

Översiktskarta med planområdet markerat.

2022-11-28

KS 15/0383

LAGA KRAFTHANDLING

# Planbeskrivning

Detaljplan för

**Pärlans Montessoriförskola (Ekhammar 4:405 m.fl.), nr 2002**

**Kungsängen, Upplands-Bro kommun**

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

Antagen av kommunfullmäktige 2023-02-15 § 13  
Laga kraft 2023-03-15  
KS 15/0383



**UPPLANDS-BRO  
KOMMUN**

Samhällsbyggnadskontoret

## Innehållsförteckning:

**Innehåll**

Innehållsförteckning .....	2
Handlingar .....	4
Planhandlingar .....	4
Övriga handlingar .....	4
Planens syfte, bakgrund och huvuddrag .....	4
Bakgrund .....	4
Planens syfte och huvuddrag.....	4
Planprocessen.....	5
Handläggning.....	5
Preliminär tidplan .....	5
Planuppdrag .....	5
Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken.....	5
Hushållning med mark- och vattenområden .....	5
Påverkan på riksintressen.....	5
Miljökvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden.....	5
Behovsbedömning.....	8
Plandata .....	9
Läge och areal.....	6
Gällande planer och tidigare ställningstaganden .....	9
Vattenskyddsområde .....	9
Regionala planer och program .....	11
Kommunala planer och program .....	11
Förutsättningar och planförslag .....	16
Natur.....	16
Bebyggelseområden.....	23
Trafik och kommunikationer .....	25
Störningar och risker.....	28
Teknisk försörjning.....	36
Dagvatten.....	36
Vatten och avlopp.....	47
Värme .....	47
El, tele, bredband .....	47
Avfall.....	47
Konsekvenser av planens genomförande.....	48
Miljökonsekvenser .....	48
Ekonomiska konsekvenser.....	48
Sociala konsekvenser.....	48

Barnperspektiv och barnkonventionen.....	49
Genomförande .....	49
Organisatoriska frågor .....	49
Fastighetsrättsliga frågor .....	50
Tekniska frågor.....	53
Ekonomiska frågor .....	53
Administrativa frågor.....	55
Medverkande i projektet.....	55

## Handlingar

### Planhandlingar

Plankarta med bestämmelser i skala 1:500 (A1), 2022-11-28

Denna planbeskrivning, daterad den 2022-11-28

Fastighetsförteckning

Samrådsredogörelse 2022-06-15

Granskningsutlåtande 2022-12-16

### Övriga handlingar

Behovsbedömning, 2022-02-23

PM Dagvatten Pärkans förskola, Bjerking, 2022-09-30, reviderad 2022-11-21

PM Buller Förskolan Pärlan, Structor Akustik, 2022-09-21

Projekterings PM, Geoteknik, Bjerking, 2022-09-27, reviderad 2022-10-12

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik, Bjerking, 2022-09-27

Utredning av huvudledning för vatten och spillvatten, FRONT VVS, 2022-09-27, reviderad 2022-11-18

## Planens syfte, bakgrund och huvuddrag

### Bakgrund

Kungsängens intresseförening för Montessori förskola har sedan år 2007 bedrivit verksamhet i den befintliga byggnaden på fastigheten Ekhammar 4:405 efter att deras tidigare lokal på en annan adress förstördes i en brand. I gällande stadsplan är fastigheten planlagd för bostadsändamål. Föreningen har haft ett tillfälligt bygglov för skolverksamhet som upphört 2022-09-04. Föreningen har ett nyttjanderättsavtal med kommunen och använder en del av kommunens parkmark (del av Ekhammar 4:269) som friyta för barnens utelek. Intresseföreningen vill fortsätta sin skolverksamhet även i framtiden och fastighetsägaren vill fortsatt hyra ut byggnaden till föreningen. För att göra detta möjligt behöver en ny detaljplan tas fram.

### Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att ändra användning av fastigheten Ekhammar 4:405 från endast bostadsändamål till att också tillåta förskoleverksamhet. Planen ska pröva möjligheten att utöka byggrätten inom fastigheten så att den befintliga förskoleverksamheten ges bättre förutsättningar att utvecklas. Detta innebär även att fastigheten för förskolan utökas genom att ta mark i anspråk som i gällande plan är parkmark.

Detaljplanen ska även utöka byggrätten för ändamålet bostäder och justera höjden så att detaljplanen överensstämmer med befintliga byggnader. Planområdet säkerställer skydd av naturvärden genom att 16 stycken skyddsvärda tallar sparas och skyddas i samband med den nya detaljplanen. I befintlig plan saknar träden skydd.

### Huvuddrag

Detaljplanen kommer för huvudändamålet förskola att medföra en byggrätt på 390 m<sup>2</sup> byggnadsarea för att kunna ge plats till 36 barn samt 250 m<sup>2</sup> byggnadsarea för ändamålet bostäder. Endast en- och tvåbostadshus får uppföras. Sammanlagd byggnadsarea för komplementbyggnad är 40 m<sup>2</sup> för ändamålet förskola och 30m<sup>2</sup> för bostadsändamål. Cirka 1 333 m<sup>2</sup> allmän platsmark planlagd som park i den gällande planen ändras till kvartersmark i den nya detaljplanen.



## Planprocessen

### Handläggning

Detaljplanearbetet inleddes 2014 och handläggs enligt plan- och bygglagen i dess lydelse före den 1 januari 2015. Handläggning av detaljplanen sker med normalt förfarande eftersom allmän platsmark planlagd som park tas i anspråk och istället planläggs till kvartersmark.



Bild över planprocessen. Nuvarande skede är antagande.

Det aktuella skedet är antagande då remissinstanser, fastighetsägare och andra berörda får ta del av förslaget. Efter granskningen har ett granskningsutlåtande upprättats där yttranden som framförts under granskningen redovisas. Om förslaget ändras väsentligt efter granskningen måste det skickas ut på granskning igen.

### Preliminär tidplan

Samrådsbeslut (SBU)	april 2022
Samrådstitid	april - maj 2022
Beslut om granskning (SBU)	april 2022
Granskningstid	juni – juli 2022
Antagande (KF)	kvartal 1, 2023

### Planuppdrag

Kommunstyrelsens Samhällsbyggnadsutskott gav 2014-09-24 §48, tillväxtchefen (numera samhällsbyggnadschefen) i uppdrag att ta fram förslag till ny detaljplan för Ekhammar 4:405 och del av Ekhammar 4:269 genom normalt planförfarande.

## Förenligt med 3, 4 och 5 kap. miljöbalken

Kommunen bedömer att detaljplanen är förenlig med miljöbalkens (MB) 3 kapitel avseende lämplig användning av mark och vatten samt 5 kapitlet angående miljö kvalitetsnormer.

### Hushållning med mark- och vattenområden

Mark- och vattenområden ska enligt miljöbalken användas för det ändamål vilket området är mest lämpat för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Planförslaget innebär ingen märkbar påverkan på hushållning av mark och vatten eftersom ett redan bebyggt område utvecklas. Mark som i nuläget nyttjas till gårdsyta tas således i anspråk för tillbyggnation av förskoleverksamheten eller för bostadsändamål. Befintlig infrastruktur nyttjas till planförslagets fördel.

### Påverkan på riksintresse

Planen berör inget riksintresse enligt miljöbalken kapitel 4. Planområdet ligger ca 400 meter söder om Europaväg 18. E18 omfattas av riksintresse för kommunikation, men planförslaget påverkar inte riksintresset.

### Miljö kvalitetsnormer samt ekologiskt särskilt känsliga områden

Vid detaljplanering ska hänsyn tas till gällande miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, vatten, buller och ekologiskt känsliga områden. Gällande miljö kvalitetsnormer för buller, luft och vattenkvalitet, enligt miljöbalken kapitel 5, bedöms dessa ej överskridas i planområdet.

### *Utomhusluft*

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

Platsen används idag som förskola och området består av en öppen bebyggelse. Det är i nuläget få bilar som angör förskolan i samband med avlämning och hämtning av förskolebarn. Om förskoleverksamheten enligt planförslaget utökas med cirka 10 barn så tillkommer cirka 8 bilar (motsvarande cirka 16st bilflöden om både lämning och hämtning sker med bil under ett dygn). Om planområdet istället används till bostadsändamål så tillkommer mindre bilflöden jämfört med ändamålet förskola.

### *Vatten*

Planområdet ligger inom avrinningsområdet till recipienten Mälaren-Görväln. Dagvattenavrinningen från planområdet sker först mot Gröna dalen där huvudledningar för dagvatten är förlagda. Avrinningsystemet mynnar ut i recipient Tibbledammen som är avsedd för rening av dagvatten. Utloppet från Tibbledammen fortsätter sedan ut i Tibbleviken som utgör en del av Görväln, en större vik i Mälaren. Recipient för dagvattenutsläpp är således Mälaren- Görväln (SE659044- 160864).

Mälaren-Görväln har i nuläget enligt VISS måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Att den ekologiska statusen bedöms som måttlig och inte god, beror på att det förorenande ämnet koppar (SFÅ) bedöms som måttlig. Bedömningen om ej god kemisk status är baserad på att recipienten är belastad med för höga halter av PFOS, kadmium och kadmiumföreningar, bly och blyföreningar, antracen, tributyltenn (TBT), kvicksilver och polybromerade difenyleterar (PBDE). En tidsfrist har satts till år 2027 då halterna av dessa ämnen inte längre ska överstiga gränsvärden så att en god status uppnås för miljö kvalitetsnormerna. Detta kräver att utsläppsminskade åtgärder genomförs till år 2027. Miljö kvalitetsnormer för Mälaren-Görväln är således att god ekologisk och god kemisk ytvattenstatus ska vara uppfyllda till år 2027.

Beräkningar i en dagvattenutredning av Bjerking (2022-11-21) visar att majoriteten av de undersökta ovannämnda ämnena ökar med planförslagets exploatering, både avseende förskola och bostäder om inga dagvattenåtgärder vidtas. Det innebär att dagvattnet behöver renas innan det leds ut från planområdet. I dagvattenutredningen har således förslag på åtgärder tagits fram i enlighet med Upplands-Bro kommuns dagvattenlinjer som innebär att 20 mm dagvatten både ska fördröjas och renas lokalt inom planområdet med en mer långtgående rening än sedimentation. Beräkningar i dagvattenutredningen visar att om de föreslagna dagvattenåtgärderna implementeras i detaljplanens genomförandeskede, så kommer samtliga beräknade mängder föroreningsämnen (nämnda ovan) att minska jämfört med idag. Detta innebär att föroreningsbelastning mot Mälaren-Görväln minskar vilket ökar möjligheterna för Mälaren-Görväln att uppnå MKN.

Förslagen på dagvattenåtgärder ligger till utgångspunkt för planförslagets utformning. Dagvattnet från planområdet kommer att fördröjas och renas genom en vegetationsklädd takyta (förskole-tillbyggnaden), regnväxtbäddar samt ett gräsbeklätt makadamdike. Dagvattenåtgärdsförslagen för ändamålet förskola uppfyller tillsammans den totala fördröjnings- och reningsvolymen om cirka 13 m<sup>3</sup> dagvatten, som krävs för att fördröja och rena 20 mm för alla hårdgjorda ytor. Likande dagvattenåtgärder föreslås för bostadsändamål och dagvattenåtgärderna innebär en total fördröjningsvolym om ca 11 m<sup>3</sup>.

### *Buller*

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

Planförslaget riskerar inte att miljö kvalitetsnormer för buller överskrids eller människors hälsa påverkas negativt. Med utgångspunkt i en specifik bullerutredning av Structor (PM Buller Förskolan daterad 2022-09-21) visar resultatet att ekvivalenta ljudnivåer och maximala ljudnivåer klaras både för ändamålet bostäder och förskola enligt de riktvärden för vägtrafikbuller som tillämpas som bedömningsgrunder i planförslaget. Detta beror huvudsakligen på att omkringliggande vägar har en liten mängd trafik och är reglerade med låga hastighetsgränser tillika ett farthinder på Skyttens väg. Omfattande trafikbullerstörningar kan således inte uppkomma. Trafiken påverkar därtill endast planområdets norra del beläget intill Skyttens väg, och denna del planeras endast för tillfällig vistelse.

En tyst och bullerfri sida erhålls inom majoriteten av planområdet eftersom de befintliga byggnaderna är nära placerade Skyttens väg och ger en skärmande effekt mot buller enligt beräkningar. Riktvärden för buller uppnås för befintlig situation, föreslagna tillbyggnader samt eventuell nybyggnation för ändamålet förskola eller bostad, genom nödvändig reglering med bestämmelser samt upplysning om riktvärden för buller i plankartan.

En utökning av förskoleverksamheten medför en ökad trafikmängd på cirka 8 bilar (totalt 16 bilflöden för hämtning/lämning av barn) vilket bedöms vara försumbart i detta sammanhang och medför således ingen störning på planområdet eller planområdets omgivning. För ändamålet bostäder så kommer ännu mindre bilar att angöra området i jämförelse med ändamålet förskola. Bullernivåerna inom planområdet beskrivs närmare under *Störningar och risker*.

### *Ekologiskt känsliga områden*

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

Tibbleviken i Mälaren, som ligger på avståndet ca 1,3 km söder om planområdet är recipient för dagvattnet från planområdet och är i kommunens ÖP 2010 utpekad som ekologiskt särskilt känsligt vattenområde (ESKO), enligt miljöbalkens kapitel 3. Här omfattas både själva stranden med de strandnära bottenarna och den strandnära vattenmiljön.

På ca 1,6 kilometers avstånd väster om planområdet ligger Lillsjön och på ca 1,8 kilometers avstånd nordväst om planområdet ligger Örnässjön. Båda sjöarna är i ÖP 2010 utpekade som ekologiskt särskilt känsliga områden. Ett naturreservat är beslutat för sjöarna och deras omgivningar. Båda sjöarna ligger väl avskilda från planområdet.

Detaljplanen har utformats så att dagvattenhanteringen inte påverkar vattenmiljön negativt. Dagvatten från området kommer att fördröjas så att flödet till Tibbleviken inte ökar med anledning av planen.

## Behovsbedömning

Upplands-Bro kommun konstaterar i sin behovsbedömning som genomförts 2022 att genomförandet av detaljplanen för Ekhammar 4:405 och del av Ekhammar 4:269 inte medför risk för betydande miljöpåverkan. Varken miljön, hälsan eller hushållningen med mark, vatten och andra resurser påverkas så att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) behöver upprättas.

Behovsbedömningen har genomförts av kommunens sakkunniga tjänstemän utifrån tillgängligt kunskapsunderlag. Samråd om behovsbedömningen har skett den 1 mars 2022 med Länsstyrelsen i Stockholm som delar kommunens bedömning. Kommunens bedömning i frågan om en detaljplan kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska göras tillgängligt för allmänheten. Nedan följer en sammanfattning av behovsbedömningen:

Det är redan väldigt exploaterat i området med hårdgjorda ytor så vi kan inte se att planen skulle innebära någon betydande miljöpåverkan utifrån förutsättningarna. Den föreslagna utökade byggrätten i detaljplanen bedöms inte ge någon påverkan på miljön eftersom detta innebär att endast en liten andel hårdgjord mark tillkommer om maximal utbyggnad sker.

I detaljplanen kommer eventuella förebyggande åtgärder föreslås för att minska riskerna för människors hälsa när det gäller bullerstörningar och åtgärder för att skydda naturområdet som tas i anspråk för förskolans utegård.

Det är bra om den framtida utökningen av förskolegården behålls i så naturligt utförande som möjligt. Det bör finnas gott om träd som ger skugga när barnen leker utomhus för UV-skydd, gärna lövträd. Naturligt underlag med gräs, grus, stenar och stubbar är att föredra framför konstgjort underlag. Det är ur hälsoskyddsaspekt, men det skulle även gynna biologisk mångfald. Riskerna bedöms inte bli så betydande att de kan få betydande miljöpåverkan. Konsekvenserna av planens genomförande beskrivs längre ned i planbeskrivningen.



## Plandata

### Läge och areal

Området ligger ca 1 km norr om Kungsängen centrum. Planområdet är ca 2234 m<sup>2</sup> stort och ligger bland småhusbebyggelsen utmed Skyttens väg. Söder om fastigheten Ekhammar 4:405 ligger allmän platsmark planlagd som park. I öst gränsar området direkt mot villatomter.



Flygfoto med planområdet markerat i gult.

### Markägoförhållande

Planområdet omfattar fastigheterna Ekhammar 4:405 som ägs av Samhällsbyggnadsbolaget i Norden AB (LSS-Bostäder AB) och del av fastigheten Ekhammar 4:269 som ägs av Upplands-Bro kommun.

## Gällande planer och tidigare ställningstaganden

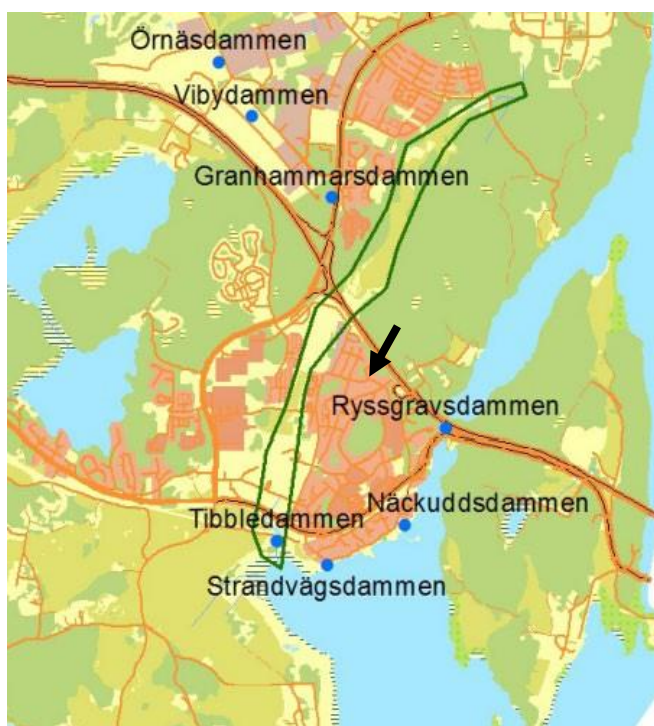
### Vattenskyddsområde

Planområdet ligger inom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Syftet med vattenskyddsområdet är att reglera och förhindra verksamheter och åtgärder som kan medföra risk för vattenförorening och påverkan på råvattenkvaliteten. Planområdet tillhör skyddsområdets sekundära zon eftersom det ligger mer än 50 meter från strandlinjen. Inom skyddszonen finns det speciella föreskrifter vad gäller bland annat hantering av dagvatten och utformning av dräneringssystem. Kommunens dagvatten renas generellt i Gröna dalens utbyggda reningssystem innan det når recipienten.

Detaljplanen har utformats så att dagvattenhanteringen inte påverkar vattenmiljön negativt. Dagvatten från området kommer att fördröjas och renas så att flödet till Gröna dalen eller recipienten inte ökar med anledning av planen.



Figur 1, är ett utsnitt från kommunens Förslag till dagvattenplan där den svarta pilen visar planområdets ungefärliga placering inom Östra Mälarens vattenskyddsområde.



Figur 2, är ett utsnitt från kommunens VA-plan 2018, som visar dagvattendammar och Gröna dalens utbredning. Svart pil markerar planens ungefärliga läge.



## Regionala planer och program

### RUFS

Enligt RUFS 2050 ligger planområdet inom området för sekundärt bebyggelseläge.

## Upplands-Bro kommuns vision

### *Ett hållbart Upplands-Bro - kommunen som ger plats*

Trygghet är ett ledord i arbetet för att uppnå visionen om hur Upplands-Bro ska utvecklas hållbart. Detaljplanen bidrar till detta genom att möjliggöra för barn att få ta plats i samhället i och med planområdets (förskolans) lokalisering i en säker och naturrik miljö. Förskolemiljön främjar således barnens motoriska utveckling och koncentrationsförmåga. De barn som finns skrivna på förskolan i nuläget ges också möjlighet att få vara kvar med anledning av framtagandet av den nya detaljplanen. I takt med att kommunen växer med fler kommuninvånare behövs också fler förskoleplatser vilket detaljplanen skapar möjlighet för. Det är också viktigt att kommunen kan erbjuda ett stort utbud av förskolor centralt placerade för att de ska vara nåbara för så många personer som möjligt.

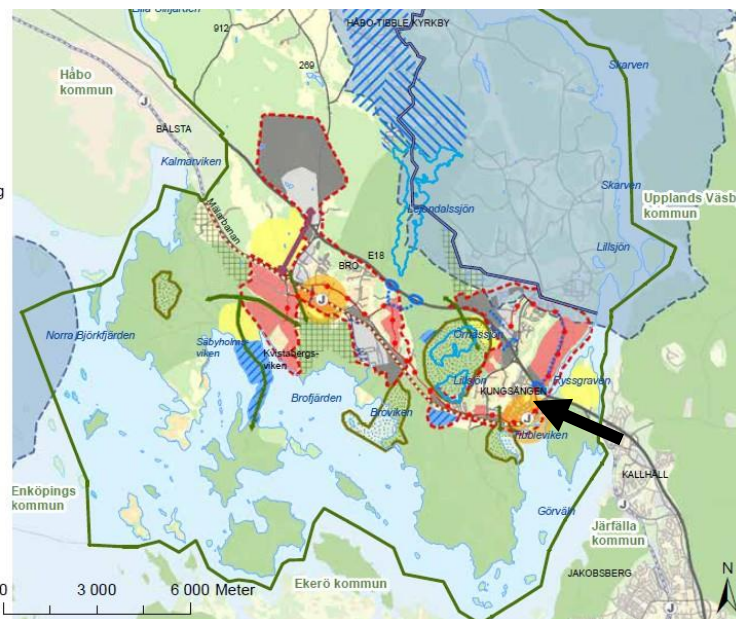
## Kommunala planer och program

### Översiktsplan

Aktuellt planområde ligger i kommunens översiktsplan, ÖP (2010) inom tätortsavgränsningen för Kungsängen. Översiktsplanen aktualitetsprövades 2018. Kommunfullmäktige bedömde då att översiktsplanen är aktuell och att inga förutsättningar har förändrats i så hög grad att planeringsinriktningar eller markanvändningskarta behöver omarbetas. I aktualitetsprövningen angavs att tätorterna kan utvecklas och att detta föreslås hanteras i kommande arbete med fördjupade översiktsplaner för Kungsängen. Planområdet ligger inom området som är utpekade som befintlig bostadsbebyggelse och angränsar till ett stationsnära läge som är särskilt intressant för förtätning. Förutsatt att det utpekade stationsnära området förtätas med ny bostadsbebyggelse medför detta ett större behov av förskoleplatser. Behovet möts genom att planförslaget möjliggör för den befintliga förskolan på platsen att bli permanent samt skapar förutsättningar för förskoleverksamheten att växa med ett utökat antal förskoleplatser. Detaljplanen möjliggör också för utökad byggrätt av bostadsändamål och är därmed i enlighet med ÖP.

### Teckenförklaring

- - - Tätortsavgränsning
- Livgardets övnings- och skjutfält
- Ny vägförbindelse, förslag
- Nytt industrispår, förslag
- Reservat att möjliggöra fyrspar
- Kommunlinje för kollektivtrafik, förslag, principiell dragning
- Stationsnära läge som är särskilt intressant för förtätning
- Grön koppling
- Trafikplats Kungsängen, tillbyggd/Kockbacka, ny
- Golfbana
- Naturreservat, förslag
- Grönkil efter föreslagen tätortsutveckling
- Bostadsbebyggelse, befintlig
- Bostadsbebyggelse, planerad/föreslagen
- Befintliga bebyggelseområden som prioriteras för att förses med kommunalt VA
- Befintliga bebyggelseområden som på längre sikt kan förses med kommunalt VA
- Prioriterat omvandlings-/förtättningsområde
- Utredningsområde
- Verksamhetsområde, befintligt
- Verksamhetsområde, planerat/föreslaget
- Totalförsvarets påverkansområde



Kartutsnitt från kommunens översiktsplan 2010. Utsnittet visar att planområdet ingår i ett befintligt område för bostäder och angränsar till det utpekade Stationsnära läget som är särskilt intressant för förtätning. Svart pil visar planområdets ungefärliga placering.

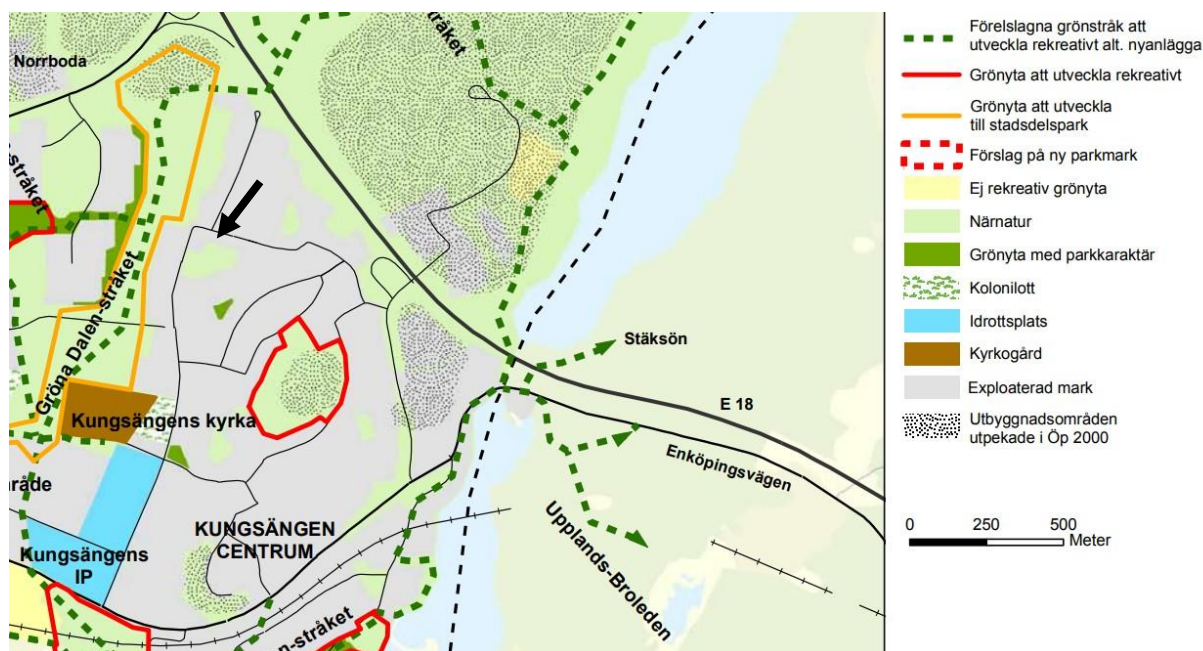
### Fördjupad översiktsplan för Kungsängen

Samhällsbyggnadskontoret har tagit fram ett förslag till fördjupad översiktsplan (FÖP) för Kungsängens tätort. Förslaget var ute på samråd 9 juni – 25 oktober 2020. I planen studeras bland annat hur väg-, gång- och cykelnätet ska utvecklas, var tätorten kan förtätas med bostäder, och hur kommunen kan rustas för ett förändrat klimat. Som huvudsakliga strategier för Kungsängen lyfts bland annat vikten av att utveckla gemensamma mötesplatser och ytor för lek och rekreation för barn. Det aktuella planområdet pekas ut som ett område för bebyggelse av olika slag.

### Grönplan

I kommunens grönplan 2008 framhålls mål som att natur- och kulturvärden ska bevaras och utvecklas samt att människors behov av gröna miljöer ska tillgodoses. Fokus i grönplanen ligger därför delvis på landskapsbild, naturvärden och biologisk mångfald samt sociala värden och rekreation. Utevistelse för människor i olika former pekas ut som ett viktigt socialt värde.

Barn använder de bostadsgröna områdena mest av kommuninvånarna eftersom grönytor utgör unika miljöer för lek, inlärning och utveckling. Gröna skolgårdar behöver därför beaktas i samhällsplaneringen så att barnens hälsa kan främjas samtidigt som de gröna ytorna kan användas i skolundervisningen för att öka kunskapen om och förbättra barnens förståelse för naturen och miljön.



Kartutsnitt från kommunens grönplan 2008. Utsnittet visar att planområdet ingår i område för Närnatur. Svart pil visar planrådets ungefärliga placering.

### Vattenplan

I kommunens VA-plan, antagen 2018-06-13, framgår att planområdet ligger inom verksamhetsområde för dricksvatten, spillvatten och dagvatten. Vid ny exploatering ska ekologiskt och lokalt omhändertagande av dagvatten vara utgångspunkten, exempelvis genom infiltration och växtupptag. Kommunen har ett väl utbyggt system med dagvattendammar för att rena dagvattnet innan det når Mälaren, bland annat Tibbledammen som ligger nedströms planområdet.

### *Trafik- och tillgänglighetsprogram, kommunikationer*

Trafik- och tillgänglighetsprogrammet (2019) är kommunens åtgärdsprogram för arbetet med trafiksäkerhet och tillgänglighetsfrågor. Fortlöpande inventeringar av kommunens primära gång- och cykelstråk ligger till grund för årliga uppdateringar med utvärderingar av genomförda åtgärder och förslag till kommande. I närheten av planområdet i ett program för år 2019, utpekades ett förslag till anläggning av Gång- och cykelväg längs med Skyttens väg och Bygdegårdsvägen.



Kartutsnitt från kommunens Trafik- och tillgänglighetsprogram 2019. Röda linjer visar att gång- och cykelväg planeras i angränsning till planområdet. Svart pil visar planområdets ungefärliga placering.

### *Bostadsförsörjningsprogram*

Kommunens bostadsförsörjningsprogram redovisar ett behov om 400 färdigställda bostäder om året baserat på ett mål om att planera för en befolkningsutveckling till 35 000 invånare år 2030. Av dessa ska cirka hälften finnas i Kungsängen. Planeringen för en ökad bostadsbebyggelse medför ett större behov av förskolor i Kungsängen och planförslaget bidrar till att möta upp detta behov. Planförslaget möjliggör också för uppförande av ett parhus eller generationsboende som kan främja social trygghet.

### *Framtidens förskola och skola*

Kommunen har tagit fram ett ramprogram för Utbildningskontorets verksamhetslokaler (2020). Programmet ska vara ett stöd inför arbetet med nya förskole- och skolprojekt i Upplands-Bro kommun. Programmet omfattar bland annat checklistor och vägledning för behovsanalyser liksom de nyckeltal och ytkrav som ska gälla vid all nybyggnation av förskolor i kommunen. Programmets värdeord är *flexibilitet*, *trygghet* och *barnperspektiv*. Med dessa ord som utgångspunkt har programmet som målsättning att skapa stimulerande lärmiljöer i förskola. I ramprogrammet redovisas nyckeltal och ytbehov för skolbyggnader och gårdar. I programmet används begreppet lokalarea (LOA) som anger den totala lokalytan, det vill säga summan av de rum och utrymmen som till exempel personalrum, arbetsrum, klassrum, avdelningsyta, pausrum, specialsalar, bibliotek, toaletter, matsal, storkök, förråd och korridorer.

Enligt Boverkets rapport "Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö" (2015), är det upp till kommunen att bedöma vad som är tillräckligt stor fria lämplig för lek och utvistelse i planering och prövning. Fria definieras generellt i rapporten som en yta som är avsedd för motion, rekreation, lekplatser, bollplaner samt

andra anläggningar för utevistelse. Friyta inbegriper alltså inte körytor eller uppställningsytor för fordon, utan avser de ytor som barnen har tillgång till för lek och rörelse.

Planförslaget syftar till att göra den befintliga förskoleverksamheten permanent och möjliggöra för att 36 barn ska få plats. I planförslaget har, i dialog med Pärkans Montessoriförskola och fastighetsägaren, hänsyn tagits till nuvarande bebyggelse och förskolans olika funktioner för att se hur en eventuell utbyggnad kan ske. Rapporten ”Utemiljön i Malmö – ett verktyg för planering, utformning och bygglovsgranskning” (2011) av Malmö stad, som grundas på utredningen ”Förskolor i stadsbyggandet, Dialog-pm 2006:2” har därför tillämpats i planarbetet, eftersom rapporten utgår från måttet byggnadsarea BYA (den yta byggnaden upptar på marken) i stället för lokalarea LOA.

I rapporten av Malmö stad belyses utifrån en utvärdering av befintliga förskolor en kritisk gräns på 30m<sup>2</sup> friyta per barn, eftersom kvaliteten på grönytor och redskap blir svårt att upprätthålla då slitaget blir alltför högt om ytan är mindre. Rapporten ligger således till grund för planförslaget avseende beräkning av förskolans utegård, huvudbyggnad och komplementhusens (förrådsbyggnader) sammanlagda mått angett i byggnadsarea så att tillräckligt med utrymme ges till de funktioner som krävs för att förskolan ska kunna bedriva sin verksamhet. Gällande byggnadsarea rekommenderas 200 m<sup>2</sup>/20 barn (en avdelning) som motsvarar 10m<sup>2</sup>/barn. För 4 avdelningar (80 barn) rekommenderas 80 m<sup>2</sup> för uthus (förråd för uteleksaker och löst material, miljöhus, teknikhus), vilket motsvarar 40m<sup>2</sup> för 40 barn. Boverket (2015) rekommenderar däremot 40 m<sup>2</sup> friyta/barn samt att förskolans totala friyta bör vara 3000m<sup>2</sup>.

Program/rapport	Upprättad (år)	Nyckeltal: Yta per barn utomhus	Nyckeltal: Yta per barn/elev inomhus	Totala ytor
<b>Upplands-Bro kommun</b>  Framtidens förskola och skola	2020	Minst: 30 m <sup>2</sup>  Mål: 35 m <sup>2</sup>	Verksamhetsyta (LOA): 10m <sup>2</sup>	Tomt: 60 barn - 2500m <sup>2</sup> 30 barn - 1250 m <sup>2</sup> 10 barn - 417 m <sup>2</sup>
<b>Malmö</b>  Utemiljö vid förskolor i Malmö – ett verktyg för planering, utformning och bygglovsgranskning	2011	Minst: 30 m <sup>2</sup>  Mål: 40 m <sup>2</sup>	Huvudbyggnad för 80 barn (4 avdelningar), med en envåningsbyggnad på 850 m <sup>2</sup> (BYA)  40 barn (2 avd.) - 425 m <sup>2</sup> (BYA)	Samlad friyta: 2000 m <sup>2</sup>
<b>Boverket</b>  Gör plats för barn och unga	2015	40 m <sup>2</sup>	-	Total friyta: 3000 m <sup>2</sup>

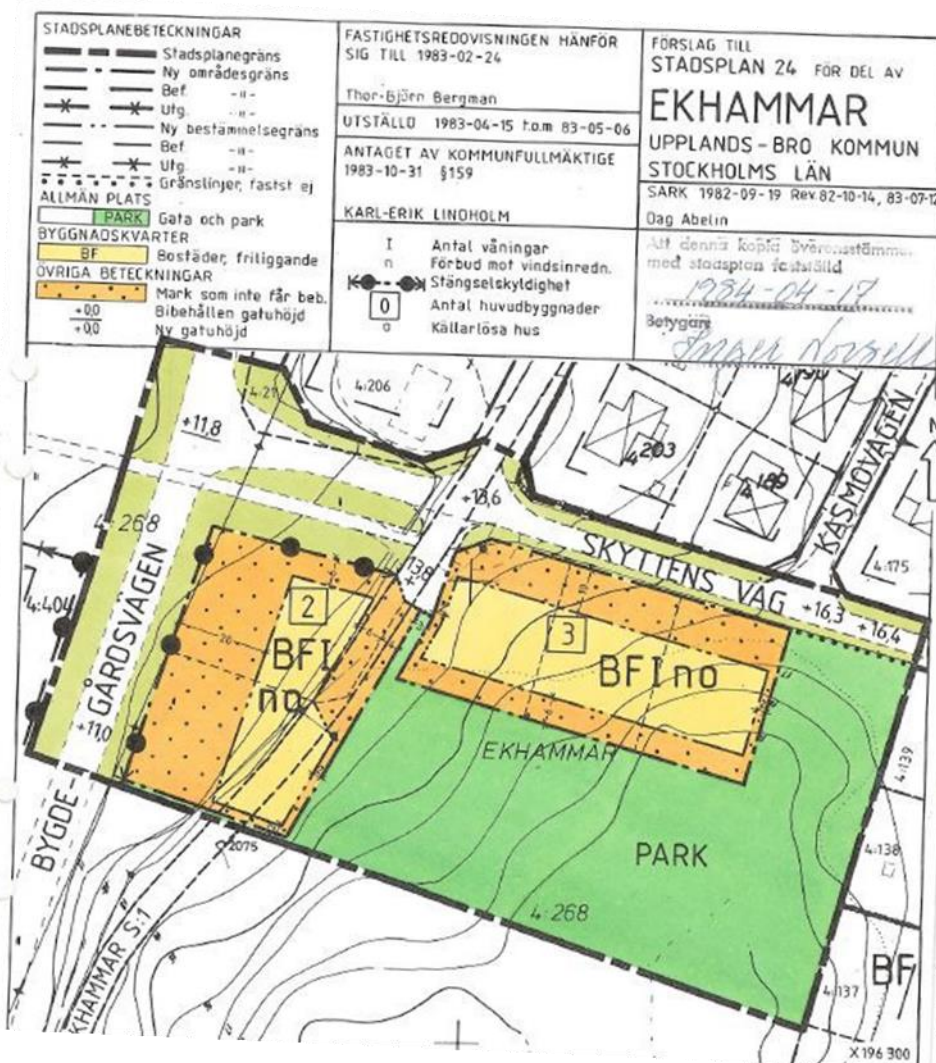
Tabell 1. Sammanställning av nyckeltal



### Detaljplaner och förordnanden

För planområdet gäller huvudsakligen Stadsplan 24 för del av Ekhammar, fastställd 1984-04-17 samt Byggnadsplan för fastigheterna Ekhammar 4:1, Kyrkbyn 2:1 m.fl. fastställd 1968-02-23. Fastigheten Ekhammar 4:405 är i Stadsplan 24 planerad för friliggande bostäder. Byggnaden får uppföras med högst en våning. Huvudbyggnaden får inte uppta större bruttoarea än 160 kvadratmeter och uthus inte större bruttoarea än 50 kvadratmeter. Vind får inte inredas och källare inte uppföras.

Söder om fastighet 4:405 ligger fastigheten Ekhammar 4:269 som är allmän platsmark planlagd som park i Stadsplan 24 och i Byggnadsplan för fastigheterna Ekhammar 4:1, Kyrkbyn 2:1 m.fl. planlagd som park/plantering. Upplands-Bro kommun äger parkmarken. När den nya detaljplanen vunnit laga kraft upphör de delar av de äldre planerna som ingår i planområdet att gälla. Övriga delar av byggnadsplanen och stadsplanen fortsätter att gälla som tidigare.



Utsnitt av gällande stadsplan 24 (plannummer 8201), fastställt år 1984-04-17.



Utsnitt av kommunens planmosaik som visar underliggande gällande Byggnadsplan för fastigheterna Ekhammar 4:1, Kyrkbyn 2:1 mfl. (plannummer 6702). Svartstreckad linje visar detaljplaneförslagets ungefärliga avgränsning.

OMRÅDESBETECKNINGAR	
ALLMÄN PLATS	
VÄG TORG PARKERING	
PARK PLANTERING	
BYGGNADSKVARTER	
A	OMRÅDE FÖR ALLMÄNT ÄNDAMÅL
B	BOSTADSÄNDAMÅL
H	HANDELSÄNDAMÅL
TmH	MOTELL
Jm	SMÅINDUSTRIÄNDAMÅL
Bj	SMÅINDUSTRI- OCH BOSTADSÄNDAMÅL
Tm	MOTORTRAFIKÄNDAMÅL
G	GARAGEÄNDAMÅL

Teckenförklaring till underliggande gällande Byggnadsplan (nr 6702)

## Förutsättningar och planförslag

### Natur

#### Mark och vegetation

##### Nuläge

Planområdet omfattar mark ianspråktagen för förskolan och förskolegården. Delen som omfattas av fastighet 4:405 är huvudsakligen plan och delen som omfattas av fastighet 4:269 stiger i sydöstlig riktning. Planområdet avgränsas i norr av Skyttens väg och i söder av naturmark som är bevuxet med gräs, sly och träd av varierande ålder och tjocklek. I öster och söder angränsar området till bebyggelser och trädgårdar.

Området (fastighet 4:269) söder om förskolan har ett påtagligt naturvärde klass 3 enligt kommunens SIS-standard. Värden är knutna till de äldre tallarna som har en ålder på ca 150 år och bedöms viktiga att bevara för att de är ovanliga. De behövs för att behålla den biologiska mångfalden i kommunen. Naturområden som ingår i klass 3 kan dock kompenseras om de skadas genom exempelvis återplantering. I och med att tallarna kan återplanteras så görs bedömningen att dessa naturvärden har möjlighet att kompenseras även om det tar lång tid för tallarna växa.

Baserat på att de flesta tallar kommer att bevaras genom skyddsbestämmelse i planförslaget, och att den föreslagna förskolegården till största del motsvarar den befintliga gårdens utbredning bedöms naturvärdena både inom och omkring planområdet inte påverkas negativt.





Figur 3. Illustration på planområdets avgränsning (mörkröd streckad linje) i relation till skogsbacken (orange-markerat) som är utpekad Naturvärdesobjekt enligt SIS-standarden. Skogsbacken har gammal högvuxen tall och ek i väst.



Foto 1. Vy väster om planområdet, fastighet 4:409 och 4:408 (LSS-boendet).



Foto 2. Förskolegården (vy mot syd).





Foto 3. Förskolegården (vy mot sydöst).

### Förslag

Det är möjligt att utöka och/eller behålla den befintliga gården söderut utan att det få stor påverkan på ekologiska värden om de flesta av de äldre träden får stå kvar. Under planarbetet har därför värdefulla träd pekats ut av kommunens ekolog och mätts in. 16 stycken av de värdefulla träden (totalt 18st träd) skyddas med bestämmelsen (n<sub>3</sub>) Tall med stamdiameter 0,4 meter och illustrerade på plankartan får endast fällas om trädet är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk. Vid fällning av träd ska återplantering ske. Även bestämmelsen (a<sub>1</sub>) Marklov krävs för att fälla träd som omfattas av bestämmelsen (n<sub>3</sub>), används i syfte för att skydda träden. Inom den ”södra delen” av korsmarken på plankartan ska således dessa bestämmelser (n<sub>3</sub> och a<sub>1</sub>) komplettera varandra. Det finns däremot inom den ”norra delen” av korsmarken två träd som får fällas, och för att tydliggöra detta finns inte dessa bestämmelser (n<sub>3</sub> och a<sub>1</sub>) inom denna egenskapsyta. Träden som ska bevaras är illustrerade med grön färg på plankartan.

För att förskolans huvudbyggnad ska kunna byggas ut på ett lämpligt sätt så kommer två av tallarna kommer troligtvis behöva fällas. I detta fall bedöms detta vara acceptabelt eftersom utbyggnaden av förskoleverksamheten behöver kunna utformas och placeras på sådant sätt inom planområdet så att krav på dagsljusinsläpp och rekommenderad inomhusyta (enligt tabell 1) kan tillgodoses. Barnens hälsa riskeras att påverkas negativt om utbyggnaden blir för djup (bred) eftersom för djupa byggnader medför svårigheter att uppfylla krav dagsljusinsläpp.

I och med att majoriteten av tallarna sparas med skyddsbestämmelse och kan återplanteras så görs bedömningen att dessa naturvärden har möjlighet att kompenseras även om det tar lång tid för tallarna växa och nå motsvarande höjd. Planförslaget bedöms därmed inte påverka naturvärdena på ett betydande negativt sätt.



Foto 4. Förskolegården (vy mot sydväst).

### *Landskaps- och stadsbild*

#### **Nuläge**

Karaktären i området är småskalig med en blandning av hustyper. Sadeltak och varierande ljusa kulörer på fasaderna kännetecknar villabebyggelsen. De privata villatomterna med storlek runt 1000 m<sup>2</sup> är nästan helt avskilda från gaturummet i och med den omgivande naturen. Området är plant förutom den skogsklädda kullen (söder om fastighet 4:405) vars låglutande höjdrygg sträcker sig i sydöstlig riktning. Direkt norr om planområdet längs med Västra Rydsvägens västra sida i nordlig riktning mot E18, finns ett verksamhetsområde beläget, delvis bestående av större utbredande huskroppar. Västerut om planområdet sträcker sig Gröna dalens öppna och grönskande landskap i nord-sydlig riktning.

#### **Förslag**

Landskaps- och stadsbilden ska inte påverkas av planen. En del av naturområdet söder om fastigheten ska användas till förskolegård men den naturliga karaktären i det här området kommer att bevaras om häckar och träd får finnas kvar. Majoriteten av tallarna får därtill inte fällas. I planen används korsmark för att medge att marken endast får bebyggas med lekstugor, gung- och klätterställning och dylik lekutrustning. Detta för att befintliga lekelement ska få finnas kvar.

Gaturummets karaktär av Skyttens väg bibehålls genom att planbestämmelsen (prickmark) reglerar att bebyggelsen inom planområdet hålls på samma avstånd till vägen som angränsande bebyggelse. Utformning av ny bebyggelse regleras att anpassas till områdets karaktär och förutsättningar genom planbestämmelserna högsta nockhöjd är 5,6 meter för huvudbyggnad, (e<sub>1</sub>) högsta nockhöjd för komplementbyggnad är 3,0 meter, samt (f<sub>3</sub>) endast en- och tvåbostadshus får finnas. Planerad tillbyggnad av förskolan söder om den befintliga huvudbyggnaden föreslås att anläggas med en vegetationsklädd takyta – bestämmelse (f<sub>4</sub>), för att smälta samman med den skogsklädda slänten inom planområdets södra del samt omkringliggande vegetation. Framtagandet av denna nya detaljplan har även utformats med hänsyn till befintlig bebyggelses omfattning på nuvarande fastighet Ekhammar 4:405.





Foto 5. Förskolan (Vy från Skyttens väg).



Foto 6. Vy mot den allmänna passagen till naturområdet (skogklädda kullen).

### *Rekreation och friluftsliv*

#### **Nuläge**

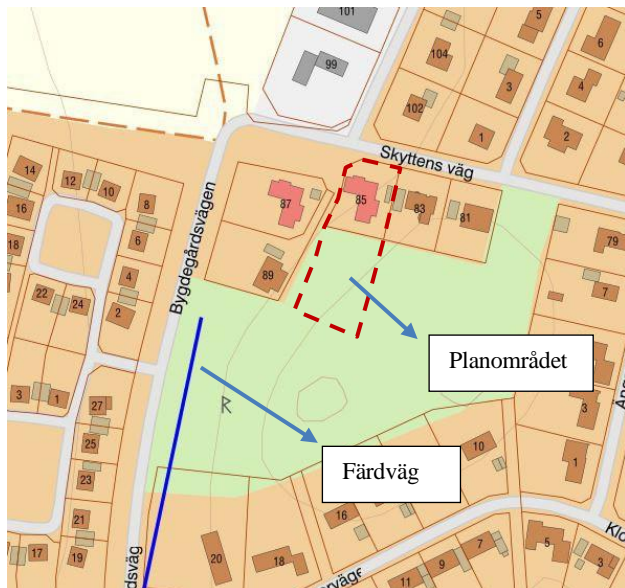
Ett mindre naturområde (den skogklädda kullen, - planlagd som park i gällande plan) finns beläget direkt söder om fastigheten. Friluftsområdet Lillsjön samt Lillsjötoppen ligger inom 2 km avstånd från fastigheten med exempelvis kanotuthyrning, grillplatser och minigolf. Gröna dalen med kommunens idrottsanläggning ligger ungefär 500 meter norr om planområdet. Där ligger även en lekplats.



## Fornlämningar

### Nuläge

Det finns en fornlämning i närheten av planområdet (Lämningstyp är färdväg - Västra Rydsvägen) men den ska inte påverkas av planen. Vägen var tidigare häradsvägen till Västra Ryd. En arkeologisk utredning utfördes 2018 (Länsstyrelsen, dnr 431-11327-2018) då det bedömdes att vägen inte är en fornlämning med skydd enligt 2 kapitlet kulturminneslagen.



Figur 4. Lämningstyp är färdväg - Västra Rydsvägen. Mörkröd streckad linje redovisar planområdets ungefärliga avgränsning.

## Geologi/Geotekniska förhållanden

### Nuläge

Planområdet består av två olika topografiskt och karaktärsmissigt definierade områden. Nuvarande fastighet 4:405 är i huvudsak flack bestående av olika gårdsytor samt befintlig bebyggelse. Vid gränsen mot den skogsklädda parkmarken börjar planområdets låglänta stigning (slänt) i sydöstlig riktning. Enligt SGU:s jordartskarta består planområdet av glacial lera, berg och ett ytlager av morän, samt jordarten lera-silt. Lera bedöms generellt för att ha låg genomsläpplighet av vatten medan morän ovan berg har medelhög genomsläpplighet.



Figur 5. Utsnitt på jordartskarta från SGU (Sveriges geologiska undersökning). Svartstreckad linje visar planområdets ungefärliga avgränsning.



Figur 6. Utsnitt på jorddjupsmodell från kartvisningstjänsten gis.sgi.se/rasskrederosion - avseende ras, skred och erosion som tagits fram i samarbete med 8st myndigheter; Statens geotekniska institut (SGI), Sveriges geologiska undersökning (SGU), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Skogsstyrelsen, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Lantmäteriet (LM) och Havs- och vattenmyndigheten och Sjöfartsverket. Det uppskattade jorddjupet är 3-5 meter där byggrätt ges inom planområdet och 0 meter längre sydöst inom planområdet. Svart pil visar planområdets ungefärliga placering.

Bjerking har i ett Geotekniskt PM undersökt zonen kring slänten och det mer plana området där tillbyggnad av förskola och bostad föreslås. I utredningen beskrivs att marken i området huvudsakligen består av morän som i undersökta punkter har en mäktighet mellan cirka 0,6 – 4,6 m. Djup till berg varierar mellan ca 0,5 – 4,8 m. Jordlagerföljden består generellt överst av ett lager fyllning överlagrandes friktionsjord vilandes på berg. Under markytan har bergets översta yta påträffats mellan ca 0,5 – 4,8 m. Fyllningens innehåll utgörs av sand, grus och lera. Kohesionsjord har endast identifierats i en punkt som där består av 0,5 meter torrskorpelera. Torrskorpeleran noterades innehålla finsand och silt och närmst markytan även humusjord. Friktionsjorden utgörs av morän med en mäktighet som i undersökta punkter varierar mellan ca 0,5 – 4,8m. Friktionsjorden definieras som medelfast till fast. I upptagna skruvprover har friktionsjorden bedömts utgöras av siltig och sandig morän. Berget har inte undersökts närmare men bedöms som homogent utifrån utförda jordbergsonderingar ner i berg. I den punkt som befinner sig längst bort från slänten identifierades cirka 0,5m torrskorpelera. Det existerande lerskiktet är begränsat och har en mycket fast beskaffenhet, därmed benämningen torrskorpelera.

#### *Grundvatten*

I Geotekniskt PM beskriver Bjerking fortsättningsvis att inom det undersökta området förekommer grundvatten djupare ner i friktionsjorden utmed bergets överyta och i sprickor i berg. Mindre lokala grundvattenytor kan även förekomma i lokala lågpunkter utmed bergets överyta.

#### *Förorenad mark*

Inom eller i planområdets omgivning finns inga kända föroreningar. Del av planområdet har tidigare använts för bostadsändamål och resterande del består av natur- och skogsmark. Sammantaget bedöms detta som att det inte bedrivits verksamhet inom området som kunnat föranleda markföroreningar.

## Bebyggelseområden

### Befintlig bebyggelse

#### Nuläge

Befintlig bebyggelse i närområdet består i huvudsak av friliggande villor och till viss del av kedjehus i 70- och 80-tals anda. Norr om fastigheten, väster om Västra Rydsvägen finns ett verksamhetsområde. Den befintliga bebyggelsen på fastigheten 4:405 är idag en friliggande villa (huvudbyggnad på 220 m<sup>2</sup> byggnadsarea) som används till förskoleverksamhet samt med tillhörande mindre komplementbyggnader (förråd och lekstuga) på en sammanlagd byggnadsarea på cirka 30 m<sup>2</sup>.

### Övergripande disposition

Detaljplanen föreslår att den huvudsakliga användningen blir (S<sub>1</sub>) – Förskola, för att stämma överens med nuvarande användning som förskoleverksamhet och att användningen (B) – Bostäder, fortsättningsvis kommer vara kvar. Förskola och bostad får emellertid inte förekomma samtidigt inom planområdet. Genom att planen möjliggör för två olika användningar (ändamål) medger planen en viss flexibilitet inför framtiden vilket är bra sett utifrån ett hållbarhetsperspektiv, om exempelvis förskoleverksamheten upphör. Den totala byggrätten för förskolan föreslås till 390m<sup>2</sup> byggnadsarea (BYA) för att förskoleverksamheten ska kunna ge plats för 36 barn. Byggrätten för ändamålet bostäder föreslås till 250m<sup>2</sup> byggnadsarea (BYA).

### Utformning

I detaljplanen har bestämmelser för bebyggelsens omfattning och utformning lagts till för både ändamålet förskola och bostäder. Höjden för bebyggelsen justeras till att stämma överens med befintliga förhållanden, med reglering om en högsta nockhöjd för huvudbyggnad (5,6 m) och för komplementbyggnad/förråd (3,0 m). Denna reglering begränsar även byggrätten genom att byggnaderna endast kan uppföras i en våning med syftet att samspela med omgivande bebyggelse. För att bevara områdets särprägel regleras utformningen genom bestämmelserna (f<sub>1</sub>) fasad ska utformas av trä och (f<sub>2</sub>) tak ska utformas med sadeltak samt bestämmelse om största tillåten takvinkel. Likaså behålls de ursprungliga bestämmelserna från stadsplanen om att vind inte får inredas (v<sub>2</sub>) och (b<sub>1</sub>) källare får inte finnas.

Om bullerskärm behöver uppföras vid nybyggnation eller behov, bör utformningen samspela med omgivningen så att en god helhetsverkan kan främjas. Trä kan vara ett lämpligt material. Därmed ska byggnadsmaterial för tak och fasad som utgörs av plast, koppar och zink undvikas.

### Verksamhet

#### Nuläge

Fastigheten (4:405) är cirka 900m<sup>2</sup> stor där den norra delen (intill Skyttens väg) nyttjats till 3 bilparkeringsplatser varav en är avsedd för rörelseförhindrade. Här finns även utrymme för cykelparkering/ställ samt avfallshantering. Den del av parken som nyttjats till förskolegård är idag cirka 700m<sup>2</sup> stor. Idag finns 25 barn inskrivna på förskolan och för att det ska bli ekonomiskt lönsamt för verksamheten att växa/utökas behöver utrymme ges till 36 barn.

### Ny bebyggelse, verksamheter, friyta

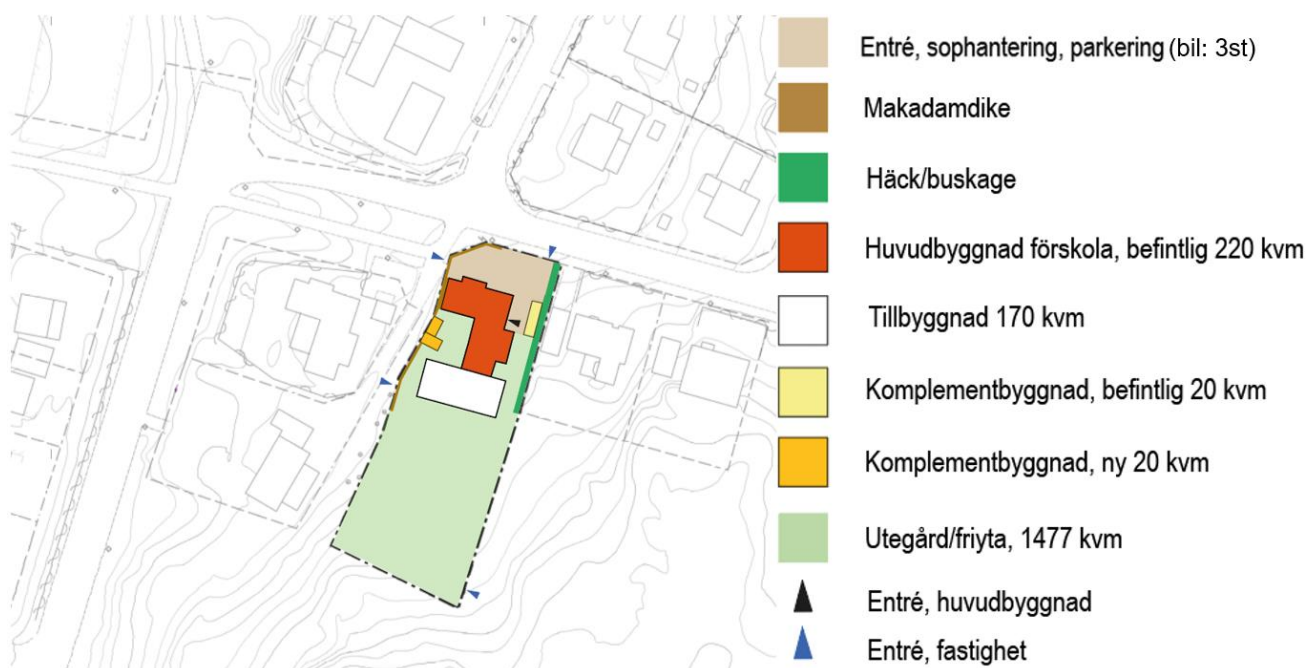
#### Förslag

Detaljplaneförslaget har arbetats fram med hjälp av nyckeltalen från Upplands-Bro kommuns ramprogram (2020), Utemiljön vid förskolor i Malmö – ett verktyg för planering, utformning och bygglovsgranskning (2011) och Boverkets vägledning (2015), sammanställda i tabellen nedan. Detaljplanen ger möjlighet att uppföra en förskolegård på cirka 1477 m<sup>2</sup> om utbyggnad och utformning exempelvis sker enligt figur 7 på nästa sida, vilket ger ca 40 m<sup>2</sup> friyta per barn.

Bedömningen är att antalet barn i förhållande till yta för utevistelse är acceptabel eftersom förskolan också kan nyttja den skogklädda kullen precis söder om förskolans utegård samt Gröna dalen med kommunens idrottsanläggning och lekplats beläget inom 400 meters räckvidd. Området som medger byggrätt har utökats, genom att denna gräns har flyttats 3,5 meter söderut från nuvarande fastighetsgräns för Ekhammar 4:405. Detta för att förskolans tillbyggnad ska kunna utformas och placeras på sådant sätt inom området för byggrätt så att tillräckligt med dagsljusinsläpp och inomhusyta (enligt tabell 1) kan tillgodoses. Barnens hälsa riskeras att påverkas negativt om utbyggnaden blir för djup (bred) eftersom för djupa byggnader medför svårigheter med att uppfylla krav på dagsljusinsläpp.

Del av förskolemiljö	Befintlig	Förslag
Huvudbyggnad, BYA (m <sup>2</sup> )	220	390
Komplementbyggnader, BYA (m <sup>2</sup> )	30	40
Parkering bil (antal)	3st	3st
Framsida: friyta/övrigt 70 m <sup>2</sup> (antal och m <sup>2</sup> )	-	Bilparkeringsplats (3st), och cykelparkering (5st)

Tabell 2.



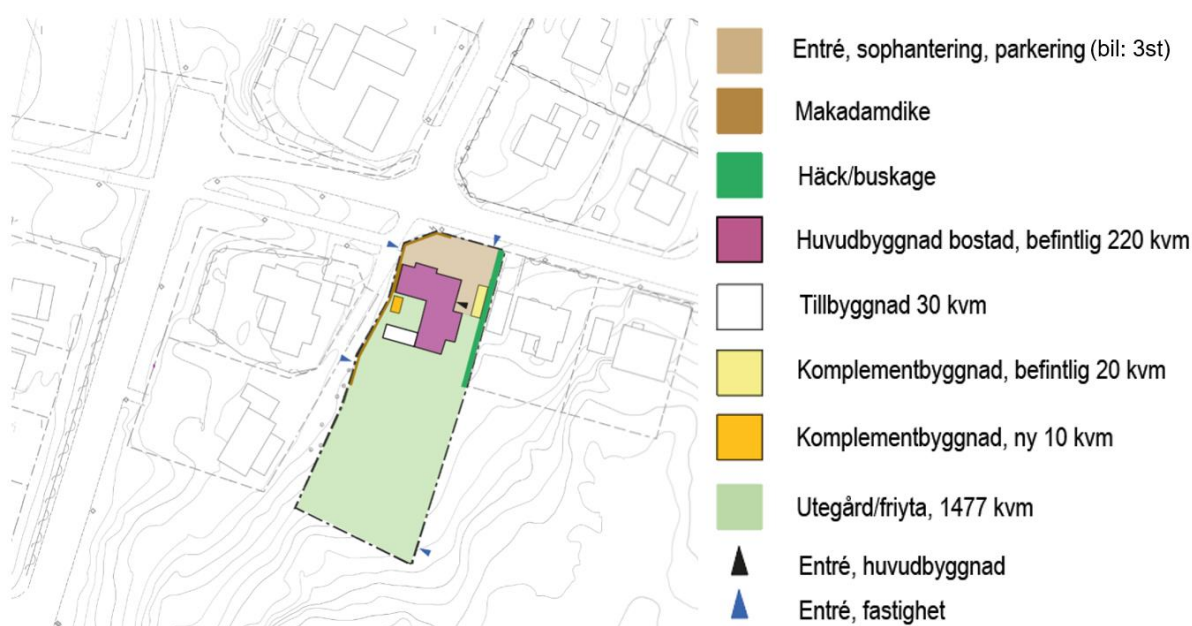
Figur 7. Exempel på en tematisk översiktlig utformning av förskoleverksamhetens olika funktioner (ytor).

Planförslag (tematisk)	Yta/barn (36 barn)
Friyta 1477 m <sup>2</sup>	Cirka 41 m <sup>2</sup>

Tabell 3.

### Ny bebyggelse, bostäder

Möjlighet att utöka byggrätten för bostadsbebyggelse med 30m<sup>2</sup> jämfört med befintlig huvudbyggnad på 220 m<sup>2</sup> har bedömts som lämplig i och med att planområdesavgränsningens storlek -som i första hand är anpassad efter förskoleverksamhet, samtidigt möjliggör för en större bostadstomt. I detta fall kan exempelvis ett parhus uppföras eller en tillbyggnad på 30m<sup>2</sup> för att skapa förutsättningar för ett generationsboende. För att inget flerbostadshus ska kunna uppföras används bestämmelsen (f<sub>3</sub>) endast en- och tvåbostadshus samt (v<sub>1</sub>) endast två bostäder får finnas. Uppförandet av bostadsbebyggelse är begränsad till det egenskapsområdet inom plankartan som motsvarar planbestämmelse (e<sub>4</sub>).



Figur 8. Exempel på en tematisk översiktlig utformning för tillbyggnad avseende bostadsändamål.

### Offentlig service och kommersiell service

#### Nuläge

Kungsängens centrum befinner sig på 10–15 minuters promenadavstånd från planområdet. I centrum finns det mesta inom kommersiell handel med exempelvis matbutik, apotek och restauranger. Det finns även tillgång vårdcentral, kommunal service, kyrka samt utbildning i närheten av centrum.

### Trafik och kommunikationer

#### Trafikmängd och vägnät

#### Nuläge

De senast uppmätta trafikflödena hos Upplands-Bro kommun (2022-01-11) visar att medelvärdet för ingående och utgåendetrafik i ÅDT (årsmedelsdygnstrafik) på Skyttens väg uppgår till 518 fordon och Bydegårdsvägen till 445 fordon. Detta pekar på låga trafikflöden i området. Majoriteten av barnen som finns skrivna på förskolan bor i närheten av området på gångavstånd vilket innebär att det är få föräldrar som använder bil för att hämta och lämna barnen. I nuläget är det cirka 13 bilar som angör förskoleverksamheten (totalt 26 bilflöden för både lämning och hämtning) samt en av förskolepersonalen som använder bil.



Trafikflöden	Skyttens väg	Bygdegårdsvägen
Trafikmängd (antal fordon per dygn) ingående fordon	526	456
Trafikmängd (antal fordon per dygn) utgående fordon	510	434
Trafikmängd total summa av ingående och utgående fordon	1036	891
Trafikmängd (antal fordon per dygn) medelvärde	518	445

Tabell 4.1 visar trafikflöden och medelvärdet för ingående och utgåendetrafik i ÅDT (årsmedelsdygnstrafik).

Skyltad hastighet	Skyttens väg	Bygdegårdsvägen
Skyltad hastighet (km/h)	30	40

Tabell 5.

### Förslag

Uppskattat antal bilar som tillkommer vid en utökning av förskoleverksamheten till 36 barn är cirka 8 bilar. Det innebär att det totala antalet bilrörelser (flöden), under dagen blir cirka 16 flöden baserat på att både lämning och hämtning sker. Ökningen av bilflöden är således försumbar.

Gällande bilflöden för bostadsändamål så är ökningen av bilflöden mindre jämfört med planerad förskoleverksamhet i och med att inget flerbostadshus kan uppföras.

### Gatunät, parkering, utfarter

#### Nuläge

Planområdet angörs idag från Skyttens väg. Personalens parkeringsbehov tillgodoses på fastigheten (4:405) och parkeringsplatserna nyttjas även för hämtning/lämning av barn. I det allmänna gaturummet direkt väster om planområdet (planlagt som väg/park i gällande Stadsplan 24) sker angöring till de intilliggande fastigheterna 4:408 (LSS boende) och fastighet 4:409. I dagsläget har både förskolan och LSS boendet tre parkeringsplatser vardera. Parkering och lämning/hämtning av barn sker också i detta allmänna gaturum samt på en vägficka intill Skyttens väg med hjälp av med ett s.k. tillfälligt tillstånd från kommunen (Lokal Trafikföreskrift). Tillståndet har slutat gälla år 2019 och det innebär att det behöver ansökas om ett nytt tillstånd.



Foto 7. Förskolans 3 parkeringsplatser, vy över planområdets norra del, närmast gatan (Skyttens väg).





Foto 8. LSS-boendets 3 parkeringsplatser och del av det allmänna gaturummet, väster om planområdet.

### **Förslag**

#### *Ändamålet förskola*

Om tomten inte rymmer både parkeringsytor och friytor för barn, ska enligt PBL 8 kap 9§ i första hand friyta anordnas. Ytan inom planområdets norra del är begränsad och ska möjliggöra för angöring- och varumottagning, parkering för bil och cykel samt avfallshantering.

Nuvarande hårdgjorda yta för bilparkering föreslås att behållas (se foto 7) vilket ger 3 stycken bilparkeringsplatser varvid en av dessa är för rörelsehindrade. Det finns även plats att förlägga minst 5 stycken cykelparkeringar direkt väster om bilparkeringsplatserna.

I och med att ett makadamdike för dagvattenhantering behöver anläggas längs med denna nordvästra planområdesgräns så är det lämpligt att ytan används till cykelparkering och inte bilparkering. Förskoleverksamheten har främst behov utav plats för vårdnadshavares lämning och hämtning av barn vilket föreslås att ske på samma sätt i det allmänna gaturummet längs med Skyttens väg. Förslagsvis anläggs en parkeringsficka som möjliggör för tidsbegränsad parkering. En ny ansökan om tillstånd för att kunna använda en tidsbegränsad parkeringsficka på Skyttens väg behöver skickas till kommunen av förskoleverksamheten.

#### *Ändamålet bostad*

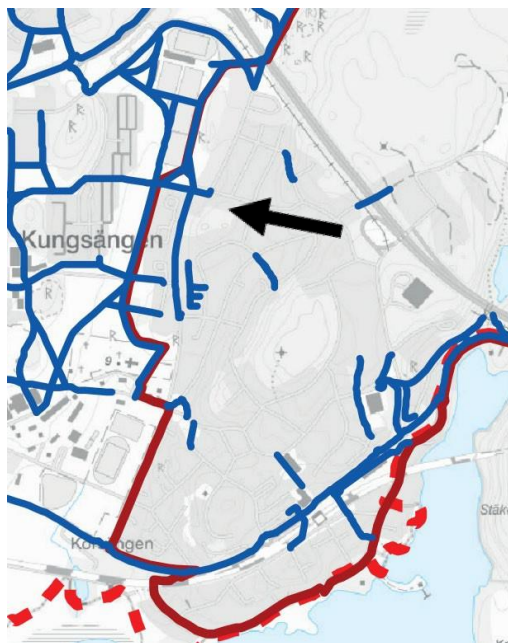
I Upplands-Bro kommun gäller parkeringstalet 2 bilparkeringsplatser för småbostadshus inom zon B. Detaljplaneförslaget tillhör zon B då de ligger mellan 600-1200 m från Kungsängens järnvägsstation. Nuvarande hårdgjorda yta för bilparkering föreslås således att behållas (se foto 7) vilket ger 3 stycken bilparkeringsplatser varvid en av dessa är för rörelsehindrade. Det finns även plats att förlägga minst 5 stycken cykelparkeringar direkt väster om bilparkeringsplatserna.

### **Gång-, cykel- och mopedtrafik**

#### **Nuläge**

I kommunens Gång- och cykelplan med åtgärdsförslag är Bygdegårdsvägen prioriterad för utbyggnad för att binda ihop Brunna med Kungsängens centrum och blivande byggprojekt ”Korsängen”.

Gång- och cykelstråket är planerat till den västra sidan av Bygdegårdsvägen inom vägområdet i befintlig plan. Gång- och cykeltrafik till planområdet kan i nuläget ske via Skyttens väg.



Figur 9. Utsnitt från Upplands-Bro kommun Gång- och cykelplan. Svart pil visar planområdets ungefärliga placering.

### Kollektivtrafik

#### Nuläge

Närmaste hållplats för busslinjetrafik ligger vid korsningen Bygdegårdsvägen/Tvärvägen cirka 450 m från planområdet och trafikeras av bussar med kvartstrafik. Pendeltåg avgår med kvartstrafik från centrala Kungsängen till Stockholm, ca 1,5 km från planområdet.

### Störningar och risker

#### Buller

#### Nuläge

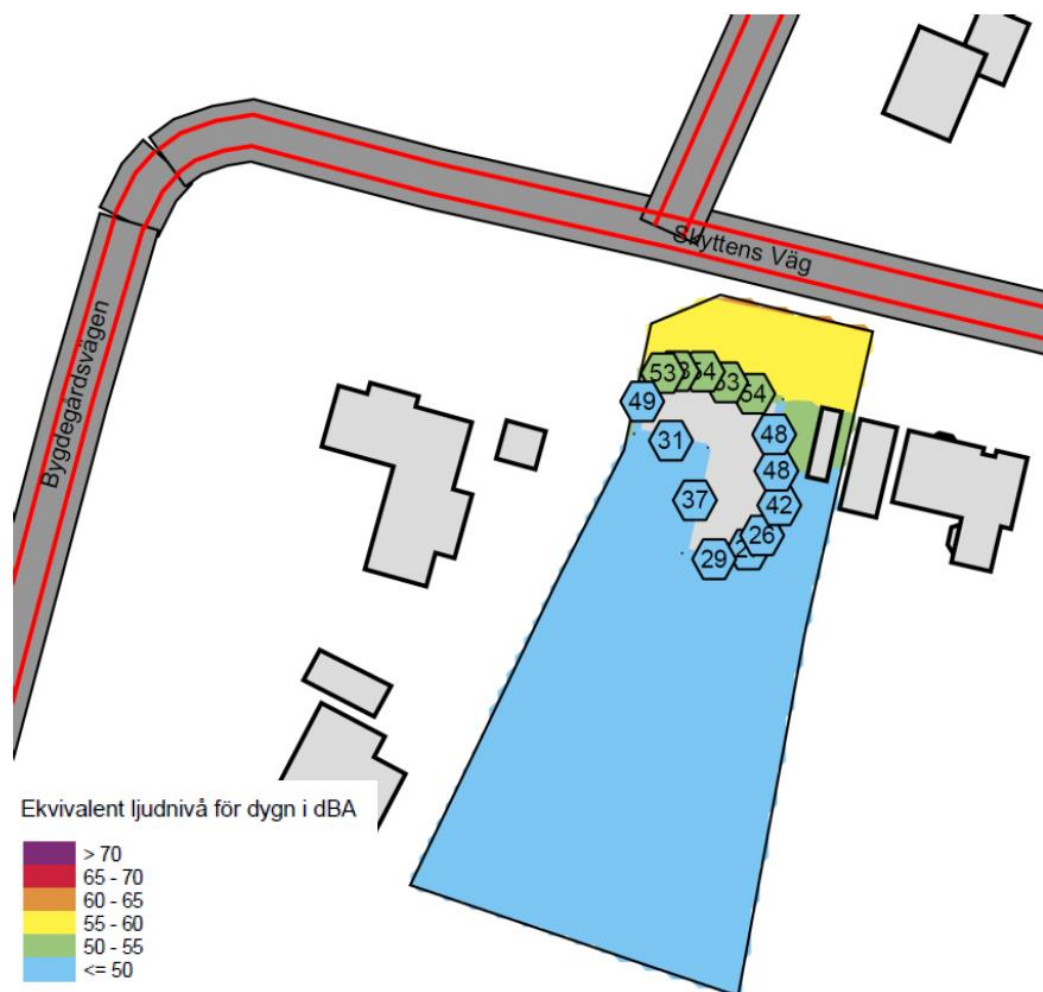
Senast uppmätta trafikflöden hos Upplands-Bro kommun (2022-01-11) finns redovisade i tabell 4.2 nedan, visar på ett lågt trafikflöde i området.

Trafikflöden	Skyttens väg	Bygdegårdsvägen
Trafikmängd (antal fordon per dygn) ingående fordon	526	456
Trafikmängd (antal fordon per dygn) utgående fordon	510	434
Trafikmängd total summa av ingående och utgående fordon	1036	891
Trafikmängd (antal fordon per dygn) medelvärde	518	445

Tabell 4.2 visar trafikflöden och medelvärdet för ingående och utgåendetraffic i ÅDT (årsmedelsdygnstrafik)

Majoriteten av barnen som finns skrivna på förskolan bor på gångavstånd till planområdet, vilket innebär att det är få vårdnadshavare som använder bil för att lämna och hämta barn. I nuläget är det cirka 13 bilar som angör förskoleverksamheten (totalt trafikflöde 26st för ingående och utgående) samt en av förskolepersonalen som använder bil. Det uppskattade antalet bilrörelser som tillkommer vid en utökning av förskoleverksamheten är 8. Förutsatt att både lämning och hämtning sker under ett dygn blir det totala tillkommande flödet en ökning med 16 bilrörelser. Tanken är att ytterligare anställd förskolepersonal inte ska åka bil till förskoleverksamheten. Denna ökning av bilflöden är således försumbar.

En platsspecifik bullerutredning har tagits fram av Structor Akustik för att undersöka om trafiken på vägarna omkring planområdet orsakar bullerbullerstörningar. Bullerutredningen har genomförts med utgångspunkt i de uppmätta trafikflödena ovan i tabell 4.2 som sedan beräknats med Trafikverkets uppräkningsmetod EVA i enlighet med Trafikverkets anvisningar till år 2040. Resultatet visas nedan i följande figurer 10a och 10b, och resultatet diskuteras på sidan efter med utgångspunkt i de bullerriktvärden som tillämpas som bedömningsgrund för detaljplanen. Gällande bostadsändamål tillämpas regeringens proposition benämnd ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” (prop. 1996/97:53), och för ändamålet förskola tillämpas Naturvårdsverkets riktlinjer från år 2017.



Figur 10a) av Structor Akustik. Utdrag från genomförd bullerutredning av Structor Akustik, ekvivalent ljudnivå.



Figur 10b) av Structor Akustik. Utdrag från genomförd bullerutredning av Structor Akustik, maximal ljudnivå.



## Riktvärden för buller

### Ändamålet bostäder

Detaljplanearbetet påbörjades före år 2015. Det innebär att riktvärden för trafikbuller som riksdagen fastslagit i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 tillämpas som bedömningsgrund. Med andra ord regeringens proposition benämnd "Infrastrukturinriktning för framtida transporter" (prop. 1996/97:53).

I propositionen anges följande om buller; "Riktvärdena är inga rättsligt bindande normer, utan skall vara vägledande för bedömningar med hänsyn till lokala faktorer och särskilda omständigheter i det enskilda fallet." Regeringen menar således att dessa riktvärden för buller bör ses som långsiktiga mål.

Riktvärdena nedan i figur 11 och 12, bör således inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation och/eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur, så långt det är tekniskt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan sänkas till nivåerna i figur 11 och 12 ska fokus riktas på att inomhusvärdena inte överskrids. I samma proposition belyses även att vid komplettering och utbyggnad av befintlig bebyggelse i städernas mer tätbebyggda delar kan en god ljudmiljö uppnås genom att en tyst sida skapas i bebyggelsen – således underskrids riktvärdena i tabell 10 (riktvärden för utomhusbuller och för maximalnivåer på uteplatser).

30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus för dygn
45 dB(A) maximalnivå inomhus
55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad för dygn
70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Figur 11. Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

Utrymme	Högsta trafikbullernivå (dBA frifält)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus (frifältsvärde)		
vid fasad	55	-
på uteplats		70 <sup>b)</sup>

a) Bör inte överskridas med mer än 10 dBA fem ggr/ timme kl. 06:00-22:00

Figur 12. Riktvärden för buller från spårtrafik och vägar vid nybyggnation av bostäder och infrastruktur. Tabell av Structor Akustik som motsvarar Infrastrukturpropositionen 1996/97:53.

I och med att propositionen 1996/97:53 inte har några riktvärden för maximal ljudnivå gällande bullernivåer för fasad, så finns inga sådana riktvärden att efterfölja i detta detaljplaneförslag. Gällande ekvivalent ljudnivå så klaras riktvärdena för den befintliga huvudbyggnaden vid fasad. Maximal ljudnivå för uteplats klaras i och med att hela det södra planområdet (området söder om befintliga byggnader) är planerad att användas som uteplats.

### Ändamålet förskola

Naturvårdsverkets riktvärden från år 2017 för buller från väg och spårtrafik vid nybyggnation av skola/förskola är angivna nedan i tabellen nedan och används som bedömningsgrund för detaljplanen. I och med att den befintliga stadsplanen för fastigheten endast tillåter Bostadsändamål och inte Förskoleverksamhet så tillämpas riktvärden för ny skolgård i denna nya detaljplan. I tabellen nedan visas Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård/förskolegård vid nybyggnation av skola/förskola,

motsvarande riktvärden för buller från väg- och spårtrafik för ny skolgård (frifältsvärde):

<i>Del av skolgård</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)</i>	<i>Maximal ljudnivå (dBA, Fast)</i>
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 <sup>a</sup>

a) Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07–18).

Figur 13. Naturvårdsverkets föreslagna riktvärden för skolgård/förskolegård vid nybyggnation av skola/förskola. Tabell av Structor Akustik.

Med utgångspunkt i Naturvårdsverkets riktlinjer ovan för ny skolverksamhet ska inte angivna riktvärden överstigas för de delar av skolgården som barnen nyttjar kl 07-18 för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Inom planområdet är barnens förskolegård förlagd på den tysta och bullerfria sidan söder om befintlig bebyggelse. Därmed uppnås riktvärden för buller enligt Naturvårdsverket.

### Förslag

En tyst och bullerfri sida erhålls inom större del av planområdet eftersom de befintliga byggnaderna inom planområdet ger en skärmande effekt mot buller enligt bullerberäkningarna ovan. Ett rimligt antagande är också att omkringliggande fastigheters byggnader på liknande sätt kan ge bullerskärmande effekter. Planförslaget utgår från att människor ska vistas en längre tid inom detta tysta och bullerfria område. Det är endast planområdets norra del närmast beläget Skyttens väg som har bullernivåer som överstigs med 1-5 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 10 dB(A) maximal ljudnivå. Området regleras i plankarta med prickmark – bebyggelse får inte uppföras och för halva delen bestämmelsen ( $n_1$ ) - parkering ska finnas. Således är området i första hand tänkt att nyttjas som tillfällig vistelse motsvarande angöring och parkering, varuleveranser samt avfallshantering. Således bedöms att ljudnivåerna inom detta norra delen kan tillåtas överstigas med 1-5 dB(A) ekvivalent eller 10 dB(A) maximal ljudnivå. För att eventuell nybyggnation av de två föreslagna ändamålen förskola eller bostad ska klara de ovannämnda riktvärdena har en placeringsbestämmelse av huvudbyggnadens långsida mot gatan lagts till för att vid nybyggnation ge en skärmande effekt mot buller likt befintlig huvudbyggnad, en upplysning, samt bullerskärm införts på plankartan.

(Upplysning) - Riktvärden enligt Riksdagens infrastrukturproposition för bostadsändamål och Naturvårdsverkets riktvärden för nybyggnation av förskola ska följas.

( $p_1$ ) - Byggnaden ska placeras med en byggnadens långsidor mot gatan. Gäller huvudbyggnad.

( $m_1$ ) – Bullerskärm med en höjd av högst 2,0 meter över anslutande marknivå får uppföras vid behov.

( $m_2$ ) – Bullerskärm med en höjd av högst 3,0 meter över anslutande marknivå får uppföras vid behov mot angränsande fastighet i öst. Bullerskärm ska placeras 0,5 meter från fastighetsgräns på den egna fastigheten.

Bestämmelse ( $m_2$ ) innebär således att bullerplanket ska placeras 0,5 meter på fastigheten inom planområdesgränsen. Att bullerskärm får placeras längs med angränsande fastighet i öst tar utgångspunkt i att barnskrik kan ge upphov till höga ljudnivåer som riskerar att påverka människors hälsa negativt. I rapporten ”Nya Tiundaskolan, Uppsala - Trafikbullerutredning samt ljudnivåer för skolgård och lastkaj” av WSP daterad 2015-02-23, har i ett tätbebyggt område maximala ljudnivåer för barnskrik uppmäts till 80 dB(A) från skolgård vid angränsande fasad.



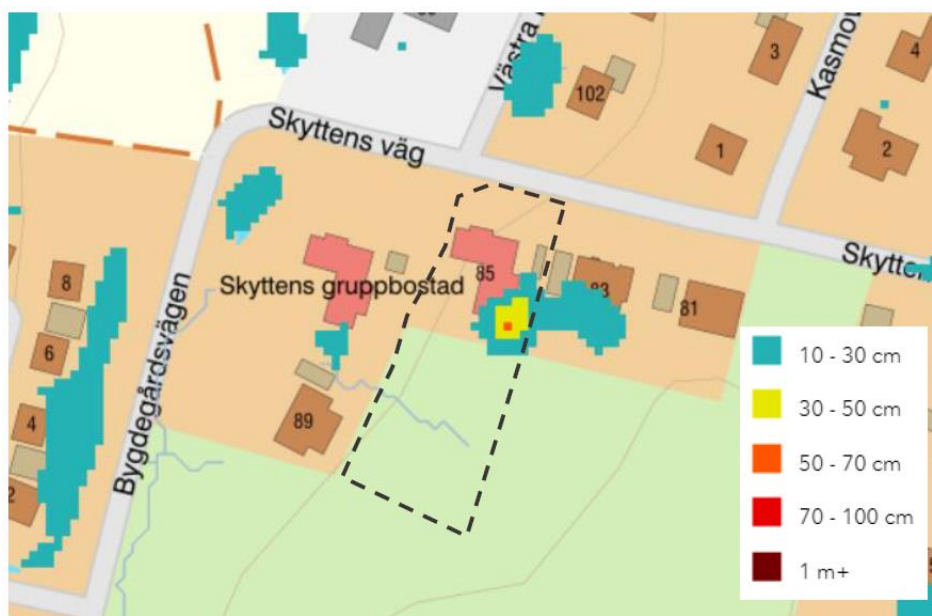
### Radon

I Geotekniskt PM av Bjerking framgår att normala radonhalter har uppmätts vilket medför att planerad byggnation kan utföras radonskyddad. Byggnaden föreslås grundläggas med hel platta direkt på mark på sprängstensbotten, förekommande morän eller torrskorpelera. För mer utförlig beskrivning se den Geotekniskt PM. Nivåer mellan 10 – 50 kBq/m<sup>3</sup> klassas som normalradon. Det innebär att radonhalten inom planområdet är acceptabel.

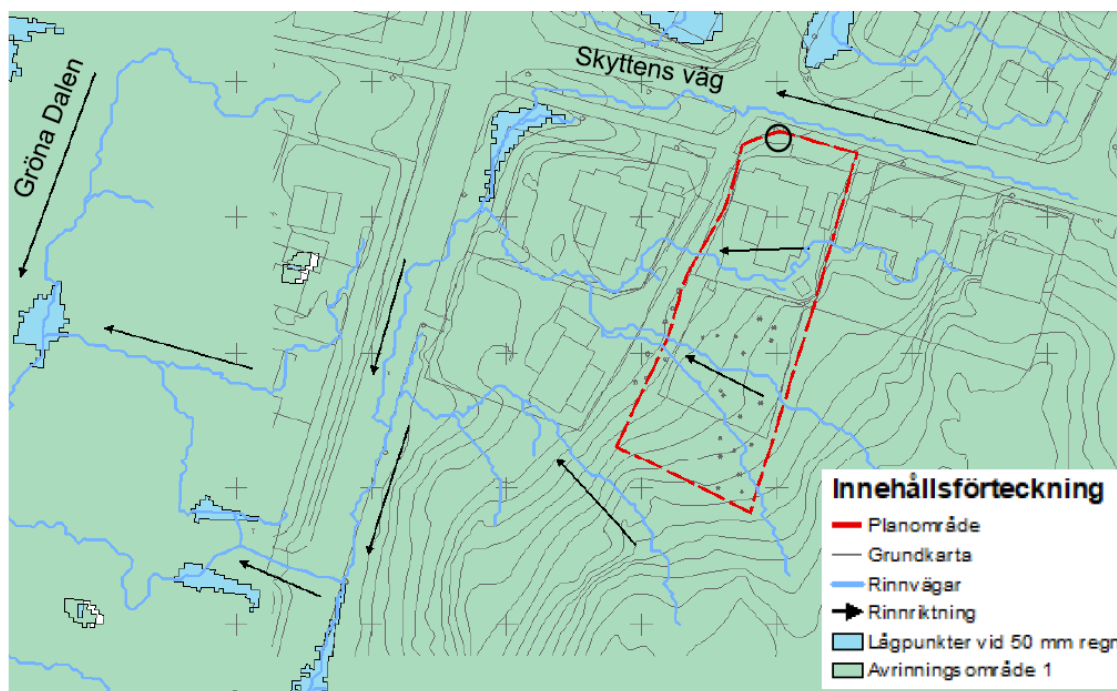
### Översvämningsrisk och skyfall

Planområdet bedöms inte kunna drabbas av översvämningar vid skyfall. Närmsta vattendrag och sjö ligger cirka 1,3 kilometer från planområdet.

Länsstyrelsens skyfallskartering i figur 14 nedan visar att vid ett 100-års regn så föreligger risk om att djupare vattenansamling kan förekomma vid en punkt söder om den befintliga huvudbyggnaden. Bjerking har under ett platsbesök (2022-09-05) undersökt denna punkt och bedömer att denna risk är liten. Med anledning av att markens nuvarande höjdsättning tillåter vattenavrinning i en västlig riktning, se figur 14 nedan samt Bilaga 1 i PM Dagvatten Pärkans förskola.



Figur 14 av Bjerking. Urklipp från Länsstyrelsens WebbGIS över skyfallskartering för maxdjup för 100-årsregn kring planområdet. Planområdet är markerat i svartstreckad linje.



Figur 15. Modellering för avrinning inom planområdet vid 50 mm regn. Mindre justeringar av vattnets rinnvägar har gjorts efter platsbesök av Bjerking. Svart cirkel visar planområdets ungefärliga placering av förbindelsepunkt. Illustration av Bjerking.

Bjerking har utfört en skyfallsmodellering i SCALGO LIVE för lågpunkter, ytliga avrinningsområden och avrinningstråk utifrån befintlig höjdsättning. Analysen har baserats på ett skyfall motsvarande 50 mm på en timme, som är SMHI:s definition på ett skyfall (ett 100-års regn med varaktighet på 30 min motsvarar 48 mm, utan klimatfaktor). Skyfallsanalysen visar att hela planområdet ingår i samma ytliga avrinningsområde vid stora regn och att inga lågpunkter finns där vatten kan ansamlas.

Vid skyfall eller större regn så rinner vatten från detta detaljplaneförslag förbi de pågående planprojekten Ekhammarsgård och Korsängen 1:21 och 1:41. Förutsatt att markhöjderna i dessa andra planprojekt inte ändras avsevärt så ska det inte finnas någon risk för stående vatten uppstår - motsvarande att vattnet fortfarande kan rinna vidare till recipienten Mälaren-Görvåln.

### Höjdsättning

Den planerade tillbyggnaden för förskoleverksamheten föreslås på ett befintligt avrinningsstråk från högre belägna markområden i öst, se figur 15 ovan. Placeringen av tillbyggnaden kan orsaka att vattenansamling bildas och således orsaka fuktskador på bebyggelsen. Således föreslås sekundära avrinningsvägar för vattnet skapas runt om tillbyggnaden. Genom att höjdsätta området så att marken runt om tillbyggnaden får en lutning om 2 procent västlig riktning (från öst till väst) skapas en sådan avledningsväg. För mer utförlig beskrivning om markhöjder se *PM Dagvatten av Bjerking, sida 14-15*. Fortsatt utredning för denna höjdsättning och dagvattenhanteringen kring tillbyggnaden behöver göras i samråd med varandra vid ett senare skede för detaljplanens projekteringsfas. Detaljplanen ska i detta skede skapa förutsättningar för en lämplig markanvändning och inte fokusera på tekniska lösningar eftersom dem kan behöva ändras under detaljplanens projekteringskede, beroende på hur tillbyggnaden exakt ska utformas och placeras i ett senare skede. Således har på plankartan följande planbestämmelse införts; (n<sub>7</sub>) Markens höjdsättning ska utformas så att dagvatten ej blir stående intill byggnader.

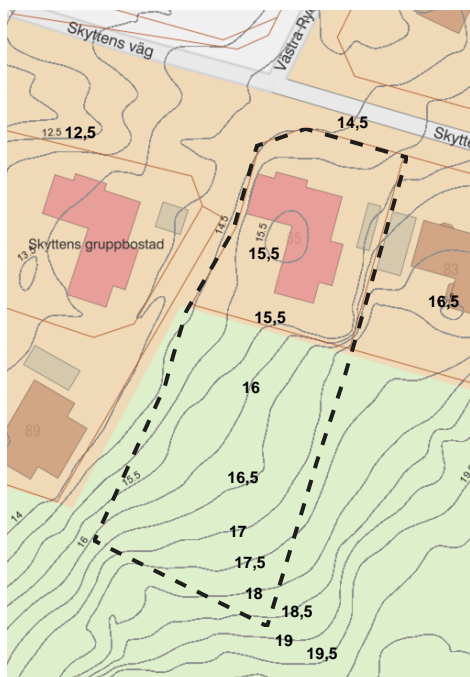
Föreslagna dagvattenåtgärder för att fördröja 20 mm medför dessutom att flödet vid ett skyfall inte bedöms öka efter föreslagen exploatering från planområdet.

### Risk för ras och skred

Enligt kartvisningstjänsten [gis.sgi.se/rasskrederosion](http://gis.sgi.se/rasskrederosion) - för ras, skred och erosion, framtagen i samarbete med 8 myndigheter; Statens geotekniska institut (SGI), Sveriges geologiska undersökning (SGU), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Skogsstyrelsen, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Lantmäteriet (LM) och Havs- och vattenmyndigheten och Sjöfartsverket så föreligger ingen risk att ras, sked ska förekomma inom planområdet. Likaså konstateras i Projekterings PM Geoteknik upprättad av Bjerking, som har undersökt zonen kring slänten och det mer plana området där tillbyggnad av förskola och bostad föreslås. Där följande anges; marken i området består huvudsakligen av morän. Det lerskikt som finns inom planområdet är begränsat samt av mycket fast beskaffenhet, benämnd torrskorpelera. Skred uppstår i kohesionsjordar d.v.s. lera och silt, men för att skred skall kunna inträffa inom planområdet behöver leran/silt vara av en sämre beskaffenhet och att större mäktigheter förekommer, kombinerat med en stor höjdskillnad.

Enligt Bjerking uppkommer ras i friktionsjordar, exempelvis i morän. Dock finns endast risk för ras om lutningen överskrider materialets friktionsvinkel, d.v.s. mellan cirka 35 – 45 grader. Lutningen i slänten inom planområdet är beräknad till som mest cirka 6 grader. Där marklutningen är som störst förekommer dessutom berg på ringa djup. Sammantaget föreligger således ingen risk för ras och skred utifrån jordens hållfasthet, därmed bedömer Bjerking att fastigheten som lämplig för planerad förskoleverksamhet. *För en mer utförlig beskrivning se Projekterings PM Geoteknik.* I dialog med Bjerking har även information erhållits om att den föreslagna förskoletillbyggnaden utgör en begränsad (liten) tillskottslast och kan därmed inte kan orsaka risk för ras eller skred. Inom planområdet får inte bostad och förskola förekomma samtidigt. Det innebär att tillskottslasten av planerad tillbyggnad blir begränsad till byggnadsarean 170 kvm förskola eller 30 kvm bostad i form av en enplansbyggnad.

Bjerking har i PM Geoteknik bedömt utifrån de befintliga markförhållandena att inga geotekniska risker ska förekomma orsakat av ett förändrat framtida klimat. Emellertid rekommenderas att detaljplanens dagvattenhantering ska beakta extremväder som kraftigare och mer återkommande skyfall vilket är exempel på framtida klimatförändringar. I detaljplanen har sådana förutsättningar skapats genom planbestämmelser som reglerar att tillräcklig yta för dagvattenhantering finns, att stående vatten vid skyfall inte ska förekomma där risk finns, att tallar ska behållas i största mån, samt att markytan ska vara genomsläpplig inom de områden där möjlighet finns.



Figur 16. Kartutsnitt från kommunens höjdkartlager som visar att planområdet huvudsakligen är plant inom bebyggelseområdet och stiger svagt uppåt i sydlig riktning inom skogs/parkområdet, med 0,5 meter för varje höjdkurva. Svartstreckad linje visar planområdets ungefärliga placering.



### Risk för sättning

I Projektering PM Geoteknik av Bjerking anges att det undersökta planområdets primära undergrund utgörs av berg och morän som inte är känslig för tillskottslast. Den förekommande leran är av torrskorpekaraktär och av ringa mäktighet vilket innebär att förväntade sättningar vid belastningsökning blir mycket små. Exempelvis så ger överslagsmässigt en jämn utbredd tillskottslast på 20 kPa (motsvarande upphöjning 1,0 meter fyllning) en förväntad sättning i storleksordningen <0,5 cm. Fyllningen under befintlig byggnad förutsätts vara av kvalificerat material samt blivit fackmannamässigt anlagd vilket innebär att ingen risk finns för sättningar. Sättningar innebär inte heller en risk för att människor skadas. För mer utförlig beskrivning och föreslagen grundläggningsmetod för den planerade förskoletillbyggnaden, se *Projekterings PM, Geoteknik*.

### Teknisk försörjning

#### Dagvatten

I dagvattenutredningen av Bjerking har de båda ändamålen förskola och bostad undersökts samt separata åtgärdsförslag tagits fram i och med att det för ändamålet förskola tillåts större bygggrätt (motsvarande mer hårdgjord yta). Flödesberäkningarna för dagvatten visar på att den föreslagna exploateringen för båda ändamålen medför högre dagvattenflöden och föreningsbelastning, en konsekvens av att mer hårdgjord yta tillkommer, samt att flödesberäkningarna gjorts klimatanpassade. Klimatanpassning innebär att klimatafaktor 1,25 inkluderats i flödesberäkningar både för 100 års-regn och 20 års-regn, se mer utförlig beskrivning i *PM Dagvatten Pärkans Förskola*. Detta innebär att dagvattenåtgärder för både fördröjnings- och rening behöver regleras i detaljplanen samt tillämpas i genomförandeskedet, - motsvarande att planen inte medför att miljö kvalitetsnormer (MKN) riskeras att överskridas.

Förslag på dagvattenåtgärder har gjorts i enlighet med Upplands-Bro riktlinjer, vilket innebär att 20mm dagvatten från hårdgjorda ytor ska renas och fördröjas inom planområdet. Resultatet av föroreningsberäkning efter föreslagna åtgärder för dagvattenhantering (rening) visar på en minskad föroreningsbelastning efter exploatering. Likaså uppfylls erforderlig fördröjningsvolym, se *PM Dagvatten Bilaga 2*.

#### Dagvatten som uppstår inom planområdet

I PM Dagvatten delas planområdets mark in i två delar efter dess karaktär. Det norra planområdet består av; tak, parkering och gårdsyta som inkluderar hårdgjord yta, gräs och grus/sandytor (i tabellen nedan TDARO 1). I den södra delen utgörs marken av skogsmark (i tabellen nedan TDARO 2).

Befintlig situation	Tekniska delavrinningsområden [ha]		φ
	TDARO 1	TDARO 2	
Gårdsyta [ha]	0,059	-	0,45
Parkering [ha]	0,006	-	0,85
Skogsmark [ha]	-	0,135	0,10
Takyta [ha]	0,026	-	0,90
Totalt [ha]	0,09	0,14	-
t <sub>r</sub> [min]	10	10	-
φ <sub>s</sub> [-]	0,24	0,1	-
A <sub>red</sub> [ha]	0,022	0,014	-
Q <sub>dim</sub> , 20-årsregn [l/s]	16	3,8	-
Q <sub>dim</sub> , 20-årsregn [l/s] med kf	20	4,8	-
Q <sub>dim</sub> , 100-årsregn [l/s]	27	6,6	-

Tabell 5 av Bjerking. Befintlig markanvändning och beräknade flöden för de befintliga förutsättningarna inom planområdet. Det totala flödet är cirka 34 l/s för ett 100-årsregn.

Planerad situation, Alternativ 1	Tekniska delavrinningsområden, [ha]		$\varphi$
	TDARO 1	TDARO 2	
Gårdsyta [ha]	0,046	-	0,45
Parkering [ha]	0,006	-	0,85
Skogsmark [ha]	-	0,129	0,10
Takyta [ha]	0,044	-	0,90
<b>Totalt [ha]</b>	<b>0,096</b>	<b>0,129</b>	<b>-</b>
$t_r$ [min]	10	10	-
$\varphi_s$ [-]	0,29	0,1	-
$A_{red}$ [ha]	0,028	0,013	-
$Q_{dim}$ , 20-årsregn [l/s]	19	3,7	-
$Q_{dim}$ , 20-årsregn [l/s] med kf	23	4,6	-
$Q_{dim}$ , 100-årsregn [l/s] med kf	40	7,9	-

Tabell 6 av Bjerking. Tabellen visar beräknade flöden för ändamålet förskola inom planområdet motsvarande planerad markanvändning och förskoletillbyggnad. Det totala flödet är 48 l/s för ett 100-årsregn.

Det totala flödet för ändamålet förskola för ett 100-årsregn (tabell 6) är totalt ca 48 l/s och för befintlig situation (tabell 5) totalt ca 34 l/s. För att kunna fördröja 48 l/s till 34 l/s så behöver 8,8 m<sup>3</sup> fördröjas.

Planerad situation, Alternativ 2	Tekniska delavrinningsområden, [ha]		$\varphi$
	TDARO 1	TDARO 2	
Gårdsyta [ha]	0,056	-	0,45
Parkering [ha]	0,006	-	0,85
Skogsmark [ha]	-	0,136	0,10
Takyta [ha]	0,028	-	0,90
<b>Totalt [ha]</b>	<b>0,091</b>	<b>0,136</b>	<b>-</b>
$t_r$ [min]	10	10	-
$\varphi_s$ [-]	0,62	0,1	-
$A_{red}$ [ha]	0,056	0,014	-
$Q_{dim}$ , 20-årsregn [l/s]	16	3,9	-
$Q_{dim}$ , 20-årsregn [l/s] med kf	20	4,9	-
$Q_{dim}$ , 100-årsregn [l/s] med kf	34	8,3	-

Tabell 7 av Bjerking. Tabellen visar beräknade flöden för ändamålet bostäder inom planområdet motsvarande planerad markanvändning och bostadstillbyggnad. Det totala flödet är cirka 43 l/s för ett 100-årsregn.

### Fördröjning

För att fördröja ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 för den planerade exploateringen för *ändamålet förskola* krävs en total fördröjning om 8,8 m<sup>3</sup> till ett befintligt 100-flöde utan klimatfaktor. Vid fördröjning av 20 mm regn från hårdgjorda ytor inklusive klimatfaktor fördröjs 13,2 m<sup>3</sup> och motsvarar därmed mer än

nödvändigt för att undvika ett ökat flöde från planområdet vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Detta redovisas i tabell 8 nedan.

Markanvändning Alternativ 1	Area [ha]	Avrinnings- koefficient [-]	Fördröjningsvolym 20 mm [m <sup>3</sup> ]
Gårdsyta	0,05	0,45	4,2
Parkering	0,006	0,8	1,1
Takyta	0,04	0,9	7,9
<b>Totalt</b>	<b>0,097</b>	<b>-</b>	<b>13,2</b>

Tabell 8 av Bjerking som visar fördelning av fördröjningsvolym baserat på planerad markanvändning för ändamålet förskola så att fördröjningskravet om 20mm från hårdgjorda ytor uppnås enligt kommunens dagvattenlinjer.

För *ändamålet bostadsändamål* krävs i stället en mindre total fördröjningsvolym på cirka 11,2 m<sup>3</sup>, se tabell 9 nedan. För att fördröja ett 100-årsregn inkluderat klimatfaktor 1,25 för den planerade tillbyggnaden av bostäder krävs en fördröjning på 5,7 m<sup>3</sup> till befintligt 100-årsflöde utan klimatfaktor. Vid fördröjning av 20 mm från hårdgjorda ytor fördröjs 11,2 m<sup>3</sup> och motsvarar därmed mer än nödvändigt för att undvika ett ökat flöde från planområdet vid ett 100-årsregn inkluderat klimatfaktor.

Markanvändning Alternativ 2	Area [ha]	Avrinnings- koefficient [-]	Fördröjningsvolym 20 mm [m <sup>3</sup> ]
<b>Gårdsyta</b>	0,06	0,45	5,0
<b>Parkering</b>	0,006	0,8	1,1
<b>Takyta</b>	0,03	0,9	5,1
<b>Totalt</b>	<b>0,091</b>	<b>-</b>	<b>11,2</b>

Tabell 9 av Bjerking som visar fördelning av fördröjningsvolym baserat på planerad markanvändning för ändamålet bostad så att fördröjningskravet om 20mm från hårdgjorda ytor uppnås enligt kommunens dagvattenlinjer.

## Förslag

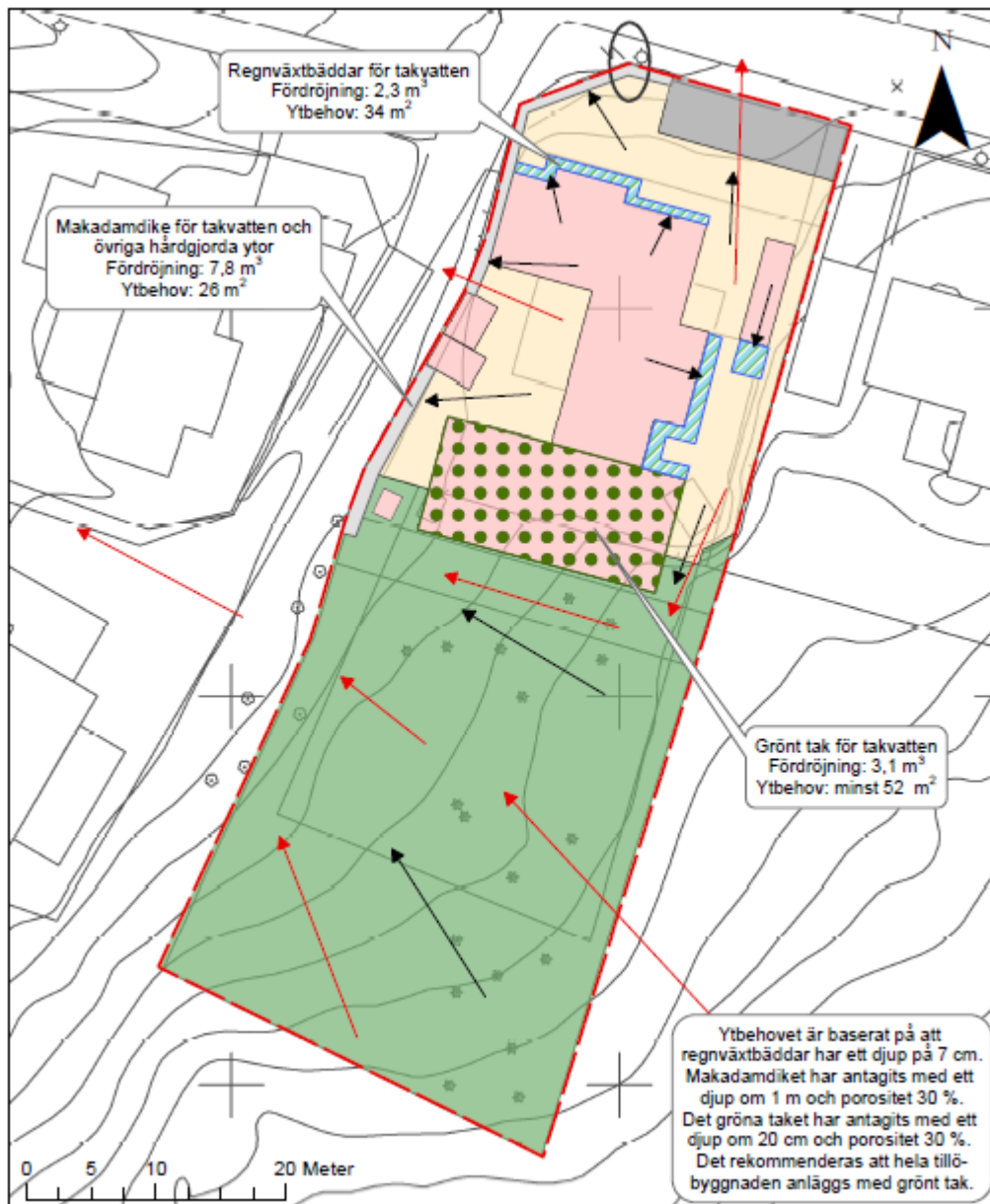
Planförslagets två ändamål (bostad och förskola) får inte förekomma samtidigt men planen behöver ändå möjliggöra för att gemensamma förutsättningar kan skapas för omhändertagandet av dagvatten. Dagvattenlösningar föreslås att göras med öppen botten så att dagvatten kan infiltreras i marken och på så vis möjliggöra en bättre vattenbalans. Ett dagvattensystem som är öppet, med öppna avledningsstråk, erhåller ett större utrymme för utjämning av stora nederbördstillfällen än med anläggningar och ledningsnät som är förlagda under mark. Vatten som inte infiltrerar kan avledas via dräneringsledning till ledningsnätet och anslutas vid befintlig förbindelsepunkt i planområdets nordvästra gräns.

För *ändamålet förskola* ska totalt 13,2 m<sup>3</sup> dagvatten fördröjas inom planområdet; 7,9 m<sup>3</sup> från takyta, 4,2 m<sup>3</sup> från gårdsyta och ca 1,1 m<sup>3</sup> från parkeringen.

För *ändamålet bostad* ska en mindre dagvattenvolym fördröjas inom planområdet, totalt 11,2m<sup>3</sup>; 5,1 m<sup>3</sup> för takyta, 5,0 m<sup>3</sup> för gårdsyta samt 1,1 m<sup>3</sup> från parkeringsytan.

Förslagen för dagvattenåtgärder redovisas i figur 17 (sida 39) och figur 18 (sida 40).

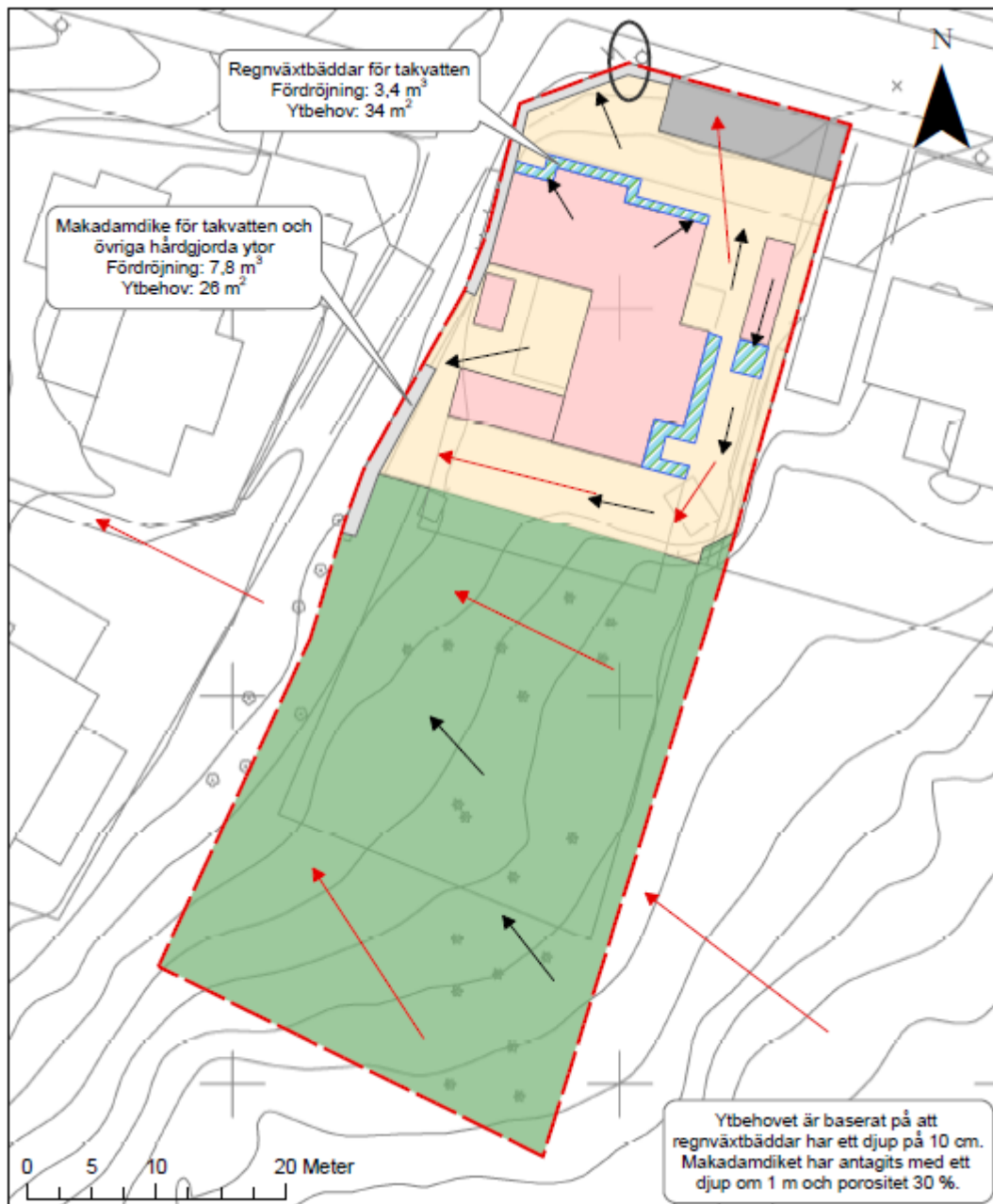




## Teckenförklaring

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| — Planområde                          | □ Ungefärlig anslutningspunkt      |
| → Rinnriktning                        | — Situationsplan Alternativ 1      |
| → Sekundär avrinning alt 1            | <b>Markanvändning Alternativ 1</b> |
| <b>Dagvattenåtgärder Alternativ 1</b> | ■ Gårdsyta                         |
| <b>Åtgärdstyp</b>                     | ■ Parkering                        |
| ■ Grönt tak                           | ■ Skogsmark                        |
| ■ Makadamdike                         | ■ Takyta                           |
| ■ Regnväxtbädd                        |                                    |

Figur 17. Föreslagna dagvattenåtgärder för ändamålet förskola. Illustration av Bjerking.



### Teckenförklaring

- Planområde
- Rinnriktning alt 2
- Sekundär avrinning alt 2
- Markanvändning Alternativ 1**
- Gårdsyta
- Parkering
- Skogsmark
- Takyta
- Ungefärlig anslutningspunkt
- Situationsplan Alternativ 2
- Åtgärdstyp**
- Makadamdike
- Regnväxtbädd

Figur 18. Föreslagna dagvattenåtgärder för ändamålet bostäder. Illustration av Bjerking.

## Ändamålet förskola

### Befintlig förskolebyggnad och förrådsbyggnad

För den befintliga förskolebyggnaden krävs en total fördröjningsvolym på cirka 4,1 m<sup>3</sup>. Dagvattnet föreslås att omhändertas i en upphöjd regnväxtbädd dit vatten tillrinner via de befintliga stuprören uppsatta på byggnaden. Endast hälften av dagvattnet som avrinner från taket kan omhändertas i växtbäddarna eftersom det saknas plats för att anlägga större växtbäddar. Upphöjda växtbäddar föreslås ur säkerhetssynpunkt eftersom det är barn som vistas inom området och djupa växtbäddar ska således inte anläggas. En växtbädd dimensionerad för att omhänderta drygt 2 m<sup>3</sup> med ett djup på 7 cm upptar en yta på 29 m<sup>2</sup>. Resterande mängd dagvatten 2,1 m<sup>3</sup> avleds till det makadamdike som föreslås anläggas längs med den västra plangränsen, se *övriga ytor* nedan. Förrådsbyggnaden kräver en fördröjningsvolym på ca 0,3 m<sup>3</sup> vilket innebär en upphöjd växtbädd med en yta på cirka 5 m<sup>2</sup> och ett djup på 7 cm.

### Tillbyggnation av förskolebyggnad

Taketets yta behöver minst vara 52 m<sup>2</sup> vegetationsklädd och ha ett magasin med ett djup på 0,2 meter samt en porositet på 30% för att omhänderta dagvattenmängden 3,1m<sup>3</sup> i enlighet med kommunens riktlinjer. Ett djup på 10 cm rekommenderas av Stockholm stad för att möjliggöra fördröjning av 20 mm nederbörd. Rekommendationen är dock att hela tillbyggnadens takyta ska vara vegetationsklädd. Det finns en utformningsplanbestämmelse (f<sub>4</sub>) om att hela takets yta ska vara av vegetation.

Vid senare tillfälle i detaljplanens projekteringsskede behöver takets lutning beaktas så att vinkeln inte blir för stor. Avrinningskoefficienten för vattnet blir också lägre (önskvärt ur fördröjningssynpunkt) ju mindre taklutningen är. Konsekvensen av en stor taklutning är att takets fördröjningseffekt blir sämre. För att det vegetationsklädda taket inte ska riskera att släppa ut näringsämnen föreslås att det gödglas med gödselämnen som producerats lokalt. Exempelvis nässelvatten eller gräsklipp från den egna fastigheten innebär att inga gödselämnen tillförs. Således skapas ett mer cirkulärt omhändertagande som också är ett mål inom kommunen.



Figur 19 a). Exempel på ett grönt tak över cykelparkering på Södermalm i Stockholm. Foto av Bjerking.



Figur 19 b). Exempel på ett öppet krossdike. Foto av Bjerking.

### Övriga hårdgjorda ytor

Övriga ytor placerade inom planområdet består av gårdsyta, parkering och lektugor. Dagvatten som avrinner från dessa ytor föreslås att ledas till det gräsbeklädda makadamdiket längs med den nordvästra plangränsen. Parkeringsytans lutning medför att dagvatten inte kan omhändertas inom planområdet. Därmed har höjd tagits för att fördröja motsvarande vatten i diket genom ytlig avrinning. Dessa ytor kräver en volym om 5,7m<sup>3</sup> för att kunna omhänderta 20mm dagvatten. Inräknat med dagvattenvolymen 2,1 m<sup>3</sup> från befintlig takyta så blir den totala dagvattenvolymen 7,8m<sup>3</sup> som föreslås att ledas till makadamdiket.



### *Makadamdike*

För att fördröja 7,8 m<sup>3</sup> krävs ett makadamdike med en yta på ca 26 m<sup>2</sup>. Diket har dimensionerats med ett djup på 1 meter och en porositet 30%. Vattnet leds hit genom ytlig avrinning. Makadamdikets utbredning regleras på plankartan med planbestämmelserna (n<sub>2</sub>) och (n<sub>4</sub>).

Makadamdikets syfte är att fördröja och samtidigt avleda dagvatten samt främjandet av viss rening av vattnet genom sedimentering. Vattnets avledning från hustak till diket kan göras ytligt med stuprörskastare. Dikets bottenbredd rekommenderas vara på minst 0,5 m beroende på förmodade flöden och lutningen i längdled bör inte överskrida 1 %. Diket ska fyllas med makadam. Det översta lagret består av ett genomsläppligt lager, exempelvis makadam med mindre kornstorlek. Diket kan antingen anläggas med öppen botten och låta vattnet infiltrera till underliggande mark (jordlager) eller med tät botten där vattnet avleds via dräneringsrör. Dräneringsröret som avleder vattnet till dagvattennätet kan fördelaktigt placeras ett par decimeter ovanför botten för att skapa utrymme för partiklar att sedimentera.

Om det finns ett behov av att leda dagvatten mellan de två dikena i illustrationen ovan som separeras av förrådsbyggnaderna så kan ett dräneringsrör förläggas mellan dem. Makadamdikets djup på 1 meter hindrar att makadamdiket tar skada av förrådsbyggnadernas last.

### *Upphöjd regnväxtbädd*

Regnväxtbäddarnas syfte är att fördröja och rena dagvatten från hårdgjorda ytor. Bäddarna kan utformas som en rabatt med växter eller träd efter önskemål och till regnväxtbädden kan dagvattnet ledas via stuprör, ytlig avrinning, brunnar eller via ledningar. Den övre delen av regnväxtbädden utformas som ett ytligt magasin dit vatten kan tillrinna och tillfälligt uppehållas. Vattnet infiltreras därefter genom markbäddens lager av filtermaterial och renas genom upptaget till mark och växter, se figur 20 nedan. Planbestämmelserna (n<sub>5</sub>) och (n<sub>6</sub>) om att regnbäddar ska uppföras intill byggnader med en minsta sammanlagd fördröjningsyta och djup säkrar att dagvattenhanteringen kan fördröjas lokalt.



Figur 20. Exempel på upphöjd regnväxtbädd intill byggnad där vatten tillrinner via befintliga stuprör. Foto av Sweco, hämtad från dagvattenutredning PM Dagvatten Pärkans förskola av Bjerking.

## Ändamålet bostäder

### Taktytor

En total fördröjningsvolym på  $5,1\text{m}^3$  krävs för samtliga taktytor. Takdagvattnet kan förslagsvis ledas till både regnväxtbäddar och makadamdike. Regnväxtbäddarna kan utformas som planteringar och kan sänkas ner djupare än 7 centimeter om önskemål finns i och med att samma risker med stående vatten inte identifierats för bostadsbebyggelse jämfört med förskoleverksamhet. Dagvatten föreslås ledas till planteringarna via stuprör och mot makadamdiket med utkastare. Placering och yta för växtbäddarna ska ske på samma sätt som för ändamålet förskola samt med en total yta om  $34\text{m}^2$ . Gör växtbäddarna något djupare till 10 cm så kan en total fördröjning av  $3,4\text{m}^3$  ske i det ytliga magasinet. Kvarstående dagvattenvolym på  $1,7\text{m}^3$  avleds till det makadamdike som föreslås anläggas längs med den västra plangränsen. Det föreslagna makadamdiket är också dimensionerat för att omhänderta dagvatten som avleds från gårds- och parkeringsyta. För att makadamdiket även ska fungera bra vid skyfall föreslås det utformas med en skålning eftersom vattnet vid kraftiga regn inte hinner infiltrera lika snabbt som det tillrinner.

### Övriga hårdgjorda ytor och makadamdike

Dessa ytor är planerade och utformade på lika sätt för vad som anges ovan för ändamålet förskola och innebär att en total volym om  $7,8\text{m}^3$  dagvatten behöver kunna fördröjas i makadamdiket. Dagvattnet når makadamdiket genom ytlig avrinning och föreslås en utformning som ett sammanhängande dike eller vid uppdelning så kan förbindas med dräneringsledning.

### Övriga förslag för både ändamålen bostads- och förskola

Till följd av att planområdet planeras för en stor del hårdbelagd yta omkring bebyggelsen ska vattnets möjlighet till infiltration ges i så stor utsträckning som möjligt genom planbestämmelser som reglerar markytans genomsläpplighet, exempelvis ( $n_8$ ) Markytan ska vara genomsläpplig. I utredningen *PM Dagvatten Pärkans förskola* har höjd tagits för att cirka  $59\text{m}^2$  ska vara hårdgjord yta för parkering. Denna parkeringsyta på  $59\text{m}^2$  finns inom ett område (egenskapsyta) på plankartan som totalt utgörs av  $111\text{m}^2$ . Hårdgjord parkeringsyta i dagvattenutredningen motsvarar således 53% av detta område (egenskapsyta) på plankartan, *se figur 21 nedan*. Inom detta område (egenskapsyta) på plankartan finns bestämmelserna ( $n_1$ ) parkering ska finnas och ( $n_9$ ) Minst 50% av markytan ska vara genomsläpplig. Eftersom det andra området (egenskapsytan) har en genomsläpplig markyta i nuläget så avses denna behållas med ( $n_8$ ). Sammantaget innebär bestämmelserna i detaljplanen att mer markyta görs genomsläpplig än hårdgjord.



Figur 21. Tematisk illustration för indelning av markyta och beläggning norr om befintlig bebyggelse.

Likaså behålls markytans genomsläpplighet för vatten i den södra delen av planområdet genom bestämmelse (n<sub>8</sub>). Markbeläggning för entréer eller uteplats föreslås likt figur 22 nedan att till viss del vara genomsläpplig.



Figur 22. Exempel på genomsläpplig markbeläggning i natursten eller betong. Foton: Linnea Rosenberg

Planbestämmelsen (b<sub>1</sub>) källare får inte finnas, behålls från områdets ursprungliga stadsplan eftersom det i planbeskrivningen anges nödvändigt för att kommunen inte ska behöva lägga ledningar längre än nödvändigt. Denna bestämmelse behålls även för att utbyggnad av källare kan skapa försämrade förutsättningar för vattnet att kunna omhändertas lokalt.

### Föroreningar

Föroreningsberäkningar har genomförts för nuvarande markanvändning inom planområdet utifrån en nederbörds mängd på 600 mm/år och resultatet finns redovisat i *PM dagvatten Pärkans förskola, tabell 3*. Resultat av föroreningsberäkning efter föreslagna dagvattenåtgärder inkluderat. I tabellerna 10–14 nedan visas de ytor och dagvattenflöden som använts i beräkningarna för respektive ändamål. Slutsatser som kan dras av beräkningarna med reningsåtgärderna inkluderat är;

- för *ändamålet förskola* så ökar huvudsakligen alla de undersökta ämnena jämfört med nuvarande markanvändning. Fosfor och suspenderad substans (SS) minskar eller blir oförändrad i jämförelse med nuläget.
- för *ändamålet bostad* så minskar halten och mängden för alla beräknade ämnen förutom mängden koppar och halten kväve, vilka förblir oförändrade efter planerad tillbyggnad.

### Åtgärdsförslagets reningseffekt

I tabell 10 nedan visas reningseffekterna för de ovan föreslagna dagvattenåtgärderna (makadamdike, regnväxtbädd samt vegetationsklädd takyta – grönt tak). Resultatet av föroreningsberäkningen efter föreslagna rening indikerar på att föroreningsbelastningen minskar efter exploatering inklusive föreslagna dagvattenåtgärder, *se PM Dagvatten Bilaga 2*.



Reningseffekt [%]									
P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	SS	BaP
Makadamdike									
54	55	69	66	79	79	66	47	64	29
Regnväxtbädd									
57	70	92	93	95	90	80	84	78	63
Grönt tak									
-220	-120	65	-100	20	20	25	35	90	NaN

Tabell 10 av Bjerking. Generella reningseffekter i makadamdike, regnväxtbädd och grönt tak (StormTac v.22.3.2)

Gällande det gröna taket visar tabell 10 att ämnena fosfor, kväve och koppar kan öka från taket istället för att minska dem. Enligt Bjerking beror detta beror på att de generella reningseffekterna som används i StormTac är baserade på antagandet att det gröna taket gödslas. Av denna anledning rekommenderas att det gröna taket gödslas vid behov och i sådan mängd att alla näringsämnen kan tas upp av växtligheten.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation Alternativ 1 utan dagvattenåtgärder	Planerad situation Alternativ 1 med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	kg/år	0,057	0,053	0,044
Kväve (N)	kg/år	0,78	<b>0,82</b>	0,40
Bly (Pb)	kg/år	0,0032	<b>0,0033</b>	0,0017
Koppar (Cu)	kg/år	0,0098	<b>0,01</b>	0,0046
Zink (Zn)	kg/år	0,029	<b>0,032</b>	0,011
Kadmium (Cd)	kg/år	0,00019	<b>0,00022</b>	0,000063
Krom (Cr)	kg/år	0,0040	<b>0,0045</b>	0,0018
Nickel (Ni)	kg/år	0,0023	<b>0,0024</b>	0,0015
Suspenderad substans (SS)	kg/år	22	22	13
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,0000071	<b>0,0000073</b>	0,0000049

Tabell 11 av Bjerking. Avser ändamålet förskola. Föreningsbelastning för befintlig och planerad markanvändning inom planområdet enligt schablonhalter (StormTac v.22.3.2). Mängder som ökar med föreslagen exploatering jämfört med befintlig situation är markerade med fet stil.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation Alternativ 1 utan dagvattenåtgärder	Planerad situation Alternativ 1 med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	µg/l	89	82	75
Kväve (N)	µg/l	1200	<b>1300</b>	690
Bly (Pb)	µg/l	5,0	<b>5,1</b>	2,9
Koppar (Cu)	µg/l	15	<b>16</b>	7,8
Zink (Zn)	µg/l	46	<b>50</b>	20
Kadmium (Cd)	µg/l	0,30	<b>0,34</b>	0,11
Krom (Cr)	µg/l	6,2	<b>6,9</b>	3,1
Nickel (Ni)	µg/l	3,6	<b>3,7</b>	2,5
Suspenderad substans (SS)	µg/l	35 000	34 000	22 000
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,011	0,011	0,0084

Tabell 12 av Bjerking. Ändamålet förskola. Föreningshalter för befintlig och planerad markanvändning inom planområdet enligt schablonhalter (StormTac v.22.3.2). Halter som ökar med föreslagen exploatering jämfört med befintlig situation är markerade med fet stil.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation Alternativ 2 utan dagvattenåtgärder	Planerad situation Alternativ 2 med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	kg/år	0,057	0,051	0,022
Kväve (N)	kg/år	0,78	<b>0,71</b>	0,32
Bly (Pb)	kg/år	0,0032	<b>0,0027</b>	0,0015
Koppar (Cu)	kg/år	0,0098	<b>0,01</b>	0,0036
Zink (Zn)	kg/år	0,029	<b>0,025</b>	0,0094
Kadmium (Cd)	kg/år	0,00019	<b>0,00017</b>	0,000063
Krom (Cr)	kg/år	0,0040	<b>0,0035</b>	0,0016
Nickel (Ni)	kg/år	0,0023	<b>0,0021</b>	0,0014
Suspenderad substans (SS)	kg/år	22	19	10
Benso(a)pyren (BaP)	kg/år	0,0000071	<b>0,0000057</b>	0,0000046

Tabell 13 av Bjerking. Ändamålet bostad. Föreningshalter för befintlig och planerad markanvändning inom planområdet enligt schablonhalter (StormTac v.22.3.2). Halter som ökar med föreslagen exploatering jämfört med befintlig situation är markerade med fet stil.

Ämne	Enhet	Befintlig situation	Planerad situation Alternativ 2 utan dagvattenåtgärder	Planerad situation Alternativ 2 med föreslagen dagvattenhantering
Fosfor (P)	µg/l	89	86	37
Kväve (N)	µg/l	1200	<b>1200</b>	540
Bly (Pb)	µg/l	5,0	<b>4,6</b>	2,5
Koppar (Cu)	µg/l	15	<b>15</b>	6,2
Zink (Zn)	µg/l	46	<b>43</b>	16
Kadmium (Cd)	µg/l	0,30	<b>0,30</b>	0,11
Krom (Cr)	µg/l	6,2	<b>6,0</b>	2,7
Nickel (Ni)	µg/l	3,6	<b>3,5</b>	2,5
Suspenderad substans (SS)	µg/l	35 000	32 000	17 000
Benso(a)pyren (BaP)	µg/l	0,011	0,0097	0,0079

Tabell 14 av Bjerking. Ändamålet bostad. Föreningshalter för befintlig och planerad markanvändning inom planområdet enligt schablonhalter (StormTac v.22.3.2). Halter som ökar med föreslagen exploatering jämfört med befintlig situation är markerade med fet stil.

### **Bilflöden**

Antalet bilflöden för hämtning- och lämning av förskolebarn är lågt i nuläget och motsvarar totalt cirka 28 flöden. Om förskoleverksamheten utökas enligt förslaget så tillkommer cirka 16 bilflöden. Den mängd föroreningar som släpps ut och förväntas öka från de tillkommande bilflödena bedöms således vara acceptabel i och med att det handlar om ett begränsat antal flöden. Tanken är också att ytterligare anställd förskolepersonal inte ska åka bil till förskolan.

Nuvarande och tillkommande föroreningsmängd bör betraktas som liten och därmed kunna renas inom planområdet genom LOD och i kommunens dagvattenledningsnät samt i Tibbledammen. Bilflöden som uppkommer om planområdet används som bostadsändamål är ännu mindre i och med att planen inte möjliggör för flerbostadshus. Inom planområdet finns tre bilparkeringsplatser och det föreslås inte heller att anläggas fler på grund av planområdets centrala läge.

Sammantaget bedöms detta som att denna detaljplan baserat på sin låga exploatering inte kan utgöra ett direkt hot mot Östra Mälaren som vattentäkt, inte utgör en stor risk för föroreningar samt att MKN för recipienten Mälaren-Görvåln inte påverkas negativt.

## Vatten och avlopp

Fastigheten inom planområdet är sedan tidigare ansluten till kommunalt vatten- och avloppsledningsnät. För att klargöra om ledningarnas kapacitet räcker för den planerade utökningen av förskoleverksamheten (föreslagen tillbyggnad) eller tillbyggnaden för bostadsändamål så har en utredning upprättats av FRONT VSS AB. I utredningen framgår att befintliga serviceledningar för vatten och spill behöver dimensioneras upp för planerad exploatering för både ändamålet bostad och förskola, vilket görs vid senare skede under planens projekterings- och genomförandefas. För att se mer utförlig beskrivning och ny ledningsdragnings inom planområdet, se *Utredning av huvudledningar för vatten och spillvatten av FRONT VSS*.

## Värme

Tanken är att behålla dagens system med luftvärmepump.

## El, tele, bredband

Planområdet är genom befintlig bebyggelse liksom tidigare verksamheter försörjd genom etablerat nät för el, tele och bredband. Ledningarna bedöms inte påverkas av planens genomförande.

## Avfall

I nuläget trafikerar sopbilar samtliga gator i området och sophämtning sker mot gatan. Ett välfungerande utrymme för avfallshantering och källsortering finns sedan tidigare inom planområdet, längs med den nordöstra plangränsen (se figur 7 och 8 samt foto 5 ovan, samt figur 23 nedan).



Figur 23. Foto på nuvarande utrymme för avfall och cykelställ inom den nordöstra delen av planområdet. Cykelställ föreslås att flyttas till planområdets nordvästra del för att vi behov skapa mer utrymme för avfallshanteringen som exempelvis fler sopkärl.

Avfallsutrymmet är dimensionerat så att så kallad fastighetsnära källsortering kan ske av det avfall som uppkommer inom planområdet. Sophantering ska således lösas inom fastigheten. Framkomligheten för både hämtningsfordon (sopbilar) och hämtningspersonal är i nuläget god och föreslås därmed att ske på liknade sätt i gaturummet längs med Skyttens väg. Nuvarande placering av kärnen inom planområdet uppfyller likaså god tillgänglighet för avfallslämnare.

Avfallshantering inom området ska följa regler i kommunens avfallsföreskrifter och anpassas till det insamlingssystem som gäller för respektive bostadstyp. Upplands-Bro kommun har infört ett system för insamling av matavfall samt fyrfack. Detta innebär att två fyrfacks behållare för avfall används för varje villafastighet. Förskoleverksamheten har och använder i nuläget två avfallskärl – för matavfall och hushållssopor, inga fyrfackskärl. För 26 barn anses detta vara tillräckligt. I takt med att förskoleverksamheten växer med fler barn så ska utrymme inom planområdet längs med den nordöstra plangränsen nyttjas till att ställa ut flera kärl, alternativt byta ut befintligt kärl mot större kärl. För bostadsändamål så föreslås samma avfallshantering och utrymme att nyttjas som beskrivits ovan gällande förskoleverksamheten. Detta avfallsutrymme är också tillräckligt om planområdet exempelvis



tillämpas för utbyggnad av parhus och behov av flera sopkärl finns. Cykelställ i figur 23 ovan föreslås att flyttas till planområdets nordvästra del för att skapa plats till fler kärl.

## Konsekvenser av planens genomförande

### Miljökonsekvenser

Planens genomförande bedöms inte få betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken. Gränsen för vart byggrätt medges inom planområdet har utvidgats och flyttats 3,5 meter söderut från nuvarande fastighetsgräns. Detta för att förskolan ska ges möjlighet att byggas ut så att goda dagsljusinsläpp och tillräcklig inomhusyta för barnen kan tillgodose. Det innebär att de två skyddsvärda tallar som står närmast byggnaden kan behöva fällas. Majoriteten av de skyddsvärda tallarna skyddas med planbestämmelse och ska återplanteras om de behöver fällas avseende säkerhetsrisk eller sjukdom. Således görs bedömningen om att det är acceptabelt att två tallar kan behöva fällas i samband med att huvudbyggnaden utökas.

Planen reglerar bebyggelsens omfattning och utformning så att områdets särprägel bibehålls, det innebär även att utrymme ges till växtlighet så att den biologiska mångfalden kan främjas.

Det är redan exploaterat i området med hårdgjorda ytor. Utbyggnaden av de befintliga byggnaderna inom planområdet kommer inte att öka den hårdgjorda ytan inom området på ett betydande sätt. Andelen hårdgjorda ytor på platsen kommer emellertid att öka om den bebyggs, men markytorna har också begränsats med planbestämmelser. Visserligen består marken av lera, vilket ger en liten infiltration, men mängden dagvatten från exploateringen inom området föreslås renas och fördröjas genom LOD. Detta ger ett renare vatten som når Mälaren och på sikt kan medverka till förbättrad vattenkvalitet. Dagvattenåtgärderna bedöms öka förutsättningarna att uppnå miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten eftersom belastningen av förorenande ämnen minskar.

Detaljplanen kommer inte att öka antalet bilrörelser på ett betydande sätt och medför således inte att mängden föroreningar ökar i stor omfattning. Planen ligger inom gångavstånd till Kungsängens tätort och har en samhällsfördelaktig placering bland villabebyggelse som främjar miljövänliga transportsätt som gång och cykel.

### Ekonomiska konsekvenser

Detaljplanen bekostas av exploitören. Planområdets södra del utgör i nuläget kommunens mark som genom markförsäljning övertas av exploitören för att detaljplanen ska kunna genomföras. Markförsäljningen innebär en kostnad för exploitören och en mindre intäkt för kommunen. Planen möjliggör endast för att en fastighet kan bildas men då byggrätten utökas för både ändamålet bostäder och förskola innebär detta ett ekonomiskt värde. För att det ska bli ekonomiskt lönsamt för förskoleverksamheten att utvecklas behöver detaljplanen möjliggöra för en utformning som kan tillgodose att 36 kan skrivas in. Kostnader för drift och underhåll åligger fastighetsägaren. Kommunen har kostnader för att ta fram detaljplan för Pärkans Montessoriförskola och finansieras i och med det tecknade planavtalet mellan fastighetsägaren LSS Bostäder och kommunen.

### Sociala konsekvenser

Det finns idag ett stort behov av förskolor i Upplands-Bro kommun och att en så tätortsnära förskola kan bli permanent och vill expandera ses därför som positivt. I samband med att det i översiktsplanen angränsande stationsnära läget förtätats med bostadsbebyggelse kommer ett ännu större behov av fler förskoleplatser att uppstå. Planens genomförande innebär att tillbyggnad tillåts för de befintliga byggnaderna inom planområdet samt möjligheten för förskolan att driva verksamheten permanent.

Planen främjar en hållbar utveckling för Upplands-Bro kommun eftersom den medger två ändamål för hur marken lämpligtvis bör användas. Att planen behåller ändamålet bostäder ger planen en mer flexibel

användning om exempelvis förskoleverksamheten upphör i framtiden. Planen kan därför svara mot framtida behov av förskola eller bostäder. Eftersom planområdet angränsar till bostadsbebyggelse, verksamhetsområde och LSS-boende är den föreslagna markanvändningen även ett komplement vad gäller service och bidrar till en ökad blandning av funktioner i området.

Planförslaget innebär att boende i närområdet utan tillgång till bil kommer att ha bättre möjligheter att gå eller åka kollektivt med barnen till förskolan. Då antalet bilparkeringsytor är begränsande främjar planen också transporter som är miljövänliga, exempelvis cykeltransport. Utbyggnaden kommer inte medföra att antalet bilrörelser per dygn ökas så att området riskeras påverkas negativt ur buller eller säkerhetssynpunkt.

Den fastighet som idag utgörs av parkmark kommer till stor del fortsatt att vara till för allmänheten. Åtkomsten säkras genom ett släpp mellan befintliga fastigheter och den föreslagna utegården för förskolan.

### Barnperspektiv/Barnkonventionen

Huvudprincipen i FN:s barnkonvention är att barns bästa ska sättas i främsta rummet. Följande artiklar från konventionen har beaktats i framtagandet av denna detaljplan;

Artikel 2 - att alla barn har samma rättigheter och lika värde, Artikel 3 - barnets bästa ska beaktas vid alla beslut som berör barn, Artikel 6 - alla barn har rätt liv, överlevnad och utveckling,

Artikel 4 - att man ska tillgodose barnets sociala, ekonomiska och kulturella rättigheter, Artikel 31- barn har rätt till lek, vila och fritid.

Detaljplanen är förenlig med barnkonventionen och de ovan beskrivna artiklarna i och med att förskolan är lokaliserad i ett bullerfritt och säkert läge med goda förutsättningar för lek och upplevelser vilket främjar sociala aktiviteter och barnens utveckling. De barn som är skrivna på förskolan idag ges också fortsatt möjlighet att utvecklas i en väl bekant miljö som kan vara positivt för deras psykiska och fysiska hälsa och därmed välbefinnande. Barnens rätt till friyta har prioriterats i förhållande till bilparkeringsyta i enlighet med PBL 8 kap 9§.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### *Tidplan*

Samråd	kvartal 3 2022
Granskning	kvartal 3-4, 2022
Antagande KF	kvartal 1 2023
Laga kraft för detaljplanen	kvartal 2 2023
Fastighetsbildning	kvartal 2 2023
Preliminär projektering	kvartal 3 2023
Preliminär byggstart	kvartal 3-4 2023

### *Ansvarsfördelning och huvudmannskap*

Planområdet består endast av kvartersmark. Kommunen är huvudman för samtliga allmänna anläggningar på allmän platsmark i anslutning till planområdet. Ansvar för utbyggnad av allmänna anläggningar i anslutning till planområdet åvilar kommunen. Exploatören inom planområdet innefattar LSS Bostäder Sverige AB.

### *Avtal*

Kommunen har tecknat planavtal med LSS Bostäder Sverige AB för att reglera kostnaderna för planarbetet. LSS Bostäder Sverige AB bekostar planarbetet.

Ett exploateringsavtal ska vara upprättat mellan Exploatören och Kommunen i samband med inlämnande och antagande av detaljplanen. Exploateringsavtalet är under framtagande och Exploateringsavtalet reglerar principer och detaljer gällande ansvarsförhållanden och kostnadsfördelning för genomförandet av detaljplanen. Eftersom marken redan är ianspråktagen med en befintlig byggnad, förskoleverksamheten bedrivs redan på marken idag och ingen allmän plats planläggs så minskar innehållet i avtalet. Huvudsakligen kommer dimensionering och utbyggnad av VA, dagvattenhantering, byggbuller i byggskedet samt olovlig trädfällning regleras i detta exploateringsavtal. Kommunen kommer i exploateringsavtalet att hänvisa till att dagvattenutredningen *PM Dagvatten Pärkans förskola*, kommunala tekniska handböcker samt checklistor rörande bland annat dagvatten ska efterföljas för att lösa dagvattenhanteringen samt utformning av parkering inom kvartersmarken.

### **Fastighetsrättsliga frågor**

#### *Markägoförhållanden*

Planområdet består av den privatägda fastigheten Ekhammar 4:405 samt del av den kommunalägda fastigheten Ekhammar 4:269.

#### *Fastighetsbildning*

En överenskommelse om fastighetsreglering kommer att tecknas mellan fastighetsägaren till Ekhammar 4:405 och Kommunen som fastighetsägare till Ekhammar 4:269. Överenskommelsen ska reglera justering av fastighetsgränserna för att reglera över kvartersmarken för förskolegården (Ekhammar 4:269) till förskolans fastighet (Ekhammar 4:405). Parterna ansvarar gemensamt för att detta fullföljs, dock har kommunen ett huvudansvar för att ta fram underlag för fullföljandet.


Plankartan medger kvartersmark för annat än enskilt bebyggande ( $S_1$ ) i kombination med kvartersmark för enskilt bebyggande (B). Enligt 6 kap. 13 § 2 p. har kommunen rätt att lösa in mark planlagt för annat än enskilt bebyggande ( $S_1$ ), fram till dess att exploatören fått beviljat bygglov.


Planens syfte är att den befintliga förskoleverksamheten ska ansöka om bygglov och ansvara för en eventuell utbyggnad. Förskoleverksamheten bedrivs idag på kvartersmarken med ett tillfälligt bygglov. Kommunen har inget intresse av att återöppna inlösen om inte förutsättningarna skulle ändras avsevärt. På kvartersmarken ligger det idag en bostadsvilla som gjorts om till förskoleverksamhet.

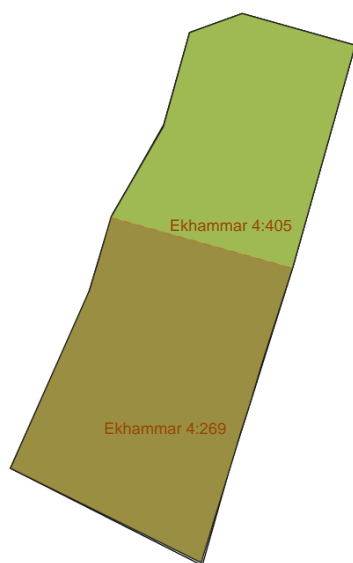
Detaljplanen vill fortsatt möjliggöra fastigheten för bostadsbebyggelse, därav har kombinationen kvartersmark för annat än enskilt bebyggande ( $S_1$ ) och kvartersmark för enskilt bebyggande (B) tillämpats. Detaljplanen möjliggör för en något utökad byggrätt för både förskola och bostad. Dock får inte båda ändamålen förekomma samtidigt.



## BEFINTLIGA MARKÖGOFÖRHÅLLANDEN


 Ekhammar 4:405 (privatägd)

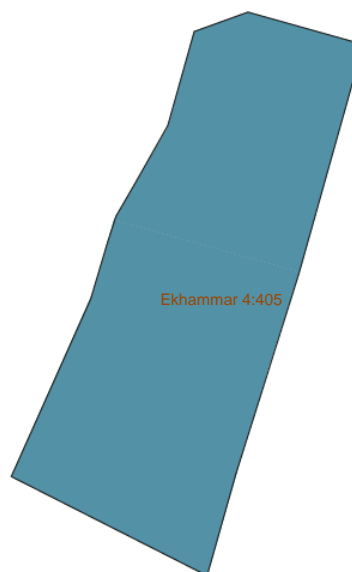
 Ekhammar 4:269 (Upplands-Bro kommun)



Fastighetskarta Förskolan Pärlan

## FÖRÄNDRINGAR/MARKÖVERLÅTELSE

 Kvartersmark där del av fastigheten Ekhammar 4:269 överläts till ägaren av Ekhammar 4:405.



Fastighetskarta Förskolan Pärlan

*Dikesföretag*

Det finns inget dikningsföretag inom planområdet.

*Servitut, ledningsrätter och andra fastighetsrättsliga avtal*

Det finns ett muntligt nyttjanderättsavtal mellan kommunen och Kungsängens intresseförening för Montessori förskoleverksamhet omfattar nyttjandet av förskolegården som nu är planlagt som allmän plats. Nyttjanderätten innebär att föreningen har rätt att nyttja naturmarken som förskolegård och därmed även rätt att sätta upp ett staket. Tanken är att nyttjanderättsavtalet ska ersättas av en överenskommelse om fastighetsreglering (justering av fastighetsgränserna) vilket innebär att den marken som idag nyttjas genom nyttjanderätt kommer att kunna nyttjas genom äganderätt i stället.

EON, Skanova, Stadsnätsbolaget och VA-avdelningen innehar ledningar inom planområdet på den privata fastigheten Ekhammar 4:405. Påverkan på dessa ledningar i samband med plangenomförandet anses vara liten då dessa är placerade i prickmark. VA-ledningarnas dimensionering ska utredas i samband med en eventuell utbyggnation av byggnaden. Vid plangenomförandet ska alltid en ledningskoll genomföras för att säkerställa ledningarnas position och för att informera ledningsägarna om de arbeten som planeras att genomföras i anslutning till deras ledningar. Det finns inga kända rättigheter för dessa ledningar.

## Fastighetsrättsliga konsekvenser

<b>Fastigheter inom planområdet</b>	<b>Fastighetsreglering</b>	<b>Planens konsekvenser</b>
Ekhammar 4:269	1333 kvm av fastigheten planläggs som kvartersmark inom planområdet.	SB (Skola/bostäder), vilket innebär att marken planeras om från allmän platsmark (N, Natur) till Skola/bostäder för att säkerställa mark till förskolegården.
Ekhammar 4:405	901 kvm av fastigheten planläggs som kvartersmark inom planområdet.	SB (Skola/bostäder), vilket innebär att marken planeras om från B (bostäder) till SB (Skola/bostäder) för att möjliggöra förskoleverksamhet.
<b>Rättigheter</b>		
Nyttjanderätt - Muntligt	Till förmån för Kungsängens intresseförening för Montessori förskoleverksamhet som bedriver förskolan på Ekhammar 4:405.	Avtalet kommer att avslutas per automatik då det kommer ersättas genom äganderätt.
<b>Fastigheter utanför planområdet</b>		
Ekhammar 4:408		Detaljplanen har ej en negativ påverka på fastigheten.
Ekhammar 4:409		Detaljplanen har ej en negativ påverka på fastigheten.
Ekhammar 4:406		Detaljplanen har ej en negativ påverka på fastigheten.
Ekhammar 4:203		Detaljplanen har ej en negativ påverka på fastigheten.

## Tekniska frågor

### *Teknisk försörjning*

#### **Parkering**

Parkeringsbehovet för bostad och förskola löses enligt beskrivet förslag ovan, att minst 3 bilparkeringsplatser ska finnas. Avseende ändamålet förskola ska förskolan ansvara för att en ny ansökan om Lokal Trafikföreskrift skickas in till kommunen, intill Skyttens väg, så att en tillfällig korttids bilparkering för avlämning/hämtning av barn kan iordningsställas.

#### **Vatten och avlopp**

Fastigheten inom planområdet är sedan tidigare ansluten till kommunalt vatten- och avloppsledningsnät. Exploatör bekostar och genomför anslutningen från anslutningspunkten i den allmänna ledningen till den privata fastigheten. VA-utredningen som gjorts visar att det allmänna nätet är tillräckligt både för den nuvarande verksamheten och även efter en exploatering. Vid en förändring av servisernas dimension till exploateringsområdet ska Exploatören skicka in en servisanmälan till VA-huvudmannen. Exploatören ska därefter erlägga avgift enligt, vid varje anslutningstillfälle, gällande taxa till VA-huvudmannen.

#### *Värme*

Tanken är att behålla dagens system med luftvärmepump.

#### *El, tele, bredband*

Planområdet är genom befintlig bebyggelse och nuvarande liksom tidigare verksamheter försörjd genom etablerat nät för el, tele och bredband. Vid plangenomförandet ska alltid en ledningskoll genomföras för att säkerställa ledningarnas position och för att informera ledningsägarna om de arbeten som planeras att genomföras i anslutning till deras ledningar. Det finns inga kända rättigheter för dessa ledningar.

#### *Avfall*

Källsortering och annan hantering av avfall ska utformas med inriktning på ett miljöriktigt omhändertagande sätt som kan godkännas enligt kommunens gällande regler vid tidpunkten för genomförandet av Detaljplanen. Lösningarna för hantering av avfall ska utformas i samråd med och godkännas av kommunens avfallsavdelning.

Under byggnationen ska exploatören med hänsyn till befintlig teknik och god ekonomi källsortera sopor och använda återvinningsbart byggmaterial och emballage.

#### *Buller*

Utförd bullerutredning för Detaljplanen visar att de beräknade bullernivåerna för framtidsscenario 2040 klarar riktvärdena för såväl bostäder som skola, varför inga bullerskyddsåtgärder behöver vidtas.

#### *Geoteknik*

Geotekniska undersökningar har gjorts inom delar av planområdet för utbyggnad av förskoleverksamhet. Inför bygglov ansvarar exploatören för att eventuella ytterligare geotekniska undersökningar vid grundläggning på kvartersmark för att fastställa behov av markförstärkning samt grundläggningsteknik. Detta gäller både utbyggnad av förskoleverksamhet och bostadsändamål. Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar och förväntad tillskottslast föreslås planerad byggnad grundläggas med hel kantförstyvad platta av betong direkt i mark på packad sprängstensbotten, förekommande morän eller torrskorpelera. Omfattning av eventuellt sprängningsarbete beror av byggnadens höjdsättning. Utförligare beskrivning av arbetsmetodik och föreslagen grundläggningsmetod finns att läsa i *PM Geoteknik Pärkans Förskola*.

#### *Radon*

Normala radonhalter har uppmätts vilket medför att planerad utbyggnad kan utföras radonskyddad. Inför

bygglovsskedet ansvarar exploatören för eventuella ytterligare nödvändiga radonundersökningar.

#### *Höjdsättning*

Höjdsättning av marken inom Detaljplanen ska medföra att det rinnstråk som rinner in från öst fortsatt kan avledas utan att bli stående inom planområdet. Markens lutning kring förskolans tillbyggnad rekommenderas till ca 2 % för att möjliggöra vidare avledning runt den planerade tillbyggnaden och för att undvika att vatten blir stående vid gränsen mellan befintlig byggnad och tillbyggnad.

#### *Dagvatten*

Planområdet avvattnas till recipienten Mälaren-Görväln. Exploateringen beräknas medföra ökat dagvattenflöde samt föroreningsinnehåll från planområdet om inga åtgärder för fördröjning eller rening av dagvatten vidtas. För att inte öka flödesbelastningen i ledningsnätet eller föroreningsbelastningen till recipienten ska fördröjande och renande dagvattenåtgärder vidtas inom fastigheten. Åtgärderna finns mer utförligt beskrivna i *PM dagvatten Pärkans förskola* och ska syfta till att förbättra möjligheterna till att uppnå miljö kvalitetsnormerna (MKN) hos recipienten. Åtgärder som lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), gröna tak, regnväxtbäddar och gräsbeklätt makadamdike föreslås inom planområdet. Exploatören ansvarar för att dagvattenhanteringen på kvarteretsmark sker i enlighet med dagvattenutredningen *PM dagvatten Pärkans förskola*, både för ändamålet bostad och förskola. Exploatören förbinder sig att utföra åtgärder så att fördröjning av dagvatten sker inom kvarteretsmark och ansvarar även för att dagvattenhantering sköts under byggskedet.

#### *Länshållningsvatten*

Länshållningsvatten kan uppkomma i samband med sprängning, borrning, schaktning, upplag av bergmassor och annan verksamhet under byggskedet. Arbetet inom fastigheten kan medföra att länshållningsvattnet kan innehålla olika typer av föroreningar som kan orsaka skada i närliggande recipienter. Krav på lokal rening för länshållningsvatten gäller i Upplands-Bro kommun. Målet är att dagvatten som lämnar planområdet under byggskedet inte ska vara mer förorenat än i driftskedet. Planområdet ingår i kommunalt verksamhetsområde för VA-tjänster vilket innebär att det är kommunens VA-avdelning som hanterar frågor om länshållningsvatten.

#### **Ekonomiska frågor**

##### *Plankostnader och plangenomförande*

Exploatören (fastighetsägaren) ansvarar för planläggningskostnader i enlighet med framtaget planavtal. Kostnader för exploatering och nödvändiga tekniska utredningar i samband med exploatering kommer att regleras i exploateringsavtal mellan exploatören (fastighetsägaren) och kommunen. Principerna kommer att regleras i exploateringsavtal mellan fastighetsägare och kommunen. Eventuell flytt av ledningar bekostas av företaget och görs i samråd med ledningsägare. Fastighetsägare (exploatören) bekostar anläggningsavgifter för vatten och avlopp, el, värme samt tele/opto.

##### *Driftkostnader*

Planens genomförande medför nödvändigtvis inga ökade driftkostnader för kommunen. De driftkostnader som existerar idag för kommunen är skötsel av naturområden, gator samt gång- och cykelvägar, och dessa kvarstår efter planläggningen. VA-nätet påverkas vid en eventuell utbyggnad av förskoleverksamheten, då en utredning har tagits fram över ledningarnas dimensionering som visar att ledningar behöver dimensioneras upp. Exploatören kommer bekosta en omdimensionering efter att servisanmälan gjorts av Exploatören. Detta skulle innebära ökade driftkostnader för kommunen.

##### *Bygglov, bygganmälan*

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

##### *Avgift för vatten och avlopp*



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

#### *Lantmäteriförrättning*

Ansökan om lantmäteriförrättning söks hos Lantmäteriet i Stockholms län.

#### Administrativa frågor

##### *Genomförandetid*

Planens genomförandetid är 5 år från den dag planen fått vinna laga kraft.

### **Medverkande i projektet**

Ett flertal medarbetare med specialistkompetenser på PE Teknik & Arkitektur tillsammans med kommunens tekniska avdelning, byggavdelning och miljöavdelning har bidragit till arbetet.

Upprättad 2022-11-28

Enheten för Plan- och exploateringsenheten

Linnea Rosenberg  
Planarkitekt

Sofi Tillman  
Exploateringsingenjör

Tove Carlsson  
Enhetschef för Plan och exploaterin

