

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Sanduddens skola i Ekerö kommun, Stockholms län



Granskningshandling koncept

Datum 2022-11-28

Titel	Miljökonsekvensbeskrivning gällande detaljplan för Sanduddens skola i Ekerö kommun, Stockholms län
Beskrivning	Dokumentet utgör bilaga till planbeskrivning inför samråd för detaljplan Sanduddens skola i Ekerö kommun, Stockholms län
Datum	2022-11-28
Utgåva	2
Beställare	Ekerö kommun
Projektorganisation	Medverkande: Anna Collin, uppdragsledare och handläggare Maria Westlander Bogårdh, handläggare Frida Sjöborg, handläggare Karin Petersson och Annelie Thor, kvalitetsgranskare

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	7
1.1	Bakgrund och syfte.....	7
2	Genomförande	7
2.1	Undersökning om betydande miljöpåverkan.....	7
2.2	Avgränsningar	7
2.3	Bedömningsgrunder	8
2.4	Felkällor och osäkerheter i bedömningar	9
3	Beskrivning av planförslaget	9
3.1	Lokalisering	9
3.2	Gällande planer.....	9
3.3	Riksintressen och skyddade områden.....	9
3.4	Miljökvalitetsnormer	10
3.5	Planförslaget	11
4	Alternativ	15
4.1	Alternativ i planförslaget	15
4.2	Nollalternativ	15
5	Miljökonsekvenser	16
5.1	Risk och säkerhet.....	16
5.2	Naturvärden	20
5.3	Materiella värden	29
6	Miljömål	32
7	Samlad bedömning	33
8	Fortsatt arbete/uppföljning	34

Sammanfattning

Planförslaget

Sanduddens skola ligger cirka 3 km sydväst om Ekerö centrum och är belägen inom en tidigare sand- och grustäkt. Planområdet omfattar cirka 9,4 hektar (94 000 m²) och marken ägs av Ekerö kommun och Pysslingens förskola. Den nya detaljplanen för Sanduddens skola syftar till att möjliggöra en flexibel utbyggnad av nya skollokaler och idrottshall med plats för 900 elever (F-9) där majoriteten av de tillkommande eleverna kommer vara högstadiel elever. Tillräckligt med friyta på skolgården för eleverna ska tillskapas samtidigt som en god gestaltning av den nya bebyggelsen eftersträvas. Planen syftar även till att värna om och bekräfta befintliga naturområden samt att säkerställa omhändertagande av dagvattnet för att undvika negativ påverkan på recipient och miljö kvalitetsnormer.

Tre nya byggrätter möjliggörs för två skolbyggnader norr om Sanduddsvägen och en idrottshall i anslutning till skolområdet söder om Sanduddsvägen. Utöver dessa möjliggörs det även för diverse skolkomplement och förrådsbebyggelse samt flytt av en befintlig nätstation och återvinningsstation från norra till södra sidan om Sanduddsvägen. I planområdet ingår även befintlig förskolebyggnad, Pysslingens förskola. Söder om Sanduddsvägen intill idrottshallen möjliggörs det även för en aktivitetsyta. Detaljplanen innebär sammanlagt ca 8200 kvm byggnadsarea.

Nollalternativet

Nollalternativet i miljökonsekvensbeskrivningen innebär i det här fallet att Sanduddens skola byggs ut inom ramen för befintlig detaljplan. En sådan utbyggnad skulle innebära att delar av den befintliga skolan rivs för att bygga till en tvåvåningsdel. Utbyggnaden skulle innebära en ökning av elevantalet till minst 690 elever. Inom ramen för befintlig detaljplan finns dock inget utrymme för att uppföra en idrottshall. Gällande detaljplan innebär svårigheter att anlägga den gångväg som planeras i nordost om skolområdet. Någon utbyggnad på naturmark söder om skolområdet blir inte heller aktuellt.

Betydande miljöpåverkan

Ekerö kommun har genomfört en lagstadgad undersökning om betydande miljöpåverkan, enligt 6 kap. 6 § miljöbalken. Resultatet av undersökningen visade att planförslaget kan ha en betydande miljöpåverkan med avseende på naturvärden, materiella värden och risk för människors hälsa eller miljön. I samråd med länsstyrelsen i Stockholm har kommunen beslutat att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning som avgränsas till att behandla de miljöaspekter som kan innebära betydande miljöpåverkan.

Miljökonsekvenser

Naturområden som förekommer inom planområdet utgörs av sandslänten norr om skolområdet, slänten öster om Sanduddsvägen samt en gräsyta belägen söder om Sanduddsvägen. Naturtyperna i området består av ung till medelålders tallskog och torr gräsmark på sand- och grusunderlag. På sina håll börjar området växa igen. Den tidigare täktverksamheten i området har bidragit till att skapa värdefulla sandmiljöer i slänterna.

Risk och säkerhet

I händelse av brand finns risk för förorenat släckvatten. Genom att implementera redovisade åtgärdsförslag eller motsvarande enligt framtagna släckvattenutredning

bedöms det finnas en fungerande släckvattenstrategi som är förenlig med försiktighetsprincipen.

I utförda undersökningar av befintliga slänter i planområdet konstateras att slänten norr om skolan samt slänten öster om Sanduddsvägen har otillfredsställande markstabilitet och att det finns behov av att genomföra stabiliseringsåtgärder. De åtgärder som föreslås är urschaktning och stödfyllning för att nå acceptabel släntlutning. Åtgärderna innebär att all växtlighet inom schaktområdet kommer att försvinna samt att marken kommer att påverkas. Påverkan är dock temporär och bedöms ge mindre negativ påverkan på naturvärdena än andra föreslagna åtgärder (stödfyllning med sprängsten). Efter genomförda arbeten ska slänten återplanteras med växtlighet.

Med avseende på risk och säkerhet för människor som vistas i området bedöms den planerade åtgärden innebära positiva konsekvenser jämfört med nuläget. Någon form av åtgärd hade troligtvis genomförts i slänten norr om skolan även i nollalternativet. Den sammanvägda bedömningen är därför att planförslaget innebär ingen eller positiv konsekvens för aspekten risk och säkerhet i jämförelse med nollalternativet.

Naturvärden

Ett genomförande av planförslaget riskerar att påverka naturmiljön genom exploatering av naturmark, ökat slitage i slänterna samt skuggning från nya byggnader. Solbelysta sandmiljöer är en naturtyp som har blivit alltmer sällsynt. Ändrad markanvändning har lett till att många tidigare öppna sandmarker har växt igen vilket i sin tur har resulterat i att tillgången på habitat för vildbin och andra sandlevande insekter har minskat. Vid en inventering av sandlevande insekter, som genomfördes 2015–2016, beskrivs sandslänten norr om skolan med sina öppna till halvöppna sandmiljöer som en god livsmiljö för många insekter.

I slänten öster om Sanduddsvägen finns blandskog, främst tall och gran med förekomst av asp, björk, sälg och körsbär. En naturvärdesinventering i fält från 2022 identifierade fyra naturvärdesobjekt inom planområdet. Ett objekt bedömdes hysa naturvärdesklass 2 högt naturvärde. Naturvärdesobjekten med den högsta naturvärden finns nord-nordväst om Sanduddens skola.

I miljökonsekvensbeskrivningen föreslås ett antal åtgärder för att minimera påverkan dels i byggskedet, dels efter utbyggnaden. T.ex. anges att allt anläggningsarbete i sandslänten ska ta hänsyn till sandlevande insekter och bör ske under perioden mars till april. Denna period är väderberoende. Under en tidig vår med varma soliga dagar bör arbetet starta tidigare i mars. Genomförda skuggstudier visar att byggnader kan placeras utan att skugga sandslänten under den tidiga våren när solen står lågt. En begränsning av markens utnyttjande har lagts in i detaljplanen med syfte att förhindra skuggning av sandslänten. Begränsningen bör också gälla t.ex. vid plantering av nya träd som kan påverka sandslänten med skugga. Med den stora ökningen av antalet elever vid skolan bör det så snart utbyggnaden är färdig analyseras hur eleverna använder slänten. Om det visar sig att markstörningen riskerar att skada insekterna bör dessa områden avgränsas med staket eller annan typ av barriär. Tillgången på öppen sand är dock nödvändig för insekterna och en minskning av områden med öppen sand får inte ske. Om den markstörning som elevernas lek innebär försvinner behöver åtgärder införas i skötselplanen som säkerställer att mängden öppen sand bibehålls.

Vid bedömning av konsekvenser av planförslaget anses påverkan på området som måttligt eftersom ekologiska samband försvagas och artmångfalden minskar.

Rödlistade arter riskerar att minska i antal och utbredning men bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljö som måttligt negativ.

Materiella värden

Avseende materiella värden innebär planförslaget att befintlig skolbyggnad kommer att rivas. Rivningen innebär förlust av resurser men skolbyggnaden är dåligt anpassad till dagens behov och kommer att ersättas av en mer ändamålsenlig skolbyggnad. Bedömningen är därför att planförslaget kommer ge måttliga negativa konsekvenser på materiella värden.

Utbyggnaden kommer att generera bygg- och rivningsavfall vilket är negativt ur resurssynpunkt. Åtgärder bör vidtas för att säkerställa att avfallshanteringen sker på ett miljömässigt godtagbart sätt. Även avfallsförebyggande åtgärder bör övervägas.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Stadsbyggnadsförvaltningen i Ekerö kommun fick i november 2021 i uppdrag att påbörja detaljplanearbete för Sanduddens skola som är belägen cirka 3 km sydväst om Ekerö centrum.

Sanduddens skola är en F-6 skola som ursprungligen är byggd för 240 elever. Idag har skolan ca 380 elever och undervisning sker till viss del i tillfälliga paviljonger. Enligt prognoser kommer behovet av skolplatser i kommunen att öka de kommande åren. Samtidigt har det varit svårt att hitta tomtmark inom kommunen som uppfyller kraven för skola (yta, kommunikationer mm). Ekerö kommun har därför beslutat att pröva möjligheterna att utöka kapaciteten vid befintliga skolor och för att möjliggöra utbyggnad av Sanduddens skola tas nu en ny detaljplan fram. Syftet med den nya detaljplanen är således att möjliggöra en flexibel utbyggnad av nya skollokaler och idrottshall med plats för 900 elever (F-9).

Planområdet omfattar cirka 9,4 hektar (ca 94 000 m²) och marken ägs av Ekerö kommun och Pyslingen förskola.

Planområdet är beläget inom en tidigare sand- och grustäkt och norr om skolan samt öster om sanduddsvägen finns sandslänter. Ett viktigt inslag i området är de öppna sandyterna som utgör en viktig livsmiljö för många insektsarter. I den sydvända slänten norr om skolan är flera arter av vildbin, fjärilar och steklar funna.

2 Genomförande

2.1 Undersökning om betydande miljöpåverkan

En plan som bedöms medföra betydande miljöpåverkan (BMP) omfattas av krav på en strategisk miljöbedömning enligt miljöbalkens 6 kap. I syfte att ta reda på om planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har Ekerö kommun genomfört en undersökning enligt 6 kap. 6–7 §§ miljöbalken och enligt plan- och bygglagen 5 kap. 11a §.

Utifrån undersökningen¹ bedömer kommunen att planen riskerar att medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen grundas på planens risk för påverkan på naturvärden, materiella värden (rivning av befintliga skollokaler) samt risker för människors hälsa eller för miljön (rasrisk).

Avgränsningssamråd har hållits med Länsstyrelsen i Stockholm som i yttrande 2022-01-31 (dnr. 402-83699-2021) har meddelat att de håller med om kommunens förslag till avgränsning för miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

2.2 Avgränsningar

Den här MKB:n beskriver miljökonsekvenserna av en ny detaljplan för Sanduddens skola i Ekerö kommun. I föreliggande granskningshandling av MKB har bedömningar gjorts av valda delar av granskningsversionen av planhandlingarna och granskningsversionen av planbeskrivningen har inte bedömts i sin helhet.

¹ Undersökning om betydande miljöpåverkan - Detaljplan för del av Träkvista 3:99 m.fl. (Sanduddens skola) i Ekerö kommun och Stockholms län dnr 2021.25.214 / KS21/319, 2021-12-17).

En MKB ska belysa sådant som är av vikt för det aktuella projektet, det vill säga de väsentliga miljökonsekvenserna som kan inverka på människors hälsa, miljö och hushållning av resurser. I den behovsbedömning som Stadsbyggnadskontoret har genomfört redogörs för vilka faktorer som vid ett genomförande av detaljplanen skulle kunna antas medföra en betydande miljöpåverkan. Resultatet från undersökningen om betydande miljöpåverkan visar att detaljplanens genomförande kan innebära betydande miljöpåverkan med avseende på naturvärden, materiella värden och risk för människors hälsa eller miljön. Kommunen har i samråd med länsstyrelsen beslutat att avgränsa MKB:n till ovan nämnda miljöaspekter.

Geografiskt avgränsas MKB:n till planområdet och dess direkta närhet. Där så ses relevant har ett större geografiskt område vägts in. Tidsmässigt avgränsas konsekvensbedömningen till den tidpunkt då miljöpåverkan av planens genomförande fått genomslag. Som utgångspunkt används översiktsplanens tidshorisont (Översiktsplan för Ekerö kommun till år 2030 – med sikte på år 2050). MKB:n behandlar även kortfattat konsekvenser under byggtid. Byggtiden har uppskattats till 3-5 år.

2.3 Bedömningsgrunder

I arbetet med konsekvensbedömning vägs värdet på berörda intressen samman med påverkan. Intressets antagna värde och den påverkan som antas kan ske på värdet vägs ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas, se Tabell 1 nedan.

Konsekvensbedömning av respektive aspekt delas in i följande kategorier:

- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Ingen eller positiv konsekvens

Tabell 1 *Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB*

Intressets värde	Påverkan, ingreppets/störningens omfattning			
	Stor negativ påverkan	Måttlig negativ påverkan	Liten negativ påverkan	Ingen eller positiv påverkan
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Litet värde	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens

Bedömningarna omfattar tillfälliga och bestående effekter som uppstår på kort och lång sikt. I bedömningen inkluderas indirekta (sekundära) och kumulativa (samverkande) effekter, både positiva och negativa konsekvenser redovisas. Bedömningarna görs utifrån förutsättningen att detaljplanen genomförs fullt ut.

Bedömningarna i denna MKB har genomförts av personer med miljövetenskaplig examen eller motsvarande samt yrkeserfarenhet av miljökonsekvensbeskrivningar.

2.4 Felkällor och osäkerheter i bedömningar

En felkälla för bedömning av naturmiljö är bristen på underlag, gällande sandmiljöer och dess arter. Detta beror bland annat på att sand- och grustäkter historisk har setts som skräpmarker och därmed inte ansetts inneha någon biologisk mångfald. Det är först på senare tid man i detalj har utrett de stora antalet arter som kan finnas i dessa habitat. På grund av detta kan det finnas oförutsedda konsekvenser som kan uppkomma i samband med byggnation som på förhand är svåra att förutsätta.

3 Beskrivning av planförslaget

3.1 Lokalisering

Planområdet är beläget cirka 3 km sydväst om Ekerö centrum, se Figur 1 nedan. Planområdet avgränsas i norr av bostadsområde och i söder av bostadsområde och naturmark. I öst avgränsas området till Sanduddsvägen och i väst till naturmark.



Figur 1 Planområdets lokalisering markerat i blått (karta hämtad från Länsstyrelsens Webb GIS).

3.2 Gällande planer

Sandudden skola omfattas av översiktsplanen för Ekerö kommun som antogs i mars 2018. Planområdet omfattas till största del av gällande detaljplan nr. 134 Etapp II i Sanduddenområdet med utpekad användning för bostäder, skola, barnomsorg, naturområde, lokalgata och tekniska anläggningar. Andra detaljplaner som berörs av planförslaget är nr. 171 Västra Sandudden och nr. 120 Sandudden etapp I. Med den nya detaljplanen för Sanduddens skola kommer delar av de berörda detaljplanerna att ersättas. I övrigt kommer den nya detaljplanen inte att påverka gällande planer.

3.3 Riksintressen och skyddade områden

Hela Mälaren med öar och strandområden omfattas i sin helhet av riksintresse för turism och det rörliga friluftslivet enligt 4 kap miljöbalken. Planförslaget bedöms vara förenligt med riksintresset då förslaget innebär förtätning av redan bebyggt område.

Planförslaget innebär inte att mark som kan anses betydande för det rörliga friluftslivet eller turismen tas i anspråk.

Närmaste skyddade område är Natura 2000-området Asknäsviken som är beläget i Mälaren. Natura-2000 området består av två separata delområden cirka 400 meter väster respektive 500 meter söder om planområdet och har inrättats för att skydda förekomsten av småsvalting, en undervattensväxt som är endemisk till Mälaren. I bevarandeplanen² för Natura 2000-området pekar Länsstyrelsen ut ett antal risker för bevarandet av småsvalting. Riskerna handlar om olika typer av exploatering i strandlinjen eller aktiviteter i vattnet. Planförslaget innebär inte några sådana aktiviteter och därför görs bedömningen att ett genomförande av detaljplanen inte kommer påverka Natura 2000-området.

Enligt Riksantikvarieämbetets register finns inga registrerade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar inom planområdet. Närmaste fornminne är båt lämningar vid Sanduddens småbåtshamn ca 700 meter söder om planområdet³.

3.4 Miljökvalitetsnormer

Enligt plan och bygglagen (PBL) 2 kap 10 § ska planer följa de miljökvalitetsnormer (MKN) som meddelats med stöd av miljöbalken 5 kap eller tillhörande föreskrifter. För den här MKB:n är det miljökvalitetsnormer för vattenförekomster och fisk- och musselvatten som är relevanta. Luft och buller bedöms ej vara aktuellt.

Miljökvalitetsnormer för vatten uttrycks i ekologisk och kemisk status (god eller hög). Det grundläggande målet för vattenförekomsterna att uppnå åtminstone god status. Samtidigt får inte statusen försämrats i någon vattenförekomst. Hela Mälaren är också klassat som fiskevatten⁴ enligt förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Recipient för dagvatten från planområdet är Mälaren-Rödstensfjärden⁵ där ekologisk status bedöms som god och kemisk status uppnår ej god enligt senaste statusklassningen. Recipienten ligger inom vattenskyddsområde för östra Mälaren⁶ där särskilda bestämmelser för utsläpp av dagvatten råder. I arbetet med detaljplanen har en dagvattenutredning⁷ genomförts. I utredningen analyseras framtida dagvattenflöden från planområdet. Av resultatet framkommer att föroreningar i dagvattnet från planområdet är såpass låga att ett uppfyllande av miljökvalitetsnormerna inte äventyras. För att klara riktvärdena som gäller inom vattenskyddsområdet behöver dock dagvattenrening införas i anslutning till parkeringsytor. Utifrån resultatet i dagvattenutredningen görs bedömningen att planförslaget kan genomföras utan att riskera att försämra recipientens status.

Planområdet är beläget på en sand- och grusförekomst som utgör ett grundvattenmagasin Sandudden-Norsborg⁸. För grundvattenförekomsten har kemisk och kvantitativ status bedömts som god enligt senaste statusklassningen.

² Asknäsviken SE0110377, Bevarandeplan för Natura 2000-område (Länsstyrelsen Stockholm 2015-12-17)

³ Riksantikvarieämbetet, Forssök: <http://kulturarvsdata.se/raa/fmi/html/18000000001476>

⁴ Mälaren, VISS:

<http://viss.lansstyrelsen.se/ProtectedAreas.aspx?protectedAreaEUID=SEFI1008&showallwaters=true>

⁵ Mälaren-Rödstensfjärden, VISS: <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA63804254>

⁶ Vattenskyddsområde östra Mälaren, Norrvatten: <https://www.norrvatten.se/dricksvatten/malaren-var-vattentakt/vattenskyddsomrade/>

⁷ Revidering av fördjupad dagvattenutredning Sanduddens skola, AFRY 2022-05-20

⁸ Sandudden-Norsborg, VISS: <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA38632097>

3.5 Planförslaget

Planförslaget innebär en förtätning av redan bebyggt område och syftar till att möjliggöra en flexibel utbyggnad av Sanduddens skola med plats för 900 elever (F-9) där majoriteten av de tillkommande eleverna kommer vara högstadiel elever. Tillräckligt med friyta på skolgården för eleverna ska tillskapas samtidigt som en god gestaltning av den nya bebyggelsen eftersträvas. Planen syftar även till att värna om och bekräfta befintliga naturområden samt att säkerställa omhändertagande av dagvattnet för att undvika negativ påverkan på recipient och miljö kvalitetsnormer.

Detta resulterar i ett stort område (det röda området) för skoländamål med bestämmelser som endast styr exploateringsgrad och byggnadshöjd, se Figur 2 nedan. Tre nya byggrätter möjliggörs för två skolbyggnader norr om Sanduddsvägen och en idrottshall i anslutning till skolområdet söder om Sanduddsvägen. Utöver dessa möjliggörs det även för diverse skolkomplement och förrådsbebyggelse samt flytt av en befintlig nätstation och återvinningsstation från norra till södra sidan om Sanduddsvägen. I planområdet ingår även befintlig förskolebyggnad, Pysslingens förskola. Söder om Sanduddsvägen intill idrottshallen möjliggörs det även för en aktivitetsyta. Detaljplanen innebär sammanlagt ca 8200 kvm byggnadsarea.

Nya skolbyggnader och idrottshall ska kunna placeras fritt inom området med undantag för begränsningar av markens utnyttjande i norr (prickmark och korsmark inom det röda området), se Figur 2 nedan. Syftet med begränsningen är att förhindra att sandslänten i norr skuggas av den nya bebyggelsen för att skydda de höga naturvärdena.

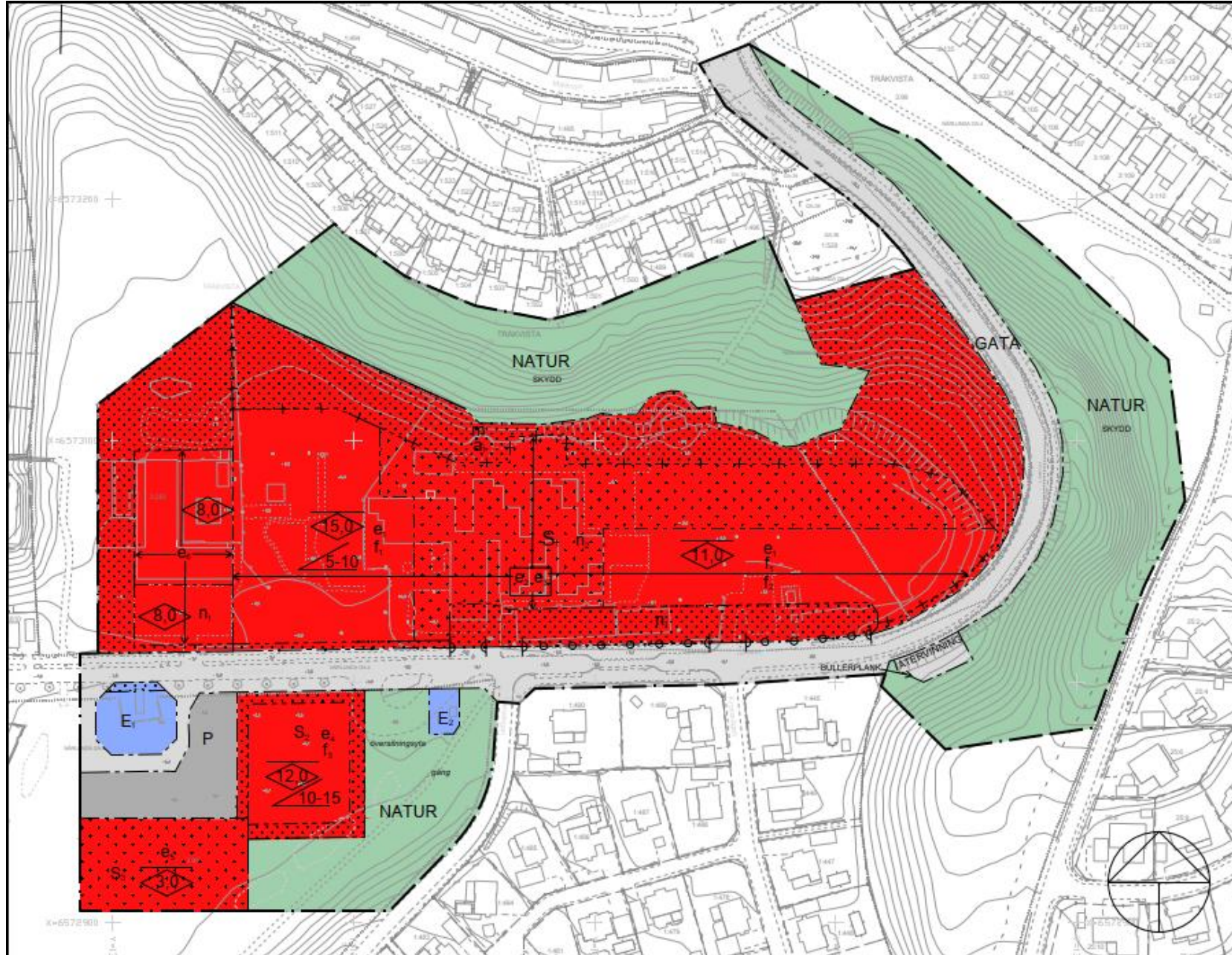
Sanduddsvägen har tagits med i planen för att möjliggöra kommunalt huvudmannaskap. Därtill har slänten öster om vägen har också inkluderats i detaljplanen. Det beror på att stabiliteten i delar av slänten har bedömts som ej tillfredställande och att stabilitetshöjande åtgärder behöver genomföras. Även för slänten väster om Sanduddsvägen, norr om skolan, behöver stabilitetshöjande åtgärder genomföras. De geotekniska förhållandena och föreslagna åtgärder beskrivs och konsekvensbedöms i avsnitt 5.1 Risk och säkerhet.

Under arbetet med detaljplanen har olika utformningar och placeringar av nya skolbyggnader studerats. Solstudier har genomförts för att utreda hur nya byggnader kan påverka skuggning av sandslänten. I Figur 3 och Figur 4 nedan ses resultat av solstudier som har genomförts för aktuellt utformningsalternativ.

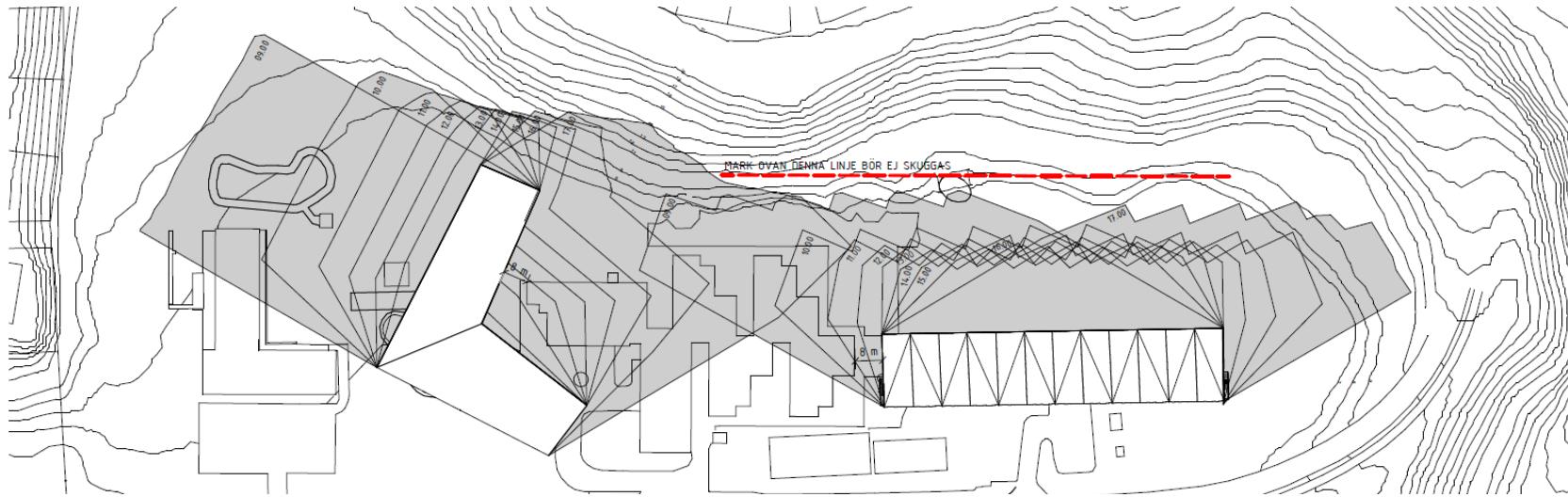
Båda alternativen gör det möjligt att behålla befintlig skolbyggnad som kan användas som evakuering medan den nya skolan byggs. Den gamla skolbyggnaden kommer sedan att rivas. Lämplig placering av byggnader kommer inte att analyseras vidare i den här MKB:n eftersom planförslaget medger en flexibel skolutbyggnad (med undantag för begränsningen för att förhindra skuggning av slänten) vilket innebär att andra alternativ för skolutbyggnad kan komma att bli aktuella.

I arbetet med detaljplanen har en trafikutredning⁹ genomförts. I utredningen föreslås flera åtgärder för att förbättra trafiksituationen främst längs Sanduddsvägen söder om skolan dit många anländer med bil, cykel, buss eller till fots.

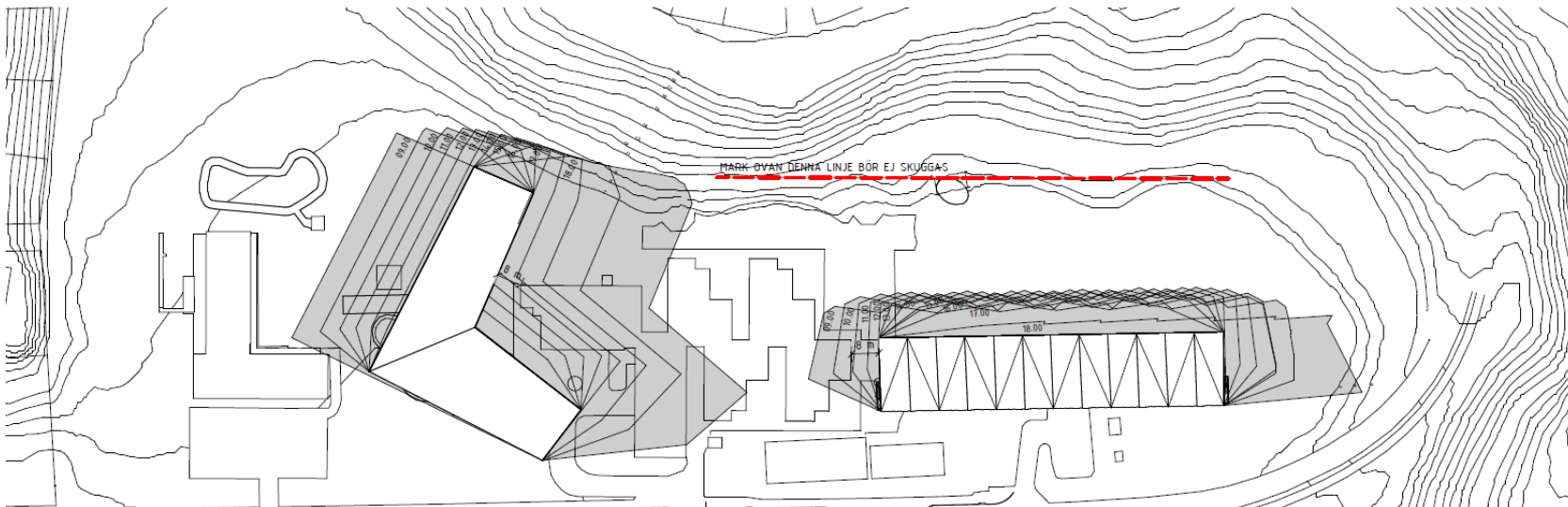
⁹ Trafikutredning Sanduddens skola (Cowi, 2018-05-30)



Figur 2 Planområde med angiven användning (Ekerö kommun, 2022)



Figur 3 Solstudie 1 mars kl 09.00-17.00. Röd linje markerar mark som ej bör skuggas. Konturerna av befintlig skolbyggnad ses i mitten av bilden. (LLP Arkitektkontor, 2019)



Figur 4 Solstudie 15 april kl 09.00-18.00. Röd linje markerar mark som ej bör skuggas. Konturerna av befintlig skolbyggnad ses i mitten av bilden. (LLP Arkitektkontor, 2019)

Natur

Naturområden som förekommer inom planområdet utgörs av sandslänten i norr om skolområdet, slänten öster om Sanduddsvägen samt en gräsyta belägen söder om Sanduddsvägen.

2015-2016 genomfördes en insektsinventering¹⁰ i Sandudden där sandmiljöerna norr om Sanduddens skola utgjorde ett av de inventerade områdena. Vid inventeringen av de sandlevande insekterna hittades flera arter av vildbin, fjärilar och steklar vilket tyder på en hög artmångfald knutna till sandmiljöerna i området. En naturvärdesinventering i fält från 2022 identifierade fyra naturvärdesobjekt inom planområdet. Ett objekt bedömdes hysa naturvärdesklass 2 högt naturvärde, ett bedömdes hysa naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde. Två objekt bedömdes till naturvärdesklass 4, visst naturvärde.

I kommunen har en skötselplan¹¹ tagits fram tillsammans med boende och lokala aktörer med syfte att främja och bevara de unika miljöer som finns i Sandudden. Skötselplanen är indelad i 36 olika skötselområden där flera områden är belägna inom det aktuella planområdet, se Figur 5 nedan.



Figur 5 Del av skötselplanen som omfattar området kring Sanduddens skola. Lila färg markerar områden med speciellt höga naturvärden. Mörkgrön färg visar trädklädda naturområden och ljusgrön färg visar öppna områden. Skolgården är markerad i gult. Röd markering visar det aktuella planområdet.

¹⁰ Inventering av sand- och tallevande insekter vid Sandudden i Ekerö kommun (Ekologigruppen AB 2016-07-01)

¹¹ Skötselplan för Sanduddens grönområden (2017-2022), Ekerö kommun

Som framgår av figuren ovan finns det tre områden (15, 16 och 23) inom planområdet med speciellt höga naturvärden. Andra utpekade områden fungerar som födosökslokaler för insekter men utgör också en förlängning av skolgården med lekutrymme för barnen.

Naturvärdena i slänterna och konsekvenser av genomförande av planen beskrivs och konsekvensbedöms i avsnitt 5.2 Naturvärden.

4 Alternativ

4.1 Alternativ i planförslaget

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas.

I den här MKB:n presenteras och bedöms planförslaget som syftar till att möjliggöra en flexibel utbyggnad av nya skollokaler och idrottshall för 900 elever (F-9). Andra utbyggnadsalternativ har utretts av kommunen men sedan det varit svårt att hitta lokaliseringar som uppfyller kraven på yta och kommunikationer har kommunen fattat beslut om att pröva möjligheterna att utöka kapaciteten vid befintliga skolor.

Inom ramen för projektet har olika lokaliseringalternativ och utformningsalternativ studerats. Avvägningar har bland annat gjorts för att anpassa bebyggelsen efter naturvärdena. Det första planförslaget från 2018 innehöll förslag om att anlägga en gångväg genom nordöstra delen av slänten inom planområdet. Detta förslag är inte längre aktuellt med anledning av att byggnationen av vägen skulle innebära ingrepp i naturmiljön och att det bedömdes osäkert om gångvägen skulle nyttjas.

När det gäller stabiliseringsåtgärder har kommunen valt bort alternativet att anlägga ett erosionskydd i form av sprängsten utmed de delar där slänterna är som brantast, på grund av att det skulle förstöra sandmiljöerna i slänterna som är viktiga för insekterna i området.

Under arbetet med detaljplanen har olika utformningar och placeringar av nya skolbyggnader studerats. Solstudier har genomförts för att utreda hur olika alternativ för placering av nya byggnader kan påverka skuggning av sandslänten och har legat till grund för aktuellt utformningsalternativ. Planförslaget medger en flexibel skolutbyggnad, lämplig placering av byggnader har därför inte analyserats vidare i detta skede.

4.2 Nollalternativ

Enligt miljöbalken ska planförslaget i MKB:n också jämföras med ett nollalternativ. Nollalternativet beskriver miljöns sannolika utveckling inom planområdet om inte planförslaget genomförs.

I det här fallet innebär nollalternativet att gällande detaljplan fortsätter att verka vilket ger begränsade utvecklingsmöjligheter av Sanduddens skola. Med dagens platsbrist i skolan och ett ökat behov av skolplatser i kommunen framöver kommer en utbyggnad ändå behöva ske. En sådan utbyggnad har utretts och skulle då innebära att delar av den befintliga skolan rivs för att bygga till en tvåvåningsdel. Utbyggnaden skulle innebära en ökning av elevantalet till minst 690 elever. Inom ramen för befintlig detaljplan finns dock inget utrymme för att uppföra en idrottshall.

Nollalternativet innebär att allmän platsmark fortsatt gäller i hela sandslänten norr om skolan samt i slänten öster om Sanduddsvägen där enskilt huvudmannaskap råder.

Enskilt huvudmannaskap kommer även gälla för Sanduddsvägen. Det är således den lokala vägföreningen som ansvarar för skötsel av de allmänna ytorna.

Gräsytan söder om Sanduddsvägen kommer inte förändras utan fortsatt användas till bollspel och andra aktiviteter.

5 Miljökonsekvenser

I följande kapitel beskrivs förutsättningarna för detaljplaneområdet samt planförslagets bedömda miljökonsekvenser för de aktuella miljöaspekterna. Planförslagets genomförande kan ge både positiva och negativa konsekvenser, se kapitel 2.3 Bedömningsgrunder. Kapitlet innehåller också förslag på åtgärder där negativa konsekvenser bedöms uppstå, för att eliminera eller mildra konsekvenserna. I kapitlet beskrivs även nollalternativets konsekvenser.

5.1 Risk och säkerhet

5.1.1 Nuläge

I det här kapitlet behandlas risk med avseende på ras inom planområdet eftersom utförda undersökningar av befintliga slänter visar på att säkerheten mot ras ej är tillfredsställande. Geotekniska utredningar har genomförts av ÅF 2019¹² och Bjerking 2021¹³. I utredningarna konstateras att två slänter inom planområdet har otillfredsställande markstabilitet och att det finns behov av att genomföra stabiliseringsåtgärder.

Hela området utgörs av isälvsediment och jorden utgörs i huvudsak av sand och grus, se Figur 6 nedan. Jorddjupen är stora, inget berg har påträffats inom området.



Figur 6. Jordartskarta www.sgu.se

Skolområdet och delen söder om Sanduddsvägen är plan med marknivåer omkring +6 m.ö.h. Naturområdet med slänten norr och nordväst om skolområdet stiger brant mot norr till omkring +20 m.ö.h. intill parkeringsytan i nordost. I slänten öster om

¹² PM Geoteknik, Sandudden Ekerö, ÅF 2019-08-29 (rev. 2020-09-11)

¹³ PM Geoteknik, Ekerö kommun, Träkvista, Sanduddens skola, Bjerking 2021-01-26

Sanduddsvägen faller marken från ca +30 ner till ca +13 vid diket längs med vägen. Det är i dessa båda slänter som markstabiliteten har bedömts som ej tillfredställande.

Marken inom det undersökta området anses ej vara sättningsbenägen varför risken för sättningar förväntas vara försumbara.

Grundvattenmätningar har utförts mellan perioden 2019-06-20 och 2020-08-10 med ett mättillfälle per kvartal. Grundvattnet ligger relativt jämt inom området med en nivå ca 5 meter under befintlig marknivå med upp till 0,5 meter variation över mätperioden. Området består till väldigt liten del av hårdgjorda ytor och området som övervägande består av grus och sand anses ha en god infiltrationsförmåga.

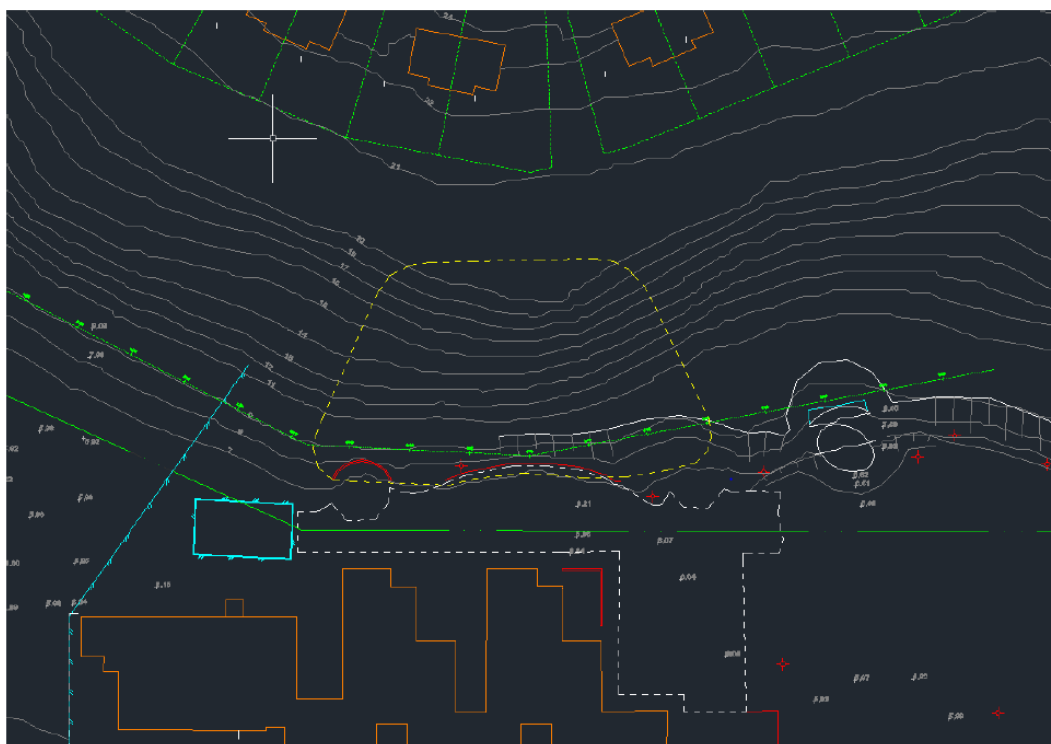
Brandvatten som används för att släcka eller begränsa en eventuell brand inom planområdet har identifierats som en aspekt som skulle kunna utgöra en risk. I händelse av brand kommer släckvattnet att bli mer eller mindre förorenat vilket riskerar att ge negativa miljö- eller hälsoeffekter om det släpps ut i naturen. Inom ramen för detaljplanarbetet har en släckvattenutredning tagits fram där en eventuell spridning av förorenat släckvatten studerats samt förslag på åtgärder tagits fram för att förhindra eller begränsa en sådan spridning. Genom att implementera redovisade åtgärdsförslag eller motsvarande åtgärder avseende släck- och brandvattenhanteringen görs bedömningen att det finns en fungerande släckvattenstrategi som är förenlig med försiktighetsprincipen. Åtgärder för invändig släckvattenhantering innefattar kartläggning av förväntade flöden av släckvatten genom byggnaderna och upprättande av platsspecifika invallningar/tättningsbarriärer vid dörrar/portar. Åtgärder för utvändig släckvattenhantering innefattar bland annat utformning av hårdgjorda, täta ytor utanför räddningstjänstens angreppspunkter inom planområdet, invallningsutrustning samt årlig kontroll och framtagande av en miljöinsatsplan. I det fall större mängder kontaminerat släckvatten från släckinsats hamnar i avlopp och går till reningsverk bedöms påverkan i de flesta fall vara begränsad och reningsstegen inte bli utslagna. Resultatet av släckvattenutredningen har inarbetats i planbeskrivningen.

5.1.2 Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att befintliga byggnader rivs och ersätts av nya skolbyggnader. De nya byggnaderna kommer att ligga i nivå med befintlig marknivå, dvs inga djupare schakter kommer att utföras och därför bedöms ingen risk för stabilitetsproblem föreligga.

I samband med ombyggnad av skolan planeras även stabilitetshöjande åtgärder dels i en del av slänten norr om skolan, dels i slänten öster om Sanduddsvägen.

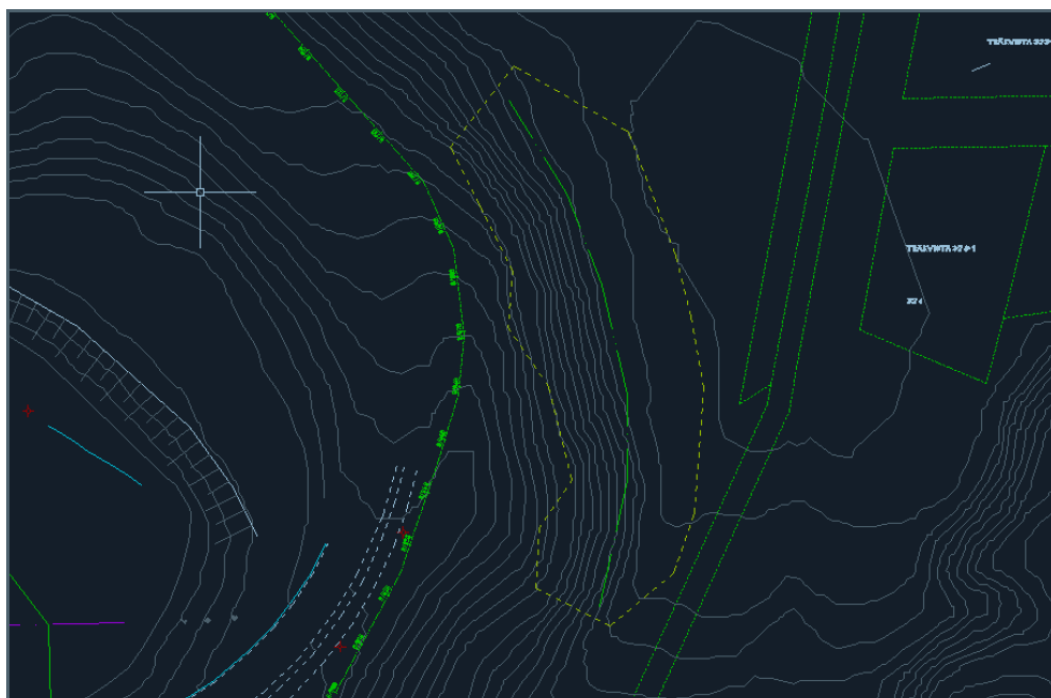
Slänten norr om skolan är oregelbunden och har olika lutningar. I Figur 7 visas den del av området där justering av slänt behövs för att erhålla acceptabla släntlutningar på max 1:2.



Figur 7. Område norr om Sanduddens skola där slänter behöver justeras markerat med gul streckad linje.

Det aktuella området är ca 1800 m² och de schaktvolymen som behöver tas bort utgörs av ca 300 m³. I huvudsak är det brantast kring släntfot och kring släntkrön. Ett alternativ som föreslås i Bjerking's geotekniska utredning är att stödfylla i släntfot för att plana ut den nedre delen av slänten. Släntfoten skulle då hamna ca 2 m längre in mot den befintliga skolan. Det kommer fortfarande att behöva justeras vid släntkrön. En utformning av släntfoten behöver anpassas till skolgårdens utformning. Delar av de massor som schaktas bort bör kunna användas som stödfyllning för utjämning vid släntfot.

Slänten öster om Sanduddsvägen består av sand och grus och sten och är bevuxen med tall och björk. För att erhålla en acceptabel släntlutning på max 1:2 behöver slänten justeras. Området är cirka 100 m långt. Det aktuella området som kräver justering visas i Figur 8.



Figur 8. Område öster om Sanduddsvägen där slänter behöver justeras markerat med gul streckad linje.

Det aktuella området är ca 2600 m² stort och schaktvolymen vid urschaktning bedöms bli ca 4600 m³. Nackdelen med att schakta ur är att släntkrönet i den södra delen hamnar närmare Fantholmsvägen, ca 15 m längre österut jämfört med befintligt släntkrön. Det kan medföra att det kommer krävas räcke av trafiktekniska skäl samt att promenadstråket genom naturområdet påverkas.

Ett alternativ är att kombinera urschaktning med stödfyllning vilket innebär att massorna från urschaktning kan användas för stödfyllning. I det kombinerade fallet blir schaktvolymen ca 1800 m³ samt ca 3000 m³ fyll. Oavsett vilket alternativ som väljs kommer marken att påverkas och växtligheten tas bort.

En annan åtgärd har föreslagits i ÅF:s geotekniska utredning. Förslaget innebär att ett erosionsskydd i form av sprängsten anläggs från slänkfot upp till släntkrön utmed de delar där slänterna är som brantast. Det här alternativet har kommunen dock valt bort eftersom det skulle förstöra sandmiljöerna i slänterna som är viktiga för insekterna i området.

5.1.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att skolverksamhet fortsatt kommer bedrivas och många barn kommer röra sig i området. Ur ett risk- och säkerhetsperspektiv bedöms det därför som nödvändigt att genomföra motsvarande åtgärder även om detaljplanen inte skulle genomföras. I slänten norr om Sanduddens skola där otillfredsställande markstabilitet har konstaterats kommer sannolikt någon typ av stabiliseringsåtgärd att genomföras även i nollalternativet.

5.1.4 Åtgärder

De föreslagna stabiliseringsåtgärderna innebär påverkan på naturmiljön och de rödlistade arterna i området. Skyddsåtgärder för att minimera negativ påverkan på naturmiljön finns beskrivna i avsnitt 5.2.4.

Åtgärderna för slänten norr om Sanduddens skola bör projekteras i samarbete med utformningen av den nya skolgården. Framför allt placering av växter och träd samt avgränsningar av skolgården mot naturmark.

De nya byggnaderna anses kunna grundläggas med platta på mark. När exakt läge för de nya byggnaderna och dess laster är bestämda rekommenderas det dock att man utför beräkningar av dimensionerande grundtryck inom området för planerade byggnader.

5.1.5 Bedömning

Åtgärder för att justera slänter medför att all växtlighet inom schaktområdet kommer att försvinna samt att marken kommer att påverkas. Påverkan är dock temporär och bedöms ge mindre negativ påverkan på naturvärdena än andra föreslagna åtgärder (stödfyllning med sprängsten). Efter genomförda arbeten ska slänten återplanteras med växtlighet och insekter kan åter etableras i sandmiljöerna. Med avseende på risk och säkerhet för människor som vistas i området bedöms den planerade åtgärden innebära positiva konsekvenser jämfört med nuläget. Någon form av motsvarande åtgärd hade troligtvis genomförts även i nollalternativet. Den sammanvägda bedömningen är därför att planförslaget innebär ingen eller positiv konsekvens för aspekten risk och säkerhet i jämförelse med nollalternativet.

5.2 Naturvärden

5.2.1 Nuläge

Ekerö kommun präglas av isälvsavlagringar vilket medför att området har gott om sand och landskapet är kuperat. Planområdet har historiskt använts som en sand- och grustäkt, men täktverksamheten har upphört. Idag består naturtyperna i området av ung till medelålders tallskog och torr gräsmark på sand- och grusunderlag. På sina håll börjar området växa igen. Den tidigare täktverksamheten i området har bidragit till att skapa värdefulla sandmiljöer i slänterna. Täktverksamhet innebär ett ständigt uttag av sand vilket blottlägger marken och håller den sandiga biotopen öppen och fri från igenväxning¹⁴.

Det finns inga nationella skyddsformer, Natura 2000-områden, riksintressen eller utpekade skogliga värden i området^{15,16}, inte heller kunde förstudien från 2022¹⁷ identifiera några sedan tidigare registrerade kända naturvärden i nära anslutning till skolan. Det finns inga identifierade generella biotopskydd inom eller i angränsning till planområdet. Sedan tidigare har det gjorts en naturvärdesinventering [NVI] för ett angränsande område till planområdet. Det angränsande området ligger tvärs över Fantholmsvägen, ca 20 meter från planområdet. Naturvärdesinventeringen utfördes av Calluna¹⁸ och då identifierades tre naturvärdesobjekt. Två av dessa naturvärdesobjekt bedömdes hysa naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde och ett bedömdes hysa naturvärdesklass 4 – visst naturvärde. Naturvärdesobjektens främsta naturvärden består av förekomsten av öppen sandmark och gamla tallar¹⁹, se Figur 9.

¹⁴ Skötselplan för Sanduddens grönområden (2017-2022), Ekerö kommun

¹⁵ Naturvårdsverket databas Skyddad natur, (u.å.)

¹⁶ Länsstyrelsen Stockholm, Länskartan <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d1b3761e5e944f129a698acc7e7ed183> [2022-03-25]

¹⁷ Naturvärdesinventering Sanduddens skola, Ekerö kommun (2022) Väg & miljö

¹⁸ Naturvärdesinventering och trädinmätning i Tråkvista (Ekerö kommun) inför detaljplanering, (2018), Calluna

¹⁹ Naturvärdesinventering och trädinmätning i Tråkvista (Ekerö kommun) inför detaljplanering, 2018, Calluna.



Figur 9 - De tre naturvärdesobjekten som identifierades i det angränsade området. Naturvärdesobjekt 1 angränsar till Sanduddsvägen. Bild från Naturvärdesinventering Och trädinmätning i Träckvista (Ekerö kommun) inför detaljplanering, 2018 av Calluna.

I samband med denna MKB, förstudierna från Naturvärdesinventeringarna och inventeringen av sand- och tallevande insekter har det identifierats 15 arter i området. Främst är det insekter som identifierats. Naverlönn, *akut hotad* och hussvala är de arter som klassats högst i samband med rödlisteklassificeringen, se Tabell 2. Artförekomsten är planområdet med en utökad buffert på 100 meter.

Tabell 2 - Hämtat från Artportalen, naturvärdesinventeringen av Väg och miljö samt insektsinventeringen av Ekologigruppen.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Fågeldirektivet	Fridlyst
Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT			
Etternässla	<i>Urtica urens</i>	NT			
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	VU			4 § ASF
Kilbi	<i>Aglaopis tridentata</i>	NT			
Mindre bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT			
Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT			
Mosshumla	<i>Bombus muscorum</i>	NT			
Myskbock	<i>Aromia moschata</i>		S		
Naverlönn	<i>Acer campestre</i>	CR			
Sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT			
Svartpälsbi	<i>Anthophora retusa</i>	NT			
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT			4 § ASF
Sälgetingbock	<i>Rusticodytus pantherinus</i>	NT			
Trädlärka	<i>Lullula arborea</i>			1 Bilaga	4 § ASF
Vickerglasvinge	<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	NT			

Väster om Sanduddsvägen

Naturvärdesinventeringen i fält från september 2022²⁰ pekar ut området nord- och nordost om skolområdet som högt naturvärde, naturvärdesklass 2 och påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, se Figur 10. Vid en inventering av sandlevande insekter, som genomfördes 2015–2016 av Anders Haglund och Johan Allmér, beskrivs sandslänten norr om och nordost om skolområdet (Figur 5, område 14–18) med sina öppna till halvöppna sandmiljöer som en god livsmiljö för många insekter. Den sydvända slänten blir snabbt uppvärmd av solen och de öppna sandytorna utgör en viktig miljö, framför allt som boplats för flera insektsarter som gräver sina bon i sanden. Vegetationen i slänten utgörs av gräs och sandmarksväxter. I området finns också glesa bestånd av träd och buskar som tall, sälg och vide. Växtligheten fungerar som ett erosionskydd genom att dess rötter binder sanden. Det är dock i de öppna sandytorna som det främsta naturvärdet finns och därför är det viktigt att dessa inte

²⁰ Naturvärdesinventering Sanduddens skola, Ekerö kommun (2022) Väg & miljö

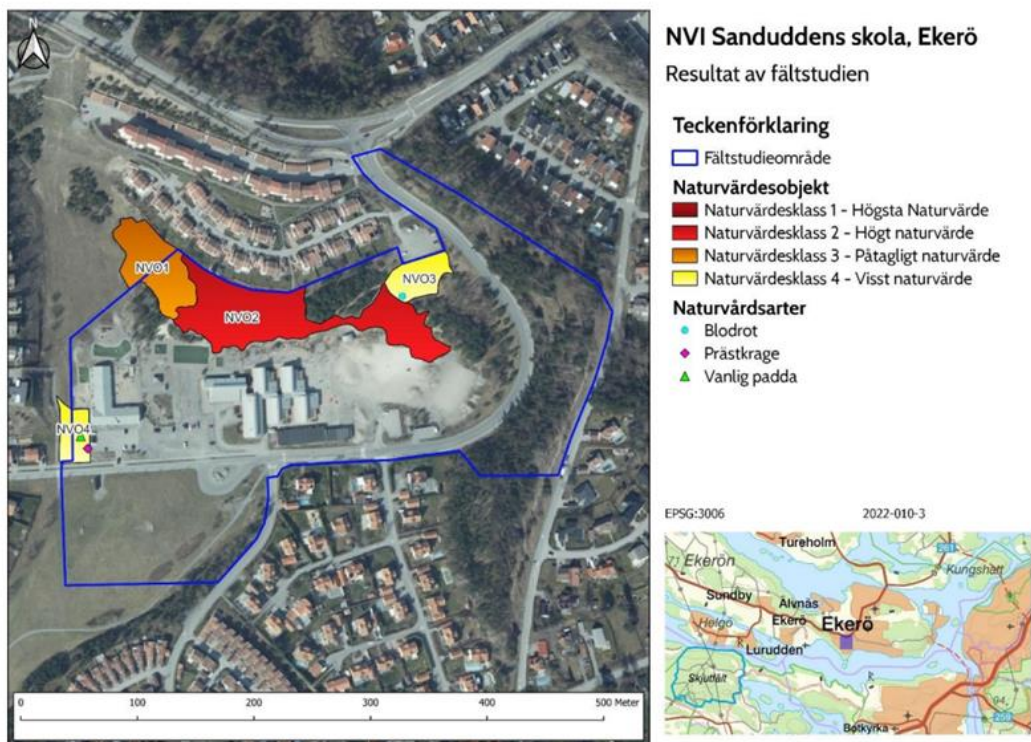
växer igen. Den rödlistade torrmarksväxten backtimjan^{NT} förekommer i slänten, som trivs i sandmarker och fungerar som en värdefull födokälla för insekter²¹.

Vid inventeringen av de sandlevande insekterna hittades flera arter av vildbin, fjärilar och steklar. Artrikedomen tyder på en hög artmångfald i området. Ingen av steklarna är skyddade varken av art- och habitatdirektivet eller fridlysta enligt artskyddsförordningen. I naturvårdssammanhang bedöms även arters risk att dö ut, vilket grundar sig i populationsminskning. För att kunna bedöma alla arter på liknande sätt, finns följande kategorier; till hotade arter räknas de som fått kategorin sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR). Övriga rödlistningskategorier är nära hotad (NT)- en art som riskerar att hamna i kategorin sårbar, kunskapsbrist (DD)- där saknas uppgifter om hur populationens utbredning ser ut och nationellt utdöd (RE). Rödlistade arter som identifierades i området var svartpälsbi^{NT}, mindre bastardsvärmare^{NT}, mosshumla^{NT}, mindre blåvinge^{NT} och kilbi^{NT}. Vid inventeringen 2015–2016 var fler arter rödlistade med benämningen sårbar (VU-vulnerable) och nära hotad (NT-near threatened). I rödlistningen för 2020 har deras status förändrats. Lusernbi och läppstekel har fått status *livskraftig (LC)* och svartpälsbi klassas som *nära hotad (NT)* i stället för *sårbar (VU)*. Inom skolområdet har också andra fynd av rödlistade fjärilsarter rapporterats in i Artportalen; vickerglasvinge^{NT} och sexfläckig bastardsvärmare^{NT}.

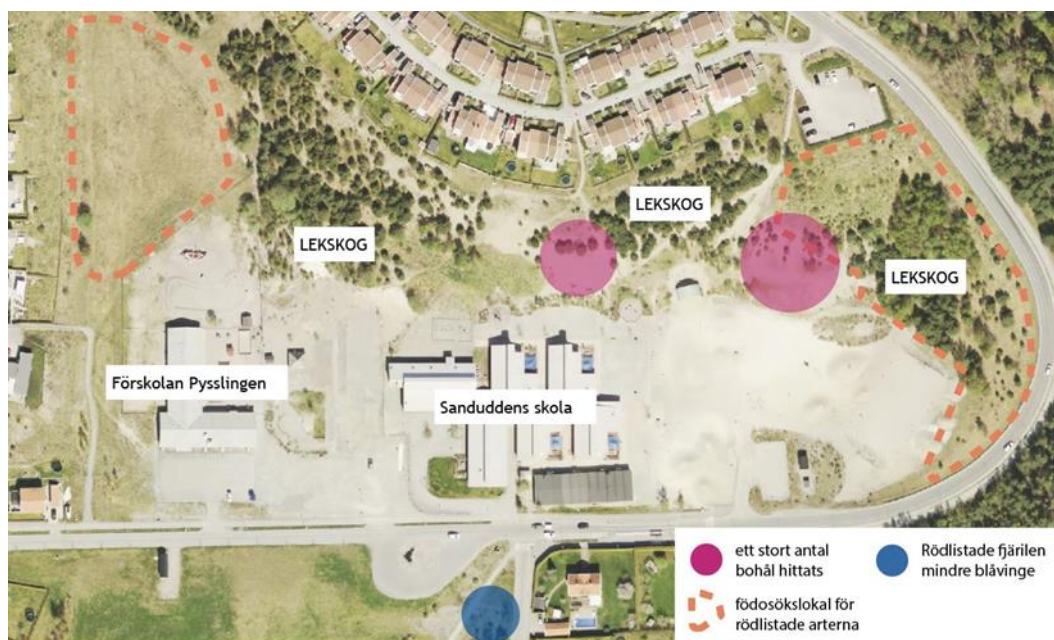
I den nedre delen av slänten närmast skolgården observerades ett stort antal bohålor för bl.a. svartpälsbi, se Figur 11. I släntens västra del ligger en äng som domineras av gräs och blommande örter medan släntens östra del utgörs av en grässlänt som är rik på blommande örter och buskar. I den östra delen finns även en skogsdunge med tall, björk och sälg. De blomrika grönområdena i släntens utkanter utgör viktiga födosökslokaler för de pollinerande insektsarterna som lever i slänten. Eleverna vid skolan använder sandslänten som en förlängning av skolgården och skogsdungarna i slänten används som lekyta. Området närmast skolgården, där ett stort antal bohålor har hittats, är utsatt för hårt slitage av eleverna vilket medför erosionsproblem och att stora mängder sand hamnar på skolgården. I slänten finns också flera upptrampade stigar, som bl.a. används av eleverna då de tar sig till och från skolan²².

²¹ Inventering av sand- och tallevande insekter vid Sandudden i Ekerö kommun (Ekologigruppen AB 2016-07-01)

²² Inventering av sand- och tallevande insekter vid Sandudden i Ekerö kommun (Ekologigruppen AB 2016-07-01)



Figur 10 - Bilden visar naturvärdesobjekt i samband med naturvärdesinventeringen 2022 (Bild från Väg & miljö)



Figur 11 - Bilden visar lokaler för bohålor, födosökslokaler samt fyndplats för den rödlistade fjärilen mindre blåvinge. Bild från planbeskrivning, Sanduddens skola, Ekerö Kommun.

Öster om Sanduddsvägen

Skötselplanen för Ekerö kommun²³ beskriver hela östra området som en blandskog, främst tall och gran med förekomst av asp, björk, sälg och körsbär, se Figur 5, område 19. Buskskiktet består av tall- och gransly med inslag av nypon, vide och hassel. I skötselplanen finns det uppgifter om en solexponerad gammal tall med kläckhål av svart praktbagge och spår av myskbock samt hål från hackspett i aspar. I den norra delen finns en frekventerad stig som svänger ner mot söder, parallellt med Fantholmsvägen. Delar av området sluttar mycket brant ner mot Sanduddsvägen. Det finns inga utpekade naturvärdesobjekt inom planområdet öster om Sanduddsvägen²⁴.

Söder om Sanduddsvägen

Söder om Sanduddsvägen ligger en stor öppen gräsyta som används för bollspel och andra aktiviteter. I den västra delen av gräsytan växer björk och i öst växer sälg och fruktträd. Längs Sanduddsvägen i norr växer en rad planterade oxlar. I gräsyntans nordöstra hörn finns ett mindre och glesväxt torrmarksområde där den rödlistade fjärilen mindre blåvinge (NT) identifierades. I området finns även ärtväxten getväppling vilken är den mindre blåvingens värdväxt. I samband med naturvärdesinventeringen 2022 identifierades två objekt väster om Sanduddens skola, bägge med visst naturvärde, naturvärdesklass 4, se Figur 10. Naturvärdesobjekten består av naturtypen brynmiljö och igenväxningsmark²⁵.

Slutsats

Området består av barrskog med olika stadier av igenväxning på sand- och grusmark. Det förekommer en artmångfald av sandlevande insekter och området bedöms ha ett värde, både ur ett lokalt och regionalt perspektiv. Detta baseras på genomförda inventeringar där flera rödlistade arter identifierats, artvärdet bedöms som högt. Biotopvärdet är reducerat pga. pågående igenväxning och den slitage som sker av sandmiljöerna och hyser ett måttligt biotopvärde. Sammantaget bedöms naturvärde inom område planområdet som måttligt. Bedömningen har gjorts utifrån SIS standard, med befintligt underlag som ligger till grund för bedömning.

5.2.2 Konsekvenser av planförslaget

Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom schaktning i delar av slänterna för att flacka ut områdena till en acceptabel lutning. Åtgärden innebär att all växtlighet samt bohålor för insekter inom schaktområdet kommer att försvinna. Åtgärden är dock avgränsad och kommer genomföras en gång. Efter genomförda arbeten ska slänterna återplanteras med växtlighet och insekter har en chans att åter etableras i sandmiljöerna om föreslagna åtgärder, se avsnitt 5.2.4, följs. Konsekvenserna för insekterna i området beror på vilken tid på året som åtgärderna genomförs, enligt föreslagna åtgärder bör anläggningsarbete i slänterna ske under perioden mars till april. Under mars till april har insekterna vaknat och årskullar av insekter kläckts. Insekterna är således inte nedgrävda i slänten för övervintring och kan skadas av att sanden rasar ihop. Under mars till april har de vuxna individerna inte hunnit lägga årets ägg vilka också kan skadas under underhållningsarbetet.

Det aktuella området som behöver åtgärdas i slänten norr om skolan är ca 1800 m² och de schaktvolymerna som behöver tas bort utgörs av ca 300 m³. Området som behöver åtgärdas i slänten öster om Sanduddsvägen är ca 2600 m² stort och

²³ Skötselplan för Sanduddens grönområden (2017-2022), Ekerö kommun

²⁴ Naturvärdesinventering Sanduddens skola, Ekerö kommun (2022) Väg & miljö

²⁵ Naturvärdesinventering Sanduddens skola, Ekerö kommun (2022) Väg & miljö

schaktvolymen vid urschaktning bedöms bli ca 4600 m³. Vid kombinerad urschaktning och stödfyllning blir schaktvolymen ca 1800 m³ samt ca 3000 m³ fyll.

Planförslaget skapar skugga i ett mindre område av slänten på återstående naturmark från nya byggnader. Ökad beskuggning innebär att mikroklimatet för sandlevande arter förändras där beskuggningen ökar. Utifrån insektsinventeringen 2015-2016 utgör detta område inte huvudsakligt område för bohålor.

Planförslaget innebär en betydande ökning av antalet elever vid skolan, från 380 till 900 elever, och slitage från eleverna kan påverka slitage av slänten. Samtidigt kommer den största ökningen av elever att vara högstadielärover som troligtvis inte använder slänten för lek på samma sätt som de yngre barnen. Slitaget i slänten kommer således inte att öka i samma takt som ökningen av antalet elever vid skolan. Vid utförande av de stabiliserande åtgärderna i slänterna bedöms dessa områden kunna återhämta sig efter arbete om skyddsåtgärder (se avsnitt 275.2.4 nedan) efterföljs.

I det första planförslaget från 2018 har det funnits förslag om att anlägga en gångväg genom nordöstra delen av slänten. Detta för att skapa en säker gångväg för barnen nerför slänten och samtidigt förhindra slitage i områden med bohålor för insekter. Detta förslag är inte längre aktuellt. Vad som är positivt med stigar är att man kan planera in vart dessa ska ligga och därmed leda de gående bort från områden där det finns naturvärden. Samtidigt kan man inte säkerställa att barnen kommer använda stigarna. Själva byggnationen av vägen skulle också innebära ingrepp i naturmiljön med hårdgjorda ytor som anläggs.

Påverkan på området bedöms som måttligt negativ eftersom ekologiska samband försvagas och artmångfalden minskar. Inga identifierade arter inom området är skyddade eller fridlysta och den högsta klassificeringen på rödlistan är *nära hotad, NT*. En individ av *kilbi^{NT}* identifierades i samband med inventeringen, Ekerös kommuns första fynd och tredje fyndet i Uppland sedan 1949. Identifieringen av *mosshumla^{NT}* var det första fyndet i Ekerö kommun, i Uppland finns ett 50-tal observationer enligt Artdatabanken. Rödlistade arter riskerar att minska i antal och utbredning men bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljö som måttligt negativ.

5.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Ur ett riskperspektiv är stabiliteten i slänterna inte tillfredställande. Sandslänterna är utsatta för erosion vilket får till följd att stora mängder sand hamnar på skolgården. Om erosionen fortgår framgår av den geotekniska utredningen att risker föreligger som kan påverka framkomligheten på Sanduddsvägen.

Erosionen innebär inte nödvändigtvis konsekvenser för insekterna eller sandmiljöerna eftersom den bidrar till att hålla sanden öppen, vilket är en förutsättning för att skapa den biotop som dessa arter lever i. Samtidigt får inte en alltför kraftig och ideligen störning ske. Störningen ska vara av intermediär eller periodisk karaktär, det vill säga störningen får inte vara för kraftfull och ofta och inte för sällan och otillräcklig.

Nollalternativet innebär att skolverksamhet fortsatt kommer bedrivas och många barn kommer röra sig i området vilket ökar slitage på naturmiljön och sandmiljöerna kring skolan. På grund av att slänten norr om Sanduddens skola har otillfredsställande markstabilitet samtidigt som många människor rör sig i området är det sannolikt att någon typ av stabiliseringsåtgärd kommer att genomföras även i nollalternativet.

Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljö i nollalternativet som liten negativ.

5.2.4 Åtgärder

Under 2022 har det utförts förstärkningsåtgärder öster om det området som pekats ut ha de högsta naturvärdena för insekterna och för sandiga miljöer, se figur 10. Tallar har gallrats bort för att öka upp solbelyst mark och sand har blottlagts. Häggmisplar och den invasiva arten vresros har tagits bort och i dess ställe har det såtts in inhemska robuskar, backtimjan, tjärblomster samt ängsfröblandning.

Stor försiktighet ska tillämpas när arbetet med stabiliseringsåtgärder utförs. Jordmån med högre halt sandpartiklar är benäget att komma i rörelse, rasa eller sjunka ihop, vilket skadar sandlevande insekters habitat och bohålor.

Under byggskedet bör följande åtgärder tillämpas

- Tyngre grävmaskiner ska i största mån undvikas, då vibration och rörelse från maskinerna kan få sand att sjunka och rasa ihop.
- För att inte riskera skuggning av slänten har en begränsning av markens utnyttjande lagts in i detaljplanen. Skuggstudier på utbyggnadsförslag har genomförts. Blir andra placeringar av byggnader aktuella ska skuggstudier genomföras även för dessa för att säkerställa att nya skolbyggnader kan placeras med minimal skuggning av slänten. Begränsningen bör också gälla t.ex. vid plantering av nya träd som kan påverka sandslänten med skugga.
- För att skydda naturvärdena i slänten under byggtiden ska inte maskiner, material eller byggbodas placeras omkring eller på sandslänterna.
- Allt anläggningsarbete i sandslänten ska ta hänsyn till sandlevande insekter och ska ske under perioden mars till april. Denna period är väderberoende. Under en tidig vår med, för säsongen, varma soliga dagar bör arbetet starta tidigare i mars.
- Träd och växtlighet som utgör näringsresurs för pollinerande insekter ska skyddas under markarbete. Exempel på detta är säl, backtimjan, tistlar, getväppling och robuskar.
- Inget område i sandslänten ska övertäckas med presenning eller annat byggnadsmaterial.
- Det är lämpligast att använda sig av den lokala fröbanken i marken, innan man sår in andra växter. Detta innebär att återetableringen av örter sker av sig själv i området.

Åtgärder efter utbyggnaden

Åtgärder som kan kopplas in efter de stabiliserande åtgärderna är utförda är uppdelade i två typer, kortsiktiga och långsiktiga. De kortsiktiga åtgärderna innebär att återupprätta en god miljö för de sandlevande insekterna. De långsiktiga åtgärderna tar upp åtgärder för att åtgärda den fortsatta överlevnaden för naturvärdena kopplade till dessa sandiga biotoper.

Kortsiktiga åtgärder

- Med den stora ökningen av antalet elever vid skolan bör det så snart utbyggnaden är färdig analyseras hur eleverna använder slänten. Om det visar sig att markstörningen riskerar att skada insekterna bör dessa områden avgränsas med staket eller annan typ av barriär. Tillgången på öppen sand är dock nödvändig för insekterna och en minskning av områden med öppen sand

får inte ske. Om den markstörning som elevernas lek innebär försvinner behöver åtgärder införas i skötselplanen som säkerställer att mängden öppen sand bibehålls.

- Informationsskyltar eller brukningsskyltar kan monteras i anslutning slänten för att informera skolans elever om områdets natur- och artvärden. Informationsskyltarna kan vara ett pedagogiskt verktyg för att öka medvetenhet om hur miljön ska hanteras och skyddas.
- Smalbladigt gräs, såsom fårsvingel och rödsvingel kan sås in då deras rötter stabiliserar vallen.

Långsiktiga åtgärder

För den fortsatta levnaden av arter i dessa sandiga slänter bör inte växtligheten växa igen och minska areal av blottad sand, framför allt inte i sydligt läge. Hur ofta detta underhåll ska ske är beroende på hur stark växtsäsongen har varit vilket är beroende på årsnederbörd och temperatur. Vid inplantering av blommande buskar och träd ska inhemska växter prioriteras exempelvis, sälg, hagtorn, oxel, nypon samt rönn. Örtor som klarar sandmarker är, blåeld, oxtunga, vickerarter, backtimjan, plisterarter och getväppling. Växter behöver inte sås in i direkt anslutning till boplatser, då detta kan leda till snabbare igenväxning av marken.

- Om sandblottor i slänten behöver återskapas kan lättare grävmaskin hjälpa till att skrapa bort det översta växtlagret.
- Död ved kan fyllas på i solbelyst läge vid behov.
- I områden kring sandslänterna ska inte gräsmattor skötas intensivt.
- Förstärkning av blommande flora i brynmiljöer, rabatter och vägkanter ska ske.
- Skötselåtgärder för berörda områden inom planområdet ska uppdateras i *Skötselplanen för Sanduddens grönområden*. Exempelvis bör skötselplanen uppdaterats gällande sandblottorna och hur de skötas för att förhindra igenväxning samt gallring av träd.

5.2.5 Bedömning

Solbelysta sandmiljöer är en naturtyp som har blivit alltmer sällsynt. Ändrad markanvändning har lett till att många tidigare öppna sandmarker har växt igen vilket i sin tur har resulterat i tillgången på habitat för vildbin och andra sandlevande insekter har minskat.

Gällande konsekvenser för planförslaget anses påverkan på området bedömas som måttligt eftersom ekologiska samband försvagas och artmångfalden minskar. Rödlistade arter riskerar att minska i antal och utbredning men bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljö som måttligt negativ.

Gällande konsekvenser för nollalternativet bedöms erosion av slänten fortsätta, likaså barns lek i slänterna och de ekologiska sambanden kan försvagas i liten utsträckning. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljön som liten negativ.

5.3 Materiella värden

Behovsbedömning som kommunen har genomfört är framtagen enligt ett verktyg som består av flera checklistor. Checklistorna behandlar olika teman däribland materiella värden. Materiella värden definieras som olika typer av naturresurser; yt- och grundvattenförekomster, mineraler, bergarter, jordarter och övriga geologiska resurser. Även samhällsekonomiska värden inkluderas såsom anläggningar för energiförsörjning, byggnader för hälso- och sjukvård och omsorg och infrastruktur.

Det är med utgångspunkt i förlusten av byggnad för omsorg av barn som bedömningen om betydande miljöpåverkan har gjorts. I avsnitten nedan presenteras och bedöms planförslagets konsekvenser på materiella värden.

5.3.1 Nuläge

Planområdet liksom hela Sandudden består av resterna av en rullstensås och utgör en liten del av den mer vidsträckta Uppsalaåsen. Marken i området utgörs huvudsakligen av mäktiga lager grus och sand och i området bedrevs tidigare omfattande täktverksamhet. Sedan 1990-talet har allt uttag av sand och grus upphört.

Rullstensåsar utgör normalt viktiga grundvattenresurser vilket även är fallet i Sandudden då planområdet ligger ovan grundvattenförekomsten Sandudden-Norsborg²⁶. Planområdet ligger också inom vattenskyddsområde för östra Mälaren varvid särskilda bestämmelser för utsläpp av dagvatten råder.

Sanduddens skola byggdes på 1990-talet för 240 elever, årskurs F-6. Idag går det ca 380 elever på skolan. Årskurs 4-6 har sin undervisning i tillfälliga paviljonger. Matsal och idrottssal saknas. I västra delen av planområdet ligger också en förskola som är uppförd under 2010-talet.

Naturområden inom planområdet utgörs av sandslänten i norr och öster samt gräsytan söder om Sanduddsvägen. Infrastruktur i området utgörs av Sanduddsvägen som stäcker sig genom området i öster och söder. Gång- och cykelväg finns utbyggt. Längs med Sanduddsvägen söder om skolan finns en busshållplats. Inga kända markföroreningar finns inom området.

5.3.2 Konsekvenser av planförslaget

Utbyggnaden av Sanduddens skola innebär att mark inom skolområdet tas i anspråk och bebyggs. Området är dock redan exploaterat och utbyggnaden innebär en förtätning av befintlig bebyggelse.

Resultat från genomförd dagvattenutredning visar att planförslaget kan genomföras utan negativ påverkan på grundvattenförekomsten eller Mälarens dricksvattentäkt, förutsatt att föreslagna reningsåtgärder för dagvattenrening implementeras. Med föreslagna lösningar beräknas samtliga årsmängder och föroreningshalter minska jämfört med idag.

Utbyggnadsalternativ i planförslaget möjliggör för befintlig skolbyggnad att stå kvar och användas medan den nya skolan byggs vilket gör att nya evakueringsbyggnader inte behöver uppföras. När den nya skolan är färdigställd planeras den gamla skolbyggnaden att rivas. Rivningen innebär en förlust av byggnad för omsorg av barn.

Nybyggnation- och rivning ger upphov till avfall i form av schaktmassor samt bygg- och rivningsavfall vilket innebär konsekvenser ur ett resurshushållningsperspektiv.

²⁶ Sandudden-Norsborg, VISS: <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA38632097>

Genom utbyggnad av bl.a. parkering och återvinningsstation söder om skolområdet kommer naturmark att exploateras. Genomförande av stabiliseringsåtgärder i slänterna innebär temporära ingrepp i naturmark.

Utbyggnaden av skolan ställer krav på infrastrukturlösningar i området vilket medför att ett antal förändringar blir nödvändiga, såsom utbyggnad av personalparkering, cykelparkeringar samt utrymme för hämtning/lämning.

5.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att delar av befintlig skolbyggnad rivs och byggs ut inom ramen för gällande detaljplan. Med tillbyggnaden kommer skolan ha plats för minst 690 elever. Idrottshall i anslutning till skolan kommer fortsatt saknas.

Rivning och tillbyggnad kommer ge upphov till bygg- och rivningsavfall.

Naturområden inom planområdet kommer att användas på samma sätt som idag med konsekvenser för sandslänten som kommer utsättas för ökat slitage med betydligt fler elever på skolan. Stabiliseringsåtgärder kommer sannolikt genomföras i slänten norr om skolan även i nollalternativet.

5.3.4 Åtgärder

Åtgärder vid nybyggnation

Inom byggsektorn skapas årligen cirka en tredjedel av allt avfall som uppkommer inom Sverige och en fjärdedel av allt det farliga avfallet. I Sverige har vi ett miljömål som anger att avfallsmängderna inte ska öka och byggsektorns avfall har pekats ut som en av de prioriterade avfallsströmmarna²⁷. För all avfallshantering gäller avfallshierarkin som beskrivs miljöbalken²⁸ och som anger att avfall i första hand ska förebyggas. I byggprojekt kan förebyggande av avfall exempelvis handla om:

- Att utforma byggnader med flexibla lösningar som minskar behovet av ombyggnad.
- Att välja hållbara material och byggnadsdelar som går att underhålla och reparera vid skada eller slitage.
- Att redan under projekteringsstadiet tänka på att de material och konstruktioner som väljs helst ska kunna återanvändas, alternativt återvinnas.
- Att välja lösningar som underlättar återanvändning och återvinning vid eventuell framtida rivning, t.ex. se till materialen är sammanfogade så att de lätt kan separeras.
- Att arbeta med logistik och materialhantering, t.ex. förvaring, så att mängden skadat material och svinn minskar.
- Att ställa krav vid upphandlingen av entreprenör på avfallsförebyggande åtgärder under byggprocessen.

Åtgärder vid rivning

2020 började nya regler att gälla på avfallsområdet inklusive bygg- och rivningsavfall. I den kontrollplan som byggherren lämnar med anmälan/ansökan om rivningslov ska enligt plan- och bygglagen (2010:900) numera uppgifter om byggprodukter som kan återanvändas, avfall som åtgärden kan ge upphov till och hantering av avfall anges. I avfallsförordning (2020:614) 3 kap. 10 § anges vilka avfallslag som måste sorteras ut på platsen vid bygg och rivning.

²⁷ Vägledning för bygg- och rivningsavfall, Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Bygg--och-rivningsavfall/>

²⁸ 2 kap 5 § och 15 kap 10 § miljöbalken

Inom bygg- och rivningsbranschen har riktlinjer²⁹ för resurs- och avfallshantering tagits fram som numera är branschnorm vid byggande och rivning. Branchorganisationen Byggföretagen ansvarar för riktlinjerna. Åtgärdsförslag utifrån riktlinjerna vid rivning är:

- Att inför rivning genomföra en heltäckande materialinventering som omfattar både farligt och icke-farligt avfall. Syftet med inventeringen är att få underlag för avfallsmängder samt en bedömning av vilka material och produkter som kan återanvändas, materialåtervinnas samt energiåtervinnas. Exempel på material och produkter som kan sparas och återanvändas vid rivning är tegel och äldre konstruktionsvirke som bjälkar och takstolar, gamla dörrar, fönsterkarmar, beslag, sanitetsgods och tegelpannor.
- Att utifrån materialinventeringen ta fram en material- och avfallshanteringsplan som anger hur de olika avfallsslagen ska hanteras.
- Att ställa krav vid upphandlingen på entreprenörernas avfallshantering och att avfallshanteringen ska följas upp.

Övriga åtgärder:

- Implementera dagvattenlösningar som har föreslagits i dagvattenutredningen för att skydda grundvattenförekomsten.
- Överväga om den nya skolbyggnaden ska miljöcertifieras enligt något av de system som gäller för byggnader, t.ex. Miljöbyggnad, Svanen, BREEAM.
- Beakta hållbara val av material med låg klimatpåverkan vid nyproduktion.

5.3.5 Bedömning

Befintlig skolbyggnad innehåller materiella värden men är dåligt anpassad till dagens behov och bedöms därför ha ett måttligt värde. Planförslaget innebär att befintlig skolbyggnad kommer att rivas. Skolbyggnaden kommer dock att ersättas av en mer ändamålsenlig byggnad och åtgärden bedöms därför ge måttliga negativa konsekvenser. Den sammanvägda bedömningen är därför att förslaget kommer ge måttliga negativa konsekvenser på materiella värden.

Utbyggnaden kommer att generera bygg- och rivningsavfall vilket är negativt ur resurssynpunkt. Åtgärder bör vidtas för att säkerställa att avfallshanteringen sker på ett miljömässigt godtagbart sätt. Även avfallsförebyggande åtgärder bör övervägas.

²⁹ Resurs- och avfallsriktlinjer vid byggande och rivning, Byggföretagen 2021

6 Miljömål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljö kvalitetsmål³⁰. Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön. De regionala miljö målen i Stockholm län motsvarar de nationella miljö målen. För Ekerö kommun finns inga lokala miljö mål framtagna.

För upprättandet av denna detaljplan har två av miljö kvalitetsmålen bedömts vara relevanta att behandla i MKB:n. I nedanstående matris redovisas relevanta miljö mål samt hur planförslaget och nollalternativet förhåller sig till målen.

Miljömål	Nollalternativ	Planförslag
<p>Ett rikt växt- och djurliv</p> <p>Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas.</p>	<p>Sandslänterna är utsatta för erosion vilket får till följd att stora mängder sand hamnar på skolgården. Erosionen innebär inte nödvändigtvis konsekvenser för naturmiljön eftersom den bidrar till att hålla sanden öppen. Samtidigt får inte en alltför kraftig och ideligen störning ske. Nollalternativet innebära att skolverksamhet fortsatt kommer bedrivs och många barn kommer röra sig i området. Ökat antal elever medför ökad störning i området vilket kan utgöra ett hot för de sandlevande insekterna. Nollalternativet bedöms ha en möjlig negativ inverkan på miljö målet.</p>	<p>Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom schaktning i delar av slänterna för att flacka ut områdena till en acceptabel lutning. Åtgärden innebär att all växtlighet samt bohålor för insekter inom schaktområdet kommer att försvinna. Åtgärden är dock avgränsad och kommer genomföras en gång. Efter genomförda arbeten ska slänterna återplanteras med växtlighet och insekter har en chans att åter etableras i sandmiljöerna om föreslagna åtgärder följs. Konsekvenserna för insekterna i området beror på vilken tid på året som schaktarbetena genomförs. Konsekvenser för naturmiljön efter planens genomförande kan vara ökat slitage i slänten pga. fler elever inom skolområdet. Skuggstudier har genomförts för att säkerställa att nya byggnader inte skuggar slänten.</p>
<p>God bebyggd miljö</p> <p>Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med naturresurser främjas.</p>	<p>Nollalternativet innebär förtätning av redan bebyggt område. Del av befintlig skola kommer rivs och byggs till vilket kommer generera bygg och rivningsavfall. Om åtgärder vidtas för att hantera avfall på ett miljö mässigt godtagbart bedöms nollalternativet vara förenligt med miljö målet.</p>	<p>Planförslaget innebär förtätning av redan bebyggt område. Utbyggnaden genererar utsläpp från fordon under byggtid. Utbyggnaden innebär även att bygg- och rivningsavfall kommer att uppstå. Åtgärder bör vidtas för att säkerställa att avfallshanteringen sker på ett miljö mässigt godtagbart sätt. Även avfallsförebyggande åtgärder bör övervägas vid nybyggnation. Med åtgärder</p>







³⁰ Sveriges miljö mål: <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/>

		vidtagna bedöms planförslaget vara förenligt med miljömålet.
--	--	--

7 Samlad bedömning

Illustration över förändring av miljöaspekt. ● = stor konsekvens, ● = måttlig konsekvens,

● = liten konsekvens, ● = ingen eller positiv konsekvens

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Bedömning
Risk och Säkerhet			Säkerheten för de som vistas på skolområdet bedöms ha ett högt värde. Förslagna stabiliseringsåtgärder bedöms ge en positiv påverkan. Jämfört med nuläget bedöms den planerade åtgärden innebära positiva konsekvenser för människors säkerhet. Någon form av åtgärd hade troligtvis genomförts även i nollalternativet. I händelse av brand finns risk för förorenat släckvatten. Genom att implementera redovisade åtgärdsförslag eller motsvarande enligt framtagna släckvattenutredning bedöms det finns en fungerande släckvattenstrategi som är förenlig med försiktighetsprincipen. Den sammanvägda bedömningen är därför att planförslaget innebär ingen eller positiv konsekvens för aspekten risk och säkerhet i jämförelse med nollalternativet.
Naturvärden			Solbelysta sandmiljöer är en naturtyp som har blivit alltmer sällsynt. Ändrad markanvändning har lett till att många tidigare öppna sandmarker har växt igen vilket i sin tur har resulterat i tillgången på habitat för vildbin och andra sandlevande insekter har minskat. Gällande konsekvenser för planförslaget anses påverkan på området bedömas som måttligt negativ eftersom ekologiska samband försvagas och artmångfalden minskar. Rödlistade arter riskerar att minska i antal och utbredning men bevarandestatus bedöms inte påverkas negativt. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljö som måttligt negativ. Gällande konsekvenser för nollalternativet bedöms erosion av slänten fortsätta, likaså barns lek i slänterna och de ekologiska sambanden kan försvagas i liten utsträckning. Sammanfattningsvis bedöms konsekvensen för naturmiljön som liten negativ.
Materiella värden			Befintlig skolbyggnad bedöms ha ett måttligt värde. Nollalternativet innebär rivning av del av befintlig skolbyggnad vilket bedöms ge liten negativ konsekvens. Den sammanvägda bedömningen är därför att nollalternativet innebär måttliga negativa konsekvenser på materiella värden. Planförslaget innebär att hela den befintliga skolbyggnaden kommer att rivs vilket bedöms ge måttliga negativa konsekvenser. Den sammanvägda bedömningen

			av planförslaget är att det kommer ge måttliga negativa konsekvenser på materiella värden. Båda alternativen innebär uppkomst av bygg- och rivningsavfall vilket ställer krav på hantering. Även avfallsförebyggande åtgärder bör övervägas vid nybyggnation för att minska förlust av resurser vid framtida ombyggnad eller rivning.
--	--	--	---

8 Fortsatt arbete/uppföljning

Enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför.

Uppföljning och övervakning av genomförandet av denna plan bör som ett första steg vara att kontrollera om de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Steg två bör ske genom uppföljning av bygglovshandläggning samt uppföljning av ställda krav vid exploateringsavtal. Ansvarig för uppföljning och övervakning är Ekerö kommun.

Syftet med uppföljningen är att se om åtgärderna bidrar till måluppfyllelse på önskvärt sätt, att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att kunna upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på längre sikt till bättre och effektivare miljöbedömningar.