

PLANBESTÄMMELSER

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

GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns
- Administrativ och egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmänna platser med kommunalt huvudmannskap. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

GATA Gata

Kvartermark. 4 kap. 5 § 1 st 3 p.

E. Transformatorstation

S. Skola

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Bebyggandets omfattning

e, Största exploatering är 6000 kvadratmeter byggnadsarea. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Marken får inte förses med byggnad. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Högsta nockhöjd är 14 meter. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

Placering

p, Byggnad ska placeras minst 4,5 meter från fastighetsgräns. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Utformning

f, Lägsta nivå på färdigt golv är +44,50 meter över angivet nollplan. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Utförande

b, Dagvatten ska avledas till dagvattendamm. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Markens anordnande och vegetation

n, Marken är avsedd för dagvattendamm med en kapacitet om 480 kubikmeter. 4 kap. 10 §

ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år. 4 kap. 21 §

Markreservat

u, Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar. 4 kap. 6 §

Information

Planavgift tas ej ut i samband med bygglov

Grundkarta till detaljplan Gersnäs 3:8, norra stadsdelen

Katrineholms kommun Södermanlands län

Primärkartans beteckningar

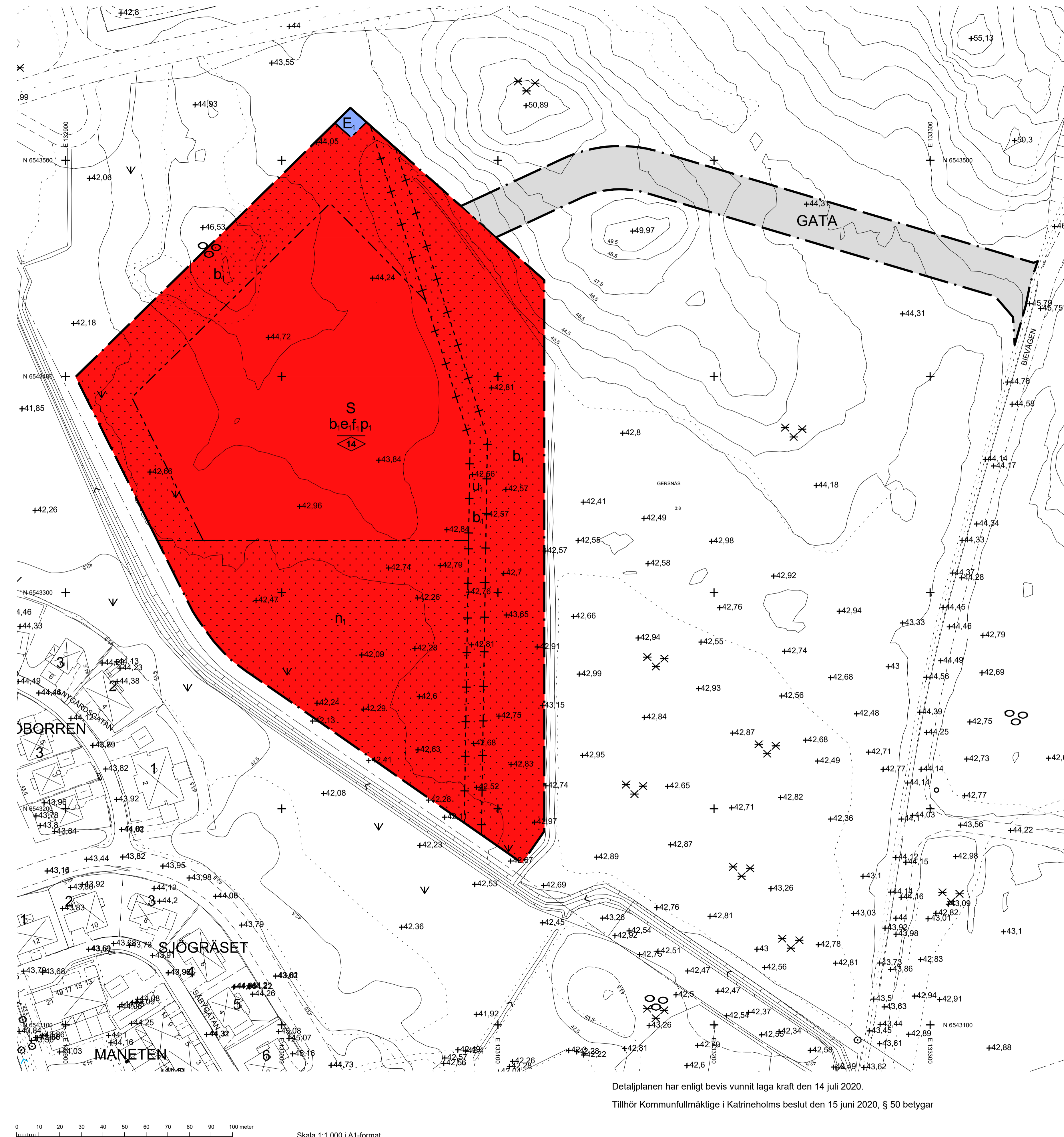
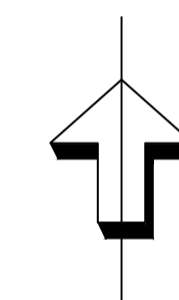
- Kvarterstraktgräns
- Fastighetsgräns
- Fastighetsbeteckning
- Bostad, husliv/ takliv
- Komplementbyggnad, husliv/ takliv
- Skärmtak, byggnadsliv stolpe eller liknade/ takliv
- Körbana, GC-bana, ej kantsten/ kantsten
- Staket eller plank/ Stödmur
- Höjdkurva
- Ägostagsgräns
- Häck
- Vatten/ Dike
- Lövtärd/ Barrträdd
- Belysningstolpe/ Elskåp
- Lövslog/ Barrskog
- Äng/ Åker
- Forminneh

Sv. 000-000-0 Rättigheter och servitut

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 16 30
Koordinatsystem i höjd: RH2000

Beteckningsbeskrivning enligt HMK-Ka.
Grundkartan upprättad genom revidering och komplettering av fotografmetriskt framställd primärkarta.
Fastighetsredovisningen hänförs till 2019-11-22

Upprättad 2017-10-23 av Metria AB i Katrineholm
Reviderad 2019-11-25 av Metria AB i Katrineholm



Detaljplanen har enligt bevis vunnit laga kraft den 14 juli 2020.

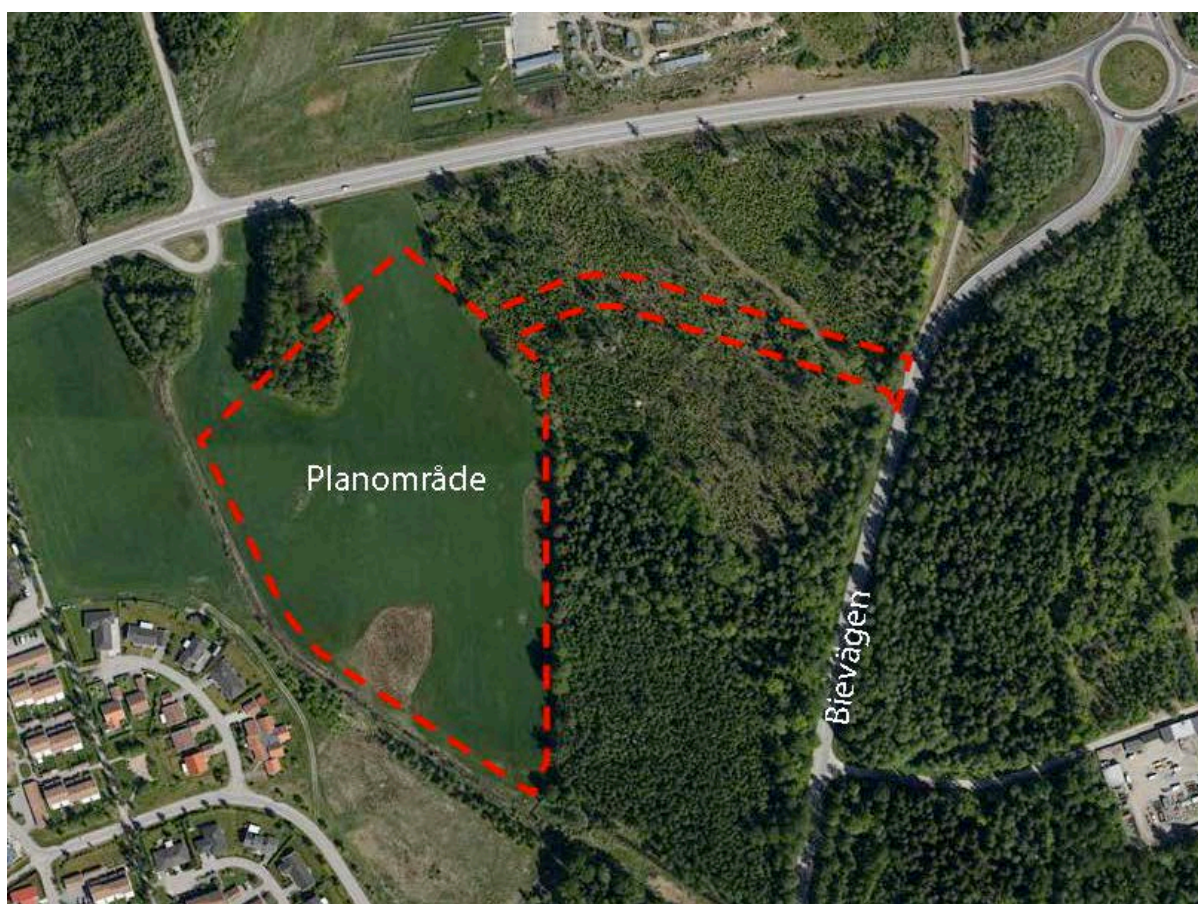
Tillhör Kommunfullmäktige i Katrineholms beslut den 15 juni 2020, § 50 betygar

Eleonor Härenvall
Administratör

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 meter
Skala 1:1 000 i A1-format

Till planen hör:		<input checked="" type="checkbox"/> Illustrationskarta	<input checked="" type="checkbox"/> Granskningsutlåtande
<input checked="" type="checkbox"/> Undersökning miljöbedömning	<input checked="" type="checkbox"/> Fastighetsförteckning	<input type="checkbox"/> Planprogram	<input type="checkbox"/> Samrådsredogörelse
<input checked="" type="checkbox"/> Planbeskrivning	<input type="checkbox"/> Miljökonsekvensbeskrivning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antagandehandling PLAN 2016.14			
Detaljplan för skola på Norr			
Del av fastigheten Gersnäs 3:8		Beslutsdatum	Instans
Katrineholms kommun	Södermanlands län	Godkännande	BMN
PBL 2010:900		2020-05-19, § D 380	
Dnr: PLAN.2016.14		Antagande	KF
		2020-06-15, § 50	
Upprättad 2020-05-19		Laga kraft	
		2020-07-14	
Ellen Liljencrantz Planarkitekt	Erik Bjelmrot Avdelningschef	0483-P2020/4	

Planbeskrivning



Detaljplan för skola på Norr
Del av fastigheten Gersnäs 3:8, Katrineholms kommun

ANTAGANDEHANDLING

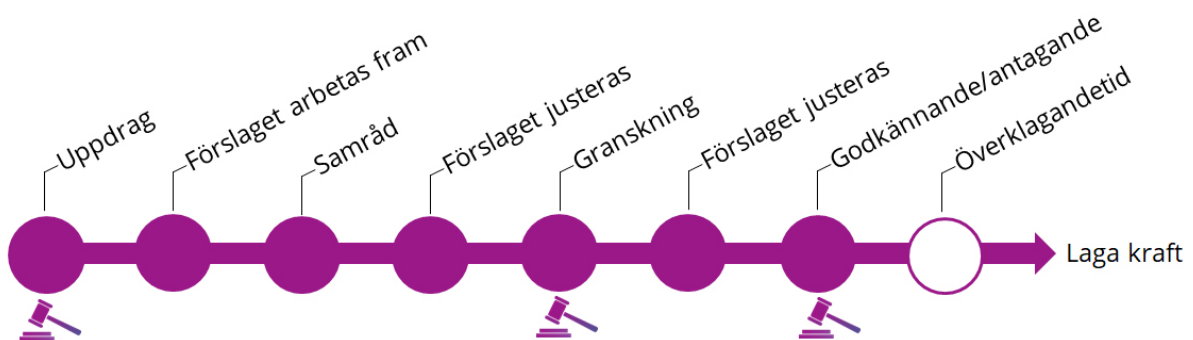
Upprättad på Samhällsbyggnadsförvaltningen i Katrineholm 2020-05-19

Inledning

Planprocessen – Standardförfarande

Planarbetet påbörjades efter den 2 maj 2011, därmed följer detaljplanen den nya Plan- och bygglagen 2010:900 med de ändringar som trädde ikraft 2 januari 2015.

I detaljplanen ges en samlad bild av markanvändningen och hur miljön är tänkt att förändras eller bevaras. Under **plansamrådet** ges berörda möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. Därefter sker en bearbetning av planförslaget som sedan ställs ut för **granskning**. Om synpunkter lämnas, ska dessa redovisas och berörda **underrättas** innan planen antas. Efter antagandet har "ej tillgodosedda sakägare" möjlighet att överklaga detaljplanen innan den kan vinna **laga kraft**.



Handlingar

- Plankarta och illustrationskarta
- Planbeskrivning med genomförandebeskrivning (detta dokument)
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande
- Fastighetsförteckning
- Undersökning om betydande miljöpåverkan

Syfte

Bakgrund

Behovet av skollokaler ökar i kommunen och speciellt i de norra delarna av Katrineholms stad. Den nya skolan ska omfatta förskoleklass upp till och med årskurs sex och inrymma cirka 630 elever. Under planområdets gång har olika placeringar både öster och väster om Bievägen prövats, och tre av dessa har bedömts som olämpliga av olika skäl – markföreningar, översvämningsrisk och lerjord med dålig bärighet. Nuvarande placering är däremot väl lämpad för ändamålet.

Plandata

Läge och areal

Planområdet är beläget drygt en kilometer norr om Katrineholms resecentrum. Mot sydväst är plangränsen placerad på 6 meters avstånd från befintliga detaljplangränser längs med Lasstorpsdiket. Planområdesgränserna mot öster, norr och nordväst har inte någon naturlig avgränsning. Planområdets areal är ca 5 hektar.

Markägoförhållanden

Marken inom planområdet ägs av Katrineholms kommun.



Planområdet är beläget i Katrineholms norra utkant, markerat med röd streckad linje på kartan.



Planområdet nås från Bievägen. I sydväst löper plangränsen parallellt med Lasstorpsdiket.

Tidigare ställningstaganden

Kommunala beslut

Bygg- och miljönämnden beslutade den 2 november 2016 att ge Samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta ny detaljplan för fastigheten Gersnäs 3:8, Katrineholms kommun, i syfte att möjliggöra byggnation av en ny skola åk F-6 för ca 630 elever i norra Katrineholm.

Planområdet är inte tidigare detaljplanelagt.

Översiktsplan

Planförslaget överensstämmer med intentionerna i översiktsplan 2030 – Katrineholms kommun del staden, antagen den 17 november 2014. Där är den norra stadsdelen, där planområdet ingår, utpekad som utvecklingsområde för bostäder. Enligt ÖP:n ska även behovet av etablering av förskola och skola inom området beaktas.

Enligt Miljöbalken 3 kap 4§ får bruksvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk. Behovet av en ny

grundskola på Norr bedöms vara ett väsentligt samhällsintresse. Totalt har fyra lokaliseringar utretts, varav tre av dem befanns vara olämpliga.

Grönplan

I Grönplan för Katrineholm stad, antagen 2018-12-17, anges att det gröna sambandet norr om staden behöver stärkas både som ekologiskt spridningssamband och rekreationsområde.

Riksintresse

Planområdet berörs inte av något riksintresse.

Detaljplan

Planområdet är inte tidigare detaljplanelagt.

Miljöbedömning

En undersökning om betydande miljöpåverkan är framtagen. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning att det inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan om detaljplanen genomförs. Detaljplanen bedöms vara förenlig med miljöbalkens bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, och miljökvalitetsnormer bedöms inte överskridas inom planområdet.

Förutsättningar och förändringar

Mark och vegetation

Marken inom planområdet består huvudsakligen av åkermark och en mycket liten del skog i den norra delen samt den östra delen intill Bievägen. Planområdet är starkt påverkat av närheten till tätorten och vägar i och runt området.

Inom planområdet finns ett antal objekt som omfattas av generellt biotopskydd samt två naturvärdesobjekt. En del av dessa kommer att behöva avlägsnas vid exploatering av planområdet, vilket kräver dispens från biotopskyddet samt kompensationsåtgärder på kvarvarande grönytor inom planområdet. Dispens har sökts och beviljats för de aktuella objekten.

I sydväst löper plangränsen parallellt med Lasstorpsdiket, ett grävt dagvattendike som avvattnar ett område från bland annat Finntorp/Lövåsen och Lasstorp. Strax utanför planområdets östra gräns löper ett mindre grävt dike i nord-sydlig riktning. Detta dike, som avvattnar omkringliggande åkermark och mynnar ut i Lasstorpsdiket, är inte vattenförande året runt.

I planområdets nordvästra del finns en skogsdunge (skrafferat område nr 9 i naturvärdeskartan på sid.13) som består av triviallövskog dominerad av asp med inslag av bland annat ek, samt enstaka torrträd med tickor, och har bedömts ha ett visst naturvärde i rapporten "Naturvärdesinventering av tätortsnära natur och grönytor i Katrineholms kommun" (Sweco 2015). Den sydligaste delen kommer att avlägsnas vid en exploatering då skolans parkering och inlastning förläggs dit.

Ett skogsparti intill Bievägens norra del (skrafferat område nr 1 på naturvärdeskartan på sid.13), där raksträckan övergår i en kurva, bedöms ha lågt naturvärde i Swecos inventering. Området

består av blandskog bestående av gran, tall och björk. Den sydligaste delen kommer att avverkas vid en exploatering för att anlägga en lokalgata till skolan.

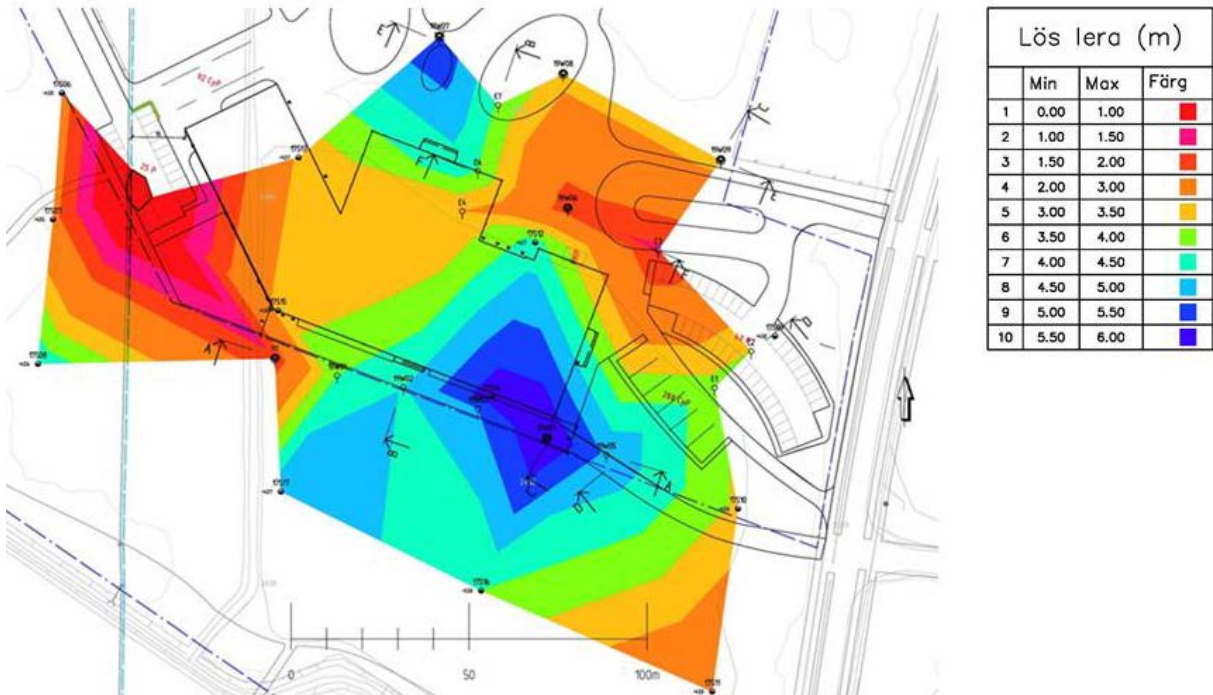
Geotekniska förhållanden, skredrisk och grundläggning

Inom planområdet finns ingen registrerad skredrisk. Tre geotekniska utredningar har utförts på olika platser väster om Bievägen och norr om Lasstorpsdiket. Den första, (PM Geoteknik, skola Gersnäs Katrineholm 2017-04-28) omfattade ett område i sydost, i direkt anslutning till Bievägen och Lasstorpsdiket. Provtagningen visade att jorden består av ca 0,2 meter lerig matjord, följt av ett lager lera med en mäktighet mellan 2-7 meter med mycket dålig skjuvhållfasthet. Under leran finns fast friktionsjord. Enligt denna utredning skulle marken vara byggbar om skolbyggnaden grundlades med pålar och fribärande golv. Efter utredningen flyttades planområdet pga översvämningsrisk från Lasstorpsdiket och höga kostnader för markutfyllnad och grundläggning.



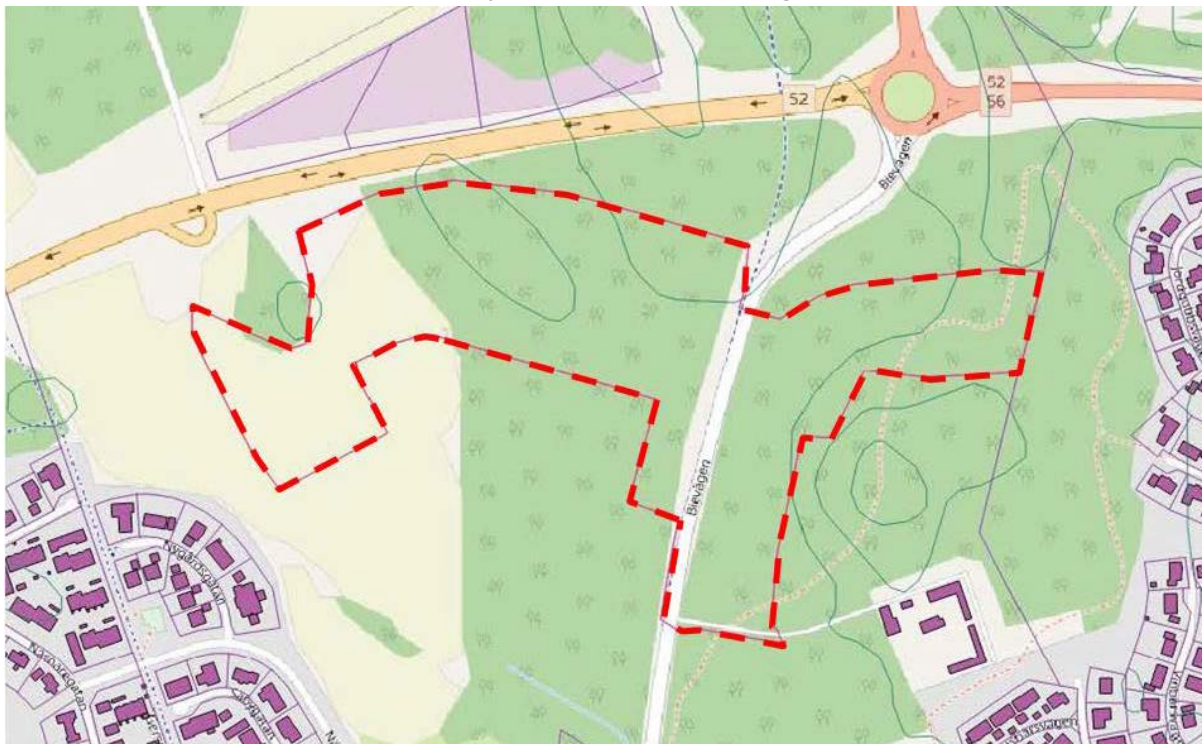
Kartan ovan visar utredningsområdet för den första geotekniska undersökningen.

Den andra geotekniska utredningen, PM geoteknik, 2019-06-10, omfattade ett område lite längre norrut. Provtagningen visade att den naturliga jorden inom stora delar av området består av förmultnad torv med ett djup på 0,2-0,75 meter. Under torven består jorden i huvudsak av lera med en mäktighet på 2-6 meter och mycket dålig skjuvhållfasthet. Under leran finns fast friktionsjord. I väster mot Lasstorpsdiket består jorden av silt. Grundvattnet finns ca 1 meter under markytan. De delar av planområdet som består av lera har mycket dålig bärighet och bör inte bebyggas på grund av stor risk för sättningar. Detta innebär att även detta område valdes bort som planområde för skolan.



Kartan ovan, som visar lerdjup, härrör sig från den andra geotekniska utredningen.

Den tredje geotekniska undersökningen genomfördes av KF Geo (Skola Gersnäs Katrineholm, markteknisk undersökningsrapport 2019-08-05). Både geologi och hydrogeologi undersöktes inom ett område som inkluderar mark på båda sidor om Bievägen.



I kartan ovan är utredningsområdet för den tredje geotekniska utredningen markerad med röd streckad linje.



Kartan ovan visar provpunkter samt lerdjup inom utredningsområdet.

Prover togs från 23 olika punkter. Jordproverna visar att jorden generellt utgörs av 0,1-0,4 meter mull eller sandig lera som överlagrar siltig torrskorpsera eller finsandig/siltig lera, som i sin tur vilar på lermorän eller sandig grus. Lerans mäktighet varierar mellan 0,1-5,5 meter, den har mycket låg relativ fasthet och karaktäristisk sättning modul är <math><10\text{ MPa}</math>.

Grundläggning av vägar och hårdgjorda ytor:

Förekommande undergrund och lera har bitvis mycket dålig bärlighet och därför rekommenderas inte förbelastning som metod att minska framtida sättningar. Jorden bör med sin låga bärlighet förstärkas för att kunna hantera höga uppfyllnader och laster där lös lera förekommer.

När skikten av lera är tunnare kan grundläggning göras med lättfyllning som utläggs efter urgrävning av förekommande lösa jordlager. Möjliga metoder i de djupare lersvackorna är kcpelare eller maststabilisering efter att förekommande lös jord utskiftats. Eftersom lerdjupen varierar inom området kommer även sättningarna att utvecklas ojämnt.

Grundläggning av byggnad:

Grundläggning kan inte göras direkt på den befintliga jorden, och det rekommenderas att befintliga lösa jordlager ska utgrävas och ersättas med ny fyllning (packad sprängsten eller skumglas som lättfyllning) eller att byggnaden ska grundläggas med spetsburna pålar.

En mer detaljerad undersökning måste utföras för att undersöka fast botten för pålningsdjup. All mullhaltig jord ska avlägsnas under hela grundläggningsytan. Långtidsbundna konsolideringssättningar kan uppstå vid uppfyllning av exempelvis entréer och andra anslutningar. Åtgärder som länkplattor, lättfyllning eller annan förstärkning bör övervägas och ska detaljstuderas då höjdsättning/uppfyllnader är fastlagda.

Den mark som är mest lämplig att bebygga med avseende på geotekniska förhållanden är området i nordväst, där den lösa leran inte är djup, och det är där skolbyggnaden föreslås placeras. Övrig mark inom planområdet bör inte bebyggas, men kan utnyttjas som skolgård och parkmark med dagvattenhantering.

Markradon

Planområdet ligger inte inom risk- eller högriskområde för markradon enligt kommunens översiktliga kartering. Nya byggnader ska emellertid uppföras i radonsäkert utförande.

Markföroreningar

Det finns inga kända markföroreningar inom planområdet, och det har inte bedrivits någon verksamhet inom planområdet bortsett från lantbruk. Lasstorpsdiket, som är beläget 6 meter från den sydvästra plangränsen, är ett dagvattendike som avvattnar en betydande del av norra Katrineholm och mynnar ut i sjön Näsnaren, som har dålig kemisk status.

Vintern 2012-2013 genomförde Trafikverket en sanering av Lasstorpsdiket öster samt en mindre del strax väster om Bievägen, som var förorenat av kreosotläckage från en f.d.

impregneringsanläggning uppströms diket. Saneringen omfattade det befintliga diket samt en igenfylld sträcka som löper parallellt med dagvattendiket.

Saneringen utfördes till fastställt djup (30 cm bottensediment grävdes bort). Provtagning visade att 4 av 5 prover innehöll för höga halter av PAH. Vid omgrävning av diket grävdes sedimenten ner till lera, och de nya proverna visade halter under detektionsgräns.

I det vattenförande diket är förorenade sediment bortgrävda ner till lera som konstaterats vara ren. Botten och kanter har försetts med erosionskydd.

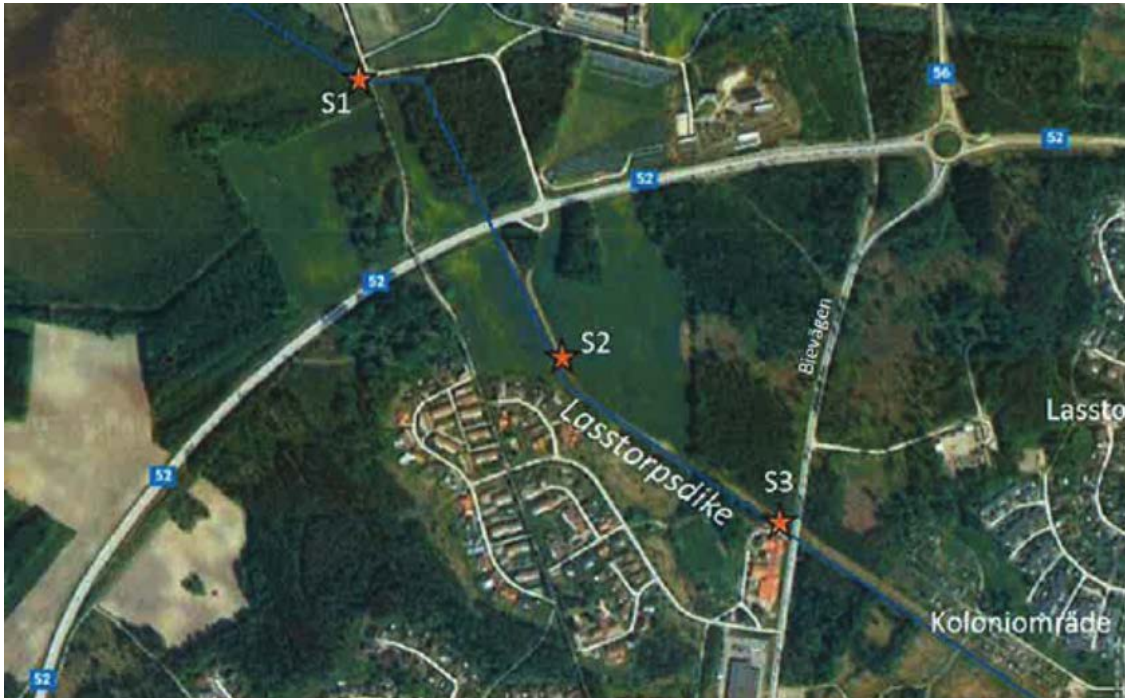
I det igenfyllda diket har förorenade massor avlägsnats ned till ren lera i både botten och väggar. Målen för efterbehandling var att området runt Lasstorpsdiket skulle kunna utnyttjas som strövområde utan risk för hälsovådlig exponering, att människor skulle kunna använda vatten från Lasstorpsdiket för bevattning och tillfälligtvis komma i kontakt med dikessediment utan risk för hälsovådlig exponering, och att spridning av kreosotföroreningar från dikets sediment till Näsnaren inte fick vara av sådan omfattning att det kunde leda till negativ miljöpåverkan.

En miljöteknisk markundersökning utfördes 2017 väster om Bievägen, i anslutning till planområdet för skolan (Översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Gersnäs 3:8, SWECO Environment, 2017-02-21). Fyra provpunkter borrades och sex jordprover analyserades, med resultatet att marken endast bestod av naturliga jordarter och att halter av analyserade ämnen låg under riktvärdet för känslig markanvändning. Ämnen som analyserades var metaller, oljekolväten (BTEX, alifater, aromater och PAH:er) samt bekämpningsmedel.



Kartan visar placering av provpunkter vid markundersökning i mars 2017 som röda punkter.

I november 2018 utfördes en översiktlig undersökning av sediment i Lasstorpsdiket (Undersökning av sediment i nordvästra delen av Lasstorpsdiket, Structor 2018-12-20). Prover togs i tre olika områden längs en sträcka på 900 meter, varav ett område är beläget i anslutning till planområdet för skolan.



Kartan visar provpunkternas läge vid markundersökning i november 2018. Punkt S2 är belägen i anslutning till planområdet.

Totalt togs sex samlingsprover av sediment, som analyserades med avseende på metaller, oljor, PAH, bekämpningsmedel, PCB och klorerade lösningsmedel. Undersökningen visade att det förekommer föroreningar i sedimenten, och att dessa är knutna till det övre lagret med organiskt rikt material. Föroreningar påträffades i punkt 1 och 3, och de bestod av både organiska ämnen och metaller. De föroreningar som översteg Naturvårdsverkets riktvärden för KM (känslig markanvändning, där ändamålet skola ingår) var arsenik, krom, alifater och aromater, medan föroreningar som överskred riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning) var kadmium, zink och PAH.

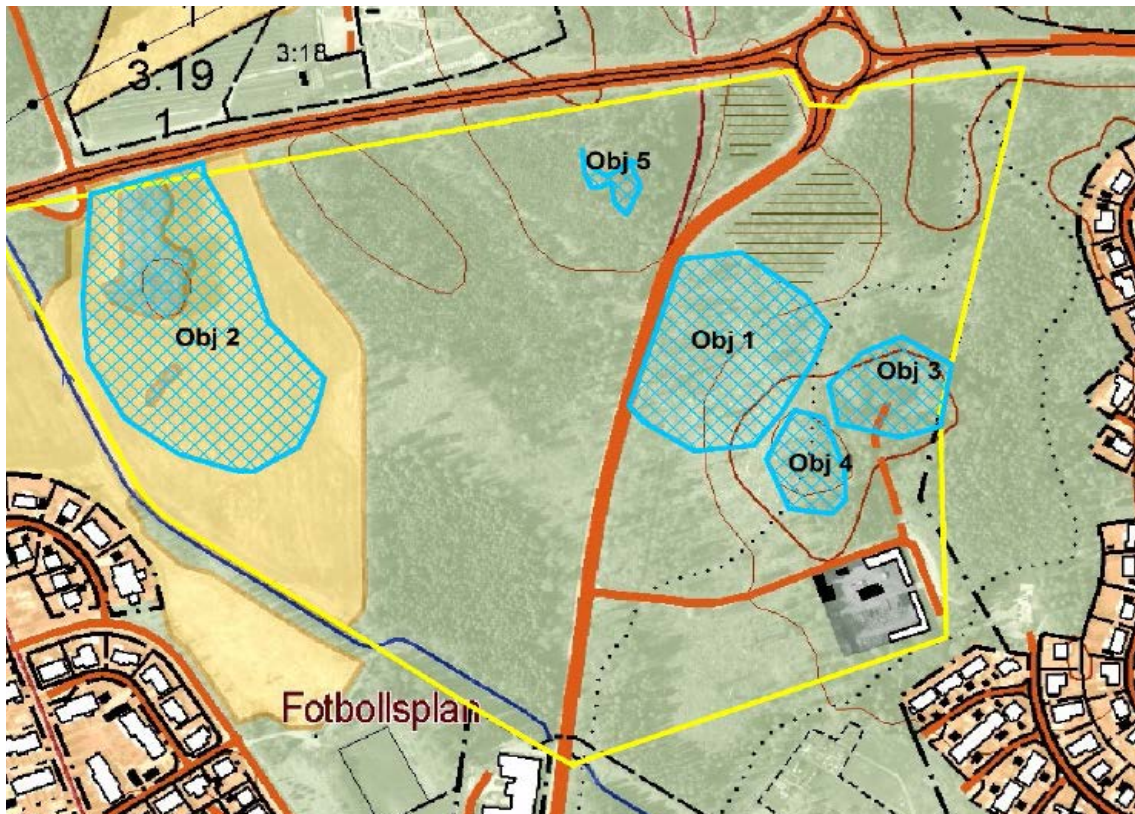
Kulturmiljövärden

Det finns inga skyddade kulturmiljövärden inom planområdet.

Fornlämningar

En arkeologisk utredning genomfördes i juni 2018 inom ett område som omfattar mark för den nya skolan på Norr samt ett nytt bostadsområde i anslutning till planområdet för skolan. Utredningen genomfördes med inledande okulär besiktning av utredningsområdet för att utröna huruvida där fanns några fornlämningar och samtidigt identifiera lägen där förhistoriska boplatser är möjliga. Vid denna inventering framkom inga fornlämningar, däremot fem boplatzlägen.

Inom planområdet för skolan fanns inget av arkeologiskt intresse. Om det vid grävning eller byggnation påträffas några fornlämningar föreligger anmälningsplikt enligt kulturminneslagen.



Kartan ovan visar de områden som undersöktes i den arkeologiska utredningen. Den södra delen av objekt 2 ingår i planområdet för skolan.

Bebyggelseområden

Bostäder

Planområdet har aldrig varit bebyggt. Söder om planområdet, på andra sidan Lasstorpsdiket finns ett bostadsområde med huvudsakligen småhusbebyggelse. Norr om planområdet planeras ett nytt bostadsområde med blandad bebyggelse.

Verksamheter

Inga verksamheter utöver lantbruk har funnits inom planområdet.

Placering, skala, utformning och material

Skolan, som placeras i planområdets nordvästra del, är en 3-våningsbyggnad med en byggnadsarea på ca 5375 kvadratmeter och en bruttoarea på ca 9700 kvadratmeter. Den nordöstra delen, som har sin huvudentré mot sydost och personalentré i nordost, inrymmer på våning 1 undervisningslokaler, ateljéer, forum, teater, personalutrymmen, inlastning, soprum, matsal och kök, och den sydvästra delen inrymmer en idrottshall, omklädningsrum, café och en kvällsentré, med en bruttoarea på ca 5300 kvadratmeter. På våning 2, med en bruttoarea på 3693 kvadratmeter, inryms bibliotek, ateljéer/verkstäder, omklädningsrum och tekniska utrymmen. Våning 3, med en byggnadsarea på 497 kvadratmeter, inrymmer tekniska utrymmen för ventilation. Högsta tillåten nockhöjd föreslås bli 14 meter och största tillåtna byggnadsarea 6000 kvadratmeter. Lägsta nivå på färdigt golv blir +44,5 meter för att förebygga översvämning.



Skolan utformas som en tvåvåningsbyggnad med tegelfasader och ett flackt tak.

Service

Från planområdet är det ca en kilometer till centrala Katrineholm med tillgång till ett brett utbud av service och tjänster.

Barnperspektiv

Skolans elever får ändamålsenliga undervisningslokaler som har utformats utifrån modern pedagogik och som uppfyller nutida behov och krav på tillgänglighet.

Tillgänglighet

Mark som tas i anspråk för bebyggelse ska vara tillgänglig om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen. Ytor bör utformas så att så stor del som möjligt är tillgänglig även för

funktionshindrade barn och vuxna. Såväl fysiska som psykiska funktionshinder är viktiga att beakta i utformningen.

Friytor

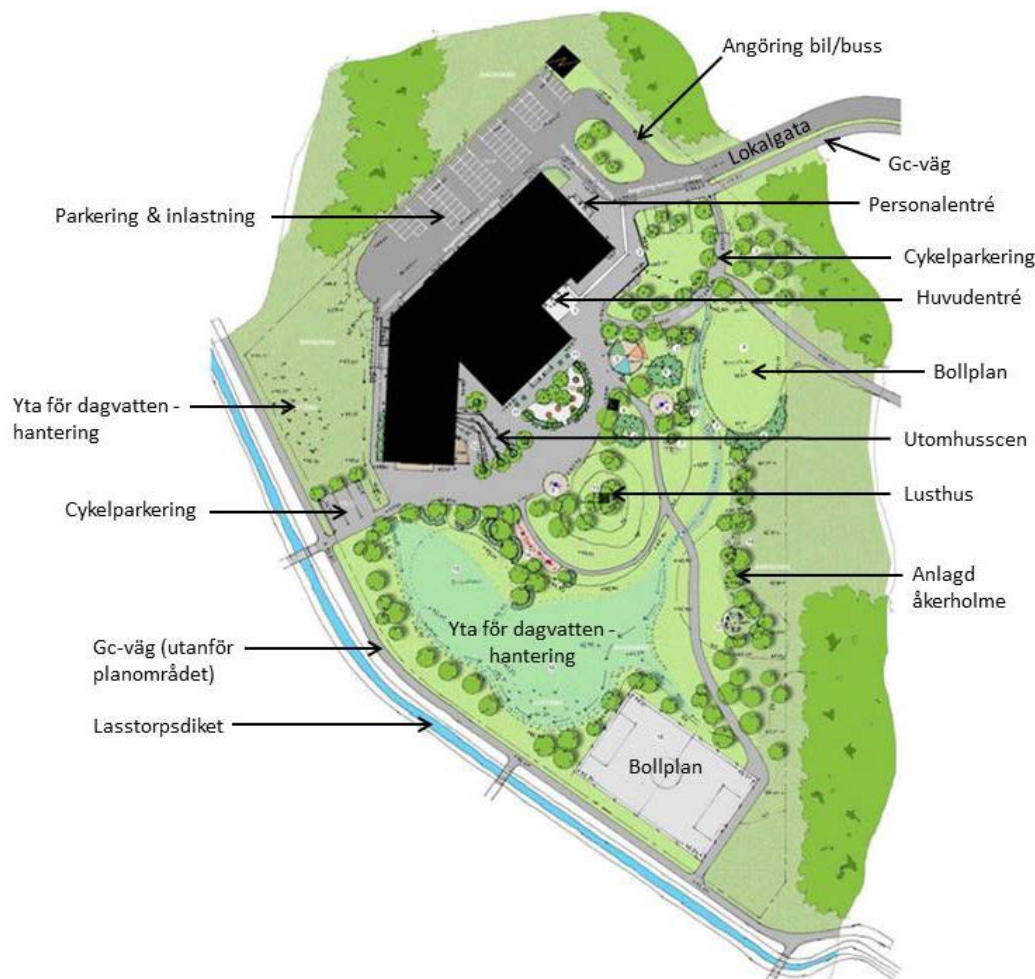
Lek och rekreation

Enligt Boverkets rapport "Utemiljöer för barn och unga – vägledning för planering, utformning och förvaltning av skol- och förskolegårdar", utkast till remissutskick av allmänna råd, oktober 2014, Dnr:20121-147/2014", rekommenderas en friyta på minst 40 m²/barn i förskolan respektive 30 m²/barn i grundskolan för att barnens lek ska kunna utvecklas och ha ett varierat innehåll.

I rapporten anges att

"Friyta som begrepp omfattar den yta som barnen har tillgång till och kan använda vid sin utevistelse. En friyta är ytan som går att leka på och som är tillgänglig för barnen i huvudsak under skoltid men även i viss mån på fritiden. Förrådsbyggnader, bil- och cykelparkering och ytor för leveranser samt hus är ytor som är otillgängliga ytor för barnen och är därmed inte inkluderade i friytan."

Friytans totala storlek har betydelse för att den ska kunna rymma de kvaliteter som behövs för en fullgod lekmiljö. Studier visar att minimum tycks utgöras av cirka 3000 m². Friytorna för skolan på Norr uppgår till ca 2,9 hektar. Av detta är ca 2600 kvadratmeter mark som är avsatt för dagvattenhantering, vilket därför har exkluderats vid beräkning av friytorna. Friytan per elev blir då ca 42 kvadratmeter per barn. Uppnådd friyta per barn ska redovisas vid bygglovsgivningen.



Illustrationen ovan visar dispositionen av skolområdet.

I anslutning till skolans södra del anläggs en samlingsplats med en scen. I närheten av scenen anläggs en hinderbana, kompisgungor, och en kulle med ett lusthus på toppen. Lite längre norrut planeras fler kompisgungor, en sandlåda med tak samt odlingslådor. Två bollplaner anläggs i områdets östra del. Skolgårdens ytterområden blir ohävdad ängsmark, fuktäng/våtmark, en större åkerholme samt odlingsrösen. Av säkerhetsskäl ska hela den sydvästra plangränsen avgränsas med ett stängsel mot Lasstorpsdiket.

Naturmiljö

Tillgången till naturvärden på skolgårdar skapar förutsättningar för en god skolmiljö, vilket ger upphov till kunskap och inspirerar till aktivitet. Viktigt vid exploatering är därför att en varierad utemiljö kan behållas och att så mycket som möjligt av den befintliga grönskan och karaktären i området bevaras. De biotopskyddade objekt som avlägsnas vid en exploatering ska återskapas inom planområdet och kan ge ett mervärde åt skolans utemiljö. Ca 3 hektar av planområdets 5 hektar kommer att bestå av grönytor, främst i de östra och södra delarna. Närmast den östra plangränsen i norr anläggs en terrasserad sluttning med fruktträd, följt av en gräsbevuxen bollplan samt en sammanhängande anlagd åkerholme som utgör kompensation för den åkerholme som avlägsnas för att ge plats åt skolbyggnaden. Väster om bollplanen i norr anläggs fyra stenrösen som kompensation för de befintliga rösen som avlägsnas vid exploatering av området. Söder om skolbyggnaden skapas en gräsbevuxen lågpunkt dit dagvatten leds för fördröjning och rening, för att sedan ledas via strypt utlopp till Lasstorpsdiket. Mellan skolbyggnaden och Lasstorpsdiket anläggs fuktängar och ängsgräs.



Karta naturvärdesinventering (Förstudie naturvärdesinventering, ÅF 2019-02-28). Det skrafferade området nr 9 är en skogsdunge som har ett visst naturvärde. Det skrafferade området nr 1 är blandskog som bedöms ha lågt naturvärde. Linjen nr 1 är ett avvattningsdike som är beläget strax utanför planområdet.

Enligt rapporten "Naturvärdesinventering av tätortsnära natur och grönytor i Katrineholms kommun" (Sweco 2015) beskrivs en skogsdunge, som tangerar planområdets norra del (objekt 9 på naturvärdeskartan), som ett område med visst naturvärde: "Aspdominerad skog med inslag av ung till medelålders gran, ek, brakved och vårtbjörk. Här finns både lågor och enstaka torrträd angripna av eldticka, björticka och fnöskticka. Fältskiktet är tämligen glest med arter som lundgröe, stenbär, rödven, lingon, blåbär och örnbräken. Några få hävdgynnade arter märks främst i brynen – gökärt, fårsvingel, ärenpris."

Objekt 1 på naturvärdeskartan bedöms ha lågt naturvärde i Swecos inventering. Området består av blandskog av gran, tall och björk. Dokumenterade naturvårdsarter är kungsfågel, hjortsköding och rödbrun stensopp. Fynden av flera skogliga signalarter och blandskogen med enstaka äldre träd, död ved samt öppnare partier visar att området har biotopvärde.

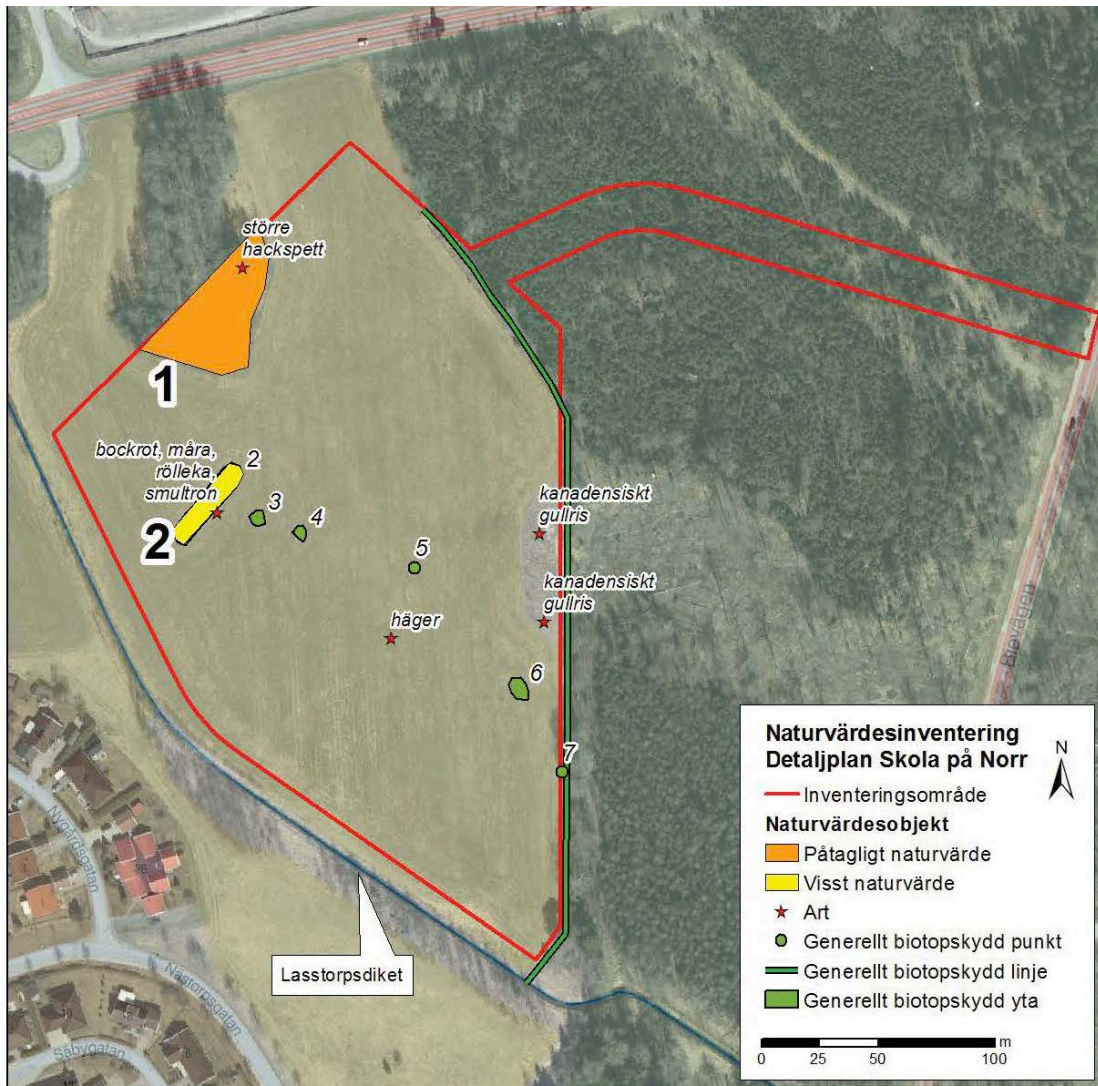
En naturvärdesinventering av planområdet på fältnivå utfördes i november 2019 av ÅF Pöyri (Naturvärdesinventering av skola på Norr, Katrineholms kommun, 2019-12-04). Syftet var att identifiera, redovisa och avgränsa vilka värden för den biologiska mångfalden som berörs av detaljplanen. Inventeringen är en komplettering av den naturvärdesinventering på förstudienivå som genomfördes i februari 2019. Naturvärdesinventeringen genomfördes under senhösten/tidig vinter, vilket gör att flertalet arter inte kan inventeras och att beskrivningar av naturvärdesobjekt kan bli generella och översiktliga. Detta innebär vidare att objekt vars artvärde baseras på arter kopplade till kärlväxter och insekter sätts som preliminära. En kompletterande naturvärdesinventering av detaljplaneområdet inklusive Skola på norr, planeras under försommaren 2020.

Inventeringsområdet omfattade 6 hektar och inventeringen utfördes på fältnivå detaljeringsgrad detalj med tillägget generella biotopskydd. Totalt identifierades och avgränsades två naturvärdesobjekt och sju områden som omfattas av det generella biotopskyddet.

I Artportalen har fåglar kopplade till Lasstorpsdiket noterats, exempelvis relativt färsk fynd av sävsparv, gråhäger, hämpling och grönfink. Det står dock inte beskrivet om fåglarna har noterats som förbiflygande, häckande eller rastande. Strax söder om inventeringsområdet har sparvhök noterats, liksom skogslind. På Åkerholmen har naturvårdsarter identifierats, bland annat gökärt, fårsvingel och ärenpris.

Inventeringsområdet utgörs till större delen av en öppen åkermark. Odlingsmarken omges av ett brett dike i väster och söder. Enstaka småbiotoper förekommer på åkermarken i form av mindre åkerholmar och odlingsrösen samt ett litet dike mellan skogsbrynet och åkern i öster. Flera gamla stenbrunnar finns också på åkern. I väster finns en svacka i form av ett fuktparti/våtmark med vattenkrävande växter såsom vecketåg och vass. En gammal större före detta åkerholme i norr domineras av gles blandskog. Inventeringsområdet fortsätter längs ett stråk i skogsmarken öster om åkermarken. Skogen domineras av skogsbruk och är i princip helt igenväxt med gran, med visst inslag av tall och björk.

På östra sidan av åkermarken finns ett område som (troligen) helt domineras av den invasiva arten kanadensiskt gullris. Artbestämningen är dock osäker eftersom kanadensiskt gullris är mycket lik höstgullris. Eventuella massor från detta område bör hanteras som farligt avfall och köras bort för destruktion och inte återanvändas inom områden för nya detaljplanen.



Kartan visar de naturvärdesobjekt, objekt som omfattas av biotopskydd samt arter som identifierades vid fältinventeringen i november 2019.

Objekt 1 på kartan ovan har fått naturvärdesklass 3 (preliminär), naturtyp skog och träd, naturvårdsart större hackspett (spår). Objektet är en gammal f.d. åkerholme med halvöppen blandskog. Trädskikt med asp, al, ek, björk och tall, främst medelåldersträd och enstaka äldre träd, enstaka lågor och torrträd samt äldre träd av tall och lövträd med döda grenar. Förekomst av stenblock och mindre sten. Asp med liten aspticka. Förekomst av enstaka gammal tall. Öppet och glest fältskikt med bl.a. smalbladigt gräs och blåbärsris. Ingen påtaglig igenväxning men på delar finns ung till medelålders gran. Variationsrikt trädskikt och solexponering/luckighet är positivt för biotopvärdena. Inslag av solexponerad död ved, liggande död ved samt grövre döda grenar på levande träd samt enstaka äldre träd bidrar till biotopvärdena. Objektet ges ett påtagligt biotopvärde. Inga naturvårdsarter som signalerar skogliga naturvärden identifierades utan spår av hackspett bedöms framförallt vara positivt för biotopvärdena genom att skapa håligheter (nyckelart).

Objekt 2 på kartan ovan har fått naturvärdesklass 4 (preliminär), naturtyp äng- och betesmark, naturvårdsarter bockrot, måror, rölleka och smultron. Objektet omfattas av generellt biotopskydd. Objektet är en öppen åkerholme med stenhögar, enstaka lövsly och buskar, med

sannolik förekomst av invasiva arten kanadensiskt gullris på delar. Delar av objektet är kvävepåverkad och igenväxande och domineras av bredbladigt gräs, maskros och örnbräken. En liten förekomst av hävdgynnade arter på mindre ytor med torrängskaraktär. Objektet hyser vissa värden som spridningsfunktion samt som refug för arter i odlingslandskapet men saknar särskilda värdeelement för naturtypen. Enstaka biotopvärden i form av ett litet parti torräng samt stenar. Preliminärt visst biotopvärde. Objektet hyser enstaka naturvårdsarter för ängs- och betesmarker men stora delar är igenvuxna med negativa nyckelarter/invasiva arter. Sammantaget ger detta preliminärt visst artvärde. Baserat på avsaknad av bl.a. värdeelement och att åkerholmen är igenväxt av arter som indikerar på ohävd/invasiva arter sänks naturvärdet till klass 4 (preliminärt).

Vid inventeringen noterades sju områden som bedöms omfattas av det generella biotopskyddet. Nr 1 i tabellen, ett avvattningsdike, är beläget strax utanför planområdets östra gräns.

Objekt ID	Typ av biotopskydd	Beskrivning
1	Småvatten	Åkerdike mellan skogs- och åkerkanten. Rinner till större vattendrag (Lasstorpsdiket) som leder ut i sjön Näsnaren. Ca 1 m brett, vattenfyllt, med bl.a. örnbräken, gräs, tågväxter. Diket kantas av lövsly och gran. Omges av våtmarkspartier på delar.
2	Åkerholme	Avlång åkerholme med stenblock, enstaka buskage och inslag av torrängsflora. Förekomst av invasiva arten kanadensiskt gullris.
3	Åkerholme	Liten åkerholme i form av ett mindre mossbeväxt stenblock omgiven av åkermark.
4	Åkerholme	Liten åkerholme i form av ett mindre mossbeväxt stenblock omgiven av åkermark.
5	Åkerholme	Liten åkerholme i form av en platt mossbeväxt stenblock som det brukas runt.
6	Odlingsröse	Litet odlingsröse omgiven av åker. Växer kanadensiskt gullris runt stenarna.
7	Åkerholme	Liten åkerholme i form av ett stenblock som omges av åkermark.

Vattenområden

Vattenområden

Lasstorpsdiket, som är ett grävt dike, är beläget strax söder om planområdet, med en mindre del som ingår i planområdets sydligaste respektive nordvästra del. Diket, som mynnar ut i sjön Näsnaren nordväst om planområdet, är redan nu överbelastat, och med en utbyggnad av norra stadsdelen samt ytterligare expansion av Finntorp/Lövåsen kommer ännu mer dagvatten att tillföras. Fallet mot Näsnaren är lågt och diket växer snabbt igen, vilket orsakar översvämningar och stående vatten t ex i Lasstorps koloniområde. Arbete pågår för att utreda anläggning av våtmarker och översvämningssytor för att avlasta Lasstorpsdiket både uppströms och nedströms. Ytterligare ett grävt avvattningsdike korsar planområdets östra del och har sitt utlopp i Lasstorpsdiket, men detta dike är inte vattenförande året om.

Strandskydd

Inget av de två diken strax utanför planområdet bedöms omfattas av strandskydd.

Lasstorpsdiket är ett grävt dike som har rensats regelbundet, och diket har även grävts om i modern tid och fått en ändrad sträckning, vilket redovisas i rapporten "Sanering och efterkontroll av Lasstorpsdiket, Trafikverket", dnr TRV 2012/47266, upprättad av Hifab 2013-05-01.

Detta innebär troligtvis att det inte har hunnit etableras betydande naturvärden i eller i närheten av diket. En naturinventering kommer att genomföras under nästa växtsäsong.

En översiktlig dagvattenmodellering redovisar ett maxflöde i Lasstorpsdiket på ca 2400 l/sek vid 50-årsregn vid Bievägens kulvert respektive 2800 l/sek vid kulverten vid väg 52/56 före en exploatering. Utredningen visar även att risken för översvämning vid skyfall är hög i området öster om Bievägen, men lägre väster om Bievägen.

En relevant dom i Mark- och miljööverdomstolen är mål nr M 10756-14, där MÖD avgjorde principfrågan huruvida artificiella vattendrag omfattas av strandskyddsbestämmelser. Länsstyrelsen i Halland anförde då att vattendrag omfattas av strandskyddsbestämmelser oavsett om vattendraget är naturligt eller artificiellt, att värden som strandskyddet avser att skydda kan förekomma såväl vid en naturlig sjö eller ett naturligt vattendrag som vid dess anlagda motsvarigheter, samt att avvattningsdiket i målet anlades på 1860-talet och därför kan ha väl utvecklade biologiska värden.

Vid bedömningen av vad som gäller för markavvattningsdiken har strandskyddets historiska framväxt betydelse. När strandskyddet infördes 1950 och fram till dess att syftet utvidgades 1994 framstår det som uteslutet att ett dike grävt för att avvattna åkermark skulle ha ansetts ha någon betydelse för allmänhetens bad- och friluftsliv vilket skulle ha motiverat att det skulle omfattas av strandskydd. Allt talar därför för att begreppet "vattendrag" under denna tid inte omfattade grävda markavvattningsdiken.

Sedan syftet utvidgades 1994 kan grävda diken som är vattenförande visserligen ha ett intresse ur strandskyddssynpunkt eftersom de inte sällan bidrar till goda livsvillkor för växt- och djurlivet. Något uttalande som tyder på att lagstiftaren vid 1994 års ändring tänkte sig att utöka tillämpningsområdet för bestämmelserna till att också omfatta markavvattningsdiken finns dock inte. Det är tydligt att en sådan utökning av tillämpningsområdet skulle beröra ansevärdare arealer varav endast en mindre del, själva diken med närmaste omgivning, skulle utgöra de skyddsvärda områdena.

Förarbetsuttalandena om bäckar och tjärnar tyder snarare på att det var mer naturligt förekommande vatten som alltså var avsett att skyddas även sedan syftet utvidgats. Bestämmelserna om biotopskydd infördes redan 1991, vilket skyddar många vattenförande diken i jordbrukslandskapet. Med hänsyn till det ovan anförda bedömde Mark- och miljööverdomstolen att strandskydd inte gällde vid det i målet aktuella diket.

Gator och trafik

Gator

Planområdet nås via Bievägen, som leder från järnvägsstationen i centrum ut till väg 52/56 i stadens norra utkant. En 6,5 meter bred lokalgata anläggs från Bievägen till planområdet. Parallellt med gatan löper en 3,5 meter bred gång- och cykelbana samt en 1,5 meter bred gräsyta mellan lokalgatan och gc-vägen dit gatubelysning förläggs. Dagvattendiken med 4 respektive 1 meters bredd placeras intill lokalgatan och gc-vägen, och vägområdet får en total bredd om ca 18 meter. Lokalgatan och gc-vägen ansluter vid planområdets nordöstra gräns. Inom skolans område anläggs en slinga med angöring för bussar och bilar i planområdets nordligaste del. Räddningstjänsten är stationerad norr om väg 52 och har Bievägen som primär utryckningsväg till Katrineholms norra stadskärna. För att förbättra trafiksäkerheten vid utryckningar ska Bievägen breddas i kurvan i norr för att möjliggöra omkörning, träd öster om Bievägen ska avverkas och mark ska schaktas för att förbättra sikten.

Gång- och cykelvägar

En gc-väg löper längs med Bievägens västra sida från tågstationen norrut förbi planområdet för skolan. En 3,5 meter bred gc-väg planeras längs med den nya lokalgatan som leder till skolan.

En gc-väg planeras även längs med Lasstorpsdiket söder om planområdet, med övergångar från söder till skolområdet. Möjliga sträckningar visas i illustrationsplanen, men dessa gc-vägar är belägna utanför planområdet för skolan.

Kollektivtrafik

Den närmaste busslinjen går längs med Stensättersgatan, ca 600 meter söder om planområdet. För närvarande pågår ingen utredning om eventuellt behov av busstrafik närmare skolan.

Parkering

Skolans parkeringsplatser placeras bakom skolan i den nordvästra delen av planområdet, totalt 75 platser. Dit förläggs även varuinlastning. Cykelparkering placeras öster och söder om skolan (150 platser vardera). En handikapparkeringsplats i närheten av skolans huvudentré.

Störningar

Buller

Planområdet exponeras för trafikbuller främst från Bievägen, som utgör plangräns i öster, samt väg 52/56, som avgränsar en del av planområdet i nordväst. Vid en trafikmätning för Bievägen som utfördes i juni 2016, uppmättes en ÅDT på 2439 (2439 fordon på vardagar respektive 1929 fordon på helger), varav 11,4% tung trafik. Bievägen har en högsta tillåten hastighet på 60 km/h, men planeras att sänkas till 40 km/h när planområdet är bebyggt.

Akustikkonsulten har tagit fram en trafikbullerutredning (Norra stadsdelen, Katrineholms kommun, 2019-06-20) för Norra stadsdelen, varav planområdet för skolan på Norr ingår. I september 2017 publicerade Naturvårdsverket "Riktvärden för buller på skolgård från vägtrafik" (NV-01534-12). Riktvärden för ny skolgård är följande:

Tabell 1. Riktvärden för buller från vägtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA, Fast)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹
¹ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).		

Tabell 2. Dimensionerande ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor för undervisningslokaler i skolor, förskolor och fritidshem, ljudklass C.

Typ av utrymme	Ekvivalent ljudnivå L_{peq} (dBA)	Maximal ljudnivå L_{pmax} (dBA)
Utrymmen för gemensamma samlingar, mer än 50 personer	30	45
Utrymmen för undervisning, upp till 50 personer	30	45
Utrymmen för hälsovård, vila, enskilt arbete, enskild undervisning, lek, samtal, idrott	35	50
Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt	40	-
Övriga utrymmen där människor tillfälligt	-	-

Trafikbullerutredningens beräkningar har gjorts med uppmätta trafiksiffror för väg 52/56 och Bievägen som grund. Trafikflödena har räknats upp till prognosår 2040 med Trafikverkets uppräkningskvot för regionen: 1,33 för personbilstrafik och 1,7 för tung trafik.

Trafiken på Bievägen år 2040 beräknas till 3300 fordon/dygn, varav 14% tung trafik och en högsta tillåten hastighet på 40 km/h. Trafiken på väg 52/56 beräknas till 7400 fordon/dygn, varav 15% tung trafik och en högsta tillåten hastighet på 80 km/h. Beräkningar för planerade lokalgator i det planerade bostadsområdet norr om planområdet för skolan har utelämnats eftersom den möjliga exploateringen har minskat betydligt på grund av dåliga markförhållanden sedan trafikbullerutredningen genomfördes.



Karta trafikbuller, ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över marken.



Karta trafikbuller, maximal ljudnivå 1,5 meter över marken.

Bullerkartorna visar att på den planerade skolgården uppgår ekvivalent ljudnivå till högst 50 dBA, och maximal ljudnivå uppgår till högst 65 dBA. Därmed uppfyller skolgården i sin helhet Naturvårdsverkets riktvärden. Skolbyggnadens fasader ska dimensioneras så att 30 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 45 dBA maximal ljudnivå inte överskrider inomhus.

Risker

Väg 52/56, som avgränsar en del av planområdet i nordväst, är primär trafikled för farligt gods. Den norra delen av den föreslagna skolan är belägen närmare vägen än 150 meter, vilket innebär att en riskutredning krävs för att undersöka risknivån och föreslå eventuella riskreducerande åtgärder. En sådan riskutredning har tagits fram av Säkerhetspartner för Norra stadsdelen i sin helhet (Norra stadsdelen, Katrineholms kommun, riskutredning 2019-04-25).

Riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM) utgiven av Länsstyrelsen i Skåne Län tydliggör de grunder som tillämpas vid överväganden om säkerhet i samband med granskningen av beslutsunderlag i samhällsplaneringen, främst vad avser nyetablering eller ombyggnation i områden nära transportleder där farligt gods transporteras.

Vägledningarna tillämpas olika beroende på vilken markanvändning som planeras och på vilket avstånd från transportleden man planerar att etablera markanvändningen, viktiga avstånd för dessa överväganden är 30, 70 respektive 150 meter från transportleden.

Rekommenderat avstånd från transportled för farligt gods till markanvändning skola är minst 150 meter, eftersom skolor betraktas som känslig verksamhet på grund av hög persontäthet, varav de flesta är barn. Det kortaste avståndet mellan väg 52/56 och skolan är 86,5 meter. En 25 meter bred zon mellan planområdets nordvästra gräns och skolbyggnaden förses med planbestämmelse om att marken inte får bebyggas för att skolan inte ska kunna placeras närmare väg 52. Även marken nordost om skolbyggnaden förses med bestämmelse om att marken inte får bebyggas, för att undvika placering närmare väg 52.

En kompletterande riskutredning har tagits fram (Norra stadsdelen, Katrineholms kommun, riskutredning 2019-10-17) som analyserar risker för skolan, eftersom den tidigare placeringen av skolan låg längre bort än 150 meter.

Riskutredningen visar att den beräknade individ- och samhällsriskerna understiger den lägre gränsen för acceptabel risknivå (ALARP), vilket innebär att risknivån är acceptabel och att skolan kan uppföras utan att några riskreducerande åtgärder behöver vidtas.

Skolbyggnaden har flera utrymningsvägar åt olika håll, bland annat huvudentrén för elever som vetter mot sydost, dvs i riktning bort från väg 52. Vid händelse av en olycka med farligt gods på väg 52 är detta den primära utrymningsvägen.

Dagvattendiket Lasstorpsdiket, som löper parallellt med den sydvästra plangränsen för skolan kan vid 100-årsregn svämma över in på den låglänta södra delen av skolans område, där det finns lågpunkter för fördröjning och infiltration av dagvatten som genereras inom planområdet. Vid mindre extrema regnmängder skyddas planområdet av en vall som löper längs med hela den sydvästra plangränsens längd med en höjd på +42,50 till +42,90 m.

Skolbyggnaden har försetts med en planbestämmelse om att lägsta nivå på färdigt golv är +44,50 meter över angivet nollplan för att förebygga översvämningar även vid extrema skyfall.

Inför antagande har utredningen "Föroreningar i Lasstorpsdiket – bedömning av exponeringsrisk vid översvämning i detaljplaneområde Gersnäs 3:8", (Sweco 2020-05-18) upprättats. Underlag har utgjorts av två tidigare utredningar: "Undersökning av sediment i nordvästra delen av Lasstorpsdiket", (Structor 2018-12-20), samt "Sanering och efterkontroll av Lasstorpsdiket, Trafikverket – efterbehandling av befintligt och igenfyllt dike", (Hifab 2013-05-01), vars resultat redovisas på sid. 9-10 i denna handling.

Utredningens syfte har varit att utifrån planerad markanvändning i planområdet göra en översiktlig bedömning av exponeringsrisken för föroreningar från sedimenten till följd av översvämning vid 100-årsregn. Riskbedömningen har utgått från uppmätta halter av föroreningar i sedimenten och antagandet att spridning av partikelbundna föroreningar kommer att ske i samband med översvämning. Medelvärden av uppmätta föroreningshalter i sedimenten har använts då sedimenten vid en översvämning kommer att blandas om.

Planområdets sydvästra gräns kommer att avgränsas med stängsel mot Lasstorpsdiket för att förhindra att barn kan ta sig ner till diket. Det planeras en till två passager över diket längs med en gång- och cykelväg som ska löpa parallellt med diket från Bievägen.

För att översiktligt bedöma risk för förhöjd exponering av föroreningar från Lasstorpsdiket i samband med översvämning till följd av 100-årsregn har ett antal antaganden gjorts enligt nedan.

Höjddata visar att det framförallt är mark sydväst om diket som kommer översvämmas när flödena i diket ökar, men vid 100-årsregn kan planområdet översvämmas av vatten från diket, vilket kan medföra en spridning av partikelbundna föroreningar över befintlig skyddsvall och in på detaljplaneområdet/skolgården. Analysdata i sedimenten har fått representera halterna i de partiklar i vattnet som sedimenterar på planområdet vid en framtida översvämning.

Relevanta exponeringsvägar har avgränsats till att vara diffust intag av jord, korttidsexponering

och akut toxicitet. Att endast denna exponeringsväg använts beror på att det endast är den som bedömts vara relevant utifrån planerad markanvändning samt att sedimenterade partiklar endast kontaminerar markytan och inte djupare ned. Ingen odling planeras här, inget dricksvattenuttag sker etc.

Medelhalter av uppmätta ämnen i sedimenten har beräknats och jämförts med envägs-koncentrationer för diffust intag av jord, korttidsexponering och akuttoxicitet, enligt Naturvårdsverkets riktvärdesmodell (2016), se tabell nedan.

Sedimentprov	S1	S2	S3	S1-S3	KM-scenario		
Ämne	Djup: 0-0,2 m			Beräknad medelhalt	Intag av jord	Korttidsexponering	Akut toxicitet
Arsenik	20,2	2,8	7,7	10,2	4,8	data saknas	100
Krom tot	136	34,6	38,7	69,8	94 000	data saknas	data saknas
Bly	137	16,7	26,4	60,0	88	600	data saknas
Kadmium	52,5	<0,10	0,9	18,0	9	250	data saknas
Zink	1 390	72,8	283	581,9	19 000	data saknas	data saknas
PAH-L	4,7	0,17	2,7	2,5	1 900	data saknas	data saknas
PAH-M	59	2,6	18	26,5	330	data saknas	data saknas
PAH-H	20	0,94	6	9,0	6,6	300	data saknas
Alifat >C16-C35	406	74	330	270	130 000	data saknas	data saknas
Aromat >C16-C35	13	<1	<1	4,7	1 900	data saknas	data saknas

Föreningar i sedimenten i Lasstorpsdiket (Structor 2018) samt riktvärden för bedömning av hälsorisk.

Enhet: mg/kg. Punkt S2 är belägen i anslutning till planområdet (se karta på sid. 10).

Resultaten av bedömningen visar att den beräknade medelhalten av arsenik, kadmium och PAH-H överstiger riktvärdena för envägs-koncentrationen för intag av jord. Däremot underskrider riktvärdena för akut toxicitet för arsenik, samt värdena för korttidsexponering för kadmium och PAH-H (data saknas för arsenik).

De medelhalter som överskrider riktvärdet ligger cirka 2 gånger över riktvärdet för arsenik och kadmium, och cirka 1,4 gånger över riktvärdet för PAH-H. Riktvärdet bygger på daglig exponering 365 dagar per år under en hel livstid, vilket betyder att överskridandet är ringa i förhållande till säkerhetsmarginalen i riktvärdesscenariot då det beskriver risker som kan uppkomma när marken används för bostadsändamål. Förväntad exponeringsnivå på en skolgård ligger lägre än förväntad exponeringsnivå vid permanentboende.

Vidare visar två av tre provpunkter på mycket låga föroreningshalter, vilket kan tolkas som att inslaget av lågkontaminerat sediment kommer vara större än inslaget av sediment med högre föroreningshalter. Risken för förhöjd exponering av föroreningar från Lasstorpsdiket efter en översvämning bedöms baserat på ovanstående som låg. Risken för förhöjd exponering av föroreningar i Lasstorpsdiket, efter översvämning vid 100-års regn, bedöms sammantaget som låg, och inga ytterligare åtgärder behöver därför vidtas.

Teknisk försörjning

Vatten och avlopp

Planområdet ligger utanför befintligt verksamhetsområde för VA, men verksamhetsområdet kommer att utökas så att skolan kan anslutas till ledningsnätet. Befintlig kapacitet bedöms vara tillräcklig.

VA-ledningar löper tvärs igenom planområdet från norr till söder. Ett 8 meter brett u-område läggs till plankartan för dessa.

Dagvatten

Inom planområdet föreskrivs lokalt omhändertagande av dagvatten. Dagvatten ska fördröjas så att fastigheten inte avleder mer vatten än motsvarande maxflöde från fastigheten idag.

Dagvattenåtgärderna ska dimensioneras för tjugoårsregn.

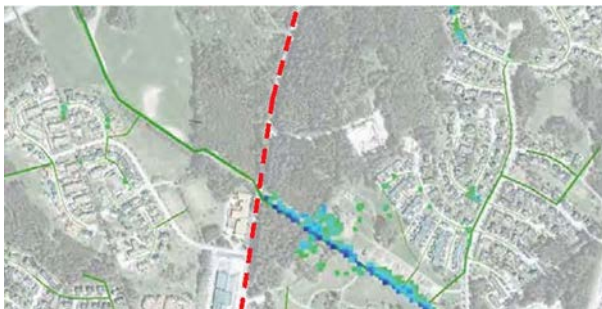
En dagvattenutredning för planområdet har upprättats av WSP (Dagvattenutredning för Norra skolan, Katrineholm, 2019-12-04, uppdaterad 2020-02-14), vars syfte är att utreda vilka konsekvenser en exploatering av området skulle få för dagvattnet, både vad gäller flöden, volymer och föroreningshalter, samt att föreslå åtgärder för att minimera konsekvenserna av exploateringen.

Grundprinciperna för den föreslagna dagvattenhanteringen är att byggnader ska placeras på höjdparter, dagvattenflöden ska begränsas genom infiltration och fördröjning, samt att dagvattnets föroreningsbelastning ska begränsas genom naturlig rening på väg till recipient.

Dagvattnet från parkeringen ska avledas via dagvattenbrunnar till svackdike och vattnet från taket ska avledas på marken till svackdike. Svackdikena leder till den våtmark/översvämningssyta som planeras i den södra delen av skolområdet. I våtmarken/översvämningssytan föreslås fördröjning och rening (utöver den rening som ges i svackdiken). Vid förorenings- och flödesberäkningar har utflödet från våtmarken delats upp i två steg; dels ett första utflöde vid regn (ca 10 liter/sekund) med tätare återkomsttid än 20 år och dels ett större utflöde (ca 45 liter/sekund) vid regn med en återkomsttid på 20 år. Våtmarken föreslås ha ett utlopp på höjden +42,20. Ytan är relativt stor och det finns möjlighet till fördröjning av större volymer än behovet vid ett regn med 20 års återkomsttid, vilket är bra i händelse av extrem nederbörd. Därefter leds vattnet från skolområdet till Lasstorpsdiket strax utanför planområdet och sedan vidare till sjön Näsnaren. För de delar av skolområdet som består av grönytor, sker infiltration till viss del direkt i dessa. Vatten som inte infiltrerar kommer att rinna på markytan mot lågpunkter som exempelvis svackdiken. Efter genomförande av föreslagen markanvändning bedöms dagvattenflödet vid ett 20-årsregn öka med 345 liter/sekund jämfört med dagens markanvändning. För att minska påverkan på recipienten Näsnaren finns ett fördröjnings- och reningsbehov motsvarande en volym på 520 m³. Denna volym bedöms kunna uppnås med föreslagna åtgärder, och flödet efter exploatering kommer därmed inte att öka.

Översvämningssytorna inom skolområdet är enbart till för att fördröja och rena det dagvatten som genereras inom planområdet innan det leds vidare till Lasstorpsdiket. Dagvatten från Lasstorpsdiket ska inte kunna svämma över in på skolgården. Höjdsättning (en låg höjdrygg i utkanten av skolområdet/längs med Lasstorpsdiket) samt en backventil för utloppet till diket ska

förhindra översvämning från diket till skolområdet. Utifrån tillgängliga höjddata i området kan konstateras att om diket skulle svämma över så rinner vattnet ut på kringliggande mark sydväst om diket (nivåer ca +42,00 till 42,50) medan det på andra sidan skulle hindras av den gång- och cykelbana och höjdrygg på +42,90 som planeras där. Dessutom visar dagvattenmodellering för ett större område på Norr (Dagvattenmodellering Katrineholm, DHI 2018-01-18) att det vid stora nederbördsmängder främst är området öster om Bievägen intill diket som blir översvämmat. Kommunen planerar att vidta klimatanpassningsåtgärder i form av planerade översvämningssytor inom området öster om Bievägen. Ett stängsel längs med hela planområdets sydvästra gräns ska avskärma skolområdet från Lasstorpsdiket. Föroreningar i Lasstorpsdikets sediment bedöms därmed inte utgöra någon risk för de personer som kommer att vistas inom planområdet. Ingen förändring föreslås i Lasstorpsdikets utformning.



Kartan visar översvämning vid 10-årsregn, från Dagvattenmodellering Katrineholm, DHI 2018-01-18. Bievägen är markerad med röd streckad linje. Planområdet är beläget väster om Bievägen.

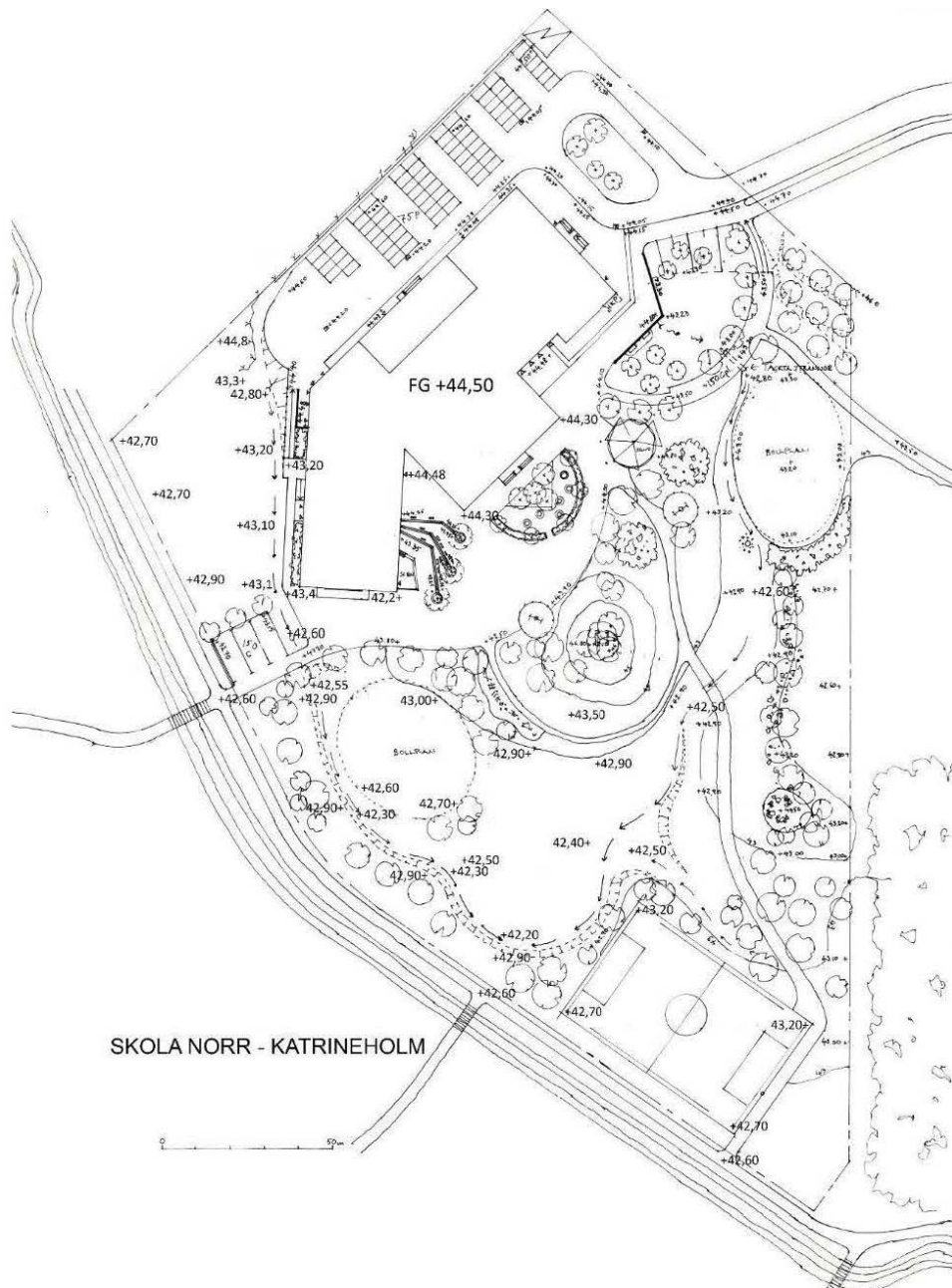


Kartan visar översvämning vid 50-årsregn, från Dagvattenmodellering Katrineholm, DHI 2018-01-18. Bievägen är markerad med röd streckad linje. Planområdet är beläget väster om Bievägen.

Skolbyggnaden och parkeringsytorna placeras i norr, på den högst belägna delen av planområdet. I den södra delen, på lägre nivåer, anläggs ett grönområde med en våtmark/översvämningssyta. Det är viktigt att höjdsättningen utförs så att skador på byggnader förhindras vid skyfall och höga flöden i Lasstorpsdiket. Därför ska lägsta golvnivå placeras högre än kringliggande mark, marken ska luta ut från byggnader, och marken ska höjdsättas så att dagvattnet kan rinna med självfall mot ytor anlagda för flödesutjämning.

Skolbyggnaden får en färdig golvnivå på +44,50 m, medan nivån på närmast omringliggande mark blir ca +44,20 – 44,30 m. I utkanten av skolområdet anläggs en höjdrygg på +42,90 m.

Vattenflöde vid ett 20-årsregn för hela skolområdet före exploatering (avrinningskoefficient 0,1) har beräknats till ca 55 liter/sekund för en rinntid på 40 minuter. Detta flöde behöver dock strypas för att uppnå rening och fördröjning vid regn med tätare återkomsttid än 20 år. Efter en exploatering bedöms dagvattenflödet vid ett 20-årsregn bli ca 400 liter/sekund. Den fördröjning som behövs för att inte flödet ska öka efter en exploatering, jämfört med nuvarande flöden, har beräknats till ca 520 m³. Vid beräkning av fördröjningsvolymen har ett utflöde på 55 liter/sekund använts, vilket motsvarar ett utflöde för området vid ett 20-årsregn. I anslutning till våtmarken anläggs bollplaner, som även de kan komma att översvämmas vid intensiv nederbörd.



Kartan visar höjsättning inom skolområdet.

Dagvattnet som genereras inom planområdet och avleds till Lasstorpsdiket ska renas så att recipienten Näsnarens ekologiska status inte försämras efter exploateringen. Föroreningshalter har beräknats utifrån antagandet att årsdygnstrafiken till området är 1000 fordon.

När marken bebyggs och hårdgjorda ytor anläggs, ökar avrinningen, och därmed mängden föroreningar som når Näsnaren. I beräkningar av föroreningshalter efter exploatering har växtbädd valts som reningsmetod, då den efterliknar våtmark/översvämningssyta mest. Inom området planeras också för två diken som därför har tagits med i beräkningarna.

Dikenas total längd har antagits bli cirka 330 meter, släntlutning 1:2 och en bottenbredd på 0,5 meter. Vid exploatering av området kommer en ökning av flertalet metaller till recipient ske och därmed påverkas Näsnarens ekologiska status. Efter rening i föreslagna svackdiken och våtmark

kan halter minska till lägre nivåer än idag, med undantag av nickel och krom. Dagvatten från lokalgatan leds till planområdet ner till översvämningsytan i områdets södra del.

	Enhet	Nuvarande markanvändning	Planerad markanvändning, utan rening	Riktvärde 1M	Efter rening i våtmark
P	µg/l	110	110	160	51
N	µg/l	2800	1400	2000	770
Pb	µg/l	7,8	5,1	8,0	1,0
Cu	µg/l	13	14	18	6,4
Zn	µg/l	20	30	75	5,4
Cd	µg/l	0,1	0,34	0,40	0,072
Cr	µg/l	1,8	4,6	10	1,9
Ni	µg/l	1,1	3,9	15	1,5
SS	µg/l	100000	36000	40000	7700
Oil	µg/l	1700	330	400	28

Tabellen ovan visar föroreningshalter och riktvärden (µg/l), med respektive utan rening.

	Enhet	Nuvarande markanvändning, utan rening	Planerad markanvändning, utan rening	Efter rening i våtmark
P	kg/år	0,82	1,5	0,69
N	kg/år	20	19	10
Pb	kg/år	0,056	0,069	0,014
Cu	kg/år	0,091	0,19	0,087
Zn	kg/år	0,14	0,40	0,074
Cd	kg/år	0,00072	0,0046	0,00098
Cr	kg/år	0,013	0,063	0,025
Ni	kg/år	0,0080	0,054	0,020
SS	kg/år	720	490	110
Oil	kg/år	1,2	4,5	0,39

Tabellen ovan visar mängden föroreningar (g/år).

Brandvatten

Brandvattenförsörjning föreslås ske genom utbyggnad av konventionellt brandvattensystem. Avståndet mellan släckbil och brandpost bör vara högst 75 meter, och avståndet mellan brandposter bör inte överstiga 150 meter. Eventuellt kan en kapacitetsutredning för brandvattenförsörjningen behöva tas fram inför byggstart.

EI

En ny transformatorstation ska anläggas i planområdets norra hörn. Högspänningskabel dras från befintlig transformatorstation vid Gersnäs allé sydväst om planområdet.

Fjärrvärme

Skolan ska kopplas till fjärrvärmenätet. Ledning finns längs med Bievägen.

Tele

Exploatör svarar för kostnaden att ansluta skolan. Ledning finns längs med Bievägen.

Bredband

Möjlighet finns att ansluta skolan, vilket bekostas av exploatör. Ledning finns längs med Bievägen.

Avfall

Utrymme kommer att finnas i skolbyggnadens västra del. Där kommer även att finnas utrymme för varuleveranser samt en vändplan för sopbilar och transportfordon.

Konsekvenser av planens genomförande

Bebyggelse

Ett område som idag huvudsakligen är åkermark bebyggs med en skolbyggnad som är omfattande till sin volym, vilket ofrånkomligen påverkar områdets karaktär. Med en genomtänkt gestaltning kan skolan och skolgården bli ett positivt inslag i stadsbilden och bidra till att staden växer norrut och att det nya bostadsområdet som planeras i anslutning till skolan blir attraktivt.

Trafik

En konsekvens av detaljplanen är att ett område som idag är oexploaterat kommer att generera trafik, främst morgnar och eftermiddagar. Hastigheten kommer att sänkas från 60 till 40 km/h. Bievägen ska byggas om till stadsgata när området norr om skolan exploateras för bostäder. I samband med att detaljplanen tas fram pågår planering av infrastruktur (gång- och cykelvägar, infarter, parkering för cyklar och bilar, busshållplatser) för att få en god trafiksäkerhet och tillgänglighet. Nya gång- och cykelstråk till och igenom området ökar tillgängligheten och öppnar för rekreation och friluftsliv.

Ekonomiska konsekvenser

Nybyggnation av en skola är en mycket stor kommunal investering, men det är en nödvändig åtgärd eftersom antalet kommuninvånare växer stadigt, vilket i sin tur medför att fler barn i skolåldern bosätter sig i kommunen. Fler kommuninvånare innebär större skatteintäkter. Planområdets läge på oexploaterad mark i stadens utkant innebär även kostnader utanför planområdet för infrastruktur. Infartsvägen till planområdet ska delvis finansieras av det nya bostadsområde som ska skapas norr om skolan.

Ekologiska konsekvenser

En exploatering innebär att andelen grönyta inom planområdet kommer att minska, varav en del omfattas av generellt biotopskydd. Förlusten av grönytor kan till viss del kompenseras genom att höja kvaliteten på kvarvarande grönytor. Skolgården utformas med mycket grönytor, varav en del kommer att utformas som naturmark med exempelvis stenrosen, ängsgräs och fuktängar, vilket bör främja den biologiska mångfalden.

Genomförande

Organisatoriska frågor

Tidplan

Samråd	2019:4 – 2020:1
Granskning	2020:1-2
Antagande	2020:2
Lagakraft	2020:3

Genomförandetid

Genomförandetiden föreslås vara 5 år från den dagen då detaljplanen vinner laga kraft.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän platsmark.

Ansvarsfördelning

Exploatören ansvarar för genomförandet av planen. Exploatören initierar och bekostar flytt av ledningar samt lantmäterikostnader för ledningsförrättningar.

Fastighetsrättsliga frågor

Berörda fastigheter

Planområdet utgör en mindre del av fastigheten Gersnäs 3:8, som ägs av Katrineholms kommun.

Fastighetsbildning

För detaljplanens genomförande krävs en avstyckning från fastigheten Gersnäs 3:8. Exploatören ska initiera och bekosta nödvändiga lantmäteriförrättningar.

Gemensamhetsanläggningar

Inga gemensamhetsanläggningar kommer att bildas inom planområdet.

Ledningsrätt

Ledningsrätt för VA ska bildas inom planområdet. Om ledningar behöver flyttas i samband med exploatering, initierar och bekostar exploatören ledningsrättsförrättning samt lantmäterikostnader.

Ekonomiska frågor

Kostnader

Detaljplanen bekostas av exploatören. Planavgift tas inte ut i samband med bygglov.

Avtal

Ett markanvisningsavtal ska upprättas med exploatören som reglerar vilka åtaganden som kommer att åläggas exploatören respektive kommunen. Exploatören kommer exempelvis att ansvara för dagvattenlösningar inom fastigheten.

Ett köpeavtal ska upprättas mellan kommunen gällande markköp för den del av fastigheten Gersnäs 3:8 som ingår i planområdet. Exploatören kommer att förvärva exploateringsfastigheten i sin helhet.

Detaljplanen har enligt bevis vunnit laga kraft den 14 juli 2020.

Tillhör Kommunfullmäktige i Katrineholms beslut den 15 juni 2020, § 50 betygar

Eleonor Härenvall
Administratör

Samhällsbyggnadsförvaltningen

Katrineholm den 19 maj 2020

Ellen Liljencrantz
Planarkitekt

Erik Bjelmrot
Avdelningschef