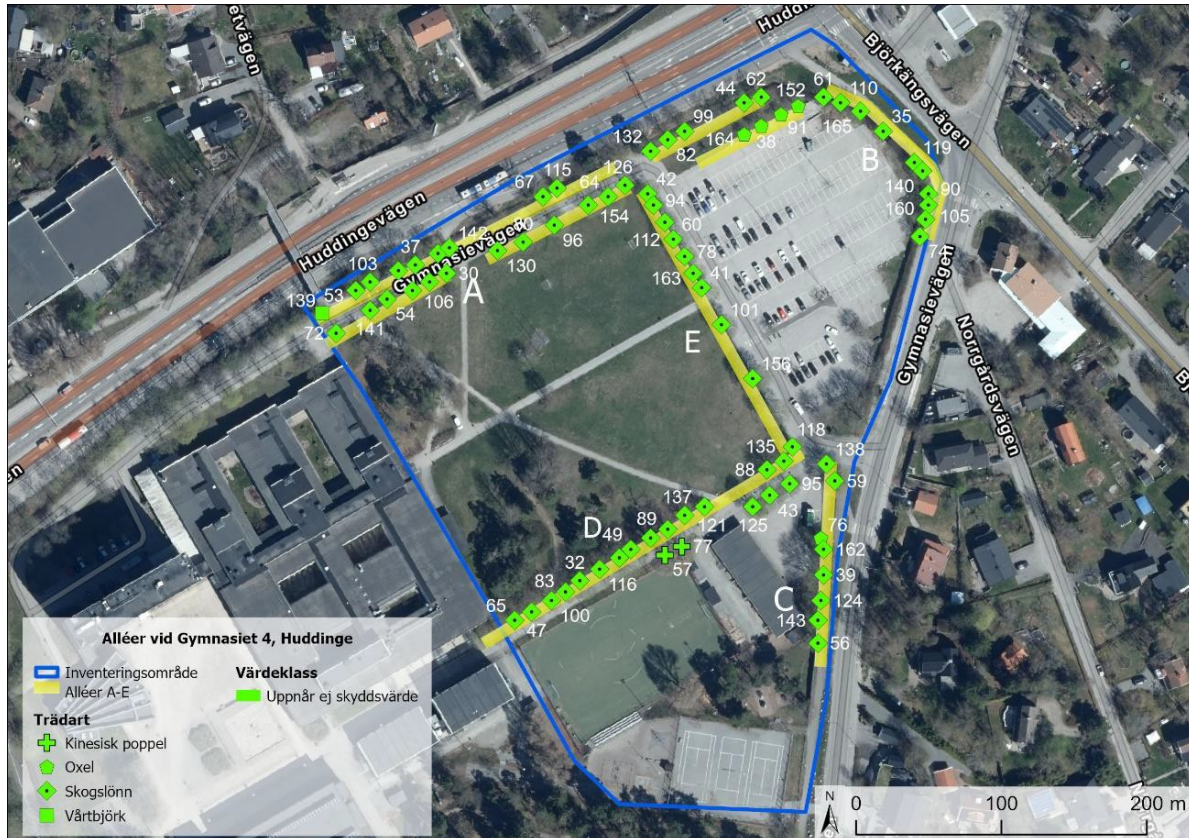
Totalt har 26 skyddsvärda träd (klass 2) identifierats i området, samtliga är tallar. Ett särskilt skyddsvärt träd (klass 1), ett hålträd av tall noterats i den södra trädningen. Resterande träd är alléträd eller andra träd som inte uppnår skyddsvärde. Figureerna nedan visar klassificering av träd inom östra delen av planområdet.

Biotopskydd

Alléer omfattas av generellt biotopskydd i enlighet med Miljöbalken 7 kap. 11 § andra stycket.

Naturvärdesobjekt

Inom befintlig parkyta direkt öster om Huddingegymnasiet finns ett objekt av naturvärdesklass 4 - visst naturvärde. Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Visst biotopvärde motiveras ned förekomst av gamla träd (tall). Direkt sydväst om planområdet finns en naturkulle med hållmarkstallskog av naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde. Objekten är inventerade i samband med framtagandet av utvecklingsplanen för centrala Huddinge.



Kartan visar samtliga avgränsade alléer A-E inom inventeringsområdet, samt förekommande trädarter. Bild: Ekologigruppen.



Karta över karterade skyddsvärda träd (klass 2), särskilt skyddsvärda träd (klass 1) samt alléträd och övriga träd som ej uppnår skyddsvärde inom inventeringsområdet. Bild: Ekologigruppen.

Ekologiska spridningssamband

I Huddinges grön- och blåstrukturplan som utgör underlag till översiktsplanen för 2050, används ett antal fokusarter för att bedöma spridningssamband för ett större antal arter som är knutna till liknande livsmiljöer: brun guldbagge, tofsmes, vanlig padda och nyttoinsekter.

Inga kärnområden för någon av de tre förstnämnda fokusarterna förekommer inom eller i närheten av planområdet – planområdet är dock beläget inom ett större sammanhängande kärnområde för nyttoinsekter. Lekmiljöer för padda och livsmiljöer för tofsmes samt brun guldbagge saknas i närområdet.

Viktiga livsmiljöer för nyttoinsekter finns strax utanför planområdet i nordlig, östlig och sydlig riktning. En primär spridningskorridor för nyttoinsekter löper direkt öster om planområdet och en sekundär spridningskorridor i norr, samt en spridningslänk i nordlig-sydlig sträckning genom planområdet. Spridningslänkar för tofsmes finns strax utanför planområdet och en spridningslänk för vanlig padda finns i sydöstra delen av planområdet, vid befintliga bollplaner.

Ekosystemtjänster

Ekologigruppen har inventerat ekosystemtjänster inom planområdet. De pekar särskilt ut området som viktigt för biologisk mångfald, då det hyser grönområden och träd som erbjuder föda åt insekter och fåglar i form av pollen och bär. Trädens rötter luckrar upp jorden och bidrar på så vis även med infiltration av dagvatten, vilket förbättrar områdets flödesreglering och främjar grundvattenbildning. Befintlig grönska utgör en del av den gröna infrastrukturen som spelar en avgörande roll för att lindra effekterna av så kallade värmeöar genom att erbjuda skugga, bibehålla fuktighet och reglera

temperaturen. Träden bidrar i även med ekosystemtjänsterna luftrening och bullerdämpning. Grönska främjar även kulturella ekosystemtjänster såsom hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.

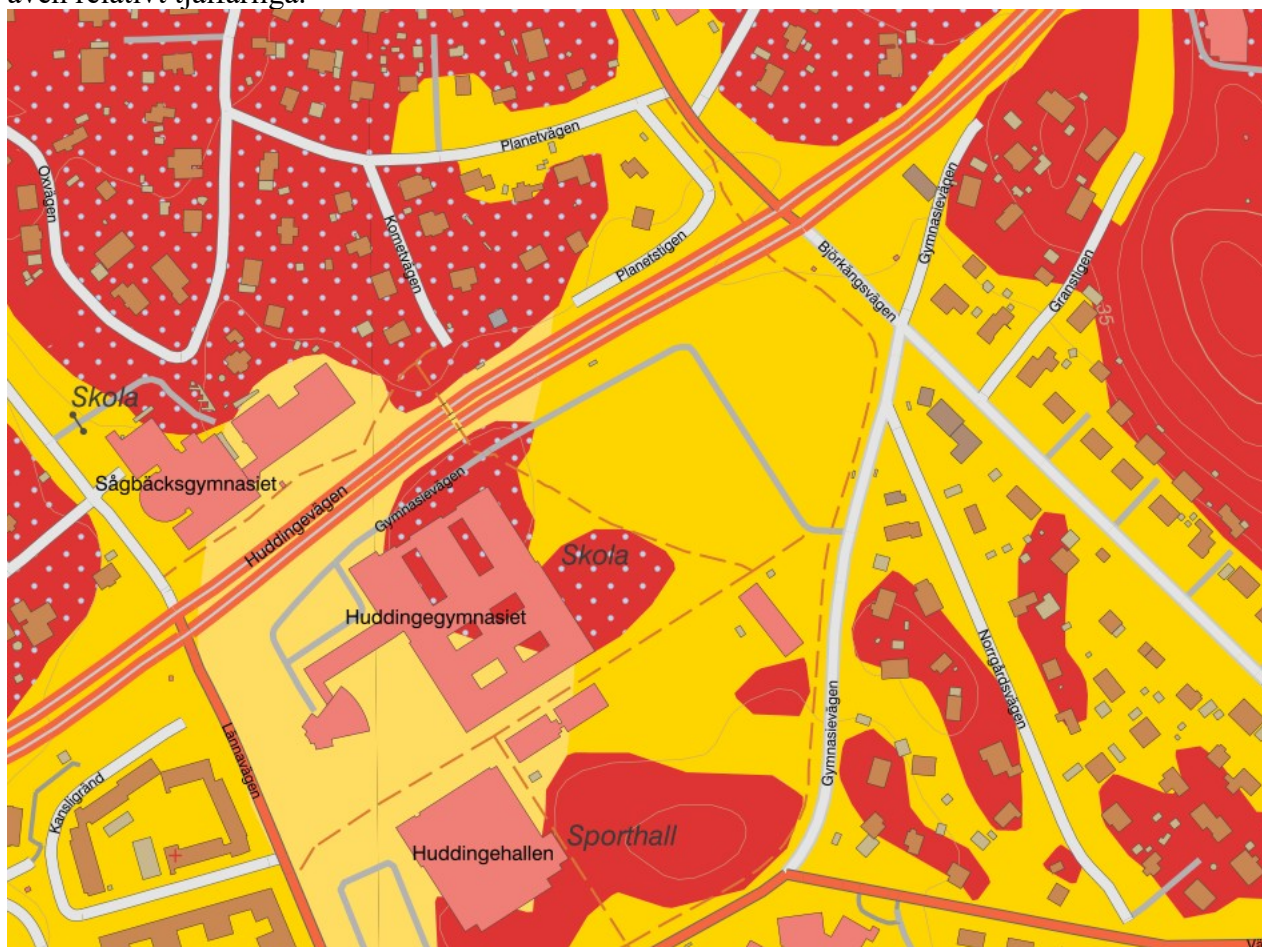
I ekosystemtjänstanalysen som har utförts i samband med utvecklingsplanen för centrala Huddinge har träd i anslutning till Lännavägen och Huddingevägen pekats ut som särskilt viktiga för ekosystemtjänsterna bullerdämpning och klimatreglering.

Geologiska förhållanden

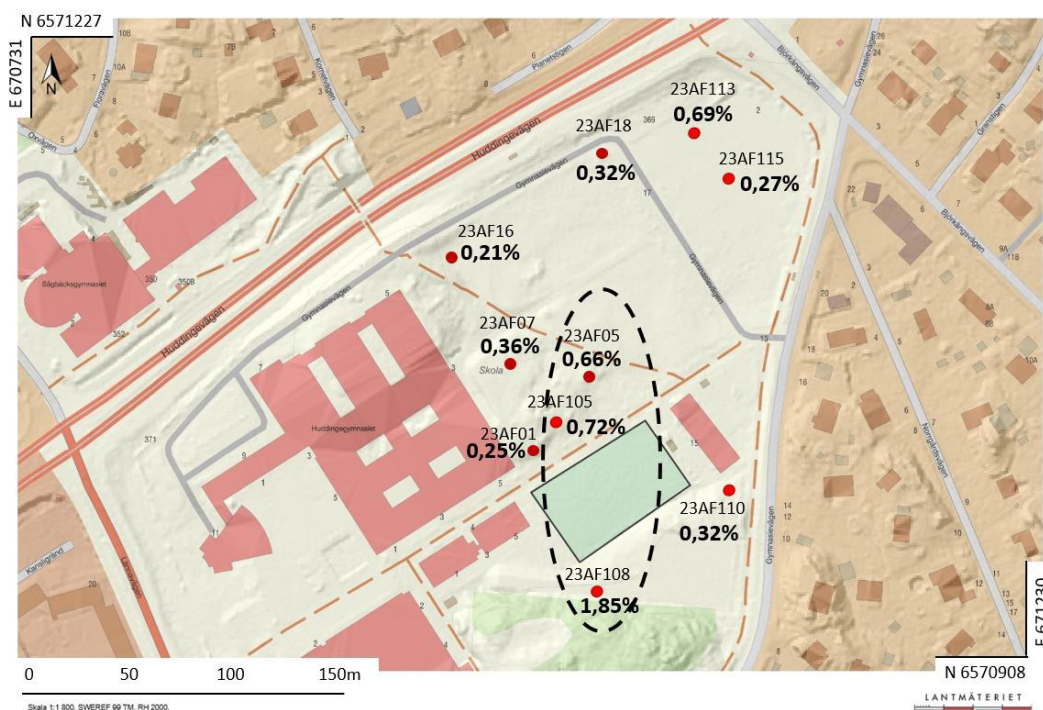
AFRY har genomfört två geotekniska markundersökningar under 2023, vilka har rapporterats i markteknisk undersökningsrapport (MUR, 2023-04-25 och 2023-12-22) och geotekniskt PM (2023-04-25 och 2023-12-22). AFRY har även genomfört två sulfidbergsutredningar under 2024 (2023-04-25 och 2023-12-13). De första undersökningarna omfattade befintlig parkyta öster om Huddingegymnasiet och nästföljande hela planområdet.

Det ytliga jordlagret inom planområdet utgörs generellt av cirka 0,3–0,7 m fyllning och bestående huvudsakligen av sand, grus och lera med inslag av humusjord. I västra delarna av planområdet förekommer naturlig sand ytligt. Under de ytliga jordlagren av fyllnadsmassa respektive sand ligger naturliga jordarter, vars övre lager består av lera av varierande men generellt hög mäktighet – och som högst i västra delen av planområdet (cirka 10 meter). Under leran ligger friktionsjordar och därefter vidtar berggrund. Jorddjupet varierar inom området mellan 0 – 12 meter och berg i dagen förekommer på flertal ställen.

Den påträffade leran har låg skjuvhållfasthet och är sättningkänslig. Förekommande jordarter är även relativt tjälfarliga.



Berggrunden inom området består av omvandlad gråvacka, vilken förekommer allmänt i Stockholmsregionen och är känd för att kunna innehålla förhöjda halter av sulfidmineral – så kallat sulfidberg. Då sulfidberg losshålles och krossas kan det ge upphov till surt lakvatten och att metaller frigörs, vilket kan leda till att vatten i närområdet förorenas. Undersökningarna av AFRY visar på generellt låga halter av sulfidmineral, men där förhöjda halter har påträffats lokalt i södra delen av planområdet.



Figuren visar alla provpunkter från april 2023 och december 2023 med respektive uppmätt totalsvavelhalt i procent. Det streckade ovala området visar ett område med högre försurningspotential.

Markradon

Markens uranhalt inom planområdet har vid flygmätning indirekt uppmätts till en måttlig halt om 3,5-4 ppm. Naturlig jordart i området är lera, vilken överlagras av ett ytligt lager av fyllnadsmassor. Potentiella källor till radon bedöms vara fyllnadsmassa samt berggrund. Delar av planområdet anges som lågriskområde för radon till följd av täta jordarter. Täta lerjordar förekommer dock allmänt på platsen bedöms därmed hämma potentiell spridning av radon från berggrunden.

Förorenad mark

Verksamhetshistorik

AFRY har utfört två miljötekniska markundersökningar i planområdet under 2023, daterade 2023-04-25 respektive 2023-12-14. Inför den första undersökningen har de utfört en översiktlig miljöhistorisk inventering på fastigheten med syfte att identifiera potentiella risker ur föroreningssynpunkt och verksamheter som kan ha gett upphov till negativ påverkan på marken inom området.

Inom planområdet har det funnits ett mejeri vid den nuvarande parkytan direkt öster om Huddingegymnasiet (ID-nummer enligt EBH-stödet: 125186). Strax utanför planområdet, vid Huddingehallen i sydväst, har det bedrivits gummiproduktion (ID 125230). Cirka 150 m öster om planområdet finns en ej riskklassad verksamhet med branschklass "bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier" (ID 125217), omkring 250 meter väster om planrådets västra gräns finns en ej riskklassad kemtvätt (ID 125198) och cirka 300 meter söder om planområdet finns ett objekt med branschklass "övrigt BKL 4" (ID 180579).

Strax öster om Björkängsvägen finns en drivmedelsstation, där man vid miljökontroll påträffat och sanerat förorening som främst bestod av petroleumprodukter (ID 125155). Viss restförorening har kvarlämnats. Norr om Huddingevägen, där nuvarande Sågbäcksgymnasiet är beläget, har det funnits ett sågverk. AFRY gör bedömningen att sågverksamheten sannolikt har lagts ned innan 1950-talet.

Tidigare undersökningar

Inför renoveringar av VA-ledningar längs Gymnasievägen (norr om dagens parkyta) utfördes en provtagning i tre schaktgropar. I en provpunkt noterades PAH-M, PAH-H och aromatiska kolväten (>C16-C35) i halter över riktvärden för MKM och i en annan punkt påträffades halter av aromatiska kolväten (>C8-C10) över KM. Efter avslutade entreprenadarbeten gjordes kontrollprovtagning i schaktväggar vid de ursprungliga provpunkterna, som inte visade halter över KM. Schakter återfylldes därefter med rena massor.

COWI utförde år 2020 en miljöteknisk markundersökning inom Gymnasiet 4 och Gymnasiet 5 inför byggnation av evakueringspaviljonger. Bland åtta analyserade prover påträffades halter över KM avseende barium, kadmium och PAH-H i ett prov (se figur nedan). Som en följd av undersökningen utfärdade miljö- och bygglovsförvaltningen ett föreläggande (beslut med ärendenummer MILJ.2020.1388) om bland annat försiktighetsåtgärder vid framtida markarbeten på fastigheten och att undersökning ska ske inför byggnation i området. (följ upp – villkoren om undersökning har uppfyllts)

Baserat på den historiska inventeringen och tidigare påträffade föroreningar har AFRY inför undersökningarna gjort bedömningen att de föroreningar som kan förväntas inom området omfattar metaller, PAH samt aromatiska kolväten.

Utöver de objekt som nämns i AFRY:s inventering har det påträffats PCB allmän i fogmassa i det kontorshus som ligger i västra delen av planområdet. Kontorshuset berörs av ett beslut (ärendenummer MILJ.2023.1874) om att sanering för PCB måste ske innan byggnaden får rivas, samt att närliggande mark ska analyseras för PCB.

Resultat av utförda undersökningar

Vid AFRY:s undersökningar har PCB, PAH-M, PAH-H, zink och barium påträffats i jordprover i halter som överstiger riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) i totalt fyra punkter inom de centrala och östra delarna av planområdet. Därtill har PCB, PAH-M, PAH-H, aromater C10-C16 och C16-C35, alifater C16-C35, barium, bly, kobolt, nickel uppmätts i halter som överstiger riktvärden för känslig markanvändning (KM). Ämnena är ojämnt fördelade över planområdet men halter över riktvärden för KM förekommer generellt över en stor del av den undersökta ytan. De påträffade föroreningarna är huvudsakligen kopplade till den fyllnads massa som förekommer ytligt i marken över större delen av planområdet. Kobolt har dock påträffats i naturliga lerlager och bedöms vara naturligt förekommande. PCB har påträffats i halter över riktvärdet för KM i en punkt intill kontorsbyggnaden i väst.

I grundvatten har låga halter av klorerade alifater påträffats i östra respektive centrala delen av planområdet, med något högre halt i östra provtagningspunkten. Fördelningen av de uppmätta halterna tyder på en diffus spridning av klorerade alifater i västlig riktning från någon källa i öst –

sannolikt drivmedelsstationen öster om Björkängsvägen. PFAS och antracen har påträffats i låga halter i grundvatten inom planområdet. Metallhalterna i grundvatten är generellt låga.

De utredningar som AFRY har utfört har inte påvisat någon tydlig koppling mellan påträffade föroreningar och historiska verksamheter, utan föroreningarna härleds främst till fyllnadsmassan.

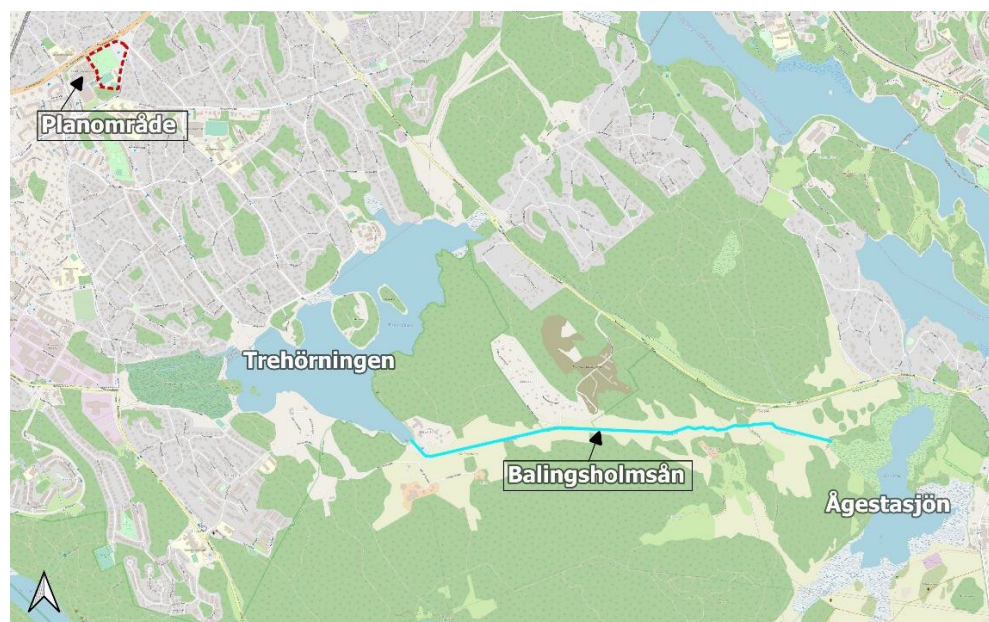
Grundvatten

Grundvattenytan har uppmätts i totalt sex punkter fördelade över planområdet. Observationerna indikerar att högsta grundvattenytan återfinns på ca 1,2 - 2,6 m djup under markytan. Det finns varken någon grundvattenförekomst inom planområdet eller något vattenskyddsområde i dess närhet.

Ytvatten och recipienter

Planområdet ligger inom sjön Trehörningens avrinningsområde (både det tekniska och naturliga). Trehörningen är inte en registrerad vattenförekomst enligt EU:s vattendirektiv, men behandlas likvärdigt då den påverkar vattenförekomster nedströms. Trehörningen har haft problem med övergödning orsakad av stora mängder näringsämnen, främst fosfor. Åtgärder har genomförts för att minska fosforbelastningen och därmed öka möjligheten för nedströms liggande vattenförekomster att uppnå MKN. Trehörningen är den av Huddinges sjöar som har i särklass högst halter PCB i fisk. Halterna överskrider kraftigt gränsvärdena i Havs och vattenmyndighetens författningssamling (HVMFS 2019:25). Även halten av PBDE var betydligt högre i Trehörningen än kommunens övriga sjöar.

Trehörningen rinner vidare till vattenförekomsten Tyresån-Balingsholmsån som omfattas av miljökvalitetsnormer. Balingsholmsåns ekologiska status klassas som måttlig och kemisk status som uppnår ej god. Åns ekologiska miljökvalitetsnorm är god status år 2027 och dess kemiska miljökvalitetsnorm är god status utan tidsangivelse.



Figuren visar Tyresån-Balingsholmsån, mellan sjöarna Trehörningen och Ågestasjön. Planområdet är i beläget nordvästra hörnet i figuren. Källa: Ramboll.

Den ekologiska statusen för Balingsholmsån är måttlig. Parametrar som gör att den ekologiska statusen inte uppnås redovisas nedan.

Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer:

- Näringsämnen
- Hydromorfologi
- Konnektivitet i vattendrag
- Morfologiskt tillstånd i vattendrag

Den kemiska statusen för recipienten är ej god. Parametrar som gör att den kemiska statusen inte uppnås redovisas nedan. Både bromerad difenyleter (PDBE) och kvicksilverföreningar är vanligt förekommande i alla vattendrag i Sverige. Om PDBE och kvicksilverföreningar exkluderas ur bedömningen bedöms recipienten ha god kemisk status.

- Bromerad difenyleter (PDBE)
- Kviksilver och kvicksilverföreningar

Enligt beslutade miljö kvalitetsnormer ska god ekologisk status uppnås senast 2027 och god kemisk status innan dess.

Ett lokalt åtgärdsprogram har tagits fram för Trehörningen, som även omfattar Balingsholmsån nedströms.

Enligt det lokala åtgärdsprogrammet var fosforhalt i Trehörningen 111 µg/l i augusti 2014. Målet för fosforhalten i Trehörningen för god vattenstatus och för att MKN ska kunna uppnås nedströms är 28 µg/l. Detta motsvarar uppskattningsvis en belastning på cirka 200 kg/år. Alltså behöver en reduktion på uppemot 650 kg/år ske. Flertalet åtgärder för minskad fosforhalt i sjön föreslås varav ett antal redan genomförts. Den senaste mätningen av fosforhalt i ytvattnet visar 66 µg/l.

Den första recipienten nedströms utredningsområdet som omfattas av MKN samt har en LÅP är Magelungen. Enligt genomförandeplanen för LÅP Magelungen och Forsån ska flera åtgärder utföras inom Huddinge kommun för att först och främst minska tillförseln av fosfor.

Med tanke på de höga halterna av fosfor i Trehörningen och nedströms vattenförekomster är det av extra vikt att beakta fosformängderna från planområdet.

Avrinning och infiltration

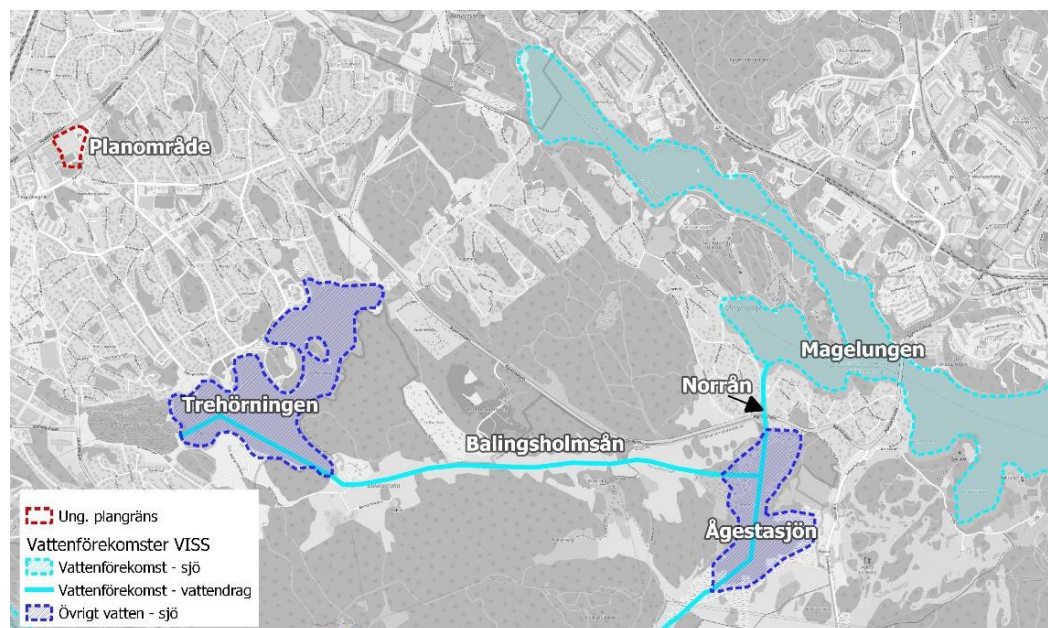
Det lokala ledningsnätet har i dagsläget inga kända kapacitetsbrister. Planområdet avvattnas genom det lokala ledningsnätet till Solfagradiket och därifrån vidare mot Trehörningen. Längs Solfagradikets sträckning råder kapacitetsbrist och det finns ett behov av flödesutjämning.

Utifrån planområdets jordartssammansättning och den relativt höga grundvattennivån bedöms platsen ha ogynnsamma infiltrationsmöjligheter.

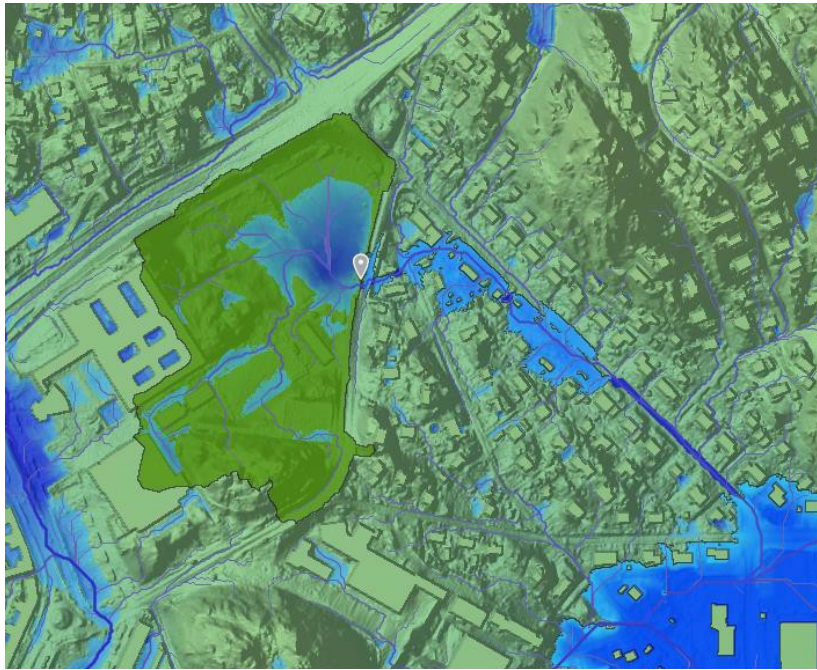
Översvämning

Planområdets ligger inom ett mindre avrinningsområde och utgörs av en skålformad sänka. Vid regn ansamlas vatten i en lågpunkt i planområdets östra del, som idag utgörs av parkeringsytor och parkmark. Lågpunkten rymmer ca 2 800 m³ vatten och fylls enligt en analys utförd i SCALGO till sin maximala kapacitet vid ett 100-årsregn med en varaktighet om 40 minuter, då en klimatfaktor om 1,25 tillämpas och under förutsättning att ledningsnätet är mättat och ingen infiltration i marken sker. Vid kraftigare skyfall bräddar vatten från lågpunkten i östlig-sydöstlig riktning över Gymnasievägen

och bidrar till översvämningrisk vid villabebyggelse, på Björkängsvägen och vid lågpunkter längre nedströms. Inga byggnader eller samhällskritiska funktioner bedöms påverkas vid av nederbörd som avrinner ytledes från planområdet vid ett 100-årsregn som varar i 40 minuter, men vid en kraftigare regnhändelse kan vatten rinna vidare och hota byggnader och infrastruktur nedströms. Utöver den större lågpunkten fylls mindre svackor i terrängen inom planområdet upp med ytterligare cirka 200 m³ vatten vid det modellerade 100-årsregnet. Figuren nedan visar befintliga lågpunkter inom och utanför planområdet, samt hur dessa är sammankopplade.



Figuren visar en karta med exploateringsområdet i rött och de första fyra recipienterna, Trehörningen, Tyresån-Balingsholmsån, Tyresån-Norrån och Magelungen.



Figuren visar det naturliga avrinningsområdet till lågpunkten inom planområdet (redovisas i grönt). Blå ytor visar vatten som blir stående i respektive lågpunkt. Bild: Ramboll.

Det finns inga större vattendrag i närheten av planområdet som kan orsaka översvämning till följd av höga vattenstånd.

I östra delen av planområdet, nära läget för befintligt kontorshus, finns ett utpekat behov av att åtgärda översvämningrisker, enligt Huddinges översiktsplan för 2050.

Risk och störning

En sekundärled för farligt gods finns i närområdet (Huddingevägen), samt en drivmedelsstation finns öster om planområdet.

Inga källor till luktolägenheter förekommer inom planområdet idag.

Belysning förekommer allmänt i planområdet längs gångbanor, gator, vid parkeringsplatser, samt vid tennis- och fotbollsplanerna i sydväst. Befintlig parkyta är till stor del upplyst och ljus från idrottsplatserna i sydväst når östra sidan av den i väst angränsande höjden med hållmarkstallskog.

Buller

I dagsläget förekommer inga verksamheter inom planområdet som ger upphov till buller. Planområdet är dock utsatt för buller från närliggande vägar och i synnerhet från Huddingevägen i norr.

Luft

SLB:s karta över luftföroreningar visar att medelhalten av kväveoxider huvudsakligen ligger i spannet 5-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per år, 18-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per dygn och 30-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per timme. Något högre halter förekommer lokalt i närheten av Huddingevägen i norr. PM10 förekommer generellt i halter om 10-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per år och 20-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per dygn, där dygnsnivåerna är något högre nära Huddingevägen i

norra delen av planområdet. Samtliga miljö kvalitetsnormer klaras. Miljö kvalitetsmålen för PM10 och kväveoxider uppfylls i allt väsentligt inom planområdet, förutom ytterst lokalt direkt i anslutning till Huddingevägens sträckning - där årsmedelvärde och dygnsmedelvärde av kväveoxider överskrider 20 respektive 60 µg/m³ luft.

Kulturmiljö

Huddinge kommuns kulturmiljöprogram (2019) har pekat ut kulturhistoriskt värdefulla områden såväl inom som omkring planområdet. Huddinge gymnasium planerades för att inrymma flera funktioner, exempelvis hade klassrummen skjutväggar för att vid behov skapa storklassrum. I skolbyggnaden som skulle inrymma 900 elever fanns fritidsgård och en sim- och sporthall byggdes precis intill. Ett särskilt kontorshus anslöt för skolans administration och kommunens skolstyrelse. En fristående aula uppfördes strax intill. Byggnaden planerades kring ett torg och de olika funktionerna markerades genom olika utformning. Skolbyggnaden och sport- och simhallen blev låga byggnader, medan kontorshuset blev högt och väl synligt. Fasader i gulrött tegel och trä med synliga betongelement. Inom området finns mycket konst av olika slag. Av störst betydelse för kulturmiljön är miljön runt torget på grund av samhällshistoriska värden. Även aulan vid torget har höga kulturhistoriska värden på grund av dess arkitektoniska värden.

Norr om planområdet finns Centrala Stuvsta med Segersminneområdet. Området visar hur egnahemsområden växt fram nära järnvägen i början av 1900-talet och representerar tidens stadsbyggnadsideal och byggande. Stuvsta centrum med äldre centrumbebyggelse och äldsta stationshus är den bäst bevarade stationsmiljön i Huddinge.

Möjlig påverkan till följd av detaljplan

Biologisk mångfald, djur- och växtarter

Naturmiljö

Planförslaget innebär att totalt 127 träd fälls i östra delen av planområdet, varav 46 är alléträd. Alléer spelar en betydande roll som restbiotoper i landskap som i övrigt präglas av habitatförlust och fragmentering. Dessa utgör viktiga tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter.

Ekologigruppen har tagit fram rekommendationer för ekologisk kompensation till följd av den påverkan på naturmiljön som detaljplanen innebär. De bedömer i sin rapport att det finns förutsättningar att kompensera för ingreppen på naturmiljön inom och i anslutning till planområdet. Åtgärder för ekologisk kompensation beskrivs nedan.

92 träd planeras återplanteras, varav 46 alléträd – vilket medför ett negativt netto om 35 träd. I västra delen av planområdet kan detaljplanen leda till att en allé bestående av 11 oxlar avlägsnas. Vilka åtgärder som kommer att vidtas för att kompensera för den eventuella förlusten av dessa alléträd kommer att beskrivas vid granskningsskedet.

Då 26 skyddsvärda träd och ett särskilt skyddsvärt träd kommer att avlägsnas till följd av detaljplanens genomförande kan åtgärden kräva samråd med Länsstyrelsen, i enlighet med Miljöbalken 12 kap. 6 §.

De särskilt skyddsvärda och skyddsvärda trädens värden är svåra att återskapa och går inte att kompensera för inom en nära framtid. Som ersättning för de nedtagna naturvårdsträden

rekommenderas att nya träd planteras. Träden bör planteras på lämpliga platser och skapa sammanhängande stråk mellan naturmark för att mildra effekten av att barriärer skapas av huskroppar i planområdet. Träden som planteras bör vara av stora kvaliteter, det vill säga helst träd som har ett stamomfång på mer än 25 centimeter. Ersättningsträden bör vara av svensk proveniens.

Skyddsvärda eller äldre träd, eller delar av träd som behöver tas ned bör sparas i närliggande naturmark som värdefull död ved.

Utöver de åtgärder som rekommenderas inom detaljplanområdet kan ytterligare kompensationsåtgärder genomföras genom habitatsförstärkning utanför planområdet exempelvis i ett angränsande naturområde.

Eftersom den nya Huddingehallen kommer att uppta större delen av marken, återstår inte stora ytor som kan kompensera för den växtlighet som förloras. Gröna tak och väggar på de planerade byggnaderna pekas ut som en bra strategi för att kompensera för de grönytor som tas i anspråk. Gröna tak bidrar till förbättrad luftkvalitet, termisk isolering och minskad stadsvärme. De kan också bidra till en förbättrad dagvattenhantering och fungera som delar av gröna korridorer.

Hanteringen av ekologisk kompensation kommer att beskrivas vidare längre fram i planprocessen.

Generellt biotopskydd

Allén kring parkytan kommer av avlägsnas näst intill i sin helhet, övriga alléer kommer ställvis att påverkas, men i betydligt lägre utsträckning. I väst kan en allé komma att avlägsnas till följd av planförslaget. Alléer omfattas av det generella biotopskyddet, vilket innebär att åtgärder som kan skada naturmiljön i regel är förbjudna (Miljöbalken 7 kap. 11 § andra stycket), men dispens kan ges i det enskilda fallet.

Den verksamhet som detaljplanen medger får anses vara av betydande intresse för allmänheten. Verksamheten har lokaliseringsprövats och platsen har valts ut som särskilt lämplig för ändamålet, medan övriga studerade platser har bedömts vara mindre lämpliga. Bebyggelsen är till sin natur ytkrävande, vilket innebär att den svårt kan omlokaliseras – med bibehållen omfattning – utan att komma i konflikt med andra intressen. Exempel på sådana intressen är ytor för gatumark, parkering, samt skyfalls- och dagvattenåtgärder.

Ekologigruppen bedömer att förutsättning för dispens föreligger vad gäller möjligheten att kompensera för de ekologiska värden som förloras då alléträd avlägsnas. Detta sker genom att nedtagna alléträd ersätts med samma antal nya träd. Planteringen ska ske senast 2 år efter dispens beviljats. Återplantering av alléträd bör ske med inhemska lövträd som redan finns i allén och ersättningsträden ska helst vara av svensk proveniens. Vid återplantering av träd ska även mångfalden av trädarter beaktas för att stödja den biologiska mångfalden. För att optimera trädens överlevnadschanser är bör trädplantorna ha en omkrets på minst 10–12 centimeter och helst över 18–20 centimeter då de planteras.

Sammantaget bedöms förutsättningar för att erhålla dispens från det generella biotopskyddet föreligga.

Naturvärdesobjekt

Det naturvärdesobjekt av klass 4 påverkas negativt av planförslaget, då i stort sett hela området som avses kommer att bebyggas av Nya Huddingehallen. Hällmarkstallskog av naturvärdesklass 3 som är belägen strax utanför planområdet bedöms inte påverkas negativt av planförslaget (möjligtvis kan

dock habitatsförstärkning genomförs här, vilket innebär en potential för detaljplanen att lokalt stärka naturmiljön).

Ekologiska spridningssamband

Inga livsmiljöer, lekmiljöer, samt primära och sekundära spridningskorridorer för någon av fokusarterna som används i Huddinges grön- och blåstrukturplan bedöms påverkas direkt av planförslaget. Spridningslänkar för nyttoinsekter och vanlig padda kan dock påverkas i viss utsträckning.

Då alléer avlägsnas kan spridningslänkar försvagas. Alléträd ska dock ersättas och kommer därmed att bidra till nya spridningslänkar.

Ekosystemtjänster

Planen kommer att påverka ekosystemtjänsterna på följande sätt:

- **Biologisk mångfald:** minskad kapacitet, då ett stort antal träd och grönytor tas bort inom planområdet och inte ersätts i motsvarande grad. Värdet förväntas dock öka med tiden när de kompensationssträd som föreslås har vuxit och blivit äldre.
- **Pollinering:** minskat värde, då blommande träd tas bort och ersätts av ett lägre antal nya träd. Värdet kan dock öka med tiden vid tillväxt av de blommande kompensationssträd som planeras.
- **Vattenrening och flödesreglering:** minskat värde då träd och grönytor minskar i antal och utbredning, men förlorade funktioner ersätts med effektiva dagvattenlösningar.
- **Luftrening, klimatreglering och bullerdämpning:** minskad kapacitet, då träd och grönytor tas bort och inte ersätts i motsvarande grad.
- **Kulturella ekosystemtjänster (rekreation, hälsa och välbefinnande):** minskad kapacitet, då grönstrukturen inom områden kommer att krympa och en stor del av de rekreativa funktionerna i stället förläggs till inomhusmiljöer.

Mark och Jord

Geologiska och geotekniska förhållanden

De geotekniska undersökningarna visar att byggnader kan grundläggas med föreslagna metoder. I delar av planområdet där sättningskänsliga jordlager av stor mäktighet förekommer krävs pålgrundläggning med förankring i berg eller friktionsjord, medan byggnader i mindre sättningskänsliga delar kan anordnas med platt- eller plintgrundläggning (se figuren nedan). Om föreslagna grundläggningsmetoder frångås finns det dock risk för omfattande sättningar.

Planerad byggnad rekommenderas att grundläggas tjälskyddat. Detta kan åstadkommas exempelvis genom utskiftning av tjälfarliga jordarter av silt och lera till frostfritt djup, eller genom utläggning av termisk isolering kring blivande byggnader.

Halterna av sulfidberg är generellt låga i området, men lokalt förhöjda halter förekommer i ett centralt stråk i södra delen av planområdet (se figur ovan). Hantering av sulfidhaltiga bergmassor kommer att beskrivas närmare i den fortsatta planprocessen.



Rekommenderad grundläggning i geotekniskt PM av Afry, 2023-12-22.

Vatten

Grundvatten

Ytliga avrinningsförhållanden kommer att förändras till följd av bebyggelsen och nya lågpunkter inom detaljplanen. Infiltrationsförhållanden kommer också att förändras i planområdet och kan leda till att grundvattenbildningen ökar eller minskar lokalt.

Enligt geotekniskt PM (AFRY, 2023-12-22) är schakt under grundvattennivå aktuellt över hela planområdet, vilket kan kräva tillfällig grundvattenavsänkning. Sänkning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet om det inte är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena. Det förekommer förorenad jord (främst i halter KM-MKM) och sättning känsliga lerjordar inom områden som är aktuella för schakt, vilket medför att vattenverksamheten bedöms kunna påverka omgivningen – och tillstånd därmed krävs.

Tillståndsansökan görs i samband med genomförandet av detaljplanen. Frågan kommer dock att behandlas vidare under planprocessen för att säkerställa att förutsättningar för beviljat tillstånd föreligger då detaljplanen antas.

Ytvatten och recipienter

Flera föroreningsparametrar ökar i samband med detaljplanens östra del i samband med dess genomförande om dagvattenanläggningar inte anläggs. Med hjälp av föreslagna dagvattenanläggningar kan föroreningsbelastningen mot recipienten minskas i jämförelse med idag. Dagvatten föreslås hanteras i nedsänkta växtbäddar, som utöver den volym som krävs för dagvattenrening- och fördröjning även dimensioneras för skyfallshantering.

Tabellerna redovisar dagens och framtida föroreningsituationen med och utan reningsåtgärder. Nordöstra lågpunkten har inte antagits ha någon renande anläggning på grund av den höga grundvattennivån vilket försvårar infiltration.

Föroreningsbelastning från planområdet (kg/år). Värden som är högre än i befintlig situation visas i rött, och lägre i grönt.

	Befintlig situation	Planerad situation exklusive rening	Planerad situation inklusive rening
P	1,2	1,1	0,46
N	13	26	10
Pb	0,093	0,091	0,017
Cu	0,19	0,3	0,058
Zn	0,64	0,94	0,13
Cd	0,003	0,0074	0,0012
Cr	0,08	0,15	0,048
Ni	0,042	0,066	0,017
Hg	0,00039	0,00035	0,00013
SS	610	430	140
Oil	4,8	4,1	1,2
PAH16	0,0018	0,0057	0,00061
BaP	0,00029	0,00025	0,000093
PBDE	0,0001332	0,0002365	0,0000904

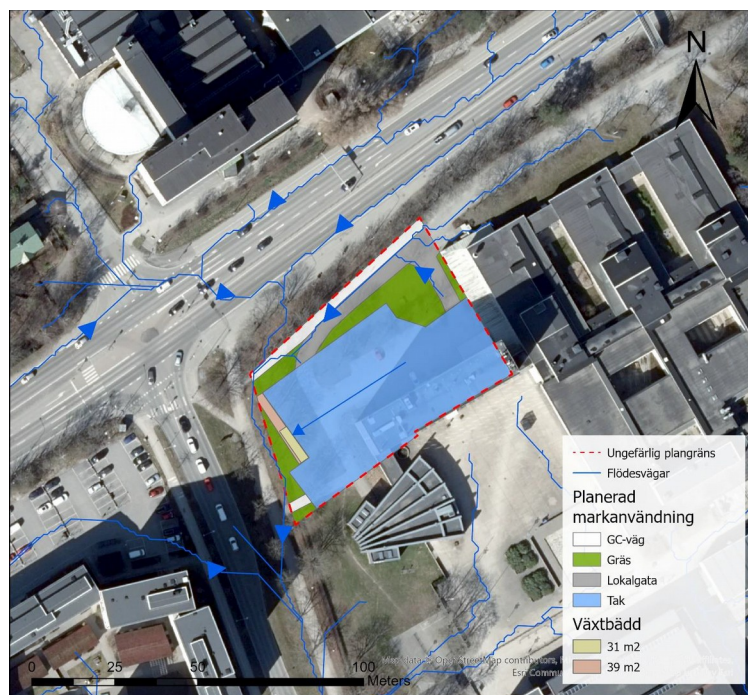
Föroreningshalt från planområdet (µg/l). Värden som är högre än i befintlig situation visas i rött, och lägre i grönt.

	Befintlig situation	Planerad situation exklusive rening	Planerad situation inklusive rening
P	140	72	30
N	1 400	1 600	640
Pb	11	5,9	1,1
Cu	22	19	3,7
Zn	73	60	8
Cd	0,35	0,48	0,079
Cr	9,2	9,8	3,1
Ni	4,9	4,2	1,1
Hg	0,045	0,022	0,0085
SS	71 000	28 000	8 900
Oil	550	260	79
PAH16	0,21	0,36	0,039
BaP	0,034	0,016	0,006
PBDE	0,01537	0,01542	0,005855

Med bakgrund till den spridda mängden föroreningar inom området bör infiltration undvikas för att dessa inte ska spridas vidare. Dränering bör därmed anläggas i samtliga dagvattenanläggningar inom området. Dränering får dock ej placeras under dimensionerande grundvattennivå då det kan orsaka oavsiktlig sänkning av grundvattennivån. Dagvattenanläggningar bör utföras täta för att ytterligare minska spridning av föroreningar.

För områdets västra del bedöms dagvattnets föroreningsbelastning på recipienten kunna hanteras genom rening i växtbäddar. För att åstadkomma detta föreslås en växtbädd om 31 m² med ett 80 cm djupt poröst lager (porositet 20 %) och en yttlig volym ovan bädden med djup 10 cm, som rymmer

erforderlig fördröjning om 8 m³. Med föreslagen lösning ökar dock belastningen av kväve något, vilket av Rambolls inte bedöms leda till ökade problem med övergödning i recipienterna eftersom det tillväxtbegränsande näringsämnet i sjöar och vattendrag i regel är fosfor. Utökas anläggningen till motsvarande anläggning om 70 m² kan kvävehalten i utgående dagvatten hållas oförändrad jämfört med dagens situation.



Ungefärligt ytanspråk på föreslagna växtbäddar (31 – 70 m²). Bild: Ramboll.

Avrinning och infiltration av dagvatten

Enligt beräkningarna ökar flödet från planområdet mot recipienten i planerad situation som följd av den ökade hårdgörandegraden i området.

Flöden som ska beräknas för befintlig respektive planerad situation. Samtliga flöden ges i l/s.

	10-årsflöde exkl. klimatfaktor	10-årsflöde inkl. klimatfaktor 1,25	20-årsflöde inkl. klimatfaktor 1,25
Befintlig situation	263	328	413
Planerad situation	597	746	938

En utgångspunkt för dagvattenhanteringen är att ingen ökning av flöden från allmän platsmark eller kvartersmark ske jämfört med befintlig situation. Detta avser ingen ökning av framtida 10-årsflöde (inklusive klimatfaktor) jämfört med befintlig 10-årsflöde (utan klimatfaktor). Mellanskillnaden utgör grunden för beräkning av erforderlig fördröjningsvolym. I dagvattenutredningen görs bedömningen att ledningsnätet bör dimensioneras efter ett 20-årsregn med klimatfaktor, vilket motsvarar standard för *tätbebyggda områden* enligt Svenskt vattens publikation P110.

För att inte öka flödena ut ur planområdet vid 10-årsregn kommer fördröjningsåtgärder behöva anläggas inom planområdet. Fördröjningsbehovet per avrinningsområde framgår i nedanstående tabell. Avrinningsområdets avgränsning visas i figuren under tabellen.

Fördröjningsbehov per avrinningsområde.

Avrinningsområde	Area (ha)	Reducerad area (ha)	Fördröjningsbehov [m ³]
ARO 1	0,53	0,44	48
ARO 2	0,18	0,17	15
ARO 3a	0,60	0,45	35
ARO 3b	0,13	0,12	6
ARO 4	0,49	0,43	65
ARO 5	0,37	0,27	35
ARO 6	0,46	0,36	33
ARO 7a	0,20	0,18	7
ARO 7b	0,16	0,09	3
ARO 7c	0,27	0,10	2
Totalt	3,40	2,62	249



Framtida tekniska avrinningsområden.

Tabellen nedan visar att fördröjningsbehovet uppnås i och med de föreslagna anläggningarna (för placering av dagvatten- och skyfallsanläggningar – se figur under rubrik *Översvämning*).

Volymen tillgängliga för skyfalls- och dagvattenhantering i de olika föreslagna anläggningarna.

ARO	Dagvattenanläggningar/växtbäddar [m ³]	Vatten stående på vägyta [m ³]	Nedsänkta ytor [m ³]	Summa [m ³]
1	92	0	1 339	1 431
2	150	0	0	150
3	69	90	651	810
4	70	0	0	70
5	36	0	0	36
6	202	0	0	202
7	23	270	374	667
Summa	640*	360	2 360	3 370

**varav 250 m³ behövs för dagvattenhantering.*

Sammanfattningsvis innebär detaljplanen att ytliga avrinningsförhållanden endast förändras inom planområdet. Avrinning ut ur planområdet kommer att ske på samma plats som tidigare och flöden ut kommer inte att öka, varken via ytledes eller via ledningsnät.

I dagvattenutredningen görs bedömningen att ledningsnätet bör dimensioneras efter ett 20-årsregn med klimatkoefficient, vilket motsvarar standard för *tätbebyggda områden* enligt Svenskt vattens publikation P110.

För områdets västra del bedöms flöden räknade som 10-årsregn inklusive klimatkoefficient kunna hanteras med ovan föreslagna dagvattenlösningar, så att inga flöden ökar jämfört med ett 10-årsregn utan klimatkoefficient vid befintlig situation.

Hälsa och säkerhet

Förorenade områden

AFRY bedömer sammanfattningsvis att påträffade föroreningar inte utgör något hinder för den planerade markanvändningen. I huvudsak bedöms detaljplanen motsvara *mindre känslig markanvändning* (MKM). Medelhalter av påträffade föroreningar i jord överstiger inte riktvärden för MKM och det bedöms generellt inte föreligga något särskilt åtgärdsbehov för att detaljplanen ska kunna genomföras. Påträffade ämnen, inklusive flertalet av dem som har påträffats i halter över riktvärden för MKM (zink, barium, PAH-H och PCB) bedöms inte utgöra några risker för några skyddsobjekt inom planområdet i de halter de har påträffats, med undantag för PAH-M som har uppmätts till halter över riktvärdet för MKM i en punkt på befintlig parkyta. Eftersom ämnesgruppen kan avge hälsoskadlig ånga som kan tränga in i byggnader och ämnet har påträffats där byggnader ska uppföras bedömer AFRY att risker för människors hälsa inte kan uteslutas. Dock tros planförslaget leda till att aktuella jordmassor ändå skiftas ur och inget vidare åtgärdsbehov anses föreligga.

Planförslaget innebär att stora ytor tas i anspråk för dagvatten- och skyfallshantering och kan lokalt leda till ökad infiltration. Där sådana områden sammanfaller med påträffade föroreningar kan möjligen högre krav behöva ställas på markens renhet för att undvika ökad föroreningsspridning. Alternativt kan dagvattenanläggningar behöva anläggas med sluten botten eller förorenade massor skiftas ur i anslutning till områden där infiltration kommer att ske. Förutsättningarna för infiltration och krav på markens renhet kommer att preciseras efter samråd.

En förutsättning för planförslagets genomförande är att en betydande mängd lågförorenade massor (halter KM-MKM), samt i lägre utsträckning massor med högre föroreningsinnehåll (>MKM) avlägsnas och omhändertas externt. Överskottet uppstår främst till följd av grundläggning av den nya sim- och idrottshallen, men också eftersom stora ytor för dagvatten- och skyfallsarbeten behöver schaktas ur, samt på grund av andra schaktarbeten i gatu- och ledningsstråk. Åtgärderna får samma effekt som en avhjälpandeåtgärd och kan innebära risk för föroreningsspridning, vilket innebär att de kräver anmälan enligt §28 i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Med hänsyn till omfattningen av kommande schaktarbeten kan det inom detaljplanen vara lämpligt utreda förutsättningarna för masshantering, särskilt då förorenade massor som behöver fraktas bort kan utgöra en fördyrande faktor.

En förutsättning för att parkeringshuset eller andra byggnader uppförs i det västliga läget är att det befintliga kontorshuset i enlighet med beslut (med ärendenummer MILJ.2023.1874) saneras för PCB i fogmassa och därefter rivs, samt att marken undersöks intill huset undersöks med avseende på föroreningar och vid behov saneras.

Planbestämmelser som reglerar att lov eller startbesked inte får ges förrän föroreningsrelaterade risker är avhjälpna regleras i plankartan för relevanta områden, det vill säga där lovpliktiga åtgärder ska ske i konstaterat förorenade områden. Föroreningar som förekommer i delar av planområdet där planbestämmelser inte kan användas för att reglera avhjälpande, ska vid behov åtgärdas inför planens antagande. Huruvida det föreligger något behov av att avhjälpa föroreningar inför detaljplanens antagande eller inte kommer att studeras vidare efter samråd. Eventuella åtgärder som behöver vidtas för att säkerställa markens lämplighet ur föroreningssynpunkt kommer att beskrivas längre fram i planprocessen.

Markradon

Merparten av bebyggelsen sker i ett område med täta jordarter, vilket minskar riskerna för exponering för radon som uppstår i berggrunden. Ytligt förekommande fyllnadsmassa schaktas i stor utsträckning ur och eventuella radonrisker till följd av ytliga jordlager motverkas. Sammantaget bedöms risker till följd av markradon vara små för människor som vistas i de planerade byggnaderna. Byggnaderna ska dock, för att säkerställa att ingen skadlig exponering sker, byggas radonsäkert.

Risk och störning

En riskutredning har tagits fram för detaljplanen. Den rekommenderar att ett säkerhetsavstånd om 25 meter från byggnadsfasad till Huddingevägen respektive närmaste tankstation hålls. Vidare att marken utanför byggnaderna upp till 45 meter ifrån Huddingevägen anpassas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse utomhus. Entréer rekommenderas placeras på södra sidan av byggnaden eller 45 meter ifrån Huddingevägen och likaså de utrymningsvägar som behöver anordnas. Fasader mot Huddingevägen ska utföras i obrännbart material.

Rekommendationerna efterföljs i planförslaget.

Detaljplanen bedöms inte leda till att några luktolägenheter uppstår eller att människor som vistas inom planområdet drabbas av luktolägenheter från någon källa utanför dess gränser.

Buller

Planområdet avgränsas av Huddingevägen i norr, Gymnasievägen i sydöst och Björkängsvägen i öst. Enligt en prognos för år 2040 kommer trafikflöden att öka generellt, vilket resulterar i högre bullernivåer längs vägarna (se figur nedan).



Figuren visar prognosticerade ekvivalenta bullernivåer för år 2040 i ett jämförelsescenario (nollalternativ) där området är oförändrat jämfört med 2023. Bild: Akustikverkstan.

Detaljplanen möjliggör en kombinerad idrotts- och simhall med tillhörande ytor för kontor och andra stödjande funktioner samt ett parkeringshus. Verksamheten i sig bedöms inte vara bullerkänslig. Utgångspunkten för den bullerutredning som tagits fram (Akustikverkstan, 2023) har därmed varit att undersöka detaljplanens påverkan på omgivningen.

Söder om detaljplaneområdet bidrar den planerade bebyggelsen med dämpning av trafikbuller i viss utsträckning. Norr om planområdet bedöms befintlig villabebyggelse påverkas av en mindre försämring, då buller från huvudsakligen Huddingevägen reflekteras via den planerade hallens fasad. Försämringen motsvarar 1–3 dB ekvivalent nivå jämfört med prognosticerade bullernivåer för 2040. I absoluta termer överstiger ingen av de uppmätta nivåerna vid fasader 65 dB dygnsekvivalent nivå, då åtgärder enligt praxis bör övervägas vid äldre befintlig miljö. Med äldre befintlig miljö menas byggnader uppförda innan 1997. Villorna omfattas av stadsplan 0126k-37 från 1947 och historiska

flygfoton visar att husen är uppförda tidigare än 1960. Figureerna nedan illustrerar hur de prognosticerade bullernivåerna för 2040 påverkas av planförslaget.



Figuren visar prognosticerade ekvivalenta bullernivåer för år 2040 om planförslaget genomförs.
Bild: Akustikverkstan.



Figuren visar skillnaden i prognosticerade ekvivalenta bullernivåer för år 2040 mellan scenariot där planförslaget har genomförts och nollalternativet. Bild: Akustikverkstan.

Flera av de aktuella villorna är utpekade i ett kommunalt åtgärdsprogram och har fått kompensation för åtgärd i form av ett bullerplank.

Då försämringen för villabebyggelsen norr om Huddingevägen bedöms vara marginell, nivån för åtgärd i äldre befintlig miljö inte överstigs, samt att bullerplank redan har anlagts, bedöms inga vidare skyddsåtgärder för att motverka buller vara motiverade med anledning av detaljplanen.

Även verksamhetsbuller från fläktsystem på den planerade multihallen har modellerats. Verksamhetsbuller från detaljplanen har i bullerutredningen inte bedömts utgöra någon olägenhet för någon som vistas inom eller i närheten av planområdet.

På föreslagna byggnader i planområdets västra del beräknas höga bullernivåer från främst Huddingevägen. Fasader som ligger närmast Huddingevägen har ekvivalenta bullernivåer på upp till 73 dB. Den sydöstra fasaden som är belägen på tyst sida relativt Huddingevägen har ekvivalenta bullernivåer på som mest 56 dB och maximala bullernivåer på 68 dB, vilket gör den mer lämpad för bostäder. Möjligheten att anlägga bostäder i det aktuella läget med hänsyn till modellerade bullernivåer kommer att utredas vidare under planprocessen.

Stomljud och vibrationer

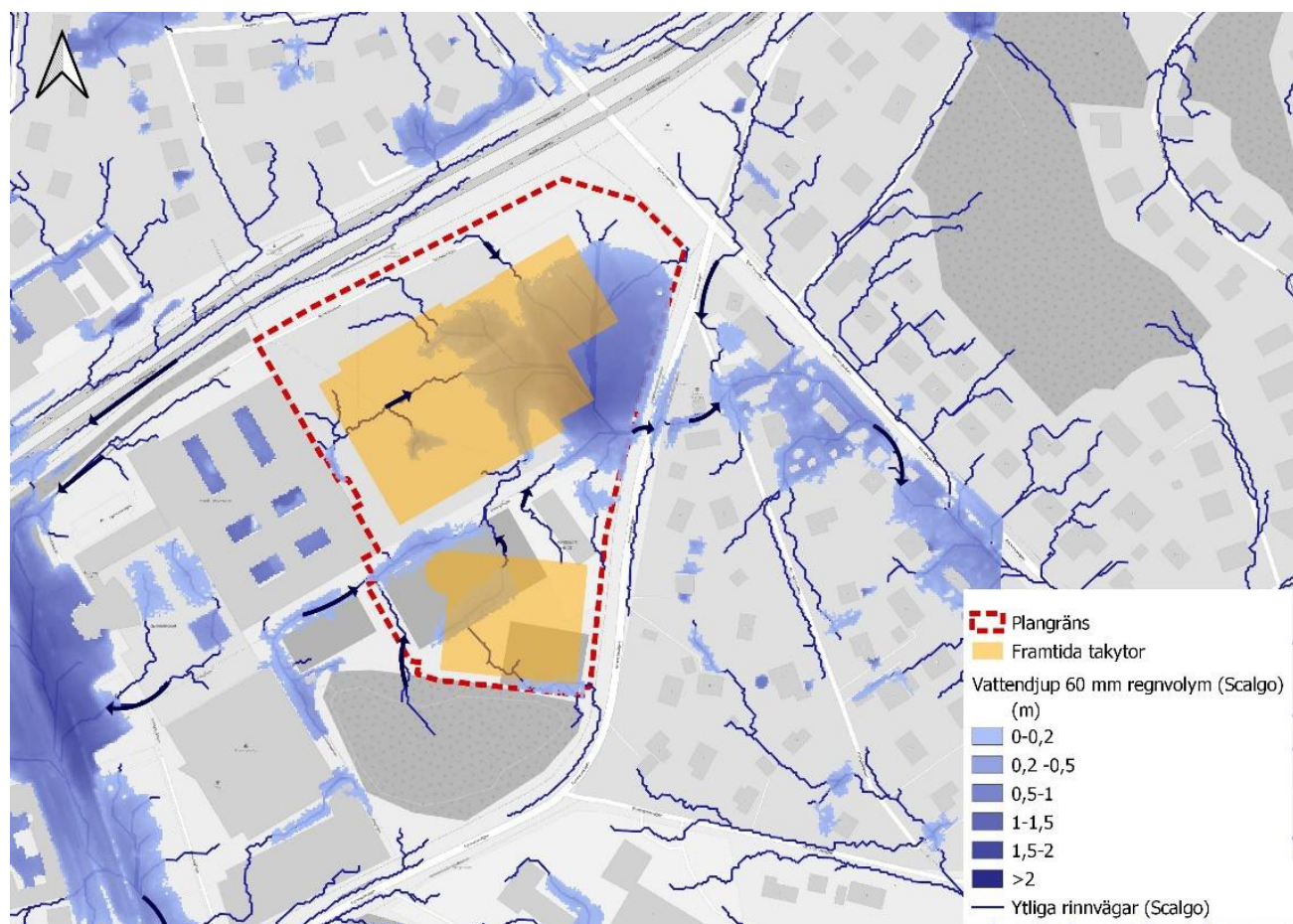
Planförslaget bedöms inte bidra med ökad risk för stomljud och vibrationer för omkringliggande bebyggelse.

Ras, skred och erosion

Vid planerad situation ska en skyfallsdamm anläggas i östra delen av planområdet. Marklutningen kommer därmed att öka något. Skyfallsdammen ska utföras med beaktande av risk för bottenuppträckning och stabilitetsförutsättningar vid planerade schaktarbeten.

Översvämning

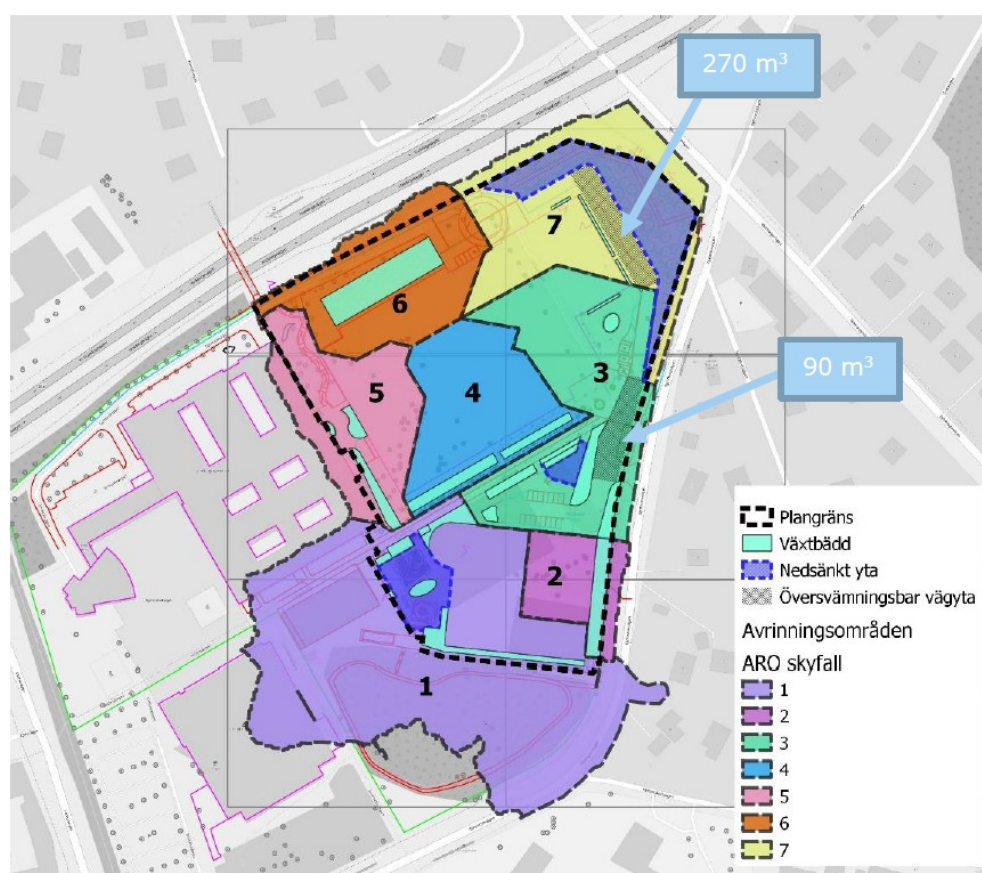
I planområdets östra del innebär planförslaget att en multihall upprättas i en befintlig lågpunkt och ett parkeringshus intill lågpunkten. Därmed blockeras dagens rinnvägar och behöver ersättas. För att inte förvärra risken för översvämning utanför planområdet behöver den uppskattade befintliga lågpunktsvolymen om 3 000 kubikmeter fördelas inom planområdet. Detta ska ske utan att byggnader eller infrastruktur hotas och på ett sådant sätt att räddningstjänst och ambulans bereds tillträde till området även vid kraftiga regn.



Befintliga rinnvägar genom detaljplanen, takytor i exploateringsförslaget och lågpunktens vattennivå när den är fylld (60 mm regnvolym). Flödesriktning markeras med svarta pilar. Bild: Ramboll.

Tabellen nedan anger erforderliga volymer för respektive nedsänkt yta, snittdjup och hur stor yta som avrinner mot ytan. Snittdjupen Volymer som anges är de som kvarstår att hantera vid ett 100-årsregn när växtbäddar och vatten stående på vägar har beaktats (ca 2 360 m³). De nedsänkta ytorna kan justeras i snittdjup och area så länge de behåller motsvarande volym. En justering kommer att behövas för den nedsänkta ytan i ARO 3 som för närvarande behöver 3 m snittdjup för att rymma fördröjningsbehovet. Genom att öka den nedsänkta ytans area i ARO 3 minskas snittdjupet. I vissa fall går det att förflytta vissa volymer mellan de olika föreslagna lösningarna vid behov.

Utöver de nedsänkta ytorna behövs växtbäddarna för att hela kompensationsvolymen ska upprättas inom planområdet. Inom avrinningsområde 3 och 7 föreslås det dessutom tillåtas stå vatten på vägarna för att minska snittdjup och volymbehov i de nedsänkta ytorna. Ytorna och volymerna för stående vatten på vägarna redovisas i Figur 18. Totalt bedöms dessa kunna omhänderta ca 1 000 m³, varav 250 m³ behövs till dagvattenhantering.



Figuren visar schematiskt dagvatten- och skyfallslösningar med nedsänkta skyfallsytor och växtbäddar. Tabellen listar översvämningssytorna (nedsänkta ytor), deras erforderliga volymer, snittdjup med angiven area, samt hur stor yta som avrinner mot ytan. Volymen som redovisas är behovet som kvarstår efter fördröjning i växtbäddar och på valda vägytor.

	Volym nedsänkt yta [m ³]	Snittdjup [m]	Ansluten yta [ha]
ARO 1, nedsänkt yta	1339	1,2	2,28
ARO 3, nedsänkt yta	651	3,0	1,50
ARO 7, nedsänkt yta	374	0,15	0,84

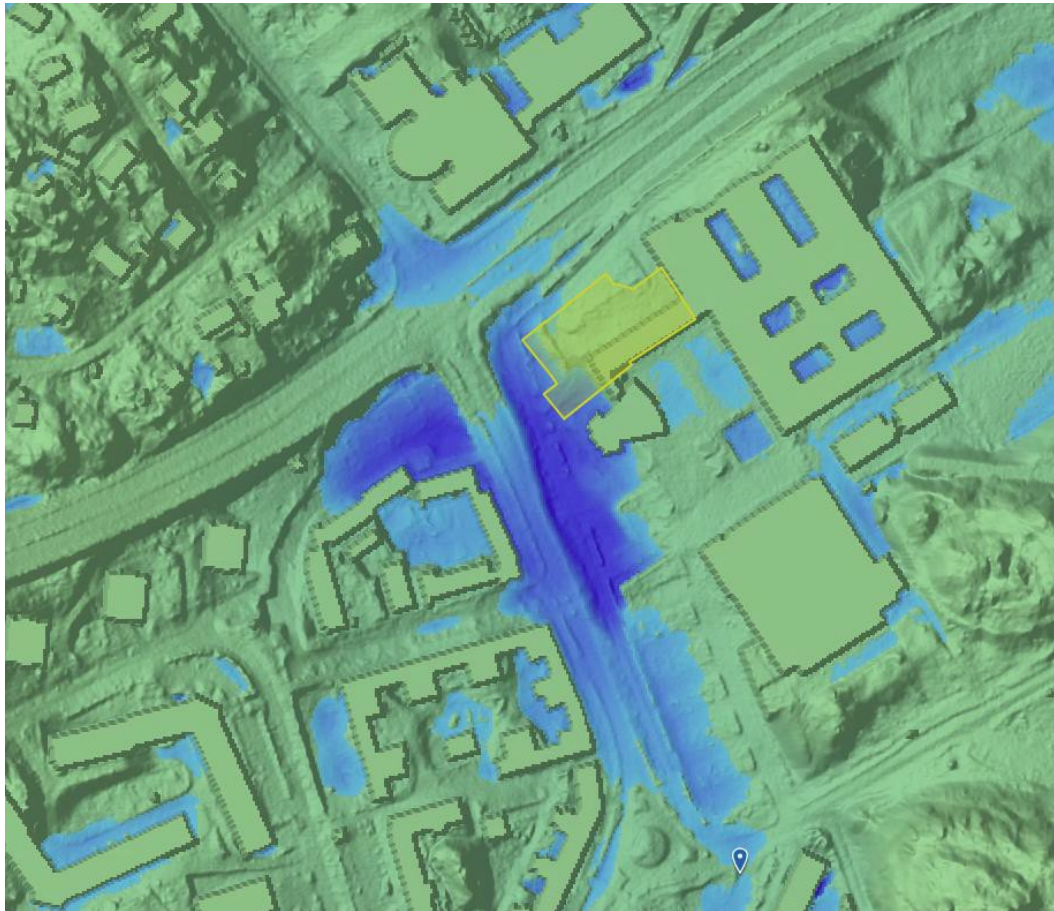
Vägytan med 270 m³ stående vatten uppskattas översvämmas i genomsnitt med ca 35 cm vatten. Simhallens entré förväntas fortfarande kunna nås av räddningstjänsten. Om räddningstjänsten behöver passera simhallen kan det göras via gång- och cykelvägen intill vägen då denna placeras på högre nivå än vägytan. Vägytan med 90 m³ stående vatten uppskattas ha i genomsnitt ca 15 cm vattendjup. Det bedöms möjligt att räddningstjänsten kan passera denna yta trots det stående vattnet då djupet är så pass lågt.

Planförslaget är i konflikt med dagens ledningsnät då hus kommer placeras på ledningsnätet. I dagsläget saknas underlag för planerat allmänt nät, var fastighetens nya förbindelsepunkt kommer upprättas och ny vattengång i förbindelsepunkten. Delar av ledningsnätet ligger relativt ytligt (djup till hjässa ca 1 m). Om en tydlig marksänkning sker i området i samband med att kompensationsvolymerna för skyfallsfördröjning skapas kan pumpning till ledningsnätet komma att behövas. Skyfallsvolymer som uppskattats inom planområdet är tillräckliga för utrett regn utan hänsyn till avtappning. Därför bedöms risken för skador kopplade till eventuella strömbortfall och stillastående pumpar som låg.

Färdigt golv regleras i plankartan till lägst +28,3 meter, vilket är tydligt högre än omkringliggande mark och tröskelnivån vid Gymnasievägen (+27,66 meter). Rinnvägar till översvämningsytor och regnbäddar kommer att studeras vidare efter samråd och höjdsättning att regleras i plankartan, för att säkerställa en fungerande lösning.

Genom föreslagna lösningar bedöms ett 100-årsregn med klimatfaktor om 60 millimeter kunna hanteras inom planområdet så att det inte innebär några risker för människors hälsa, byggnader eller möjligheten att upprätthålla samhällskritiska funktioner. Planförslaget medför inte ökad risk för översvämning i områden nedströms planområdet och förbättrar i viss utsträckning planområdets flödesreglerande kapacitet.

I områdets västra del kan placeringen av en ny byggnad leda till en förminskning av en befintlig lågpunkt, vilket framgår i figuren nedan. För att säkerställa minskningen av volymen inte leder till översvämning nedströms kommer detta lösningar tas fram i den fortsatta planprocessen.



Stående vatten vid ett 100-års regn med klimatkfaktor 1,25 och en varaktighet på 30 minuter. Bild: Ramboll.

Klimat, luft och ljud

Klimatpåverkan

En viktig aspekt när det gäller klimatpåverkan och exploatering är lokalisering av projektet. Denna exploatering sker i ett läge med goda kollektivtrafikförbindelser och därmed möjligheter till hållbart resande. Av de växthusgasutsläpp som produceras inom Huddinges gränser står trafiken för nästan 60 procent av utsläppen. Inom planområdet bedöms trafikmängderna och utsläppen att öka något efter exploatering.

Masshantering kräver generellt mycket transporter vilket leder till stor påverkan på klimatet. I planområdet möjliggörs en större hall för sim- och idrottsverksamhet, samt ett parkeringshus och eventuellt tillhörande bostäder. Grundläggning av byggnader bedöms leda till att en betydande mängd schaktmassor kan komma att uppstå. Då Nya Huddingehallen planeras att uppföras delvis i en befintlig lågpunkt behöver skyfallsytor tillskapas i området för att hantera översvämningsrisker. Detta leder till att ytterligare schaktmassor alstras.

Avsättningen för de schaktmassor som uppstår bedöms vara begränsad inom detaljplaneområdet, med en negativ massbalans som följd. En masshanteringsplan kommer att tas fram för att främja livscykelperspektivet.

Byggskedet och materialval är viktiga för en byggnads klimatpåverkan under sin livscykel. Från den 1 januari 2022 gäller lagen om klimatdeklarationer för byggnader. Den omfattar alla som söker bygglov efter detta datum.

Värmeoeffekt

Då detaljplanen resulterar i ett negativt netto om 35 träd i området och en stor andel befintlig grönyta kommer att täckas med hårda ytor, är det troligt att den lokala temperaturen förhöjs ytterligare i detaljplanens närområde. Detaljplanen strävar efter att ersätta förlorad grönska i största möjliga utsträckning, men detta försvåras då tillgången till lämpliga ytor är begränsad.

Möjligheter att ytterligare stärka ekosystemtjänsten reglering av lokalklimat kommer att undersökas vidare under detaljplaneprocessen för att i möjligaste mån motverka värmeoeffekter i planområdet.

Klimatanpassning

Klimatanpassning sker i form av skyfallshantering för att motverka översvänningsrisker och återplantering av träd för att i så hög grad som möjligt bibehålla kapacitet för reglering av lokalklimat. Det bedöms inte föreligga någon ökad skredrisk till följd av klimatförändringar.

Luft

Planen bedöms inte alstra trafik eller medge annan verksamhet som påverkar möjligheten att följa miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet. Områdets kapacitet för luftrening bedöms dock minska något till följd av ett minskat antal träd, samt att uppväxta träd ersätts av yngre.

Landskap

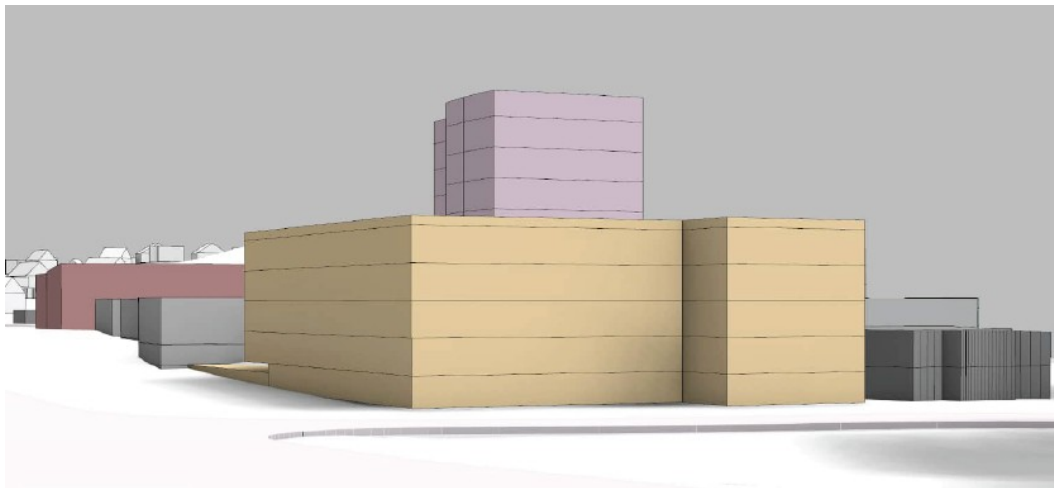
Planområdet har ett öppet läge och den planerade bebyggelsen blir synlig från flera håll. Utifrån planområdets visuella synlighet, inte minst ifrån Huddingevägen, ställs krav på hög arkitektonisk kvalitet och genomarbetad utformning.

Detaljplanen innebär både att mark som inte är bebyggd blir bebyggt samt att det befintliga höghuset vid Huddinge gymnasiet kan komma att rivas och ersättas av en ny byggnad. Byggnaden skulle också kunna komma att byggas om, vilket behöver utredas vidare under detaljplaneprocessen.

Även *Nya Huddingehallen* föreslås att bli en stor byggnad vilken kommer få en stor påverkan på stads- och landskapsbilden, inte minst då en stor grönyta försvinner för att ge plats åt byggnaden. Byggnaden, genom sin storskalighet, kommer även visuellt att ta plats i förhållande till omgivningen.



Visuellt påtaglig del av stadsbilden som kan komma att rivas och ersättas av en ny volym bestående av både parkering och bostäder.



Ny volym där befintligt "höghus" står idag. Bild: Link arkitekter

Kulturvärden

Detaljplanen möjliggör att kontorshuset rivs och negativ påverkan kan därmed inte uteslutas. Kulturmiljövärdena bedöms i den framtagna kulturmiljöutredningen inte vara omistliga. Ny byggnad ska utföras i tegel för att spegla den befintliga byggnadens karaktär. En zon lämnas kring aulabyggnaden söder om kontorshuset, av hänsyn till dess kulturmiljövärden och för att bevara dess synlighet mot Lännavägen.

Nya Huddingehallen bedöms kunna uppföras utan negativ påverkan på kulturmiljö. Detaljplaneförslaget kan dock påverka västra delen av planområdets kulturmiljövärden negativt genom möjliggörandet av rivningen av höguset. Kulturmiljövärdena bedöms i kulturmiljöutredningen inte vara omistliga. Aulan och dess närmiljö, som har de största utpekade kulturmiljövärdena, bevaras med god synlighet mot Lännavägen.

Sociala värden

Detaljplanen påverkar möjligheterna för rekreation negativt då ytor som idag används för spontanidrott försvinner. Mindre funktioner ersätts men den övervägande effekten är negativ för området då stora parkliknande ytor samt platser som används för spontanidrott försvinner i och med detaljplanens genomförande.

Stora ytor som idag används både av gymnasieskolan samt allmänheten för umgänge, rekreation och idrott tas i anspråk utan att ersättas. Mindre ytor för spontanidrott tillskapas i anslutning till Nya Huddingehallen men det är förhållandevis små ytor jämfört med de ytor som tas i anspråk.

Konsekvenserna för barn och unga är både positiva och negativa genom detaljplanens genomförande.

Genomförandet kommer leda till att fler människor rör sig över större delar av gymnasieområdet och bör således kunna öka tryggheten för området i stort.

Läge

Detaljplanen innebär en förtätning av stadsmiljön, då byggnader för idrotts- och simverksamhet samt parkering möjliggörs på i huvudsak obebyggda ytor.

Platsen bibehåller goda kollektivtrafikanslutningar. Genom föreslagna förbättringar i både gång- och cykeltrafiken kommer platsen att vara välintegrerad i övrigt gång- och cykelnät. Parkeringshus säkerställer möjligheten att färdas till platsen med bil.

Kumulativa effekter

Detaljplanen kan tillsammans med andra planer, stadsbyggnadsprojekt eller verksamheter bidra till kumulativa effekter på miljön. Relevanta aspekter beskrivs nedan.

Detaljplanen bedöms bidra till att minska den totala föroreningsbelastningen på Trehörningen och nedströms belägna recipienter genom förbättrad dagvattenhantering, samt till följd av att förorenade massor avlägsnas. Planen bidrar även med förbättrad flödesutjämning. Planen bedöms inte bidra till ökad risk för översvämning genom att belasta ledningsnätet eller genom ytledes avrinning – viss förbättring förväntas till följd av mer effektiv flödesreglering.

Detaljplanen förändrar bullernivåerna såväl positivt som negativt i sitt närområde, där en viss ökning sker genom reflektion av trafikbuller i nordlig riktning från Nya Huddingehallen. Tillsammans med eventuellt tillkommande bullrande verksamheter kan bullersituationen därmed förvärras för boende på platsen.

Detaljplanen bedöms bidra till kumulativa negativa effekter för ekosystemtjänster i allmänhet, samt luftrening (och följaktligen luftkvalitet), reglering av lokalklimat och biologisk mångfald i synnerhet. Här resulterar detaljplanen i viss försämring om inte åtgärder vidtas för att motverka det.

Motiverat ställningstagande

Kommunen gör den sammanvägda bedömningen att planen inte bedöms kunna ge upphov till betydande miljöpåverkan (som avses i miljöbalkens 6 kap, med beaktande av miljöbedömningsförordningen 2§). Motivet till ställningstagandet grundas på att den sammanlagda negativa påverkan projektet ger upphov till är av ringa art. Föreliggande analys i undersökningshandlingen inklusive miljöchecklistan i bilaga 1, samt de utredningar och platsbesök som utförts stödjer denna bedömning.

En strategisk miljöbedömning, enligt 6 kap 3§ MB och 4 kap 34§ PBL behöver därför inte upprättas för planen.

Med vänliga hälsningar

Albin Lindeskär
Planarkitekt
Kommunstyrelsens förvaltning

Anders Berg
Miljöplanerare
Kommunstyrelsens förvaltning

Referenser

- Riskanalys av transporter av farligt gods, Firetech, 2023-09-13
- Inventering och förslag till ekologisk kompensation Gymnasiet 4, Huddinge kommun, Ekologigruppen, 2024
- Bullerutredning för Nya Huddingehallen, Akustikverkstan, 2024-01-10
- Dagvattenutredning Nya Huddingehallen, Ramboll, 2024-01-25
- Provtagningsplan, AFRY, 2023-02-03
- Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Gymnasiet 4, AFRY, 2023-04-25
- Utökad miljöteknisk undersökning på fastigheten Gymnasiet 4, AFRY, 2023-12-14
- PM Geoteknik, AFRY, 2023-04-25
- MUR Geoteknik, AFRY, 2023-04-25
- PM Geoteknik, AFRY, 2023-12-22
- Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, AFRY, 2023-12-22
- Sulfidundersökning Berg Nya simhallen i Huddinge kommun, AFRY, 2023-04-25
- Sulfidutredning och analys av potentiellt miljöskadliga ämnen vid Nya Huddingehallen i Huddinge kommun, AFRY, 2023-12-13
- Trädinventering – Huddingegymnasiet, Huddinge kommun, Trädmästarna, 2022-10-13
- Lokaliseringsutredning för ny simhall, Kommunstyrelsens förvaltning – Huddinge kommun, 2022-03-08 (Dnr: KS-2020/2759.255)

Miljöchecklista - undersökning för detaljplan Del av Gymnasiet 4 , 2024-01-29, Skede: Samråd, Version: 1

Parameter	Nulägesbeskrivning	Planens påverkan på...	Påverkan			BMP	Kommentar
			Positiv	Neutral	Negativ		
Planen							
Markanvändning	Detaljplanen omfattar delar av fastigheten Gymnasiet 4 som ägs av Huddinge Samhällsfastigheter AB. Idag består planområdet av en parkyta direkt öster om Huddinge gymnasium och längre österut en större asfalterad markparkering. I söder finns även en konstgräsplan, samt en något högre belägen tennisplan intill Gymnasievägen. I nordvästra hörnet av Gymnasiet 4 ingår en avgränsad yta som i dagsläget är delvis bebyggd med ett högre punkthus och i övrigt består av grönytor och asfalterade körspår.	I princip hela parkytan bebyggs i planförslaget, samt delar av den befintliga markparkeringen i öst. Markparkeringen ersätts av ett parkeringshus i södra delen av planområdet, alternativt i nordvästra hörnet av planområdet. Stora ytor kommer att användas för dagvatten- och skyfallshantering. Andelen grönyta och antalet träd minskar till följd av planförslaget.	-	-	-	-	-
Planer	Planområdet är planlagt sedan tidigare. För fastigheten Gymnasiet 4 gäller detaljplan 0126K-8792 där användningen är reglerad till A, allmänt ändamål.	Delar av det befintliga planområdet ersätts av en ny detaljplan som medger besöksanläggningar (R).	-	-	-	-	-

Riksintressen

2 § 3 kap MB (stora opåverkade mark- och vattenområden)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
3 § 3 kap MB (särskilt känsliga områden i ÖP)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
4 § 3 kap MB (jord- och skogsbruksmark av nationell betydelse)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
5 § 3 kap MB (betydelse för rennäring, yrkesfiske eller vattenbruk)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
6 § 3 kap MB (betydelse frå allmän synpunkt pga natur- eller kultusvärden samt friluftsliv)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	

Bilaga 1

7 § 3 kap MB (värdefulla ämnen eller material)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
8 § 3 kap MB (lämpligt område för industriell produktion, energiproduktion etc)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
9 § 3 kap MB (betydelse för totalförsvaret)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Omfattas riksintresse enligt 3 och 4 kap. MB som inte nämnts tidigare i undersökningen?	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	

Biologisk mångfald, djur- och växtarter

Naturmiljö	I östra delen av planområdet finns ett parkområde med unga lönnar, triviallövnträd, ett fåtal enbuskar och buskage, hävdade gräsmattor och enstaka öppna stenhällar. I mitten av området förekommer flera gamla tallar. Unga alléer kringgärdar stora delar av planområdet. Angränsande planområdet i sydväst finns en höjd med hållmarkstallskog. I västra delen av planområdet finns mindre grönytor och flera alléer.	Förslaget innebär att alléträd och övriga träd behöver avlägsnas. Planförslaget innebär att totalt 127 träd fälls i området kring Nya Huddingehallen och vid det sydliga läget för parkeringshus. Samtidigt återplanteras 92 träd, varav 46 alléträd – vilket medför ett negativt netto om 35 träd. I västra delen av planområdet kan detaljplanen leda till att en allé bestående av 11 oxlar avlägsnas.			X	Nej	Alléträd ska kompenseras med motsvarande antal träd och övriga träd kompenseras i så stor utsträckning som planen medger.
Naturresevat	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Natura 2000	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Naturminne	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Generellt biotopskydd	Alléer löper längs planområdets yttre gräns i alla vädersträck förutom väst/sydväst, därtill kringgärdar en allé parkytan öster om Huddingegymnasiet.	Allén kring parkytan kommer avlägsnas näst intill i sin helhet, övriga alléer kommer ställvis att påverkas, men i betydligt lägre utsträckning. I väst kan en allé komma att avlägsnas till följd av planförslaget.			X	Nej	Samtliga alléträd ska kompenseras inom detaljplanens område. Möjlighet till beviljad dispensansökan är en förutsättning för planens genomförande.
Biotopskydd (skogsmark)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Biotopskydd (ej i skogsmark)	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	

Bilaga 1

Nyckelbiotoper, sumpskogar, naturvärden och naturvårdsavtal i skog.	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Objekt i naturinventering	Inom befintlig parkyta direkt öster om Huddingegymnasiet finns ett objekt av naturvärdesklass 4 - visst naturvärde. Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Visst biotopvärde motiveras ned förekomst av gamla träd (tall). Direkt sydväst om planområdet finns en naturkulle med hållmarkstallskog av naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde. Objekten är inventerade i samband med framtagandet av utvecklingsplanen för centrala Huddinge.	Påverkas negativt, då naturvärdesbedömningen om klass 4 baseras på förekomsten av äldre tall inom planområdet, vilka samtliga kommer att behöva avlägsnas enligt nuvarande planförslag. Hållmarkstallskog av naturvärdesklass 3 bedöms inte påverkas av planförslaget.			X	Nej	
Skyddsvärda träd & trädmiljöer	26 skyddsvärda träd och 1 särskilt skyddsvärt träd finns på parkytan enligt inventering utförd av Ekologigruppen 2023.	Samtliga avlägsnas då de kommer i konflikt med planerad bebyggelse.			X	Nej	Ska kompenseras. Antagligen krävs 12:6-samråd.
Ekologiska spridningssamband	Nedanstående fokusarter används som indikatorer även för övriga arter som är knutna till liknande livsmiljöer. Inga kärnområden för brun guldbagge, tofsmes eller vanlig padda förekommer inom eller i närheten av planområdet. Planområdet är beläget inom ett större sammanhängande kärnområde för nyttoinsekter. Lekmiljöer för padda och livsmiljöer för tofsmes samt brun guldbagge saknas i närområdet. Viktiga livsmiljöer för nyttoinsekter finns strax utanför planområdet i nordlig, östlig och sydlig riktning. Primär spridningskorridor för nyttoinsekter löper direkt öster om planområdet, en sekundär spridningskorridor i norr, samt en spridningslänk i nordlig-sydlig sträckning genom planområdet. Spridningslänkar för tofsmes finns strax utanför planområdet och en spridningslänk för vanlig padda finns i sydöstra delen av planområdet.	Inga livsmiljöer, lekmiljöer, samt primära och sekundära spridningskorridorer för någon av fokusarterna som används i Huddinges grön- och blåstrukturplan bedöms påverkas direkt av planförslaget. Spridningslänkar för nyttoinsekter och vanlig padda kan dock påverkas i viss utsträckning. Alléer kommer att tas ned men återplanteras i planområdet, varför spridningslänkar omfördelas.			X	Nej	
Naturvärden i sjöar och vattendrag	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Strandskydd	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Hotade & sällsynta arter	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	

Bilaga 1

Regional grönstruktur enligt RUFSS 2050	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Naturresurser och areella näringar	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Ekosystemtjänster	Träd och grönytor i planområdet viktiga för biologisk mångfald och pollinering. Träden bidrar i även med ekosystemtjänsterna luftrening, bullerdämpning, klimatreglering och i viss mån flödesreglering. Grönska främjar även kulturella ekosystemtjänster såsom hälsa, välbefinnande och mental återhämtning. I ekosystemtjänstanalysen som har utförts i samband med utvecklingsplanen för centrala Huddinge har träd i anslutning till Lännavägen och Huddingevägen pekats ut som särskilt viktiga för ekosystemtjänsterna bullerdämpning och klimatreglering.	Generellt negativ påverkan då ekosystemtjänster är knutna till träd och grönområden, som avlägsnas i stor utsträckning.			X	Nej	Kompensation ska ske i så stor utsträckning som planen medger.

Mark och Jord

Geologi och jordarter	Ytliga jordlager utgörs generellt av 0,3–0,7 m fyllning . I västra delarna av planområdet förekommer naturlig sand ytligt. Därunder lera av varierande men generellt hög mäktighet – och som högst i västra delen av planområdet (ca 10 meter). Under leran friktionsjordar och därefter berggrund. Jorddjupet varierar mellan 0 – 12 meter, berg i dagen förekommer på flertal ställen. Leran är sättningsskänslig, förekommande jordarter relativt tjälfarliga. Berggrunden inom området består av metagråvacka - innehåller generellt låga halter av sulfidmineral, men förhöjda halter har påträffats lokalt i södra delen av planområdet.	De geotekniska undersökningarna visar att byggnader kan grundläggas med föreslagna metoder. I delar av planområdet där sättningsskänsliga jordlager av stor mäktighet förekommer krävs pågrundläggning med förankring i berg eller friktionsjord, medan byggnader i mindre sättningsskänsliga delar kan anordnas med platt- eller plintgrundläggning. Detaljplanen bedöms leda till att en stor andel av ytligt förekommande fyllnadsmassa avlägsnas. Planerad byggnad rekommenderas att grundläggas tjälskyddat. Hantering av sulfidhaltiga bergmassor kommer att beskrivas närmare i den fortsatta planprocessen.		X		Nej	
-----------------------	--	---	--	---	--	-----	--

Markföroreningar	<p>AFRY har utfört två miljötekniska markundersökningar under 2023. Inom planområdet har det funnits ett mejeri vid parkytan direkt öster om Huddingegymnasiet (ID-nummer enligt EBH-stödet: 125186). Strax sydväst om planområdet har det bedrivits gummiproduktion (ID 125230). Ca 150 m öster om planområdet finns en ej riskklassad verksamhet med branschklass "bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier" (ID 125217), omkring 250 meter väster om planområdets västra gräns finns en ej riskklassad kemtvätt (ID 125198) och cirka 300 meter söder om planområdet finns ett objekt med branschklass "övrigt BKL 4" (ID 180579). Öster om Björkängsvägen finns en drivmedelsstation, som har sanerats för förorening av främst petroleumprodukter (ID 125155). Viss restförorening har kvarlämnats. Norr om Huddingevägen, där nuvarande Sägbäcksgymnasiet är beläget, har det funnits ett sågverk. AFRY gör bedömningen att sågverksamheten sannolikt har lagts ned innan 1950-talet. PCB har påträffats i fogmassa i kontorshuset i västra planområdet. Vid AFRY:s undersökningar har PCB, PAH-M, PAH-H, zink och barium påträffats i jordprover i halter som överstiger riktvärden över MKM. PCB, PAH-M, PAH-H, aromater C10-C16 och C16-C35, alifater C16-C35, barium, bly, kobolt, och nickel har uppmätts i halter över riktvärden för KM. Ämnena är ojämnt fördelade över planområdet men halter över riktvärden för KM förekommer över en stor del av den ytan. Föroreningarna tros vara kopplade till fyllnadsmassa. I grundvatten har låga halter av klorerade alifater påträffats, som troligen beror på diffus spridning av klorerade alifater från drivmedelsstationen öster om Björkängsvägen. PFAS och antracen har påträffats i låga halter i grundvatten inom planområdet. Metallhalterna i grundvatten är generellt låga. De utredningar som AFRY har utfört har inte påvisat någon tydlig koppling mellan påträffade föroreningar och historiska verksamheter.</p>	<p>AFRY bedömer att påträffade föroreningar inte utgör något hinder för den planerade markanvändningen. Markanvändningen bedöms motsvara MKM. Det bedöms inte föreligga något särskilt åtgärdsbehov för att detaljplanen ska kunna genomföras. Påträffade ämnen bedöms inte utgöra några risker för några skyddsobjekt inom planområdet, med undantag för PAH-M som överstiger MKM i en punkt på befintlig parkyta. Dock tros planförslaget leda till att aktuella jordmassor ändå skiftas ur och inget vidare åtgärdsbehov anses föreligga. Ytor för dagvatten- och skyfallshantering kan lokalt leda till ökad infiltration. Här kan möjligen högre krav behöva ställas på markens renhet för att undvika ökad förorenings spridning, eller dagvattenanläggningar anläggas med sluten botten. En stor mängd lågförorenade massor (KM-MKM), samt i en mindre mängd massor med högre föroreningsinnehåll (>MKM) avlägsnas och omhändertas externt, främst till följd av grundläggning. Åtgärden kräver anmälan enligt §28 i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. En förutsättning för att parkeringshuset eller andra byggnader uppförs i det västliga läget är att det befintliga kontorshuset i enlighet med beslut (med ärendenummer MILJ.2023.1874) saneras för PCB i fogmassa och därefter rivs, samt att marken undersöks intill huset undersöks med avseende på föroreningar och vid behov saneras. Planbestämmelser som reglerar att lov eller startbesked inte får ges förrän föroreningsrelaterade risker är avhjälpade regleras i plankartan för relevanta områden, det vill säga där lovpliktiga åtgärder ska ske i konstaterat förorenade områden.</p>	X			Nej	<p>Visserligen finns risk för förorenings spridning vid entreprenadarbeten, men detta bedöms kunna hanteras genom försiktighetsmått och säkerhetsåtgärder som beskrivs i 28§-anmälan. Påverkan bedöms övervägande vara positiv då en stor mängd massor av varierande föroreningsgrad avlägsnas till följd av planens genomförande.</p>
------------------	--	---	---	--	--	-----	--

Bilaga 1

Skred, ras och erosion	Ingen risk för ras, skred eller erosion bedöms föreligga inom planområdet idag. Berg i dagen förekommer i marknivå inom planområdet, men markerade klipp- eller bergssluttningar saknas. Den geologiska jordarten är huvudsakligen glacial lera, men området saknar kraftiga marklutningar. Det finns inga vattendrag inom planområdet.	Vid planerad situation ska en skyfallsdamm anläggas i östra delen av planområdet. Marklutningen kommer därmed att öka något. Skyfallsdammen ska utföras med beaktande av risk för bottenuppträckning och stabilitetsförutsättningar vid planerade schaktarbeten.		X		Nej	
Värdefull geologisk formation	Ej aktuellt.	Ingen påverkan		X		Nej	

Vatten

Grundvatten	Grundvattenytan har uppmätts i totalt sex punkter fördelade över planområdet. Observationerna indikerar att högsta grundvattenytan återfinns på ca 1,2 - 2,6 m djup under markytan. Det finns varken någon grundvattenförekomst inom planområdet eller något vattenskyddsområde i dess närhet.	Ytliga avrinningsförhållanden kommer att förändras till följd av bebyggelsen och nya lågpunkter inom detaljplanen. Infiltrationsförhållanden kommer också att förändras i planområdet och kan leda till att grundvattenbildningen ökar eller minskar lokalt. Enligt geotekniskt PM (AFRY, 2023-12-22) är schakt under grundvattennivå aktuellt över hela planområdet, vilket kan kräva tillfällig grundvattenavsänkning.			X	Nej	Sänkning av grundvatten är tillståndspliktig vattenverksamhet om det inte är uppenbart att vare sig allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena. Det förekommer förorenad jord (främst i halter KM-MKM) och sättningskänsliga lerjordar inom områden som är aktuella för schakt, vilket medför att vattenverksamheten bedöms kunna påverka omgivningen – och tillstånd därmed krävs. Tillståndsansökan görs i samband med genomförandet av detaljplanen. Frågan kommer dock att behandlas vidare under planprocessen för att säkerställa att förutsättningar för beviljat tillstånd föreligger då detaljplanen antas.
Ytvatten och recipienter	Närmaste ytvattenrecipient är Trehörningen, som saknar MKN men har ett åtgärdsprogram för perioden 2015-2021 där främst fosfor har pekats ut som problematiskt. Även nedströms belägna recipienter med MKN har problem med fosfor (Balingsholmsån, Magelungen). Beskrivs närmre i PM.	Ramboll har gjort beräkningar på detaljplanens föroreningsbelastning. Med föreslagen dagvattenrening bedöms planen bidra till förbättrad ytvattenkvalitet på alla föroreningsparametrar i berörda recipienter, samt stärkt möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormer. Särskilt avseende fosfor sker stora förbättringar.	X			Nej	
Vattenskyddsområde	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	

Bilaga 1

Markavvattnings- och torrläggningsföretag	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Avrinning/infiltration av dagvatten	<p>Detaljplaneområdets östra delar ligger inom en större lågpunkt som hanterar ett visst tillskott av dagvatten som uppstår utanför dess gränser. Det lokala ledningsnätet har i dagsläget inga kända kapacitetsbrister. Planområdet avvattnas genom det lokala ledningsnätet till en större kulverterad ledning (Solfagradiket) och vidare mot Trehörningen. Längs Solfagradikets avrinningsområde råder kapacitetsbrist och det finns ett behov av flödesutjämning. Ytavrinning sker huvudsakligen mot planområdets östra del, där vatten ansamlas i en lågpunkt. Infiltration bedöms ske i begränsad utsträckning då ytor där dagvatten samlas är hårdgjorda. Viss infiltration sker sannolikt i de svagt sluttande grönytor som avrinning sker från. Förekommande täta lerjordar fungerar sannolikt också begränsande för infiltrationen.</p>	<p>Ytliga avrinningsförhållanden förändras inom planområdet. Avrinning ut ur planområdet kommer att ske på samma plats som tidigare och flöden ut (räknat som 10-årsflöden med klimatfaktor 1,25) kommer inte att öka jämfört med befintlig situation (10-årsflöden utan klimatfaktor), varken via ytledes eller via ledningsnät. Infiltrationsförhållanden förändras inom planområdet och detaljplanen kan bidra till lägre infiltration av dagvatten.</p>		X		Nej	
Översvämning	<p>Lågpunkten i planområdets östra del fylls upp vid ett 100-årsregn (klimatfaktor 1,25) med en varaktighet av 40 minuter, vilket motsvarar 60 millimeter nederbörd. Därefter bräddar lågpunkten i sydöstlig riktning över Gymnasievägen, mot befintlig villabebyggelse och därifrån vidare mot. Det modellerade regnet gör antagandet att ingen markinfiltration sker och att ledningsnätet är fullt då skyfallet inträffar. Det finns inga ytvattendrag som riskerar översvämma planområdet vid höga vattenstånd.</p>	<p>Bebyggelse upprättas i befintlig lågpunkt, vilket leder till att en kompensationsvolym uppstår och rinnvägar blockeras. Genom föreslagna lösningar bedöms ett 100-årsregn med klimatfaktor, om 60 millimeter, kunna hanteras inom planområdet så att det inte innebär några risker för människors hälsa, byggnader eller möjligheten att upprätthålla samhällskritiska funktioner. Planförslaget medför inte ökad risk för översvämning i områden nedströms planområdet och förbättrar i viss utsträckning planområdets flödesreglerande kapacitet.</p>	X			Nej	

Hälsa och säkerhet

Djurhållning (allergier)	Ej aktuellt	Ingen påverkan				Nej	
--------------------------	-------------	----------------	--	--	--	-----	--

Bilaga 1

Farliga godstransporter	Sekundärled för farligt gods finns i närområdet (Huddingevägen). Drivmedelsstation finns öster om planområdet.	En riskutredning har tagits fram för detaljplanen. Den rekommenderar att ett säkerhetsavstånd om 25 meter från byggnadsfasad till Huddingevägen respektive närmaste tankstation hålls. Vidare att marken utanför byggnaderna upp till 45 meter ifrån Huddingevägen anpassas så att de inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse utomhus. Entréer rekommenderas placeras på södra sidan av byggnaden eller 45 meter ifrån Huddingevägen och likaså de utrymningsvägar som behöver anordnas. Fasader mot Huddingevägen ska utföras i obrännbart material. Rekommendationerna efterföljs i planförslaget.		X		Nej	
Risk och säkerhet, miljöfarlig verksamhet	Se ovan. I övrigt inga riskanläggningar.	Se ovan.		X		Nej	
Vibrationer	Planområdet bedöms inte omfattas av risk för störande stömljud eller vibrationer.	Planförslaget bedöms inte bidra med ökad risk för stömljud och vibrationer för omkringliggande bebyggelse.		X		Nej	
Radon	Ingen bebyggelse i planområdet idag som kan påverkas av radon. Delar av planområdet anges som lågriskområde till följd av täta jordarter. Täta jordarter förekommer dock inom hela planområdet med generellt stor mäktighet, vilket borde hämma eventuell exponering av radon från berggrunden. Enligt SGU:s karta över uranhalt i marken ligger nivåer på strax under 4 ppm. Det finns fyllnadsmassa av okänd härkomst i markens övre lager, vars radonhalt är okänd.	Detaljplanen medger lokaler som kommer att nyttjas för deltidsvistelse. Merparten av bebyggelsen sker i ett område med täta jordarter, vilket minskar riskerna för att radon från berggrunden tränger in i byggnadsgrunder. Merparten av fyllnadsmassan kommer att schaktas bort, vilket motverkar eventuella radonrisker från yttligt liggande jordlager. Sammantaget tros det inte föreligga några risker för människor som vistas i de planerade byggnaderna till följd av markradon. Byggnader ska ändå anordnas radonsäkert.		X		Nej	
Lukt	Inga källor till luktolägenheter förekommer inom planområdet.	Detaljplanen bedöms inte leda till att några luktolägenheter uppstår eller att människor som vistas inom planområdet drabbas av luktolägenheter från någon källa utanför dess gränser.		X		Nej	

Bilaga 1

Ljus	Belysning förekommer allmänt i planområdet längs gångbanor, gator, vid parkeringsplatser, samt vid tennis- och fotbollsplanerna i sydväst. Befintlig parkyta är till stor del upplyst och ljus från idrottsplatserna i sydväst når östra sidan av den i väst angränsande höjden med hållmarkstallskog.	Generellt bedöms inte planförslaget medföra någon beaktansvärd påverkan avseende ljusförhållanden. Idag upplysta delar som parkeringsytor ersätts till stora delar av bebyggelse, medan delar som ej bebyggs fortsatt kommer att vara belysta. Befintlig parkyta kommer att bebyggas i sin helhet. Om idrottsfunktionerna i sydväst ersätts av ett parkeringshus bedöms ljuspåverkan på hållmarkstallskogen i sydväst snarast minska under dygnets mörka timma, då öppna, belysta ytor ersätts med en byggnadskropp, som till viss del även bidrar till att minska ljusinstrålningen från omgivande belysning.		X		Nej	
Luftkvalitet/luftföroreningar	SLB:s karta över luftföroreningar visar att medelhalten av kväveoxider huvudsakligen ligger i spannet 5-10 µg /m3 per år, 18-30 µg /m3 per dygn och 30-40 µg /m3 per timme. Något högre halter förekommer lokalt i närheten av Huddingevägen i norr. PM10 förekommer generellt i halter om 10-15 µg /m3 per år och 20-25 µg /m3 per dygn, där dygnsnivåerna är något högre nära Huddingevägen i norra delen av planområdet. Samtliga miljö kvalitetsnormer klaras. Miljö kvalitetsmålen för PM10 och kväveoxider uppfylls i allt väsentligt inom planområdet, förutom ytterst lokalt direkt i anslutning till Huddingevägens sträckning - där årsmedelvärde och dygnsmedelvärde av kväveoxider överskrider 20 respektive 60 µg/m3 luft.	Planen bedöms inte alstra trafik eller medge annan verksamhet som påverkar möjligheten att följa miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet. Områdets kapacitet för luftrening bedöms dock minska något till följd av ett minskat antal träd, samt att uppväxta träd ersätts av yngre.			X	Nej	
Buller	I dagsläget förekommer inga verksamheter inom planområdet som ger upphov till buller. Planområdet är dock utsatt för buller från närliggande vägar och i synnerhet från Huddingevägen i norr.	Verksamheten kommer att bedrivas inomhus och tros inte ge upphov till någon betydande bullerpåverkan för omgivande bebyggelse. Verksamhetsbuller kommer dock att uppstå från externa fläktar, men bedöms inte ge upphov till olägenheter. Nya Huddingehallen fungerar bullerdämpande för villabebyggelsen sydöst om planområdet, medan villor norr om Huddingevägen får något förhöjda bullernivåer (som högst 3 dB ekvivalent nivå) då trafikbuller reflekteras i nordlig riktning från byggnadens fasad. Åtgärd finns i form av bullerskärm på norra sidan av vägen och ytterligare åtgärder bedöms inte vara motiverade.		X		Nej	Både positiva och negativa effekter till följd av detaljplanen.

Bilaga 1

Tysta/ostörda zoner	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej
Elektromagnetisk strålning	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej

Klimat & luft

Utsläpp av växthusgaser	Begränsad trafik inom planområdet idag (markparkering, leveranstransport). Inga verksamheter i övrigt som bidrar till utsläpp då merparten av området är obebyggt. Begränsad drift av kontorshuset i väst.	Exploatering sker i ett läge med goda kollektivtrafikförbindelser och därmed möjligheter till hållbart resande. Inom planområdet bedöms trafikmängderna och utsläppen att öka något efter exploatering. Detaljplanen tros leda till omfattande masstransporter, som leder till utsläpp av växthusgaser.			X	Nej
Lokalklimat (sol/temp/vind)	Område utgör idag del av ett större bristområde för ekosystemtjänsten klimatreglering med tydliga värmeöeffekter (Lst:s kartläggning 2013-2018), främst pga närheten till den stora gymnasiebyggnaden i väster och angränsande hårdgjorda ytor. Ytan direkt öster om skolbyggnaden är idag en parkyta, bestående av en stor gräsplan, samt ett stort antal träd. Dessa bidrar i dagsläget med klimatreglering.	Planförslaget bedöms utöka en befintlig värmeö och försämra befintlig klimatreglering.			X	Nej
Kolsänkor	Det finns ett stort antal träd inom planområdet i dagsläget. I övrigt saknas betydande kolsänkor.	127-138 träd bedöms behöva avlägsnas om föreliggande planförslag ska kunna genomföras. En stor del ersätts med yngre träd, som dock inte kommer att vara lika effektiva kolsänkor förrän de når motsvarande storlek.			X	Nej

Landskap (Även stadslandskap)

Landskapsbild/Landmärken	Planområdet är cirka tre hektar stort och består idag av mark av parkliknande karaktär med uppväxta träd, gräsytor och berg i dagen samt parkeringsytor och "höghuset" vid Huddingegymnasiet. Planområdet avgränsas av Lännavägen och befintliga Huddingegymnasiet i väst, Huddingevägen i norr, Björkängsvägen i nordost och Gymnasievägen i öst och syd.	Nya Huddingehallen förväntas bli en viktig målpunkt och märkesbyggnad och kommer även att fungera som entré till centrala Huddinge		X		Nej	Svårt att värdera påverkan som positiv eller negativ - befintliga värden tar skada medan nya värden tillkommer.
--------------------------	--	--	--	---	--	-----	---

Bilaga 1

Stadsbild och bebyggelsekaraktär				X		Nej	
----------------------------------	--	--	--	---	--	-----	--

Kulturvärden

Byggnadsminnen	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Byggnader	Kontorshuset vid Gymnasietorget bedöms ha visst kulturhistoriskt värde - en bedömning som motsvarar gulmarkering i Stockholms stadsmuseums kulturhistoriska klassificering. Aula strax söder om kontorshuset har höga kulturmiljövärden.	Detaljplanen möjliggör att kontorshuset rivs och negativ påverkan kan därmed inte uteslutas. Kulturmiljövärdena bedöms i den framtagna kulturmiljöutredningen inte vara omistliga. Ny byggnad ska utföras i tegel för att spegla den befintliga byggnadens karaktär. En zon lämnas kring aulabyggnaden söder om kontorshuset, av hänsyn till dess kulturmiljövärden och för att bevara dess synlighet mot Lännavägen..			X	Nej	
Fornlämningar	Ej aktuellt	Ingen påverkan		X		Nej	
Kulturhistoriska landskap	Den framtagna kulturmiljöutredningen konstaterar att miljön runt torget vid gymnasiet är av störst betydelse och att miljön mot parkstråket och parkeringen i nordost inte har lika tydlig karaktär.	Nya Huddingehallen bedöms kunna uppföras utan negativ påverkan på kulturmiljö. Detaljplaneförslaget kan dock påverka västra delen av planområdets kulturmiljövärden negativt genom möjliggörandet av rivningen av höghuset. Kulturmiljövärdena bedöms i kulturmiljöutredningen inte vara omistliga. Aulan och dess närmiljö, som har de största utpekade kulturmiljövärdena, bevaras med god synlighet mot Lännavägen.			X	Nej	

Sociala- och rekreativa värden

Friluftsliv, mötesplatser och rörelsestråk	Planområdet består till stora delar av parkliknande miljö, ytor för spontanidrott, markparkering samt en kontorsbyggnad. Stora delar av planområdet består idag således inte av några vistelseytor. Den gräsbeklädda gräsytan används dock i stor utsträckning av gymnasiet och även ytorna för spontanidrott (både tennisplaner och fotbollsplan) används både av gymnasieskolan samt av allmänheten i stort.	Detaljplanen påverkar möjligheterna för rekreation negativt då ytor som idag används för spontanidrott försvinner. Mindre funktioner ersätts men den övervägande effekten är negativ för området då stora parkliknande ytor samt platser som används för spontanidrott försvinner i och med detaljplanens genomförande.			X	Nej	
Parker och grönområden	Detaljplanens östra del hyser en parkyta om knappt 1,5 hektar. Mindre grönytor finns spridda i planområdet.	Parkytan försvinner då Nya Huddingehallen uppförs.			X	Nej	

Bilaga 1

Trygghet	Området består idag enbart av offentliga verksamheter och stora delar kan upplevas som baksidor och uppfattas otrygga delar av dygnet.	Detaljplanens genomförande kommer leda till att fler människor rör sig över större delar av gymnasieområdet och bör således också kunna öka tryggheten för området i stort.	X			Nej	
Miljöer för barn	Parkyta används Huddingegymnasiets elever i skolverksamheten, men även barn och unga i övrigt.	Stora ytor som idag används både av gymnasieskolan samt allmänheten för umgänge, rekreation och idrott tas i anspråk utan att ersättas. Mindre ytor för spontanidrott tillskapas i anslutning till Nya Huddingehallen men det är förhållandevis små ytor jämfört med de ytor som tas i anspråk. Konsekvenserna för barn och unga är både positiva och negativa genom detaljplanens genomförande.			X	Nej	
Barriäreffekter för människor	Huddingevägen utgör en befintlig barriär. GC-bro möjliggör dock för cyklister och fotgängare att nå området från norr.	Huddingevägen och befintlig GC-bro påverkas ej.		X		Nej	
Upplevelsevärden	Parkliknande miljöer som nyttjas för rekreation finns inom planområdet. Bullerpåverkan från Huddingevägen påverkar vistelsevärdena i området.	Bullerpåverkan minskar då Nya Huddingehallen uppförs på befintlig parkyta. Befintliga upplevelsevärden försvinner i stor utsträckning, men nya tillkommer.		X		Nej	Både positiv och negativ påverkan.

Läge

Tillgänglighet	Platsen är väl ansluten till kollektivtrafik och det är enkelt att ta sig till platsen från alla trafikslag.	Platsen bibehåller goda kollektivtrafikanslutningar. Genom föreslagna förbättringar i både gång- och cykeltrafiken kommer platsen att vara välintegrerad i övrigt gång- och cykelnät. Parkeringshus säkerställer möjligheten att färdas till platsen med bil.		X		Nej	
Förtätning/Utglesning	Park- och grönytor med ett större antal träd, samt markparkering och idrottsytor. I väst ett kontorshus.	Detaljplanen innebär en förtätning av stadsmiljön, då byggnader för idrotts- och simverksamhet samt parkering möjliggörs på i huvudsak obebyggda ytor.		X		Nej	
Kumulativa effekter	Bidrar i dagsläget positivt med ekosystemtjänster (klimatreglering, biologisk mångfald, luftrening, träd dämpar i viss utsträckning buller). Ingen fördröjning av dagvatten finns. Förorenad mark bidrar sannolikt negativt till recipienters föroreningsbelastning.	Planen bidrar till förbättrad ytvattenkvalitet i recipienterna, samt förbättrad flödesutjämning. Viss positiv effekt avseende översvämningsrisk inom eller utanför planområdet. Ekosystemtjänster påverkas negativt. Bullersituation förändras både positivt och negativt i planens omgivning.			X	Nej	Även positiva effekter.

X