

**Detaljplan för Sanduddens skola (del av Träkvista 3:99 m.fl.) i Ekerö kommun,
Stockholms län****PLANBESKRIVNING****HANDLINGAR**

Till planen hör följande handlingar:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning inkl. genomförandebeskrivning
- Fastighetsförteckning

Ytterligare handlingar/utredningar:

- Fördjupad dagvattenutredning, ÅF-Infrastructure, 2019-10-21
- Utredning gc-väg Sanduddsvägen, ÅF-Infrastructure, 2019-09-03
- Markteknisk undersökningsrapport, ÅF-Infrastructure, 2019-08-28
- Geoteknisk undersökning, ÅF-Infrastructure, 2019-08-29

- Miljöteknisk undersökning, ÅF-Infrastructure, 2019-08-12
- Behovsbedömning, 2018-06-07 rev. 2019-02-13
- Miljökonsekvensbeskrivning, ÅF-Infrastructure, 2019-09-04
- Översiktlig dagvattenutredning, Ramböll, 2018-03-02
- Trafikutredning, COWI, 2018-05-30
- Trafikbullerutredning, WSP, 2017-04-05
- Inventering av sand- och tallevande insekter vid Sandudden i Ekerö kommun, Ekologigruppen, 2016-07-01
- Skötselplan Sanduddens grönområden, 2017-07-18
- Markundersökningar, Bo Orre Markråd, 1993, 1996
- Grundvattenmätning, PM Hydrogeologiskt utlåtande, Västra Sandudden, SWECO VIAK, 2003-04-08

Innehåll

INLEDNING	3
Bakgrund	3
Planens syfte och huvuddrag	3
Planprocessen	4
Preliminär tidplan för planarbetet	4
Plandata	4
 TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN	 5
Planuppdrag	5
Riksintressen	5
Översiktsplanen	5
Detaljplaner	5
Pågående planer i området	6
 AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN	 6
Grundläggande hushållningsbestämmelser, 3 kap MB	6
Särskilda hushållningsbestämmelser och Natura 2000, 4 kap MB	7
Miljökvalitetsnormer, 5 kap MB	7
Strandskydd	7
 STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING	 7
Behovsbedömning	7
Miljökonskevensbeskrivning	8
 BARNPERSPEKTIV	 9
FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER	10
Mark och geoteknik	10
Naturområden	12
Bebyggelse	16
Gator och trafik	22
Lek- och rekreationsområden	32
Teknisk försörjning	34
Häsla och säkerhet	38
 GENOMFÖRANDEBESKRIVNING	 41
Organisatoriska frågor	41
Fastighetsrättsliga frågor	42
Ekonomiska frågor	42
Tekniska frågor	43
Natur	44
Geoteknik	45
 MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN	 45

INLEDNING

Bakgrund

Årligen upprättas en kapacitetsprognos för skola av Nämndkontoret Barn och utbildning. Skolkapacitetsprognosen (2013-2022) bedömer att behovet av platser i förskoleklass och grundskola kommer att öka med drygt 500 barn till år 2021. I januari 2015 beslutade Kommunstyrelsens arbetsutskott att ge Miljö- och stadsbyggnadskontoret i uppdrag att utreda placering av ytterligare lokaler för skola, motsvarande 500 elever. Det var svårt att hitta tomtmark som uppfyllde kraven på yta, kommunikationer m.m, så Barn- och utbildningsnämnden beslutade att i stället pröva möjligheterna att utöka och omdisponera kapaciteten vid befintliga skolor.

I februari 2016 togs beslut i ärendet Organisationsförändring och utbyggnad av skolor i centrala Ekerö (BUN15/154). Sanduddens skola föreslås byggas ut med permanenta lokaler för förskoleklass och grundskolan 1–6 med två paralleller samt grundskola 7–9 med tre paralleller. Barn- och utbildningsnämnden beslutar att göra en förstudie av ombyggnad av Ekebyhovskolan samt om- och utbyggnad av Sanduddens skola. Sanduddens skola bedöms kunna öka skolkapaciteten med omkring 500 platser. En förstudie för skolutbyggnad Sandudden genomfördes under 2016 av Aperto AB och resultatet visade på att den idag gällande detaljplanen nr 134 tillåter en för liten byggrätt för den utbyggnad som föreslås av förstudien.

I juni 2016 gav Kommunstyrelsens arbetsutskott dåvarande Stadsarkitektkontoret i uppdrag att upprätta en detaljplan för Sanduddens skola med syfte att möjliggöra fler skollokaler. I augusti 2017 startade arbetet med att ta fram en ny detaljplan. Detaljplanen är framtagen i samverkan med Fastighetskontoret. I november 2018, under detaljplanens samrådshandläggning, tog Barn- och utbildningsnämnden ett inriktningsbeslut om att Sanduddens skola ska bli en skola för ca 900 elever och att eleverna ska kunna gå kvar i befintlig skolbyggnad under byggtiden (BUN18/162).

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en flexibel skolplanering för utbyggnad av nya skollokaler och idrottshall för Sanduddens skola. Tillräckligt med friyta på skolgården för eleverna ska tillskapas samtidigt som en god gestaltning av den nya bebyggelsen eftersträvas. Naturområden ska bekräftas, naturvärden ska värnas om och dagvattnet ska tas om hand för att undvika negativ påverkan på recipienten och miljö kvalitetsnormerna.

Huvuddrag

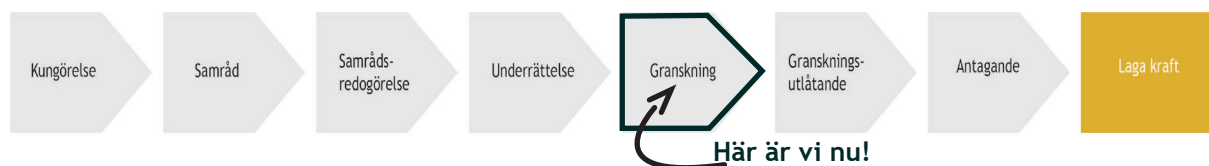
Detaljplanen möjliggör en utökning av Sanduddens skolas kapacitet till 900 elever. Tre nya byggrätter införs för två skolbyggnader norr om Sanduddsvägen och en idrottshall i anslutning till skolområdet söder om Sanduddsvägen. Utöver dessa möjliggörs det även för diverse skolkomplement och förrådsbebyggelse samt flytt av en befintlig nätstation och återvinningsstation från norra till södra sidan om Sanduddsvägen. I planområdet ingår även befintlig förskolebyggnad, Pysslingens förskola. Planen bekräftar endast den byggrätten och syftar alltså inte till att möjliggöra en utökning av verksamheten. Söder om Sanduddsvägen intill idrottshallen möjliggörs det även för en aktivitetsyta. Detaljplanen innebär sammanlagt ca 8200 kvm byggnadsarea. Den ena skolbyggnaden planeras för tre våningar och den andra för två vilket regleras med högsta nockhöjd över angivet nollplan.

Nya byggnader ska kunna placeras fritt inom det planlagda skolområdet men med begränsningar mot slänten i norr. Begränsningen har gjorts för att värna om och skydda naturvärden och grönstruktur på platsen.

Skolområdet som omfattas av gällande detaljplaner nr 134 och nr 171 sammanförs i den nya detaljplanen för området, även del av detaljplan nr 120 tas med i planen.

Planprocessen

Detaljplanen hanteras enligt plan- och bygglagen (2010:900) och tas fram med *utökat förfarande* enligt bilden nedan.



Preliminär tidplan för planarbetet

Beslut om samråd	oktober 2018
Samråd	november - december 2018
Beslut om granskning	februari 2020
Granskning	mars 2020
Godkännande i KS	augusti 2020
Antagande i KF	september 2020

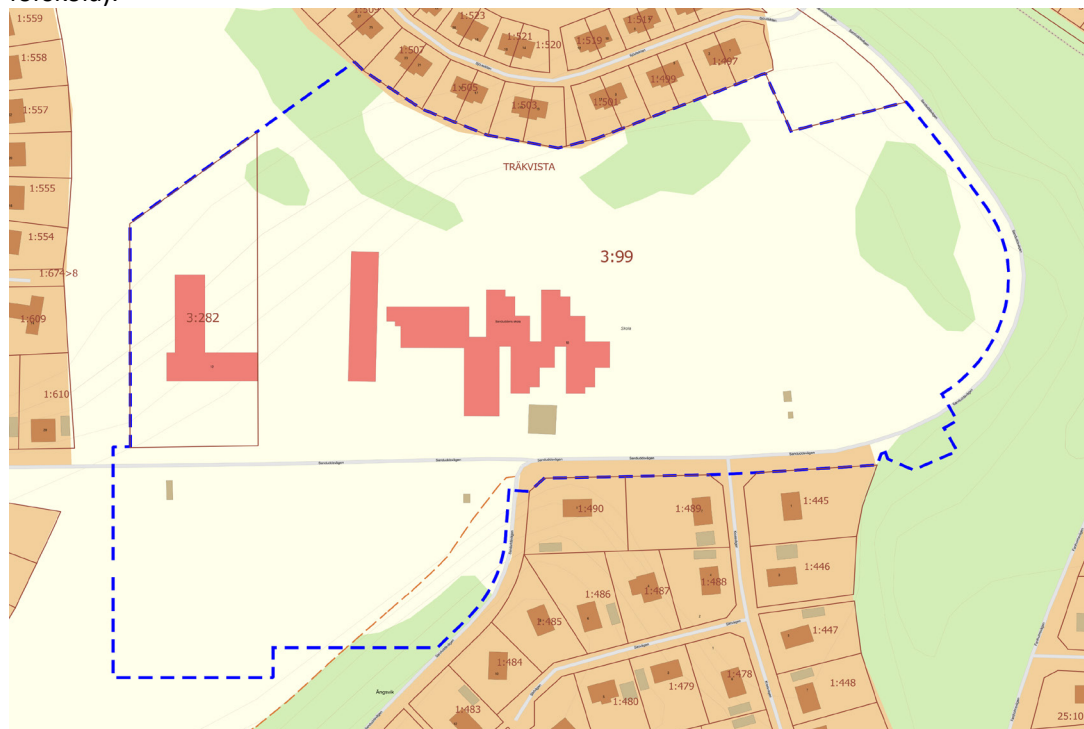
PLANDATA

Lägesbestämning, areal och markägoförhållanden

Planområdet ligger cirka 3 km sydväst om Ekerö centrum. Planområdet avgränsas i norr av ett bostadsområde, Sandudden etapp 2. I öst gränsar området till Sanduddsvägen och i väst till naturmark. I söder till ett bostadsområde, Sandudden etapp 1, och till naturmark. Planområdet är centralt beläget i Sandudden och utgörs av fastigheten Träkvista 3:282 samt delar av fastighet Träkvista 3:99.

Planområdets area uppgår till cirka 74 000 kvm.

Träkvista 3:99 ägs av Ekerö kommun, Träkvista 3:282 ägs av Hemsö Sandudden Fastighets AB (Pysslingens förskola).



Figur 1, fastighetskartan med blå planområdesgräns

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Planuppdrag

Den 15 juni 2016 § 96 gav Kommunstyrelsens arbetsutskott det dåvarande Stadsarkitektkontoret i uppdrag att upprätta en detaljplan för Sanduddens skola med syfte att möjliggöra fler skollokaler.

Riksintressen

Hela Mälaren med öar och strandområde omfattas i sin helhet av riksintresse enligt 4 kap MB med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns. Inom detta område ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Detta utgör dock inget hinder för utveckling av befintliga tätorter eller det lokala näringslivet.

Del av planområdet, liksom stora delar av Ekerö kommun, omfattas också av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap miljöbalken. Riksintresset avser herrgårdslandskap, kyrkomiljö, fornlämningar och äldre vägsträckningar där bl. a Ekerö kyrka och offerkastet "Fantans hög" har pekats ut som särskilt skyddsvärda. Planförslaget bedöms vara förenligt med riksintresset då planområdet ligger inom redan exploaterat område där det tidigare bedrevs omfattande täktverksamhet. Enligt riksantikvarieämbetets register finns inga registrerade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar inom planområdet. Närmaste fornminne är båtlämningar vid Sanduddens småbåtshamn ca 700 meter söder om planområdet.

Översiktsplanen

I översiktsplanen för Ekerö kommun, antagen 6 mars 2018, föreslås en inriktning för kommunens utveckling till år 2030 -med sikte på 2050. En utbyggnad av Sanduddens skola är förenlig med översiktsplanens intentioner, samt tidigare översiktsplan. I översiktsplanens markanvändningskarta anges *förtätning inom befintlig bebyggelse före år 2030* för det aktuella planområdet. I översiktsplanens strategiska ställningstaganden står det att *Ekerö kommun ska planera för utbyggnad av skola, omsorg, service samt kultur och fritid som motsvarar framtida befolkningsökning*. Angående långsiktigt hållbar och robust samhällsutveckling anges att utveckling innebär att *Ekerö kommun, så långt det är möjligt, verkar för att: tillämpa varsam markanvändning, som inte reducerar naturvärdena*.

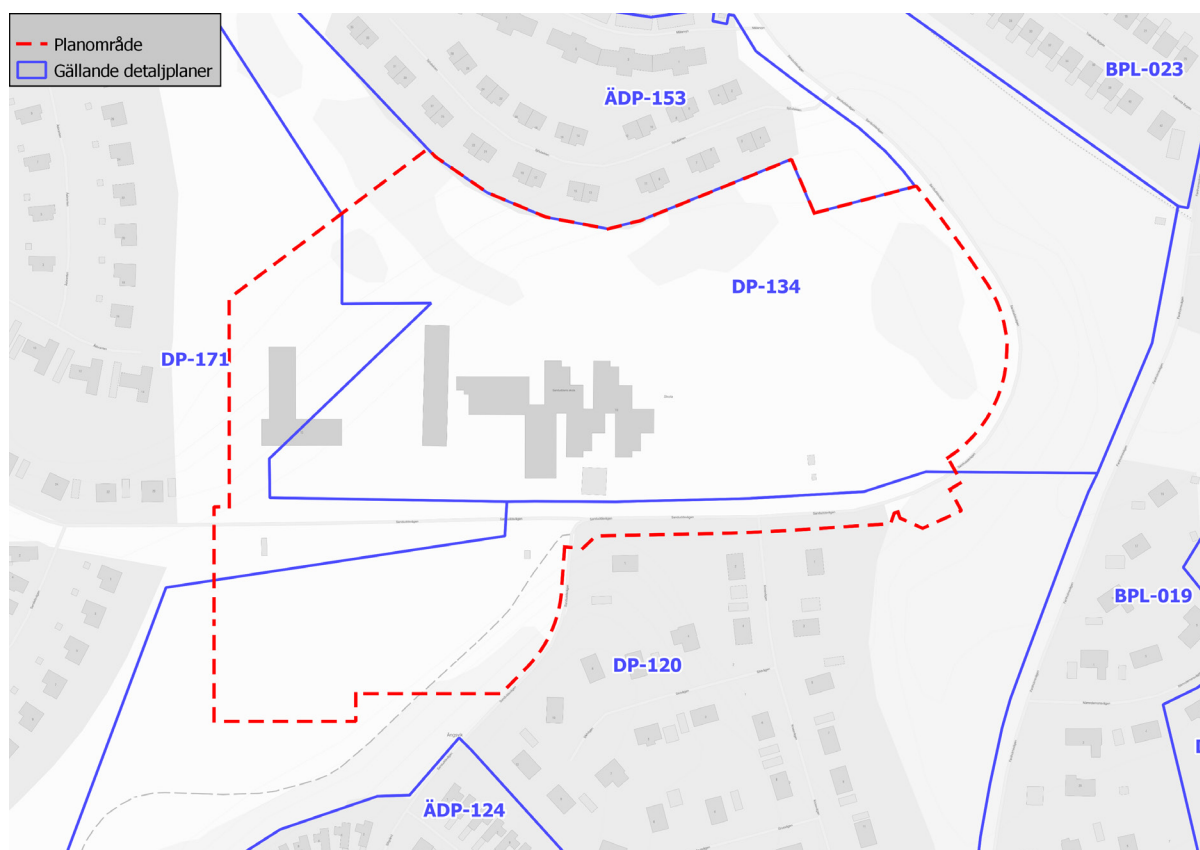
Detaljplaner

Den aktuella detaljplanen ligger inom detaljplanelagt område för bland annat skola.

Planförslaget omfattas till större delen av gällande detaljplan nr 134, utpekad med användning som skola/barnomsorg, naturområde, lokalgata och tekniska anläggningar. Största byggnadsarea är 5000 kvm och åtta meter byggnadshöjd. Detaljplaner som också berörs av planförslaget är nr 171 och 120. Det är byggrätten enligt detaljplan nr 134 som gäller för hela skolområdet. Genomförandetiden har gått ut för de gällande detaljplanerna.

Gällande detaljplaner inom planområdet är:

DP-nr	Huvudsaklig användning	Laga kraft
171	Bostäder	23 mars 2003
134	Bostäder och skola	10 februari 2000
120	Bostäder, skola och natur	7 maj 1997



Figur 2 , detaljplanegränser

Pågående planer i området

Asknäs bussgata PLAN.2013.12

AVVÄGNINGAR ENLIGT MILJÖBALKEN

Grundläggande hushållningsbestämmelser, 3 kap MB

Miljöbalkens 3 kapitel föreskriver att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål som de är mest lämpade för. Brukingsvärd jordbruksmark av nationell betydelse får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar 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 nationell betydelse för skogsnäringen skall så långt det är möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Vidare föreskrivs att särskild hänsyn ska tas till stora mark- och vattenområden som är opåverkade av exploateringsföretag, områden som är ekologiskt känsliga, av betydelse för fiske eller vattenbruk, som har natur- eller kulturvärden, som är värdefulla för friluftslivet, som är särskilt lämpliga för industriell produktion, energidistribution, kommunikationer m.m. eller har betydelse för totalförsvaret. Dessa områden ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. Om de är utpekade som riksintressen ska de skyddas mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på områdena.

Planförslaget innebär en förtätning av ett redan bebyggt område som ska utvecklas enligt kommunens översiktsplan. Planförslaget bedöms vara förenligt med bestämmelserna då ingen brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk och inte heller någon skogsmark av nationell betydelse.

Särskilda hushållningsbestämmelser och Natura 2000, 4 kap MB

Planområdet, liksom hela Ekerö kommun, omfattas av särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kap 1-2 §§ MB. Med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns omfattas Mälaren med öar och strandområden i sin helhet av riksintresse. Inom detta område ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

Planförslaget bedöms vara förenligt med riksintresset då det inte tar i anspråk någon mark som kan anses betydande för riksintresset för det rörliga friluftslivet eller turismen.

Natura 2000

I Asknäsviken i Mälaren finns ett Natura 2000-område, cirka 350-500 meter söder om planområdet. Det som är särskilt skyddsvärt inom detta område är småsvalting, en vattenväxt som är rödlistad som starkt hotad. Länsstyrelsen har pekat ut ett antal risker som kan påverka småsvaltingen men gör bedömningen att ett genomförande av den aktuella detaljplanen inte skulle påverka Natura 2000-området.

Miljökvalitetsnormer, 5 kap MB

Enligt Miljöbalken 5 kap 1 § får regeringen för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa och miljö eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljö (miljökvalitetsnormer).

Genomförandet av vattenförvaltningen, som är det svenska genomförandet av EU:s vattendirektiv, innebär att Sveriges vattenmyndigheter ska kartlägga och analysera alla vatten, fastställa mål/kvalitetskrav och upprätta åtgärdsprogram för vattenmiljöerna i Sverige samt övervaka dem. Miljökvalitetsnormerna anger de kvalitetskrav som kommer att gälla för vattenmiljöerna. Målet är att alla vatten (yt-, kust- och grundvatten) ska nå minst god status under perioden 2015-2027.

Miljökvalitetsnormen för en vattenförekomst är en rättsligt bindande bestämmelse för myndigheter och kommuner vid tillämpning av miljöbalken i frågor om tillåtlighet, tillstånd, godkännanden, dispenser och anmälningsärenden, vid tillsyn eller vid meddelande av föreskrifter. Dessutom ska kommuner och myndigheter följa miljökvalitetsnormen vid planering och planläggning, till exempel enligt plan- och bygglagen.

Planförslagets genomförande bedöms inte medföra överskridande av gällande miljökvalitetsnormer. Se dagvattenutredning och MKB för utförligare beskrivning.

Strandskydd

Planområdet berörs inte av strandskydd.

STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

Behovsbedömning

Enligt PBL 4 kap 34 § och miljöbalken 6 kap ska kommunen upprätta en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen, programmet eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En behovsbedömning daterad 2018-06-07 har upprättats och sänds till länsstyrelsen för samråd i samband med att planförslaget arbetas fram innan det ställs ut för samråd. Detaljplanens genomförande kan komma att påverka naturvärden, sociala värden och materiella värden. De värden där störst risk för betydande miljöpåverkan föreligger är naturvärden och materiella värden. Det bedöms inte vara risk för betydande påverkan vad gäller sociala värden. Risker för människors hälsa

eller för miljön reduceras i samband med detaljplanen.

Den sammanlagda bedömningen är att miljöbedömning ska göras för detaljplanen i Sandudden och en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas. De miljöaspekter som föreslås hanteras under miljöbedömningen är naturvärden och materiella värden (framförallt byggnad för omsorg av barn). Länsstyrelsen meddelade 2018-07-13 att de delar kommunens ställningstagande om att en miljökonsekvensbeskrivning bör upprättas.

Miljökonsekvensbeskrivning

En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram för planområdet, daterad 2018-09-04. Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att utreda de miljöaspekter som har bedömts särskilt relevanta för detaljplanen. Avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen har skett i samråd med länsstyrelsen. Miljökonsekvensbeskrivningen presenteras i ett separat dokument och dess rekommenderade åtgärder för att minimera påverkan på miljön har arbetats in i detaljplanens planförslag, planbeskrivning och genomförandebeskrivning.

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar naturvärden och materiella värden. Den beskriver konsekvenserna av en fullt utbyggd detaljplan samt för ett nollalternativ. Konsekvenserna beskrivs i förhållande till nuläget.

Nollalternativ

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 nordost om skolområdet. Någon utbyggnad på naturmark söder om Sanduddsvägen blir inte heller aktuellt.

Naturvärden

Den tidigare aktiviteten i området har bidragit till att skapa värdefulla sandmiljöer. I sandslänten norr och nordost om skolområdet lever flera olika rödlistade insekts- och växtarter, däribland svartpälsbiet. I det nordöstra hörnet av gräsytan söder om Sanduddsvägen lever den rödlistade fjärilen mindre blåvinge, samt dess värdväxt getväppling.

Vegetationen i slänten utgörs av gräs, sandmarksväxter och glesa bestånd av träd och buskar. Växtligheten fungerar som ett erosionsskydd genom att den binder sanden. Den sammanvägda bedömningen är att planförslaget kan genomföras med måttliga negativa konsekvenser för naturvärdena under förutsättningen att en ny gångväg genom slänten inte anläggs genom området med svartpälsbiets bohålor. Se avsnitt 5.1 Naturvärden i miljökonsekvensbeskrivningen.

Exploatering kommer ske söder om Sanduddsvägen och påverka växtligheten, däribland getväppling som fungerar som värdväxt för fjärilen mindre blåvinge. För att kompensera för detta ska örten sås in. En nätstation kommer att placeras intill påvisad fyndplats för fjärilen, hänsyn ska visas till detta vid etablering.

Materiella värden

Sandudden utgör en liten del av den drygt 250 km långa Uppsalaåsen och ligger ovan grundvattenförekomsten Sandudden-Norsborg. Planområdet ligger också inom vattenskyddsområde för östra Mälaren varvid särskilda bestämmelser för utsläpp av dagvatten råder. Planområdet omfattar även materiella värden för energiförsörjning, transport och byggnader för omsorg.

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

dock att förslaget endast kommer att ge måttliga negativa konsekvenser på materiella värden, bland annat under förutsättningen att dagvattenrening införs i anslutning till parkeringsytorna. En rad åtgärder föreslås i miljökonsekvensbeskrivningen, se avsnitt 5.2 Materiella värden.

BARNPERSPEKTIV

Den 1 januari 2020 blev barnkonventionen svensk lag. Konventionen syftar till att säkerställa alla barns mänskliga rättigheter. Lagen innebär att för varje beslut som får konsekvenser för barn ska en bedömning av vad som är barns bästa göras (art. 3). Om det finns mer än ett alternativ ska den lösning väljas som bäst tillgodoser barns bästa. Bedömningen av vad som är barns bästa ska baseras på bland annat beprövad erfarenhet, forskning och nationella riktlinjer, men även på barns egna åsikter. Barnkonventionen innefattar även krav på barns delaktighet och inflytande i de beslut som får konsekvenser för barn (art. 12) samt krav på att inga barn får diskrimineras på grund av t ex funktionshinder eller språkkunskaper (art. 2). Därutöver har enligt barnkonventionen, barn även rätt till bland annat goda förutsättningar för en optimal utveckling, en trygg och säker uppväxt, utbildning, vila och lek.

Sanduddens skola har i dagsläget vuxit ur sina lokaler sett till storleken på verksamheten. Med denna detaljplan möjliggörs en utökning av skolans kapacitet och en förbättring av skolans verksamhet. En väl fungerande skola ger bättre förutsättningar för barnets optimala utveckling.

Skolgården når ca 29 kvm friyta per elev, Boverkets riktlinjer ligger på 30 kvm per elev. Ny bebyggelse och skolmiljö ska utformas på ett sådant sätt att de är tillgängliga och användbara för personer med rörelse- och orienteringsnedsättningar.

Dialog med elever på skolan har skett vid flera tillfällen. Där har dels skolgården dels skolans lokaler diskuterats. När det gäller skolgården önskade eleverna ökad kontakt med naturen, mer utmanande och aktiverande lekmöjligheter samt ytor för lugnare umgänge, önskemål som möjliggörs i detaljplanen. Elevernas önskemål angående lokalerna tas vidare till genomförandeskedet.

Ett gestaltningsprogram med förslag till aktiviteter och utformning som både bjuder in till lek och lugnare umgänge har tagits fram och utgått från de dialoger som förts med eleverna. Fokus i genomförandet av planen ska utgå från gestaltningsprogrammet och att skapa en trygg och säker miljö.

Skolområdet utökas i nordöstlig riktning för att möjliggöra en ny gångväg på tidigare naturmark. Gångvägen ska vara belyst och ersätta den stig som många elever använder för att ta sig till och från skolan. Med anläggandet av gångvägen skapas en tryggare skolväg för eleverna jämfört med idag. Gestaltningsprogrammet visar även hur denna naturdel kan integreras i skolgården. Trädplanteringar inom skolområdet syftar till att dels skapa rumslighet dels skugga och skydda från solen. Viktigt är att rumsskapande åtgärder inte minskar överskådligheten och skapar dolda platser då det kan leda till att otryggheten ökar.

Skolområdet utökas till att omfatta den norra delen av gräsytan söder om Sanduddsvägen. På ytan, som idag är gräsbeklädd allmän platsmark, planeras för parkering, aktivitetsyta och en idrottshall som ska kunna samutnyttjas med föreningsliv. Om ytan tas i anspråk enligt planen kan det ha en negativ effekt för barn som använder den idag. Samtidigt kan en ny idrottshall komma andra barn till gagn.

En skola med 900 elever kommer bidra till en ökad trafikalstring vilket påverkar trafikmiljön för gång- och cykeltrafikanter i området. Hastighetsdämpande åtgärder föreslås dock längs med Sanduddsvägen, vidare skapas en genomtänkt trafikstruktur som är lättare att förstå sig på. Tillsammans kan det skapa en tryggare och säkrare trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

Den befintlig skolbyggnaden är tänkt att användas som evakueringsskola under byggtiden. Det riskerar ha en negativ effekt på elevernas studie- och utemiljöer. Det kan röra sig om byggbuller samt om att stora delar av skolgården blir byggarbetsplats under byggtiden. Eleverna slipper dock flytta till evakueringslokaler vilket också kan ha negativ påverkan på elevernas studie- och utemiljö.

FÖRUTSÄTTNINGAR, FÖRÄNDRINGAR OCH KONSEKVENSER

Markförhållanden

Mark och geoteknik

Förutsättningar:

Planområdet, liksom hela Sandudden består av resterna av en rullstensås, tidigare grus- och sandtäkt. I samband med exploatering av gällande detaljplan nr 134 skapades en plattå norr om planområdet på en nivå av ca +25-29 meter. Från bostadsområdet norr om planområdet sluttar marken brant ner mot Sanduddens skola. Inom skolområdet är marken plan och omkring +6 meter. Vägområdet och naturmarken söder om Sanduddsvägen är något lägre men varierar mellan +5-6 meter. För att binda sanden i slänten har träd planterats.

I samband med tidigare planläggning för Sandudden, inom ramen för detaljplan nr 120 och nr 134 har det aktuella planområdets markförhållanden undersökts. Enligt en geoutredning för Sandudden (Bo Orre Markråd AB, 1993) utgörs jorden i huvudsak av mäktiga lager av fast lagrad grusig sand och sand, samt i mindre omfattning av grus med en mäktighet på ca tre meter. Inom området med naturligt avlagrad jord har lera påträffats inom en begränsad yta. Leran tros ursprungligen ha varit inlagrad i åsbildningen och kommit i dagen genom terrassering. Geoutredningen förordar att leran bör grävas ur byggnadslägen och ersättas med grusfyllning och att området efter utskiftning av leran då kan betraktas som enhetligt. Vid framtida detaljprojektering förordas ytterligare kontroller av bedömda förhållanden (Bo Orre Markråd AB, 1993).

En geoteknisk undersökning (ÅF-Infrastructure, 2019) har gjorts under det aktuella planarbetet. I denna bekräftas att området i huvudsak består av sand och grus. Resultaten av de sonderingar som gjordes i samband med undersökningen kan tyda på inlagrad silt och/eller lera i sanden/gruset. Området består till väldigt liten del av hårdgjorda ytor och området som övervägande består av grus och sand anses ha en god infiltrationsförmåga.

Vid anläggning av den befintliga skolan har marken fyllts ut. Ur rapporten Markundersökning (Bo Orre Markråd & Co AB, 1996) kan det av sonderingsresultaten utläsas att fyllningsmassorna är packade och att det medger en normal ytgrundläggning med plattor. Befintlig skolbebyggelse är grundlagd med platta på mark. Geotekniskt PM (ÅF-Infrastructure, 2019) överensstämmer med detta och rekommenderar att grundläggning med platta anses lämpligt även för ny bebyggelse. När exakt läge för de nya byggnaderna och dess laster är bestämda rekommenderas det dock att beräkningar av dimensionerande grundtryck inom området för planerade byggnader utförs.

Undersökningen (ÅF-Infrastructure 2019) visar på att jorden inom området till största del tillhör tjälfarlighetsklass 1. Jorden anses bestå av icke tjälflytande jordarter och risken för tjälskjutning är därmed mycket liten.

Planområdet tillhör grundvattenförekomsten Sandudden-Norsborg. Den geotekniska undersökningen framtagen under planarbetet (ÅF-Infrastructure AB, 2019) visar på en grundvattennivå på 4,8-6,2 meters djup under befintlig marknivå. Dock genomfördes endast en mätning under 2019. Fler mätningar är inplanerade under 2020 för att fånga upp eventuella fluktuationer. Risken för föroreningar i grundvattnet bedöms som små då jordprover inte visade några indikationer på markföroreningar.

Förändringar:

I och med planens genomförande kommer marknivåerna på skolområdet modifieras för att skapa rätt förutsättningar för grundläggningen och behandla befintliga lågpunkter och skapa rätt förutsättningar för avvattning av skolområdet. Nya byggnader föreslås att grundläggas

med en normal ytgrundläggning med plattor.

När grundläggningsdjup, utformning av byggnader och dess laster är känt bör de geotekniska förhållandena utredas närmare med hejarsonderingar och skruvprovtagningar för att verifiera jordens parametrar ytterligare. Detta för att få en bättre bestämning av friktionsmaterialets lagringstäthet vilket är nödvändigt vid bestämning av packningsgrad vid grundläggning.

Med grundvattnet på angivet djup om 4,8-6,2 m under befintlig marknivå är bedömningen att bortledning av grundvatten inte kommer bli aktuellt. Föreslagen bebyggelse kommer placeras i nivå med befintlig marknivå. Inga schakter kommer krävas och inget grundvatten behöver därmed ledas bort.

Fler detaljerade provtagningar samt utvärdering rekommenderas att utföras i genomförandeskedet, antingen med provgrop alternativt skruvprovtagning med foderrör. En mer detaljerad utvärdering av jordlagerföljd kommer även ge en bättre uppfattning om markens infiltrationsförmåga, eventuella silt/och eller lerskikt kan försämrade markens infiltrationsförmåga.

Konsekvenser:

Mer ändamålsenliga marknivåer som hjälper till att avvattna skolområdet kommer leda till förbättrad dagvattenhantering.

Radon

Förutsättningar:

Marken klassificeras som lokalt högriskområde för radon. Vid Älvnäs, Sandudden och Jungfrusund finns grus, eller grovsand, som lokalt kan uppvisa radonhalter över 50 000 Bq/m³. Vid ny-, eller tillbyggnad avgör radonhalten i marken vilket utförandet som ska väljas för att minimera risken för radon i byggnaden.

Förändringar:

Bebyggelse föreslås vid högriskområde för radon. Bebyggelse där personer vistas mer än tillfälligt skall utföras radonsäkert om inte nya detaljerade mätningar visar annat resultat. En upplysning har lagts till i plankartan.

Förorenad mark

Förutsättningar:

I samband med planarbetet har en miljöteknisk undersökning gjorts (ÅF-Infrastructure 2019). Innan Sandudden byggdes ut till bostadsområde bedrevs det grustäktsverksamhet i området. Verksamheten bedöms som det som kan ha störst potentiell påverkan på markens föroreningsstatusen i det aktuella området. Kopplat till att den typen av verksamhet kan petroleumprodukter eller lösningsmedel ha använts, detta är inte bekräftat.

Resultaten från fältundersökningen och laboratorieanalyserna påvisar inga indikationer på att området är förorenat. De verksamheter som bedrivits på fastigheten, samt i dess anslutning, bedöms inte ha orsakat några bestående markföroreningar som kan medföra risker för den pågående och planerade skolverksamheten, vare sig i ett kortsiktigt eller långsiktigt tidsperspektiv. Mot bakgrund av detta saknas grund för något åtgärdsbehov.

Den befintliga skolbyggnaden ska rivas och då den vid undersökningstillfället stod kvar har undersökningen begränsats till tillgängliga markytor på skolgården.

Förändringar:

Det ska fortsatt bedrivas skolverksamhet i planområdet.

Konsekvenser:

Då skolverksamhet fortsatt ska bedrivas inom området är bedömningen att inga nya markföroreningar kommer tillföras.

Naturområden

Förutsättningar:

Planområdet är beläget inom en tidigare sand- och grustäkt vilket innebär att de naturvärden som förekommer inom naturmarken och befintligt skolområde till största del utgörs av torrmarksmiljöer och arter kopplade till dessa. Ett viktigt inslag i området är den stora mängden exponerad sand som utgör livsmiljö för många insektsarter.

I hela den sydvända slänten, inom natur- och skolområde, är ett stort antal rödlistade arter funna. Det är främst värmekrävande insektsarter som hittats, bland annat svartpälsbi (rödlistad VU), kilbi (rödlistad VU), lusernbi (rödlistad NT) och läppstekel (rödlistad NT). Även torrmarksväxten backtimjan (rödlistad NT) förekommer i slänten. Den sydvända slänten blir snabbt uppvärmd av solen och då den har en betydande del exponerad sand utgör den en viktig miljö som framförallt boplatser åt de rödlistade insekterna. Växtligheten i slänten fungerar som ett erosionsskydd genom att den binder sanden. Det är dock viktigt att växtligheten inte tar över helt i slänten då de rödlistade arterna som hittats på platsen är beroende av solbelyst och exponerad sand för sin överlevnad. En viss del av ovan nämnda naturvärden finns inom befintligt skolområde i gällande detaljplan nr 134. Utklipp nedan från Inventering av sand- och tallevandeinsekter vid Sandudden i Ekerö kommun, visar var fällor placerades. Inventeringen utgjorde underlagsmaterial för framtagande av skötselåtgärder för sand-, tall- och strandskogsmiljöer vid Sandudden i Ekerö kommun.



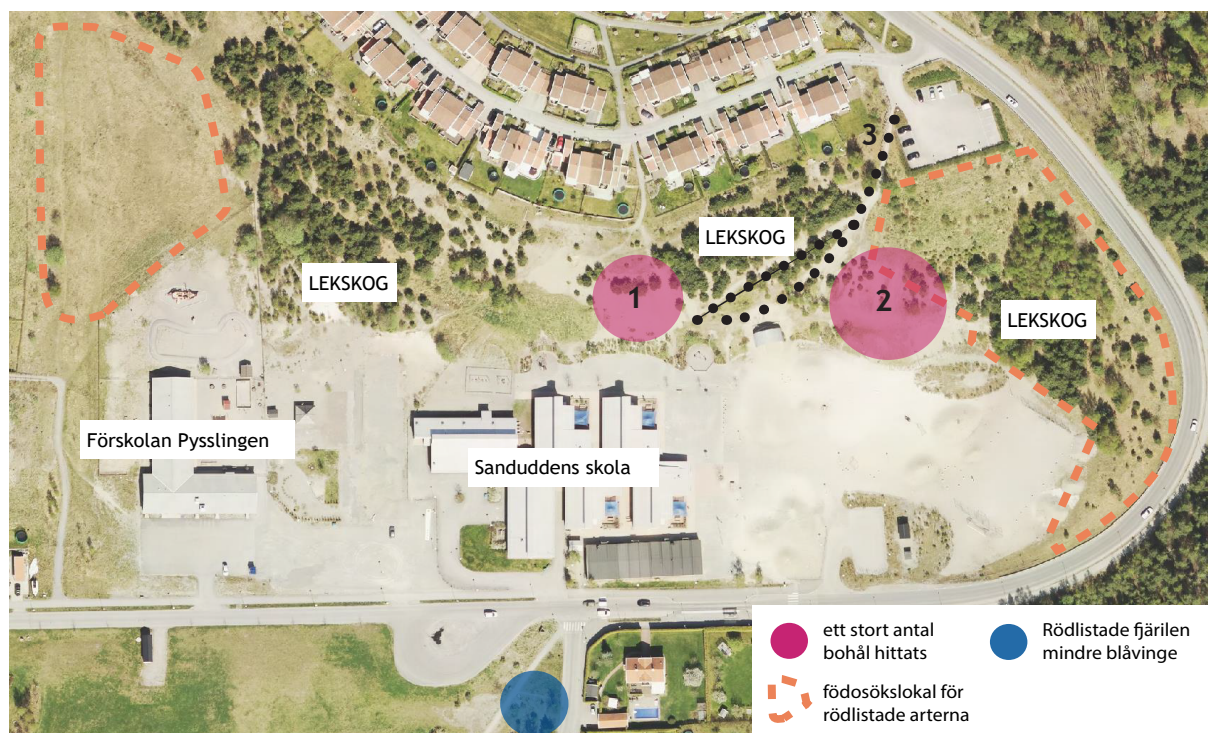
Figur 3. Karta över fällornas (röda punkter) placering i den norra delen av undersökningsområdet. De grönmarkerade avgränsningarna är de områden där hävning gjordes. Hävning har också gjorts inom ca 50 m radie vid samtliga fällor. Vid F6 omfattas hela den öppna sandmiljön mellan bebyggelsen och Sanduddens skola. Vid F2 omfattas hela den öppna sandmiljön mellan Ekerövägen och bebyggelse.

Figur 3, Utklipp från Inventering av sand- och tallevandeinsekter vid Sandudden i Ekerö kommun



Bilder på den sydvända slänten

Inom naturvårdsprojektet Sanduddens sandmiljöer genomfördes restaureringsåtgärder i slänten under år 2016 med syfte att främja de hotade arterna. Vid åtgärderna gynnades viktiga nektarkällor som sälg och videbuskar på bekostnad av tall vilket både bidrar till att förbättra födotillgången och skapa mer ytor med solbelyst exponerad sand som kan utgöra boplatser åt de sandlevande insekterna, se bilder ovan. Den nedre delen av slänten, närmast den befintliga skolgården, utgör ett viktigt område för de hotade insektsarterna då ett stort antal bohål hittats på denna plats (se figur 4). Detta område utsätts dock för hårt slitage vilket medför stora erosionsproblem. Detta beror på att området används som lektya av skolans elever och att flera stigar löper genom det. Erosionen får till följd att stora mängder sand från slänten hamnar på skolgården.



Figur 4, karta med utpekade naturvärden och funktioner.

Naturvårdsprojektet resulterade även i en Skötselplan för Sanduddens grönområden (2017-2022). I skötselplanen beskrivs att område 16, slänt norr om skolan (se figur 5), bör skyddas från ytterligare slitage genom inhängning tills dess att viss vegetation hunnit etablera sig. Slänten får dock inte täckas helt med vegetation (eller annat erosionskydd, t.ex. täckduk) med hänsyn till förekomsten av

svartpälsbi och artens behov av öppen sand. Barnen bidrar också till att sanden hålls öppen genom deras lek i slänten. En solstudie har genomförts för att säkerställa att den större delen av slänten inte skuggas inom den tid som de rödlistade arterna fortplantar sig under tidiga våren då sanden behöver vara solbelyst under större delen av dagen.



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.

I släntens västra del utanför planområdet, rakt norr om förskolan Pysslingen, ligger en äng som domineras av gräs och örter (se figur 4, det västra orangestreckade området). Den blomrika ängen utgör en viktig födosökslokal för flera av de rödlistade insektsarterna som lever i slänten. Inom naturvårdsprojektet Sanduddens sandmiljöer slogs denna äng med lie under 2016 och planen är att denna skötselform ska fortsätta att användas på platsen. Släntens och skolgårdens östra ände (se figur 4, det östra orangestreckade området) utgörs av ett mindre naturområde som sträcker sig fram till Sanduddsvägen. Området utgörs av en grässlänt rik på blommande örter och buskar samt en skogsdunge. Skolbarnen använder frekvent denna yta för lek, framförallt skogsdungen. Den blomrika grässlänten utgör en viktig födosökslokal för flera av de rödlistade insektsarterna i området.

Söder om Sanduddsvägen ligger en stor öppen gräsyta som används för diverse aktiviteter, bland annat bollspel. På gräsytan finns några grupper av planterade träd, i väster björk och i öster sälk och fruktträd. Längs Sanduddsvägen i norr växer en rad med planterade oxlar. Sälk, oxel och fruktträd erbjuder blommor för pollinerande insekter. Oxlarnas och fruktträdens bär utgör också en resurs för fåglar under höst och vinter. I gräsyntans nordöstra hörn (se figur 4, blå prick), finns ett litet glesväxt torrmarksområde. I detta torrmarksområde har den rödlistade fjärilen mindre blåvinge (rödlistad NT) hittats. Här växer även ärtväxten getvåpling vilken är den mindre blåvingens värdväxt.

Förändringar:

Planförslaget har tagits fram i samråd med biolog och planläggningen har skett med utgångspunkt att försöka skydda och förbättra förutsättningarna för naturvärden att finnas på platsen. En utbyggnad av

Sanduddens skola och intresset av att skydda naturvärdena har till viss del krockat. Planförslaget har anpassats till de slutsatser som kommit fram ur miljökonsekvensbeskrivningen. Utgångspunkten har varit att anpassa planförslaget till att skydda naturvärden på platsen och samtidigt möjliggöra för ny skolbebyggelse och en gångväg i slänten.

För NATUR norr om skolområdet införs kommunalt huvudmannaskap med anledning av de höga naturvärdena. En skötselplan finns för området som ska följas. Närmast skolområdet finns bohål för bin. Begränsning av markens utnyttjande har gjorts med prickmark och korsmark för att byggnader inte ska placeras nära slänten eller skugga den. Höjden på bebyggelsen samt dess placering har reglerats så att slänten inte skuggas vid kritiska tidpunkter på året då fortplantning sker och för att minimera påverkan på vissa av de rödlistade arterna som huserar på platsen, som till exempel svartpalsbin.

Övrig naturmark norr om Sanduddsvägen planläggs som kvartersmark för skola med prickmark för att begränsa markens utnyttjande. I östra delen av skolområdet har tre alternativa sträckningar av gångväg studerats. Gångvägen behöver anpassas dels till de naturvärden som finns i området dels till den starka lutningen i slänten, läs mer under rubrik Gång och cykel. Av de tre alternativen som har undersökts har det gröna alternativet valts bort då det påverkar naturvärdena mest negativt. För mer information se miljökonsekvensbeskrivningen. Plankartan har anpassats så att skolområdet omfattar de andra två alternativen för gångväg i slänten.

Söder om Sanduddsvägen tas naturmark i anspråk för idrottshall (S2), parkering och aktivitetsyta (S3). Befintlig bollplan ryms inom aktivitetsytan samtidigt som t.ex. utegym, förråd och väderskydd kan anläggas. Det befintliga E2-områdena utökas något. Återvinningsstationen planläggs på befintlig naturmark i planområdets sydöstra del.

För NATUR söder om Sanduddsvägen införs kommunalt huvudmannaskap. Att naturmark tas i anspråk söder om Sanduddsvägen innebär en förlust av växtlighet, däribland getväppling, som är värdväxt för mindre blåvinge. Denna förlust ska kompenseras genom att örten sås in. Fyndplatsen för mindre blåvinge ligger inte inom det området som ska exploateras. E2-området är nära beläget fyndplatsen och hänsyn ska visas vid etablering av nätstationen.

För att värna och skydda de naturvärden som finns på platsen behöver vissa åtgärder göras i samband med genomförandet av detaljplanen.

- Den växtlighet som går förlorad vid anläggande av en gångväg i slänten ska kompenseras genom att växter som utgör näringsresurs för de pollinerande insekterna sås/återplanteras på andra platser i slänten.
- Med den stora ökningen av antalet elever vid skolan rekommenderas att områden med bohålor närmast skolgården avgränsas med staket eller annan typ av barriär för att inte riskera att störningen blir för stor för insekterna i området.
- Tillgången på öppen sand är nödvändig för insekterna och en minskning av områden med öppen sand får inte ske. Om den markstörning som elevernas lek innebär försvinner så behöver åtgärder införas i skötselplanen som säkerställer att mängden öppen sand bibehålls.
- Den växtlighet som går förlorad vid exploatering söder om Sanduddsvägen ska kompenseras med att örter, främst getväppling, sås in.
- För att sprida kunskap om de unika naturvärdena i sandslänten föreslås att pedagogisk information sätts upp i anslutning till bohålorna så att eleverna kan lära sig om insekterna, nyttan av pollinering, biologisk mångfald, ekosystemtjänster osv.
- Skötselåtgärder för berörda områden inom planområdet bör uppdateras i Skötselplanen för Sanduddens grönområden.

Miljöpåverkan av detaljplanen kommer att följas upp inom ramen för det befintliga miljöarbetet i 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.

Den mark söder om Sanduddsvägen där bebyggelse inte möjliggörs planläggs som NATUR med kommunalt huvudmannaskap (a1). Detta säkerställer att marken inte kanbebyggas och kan fungera som översilningsyta och infiltrera dagvatten enligt förslag i den fördjupade dagvattenutredningen. Se vidare i avsnitt *Teknisk försörjning*.

I detaljplan nr 134 finns bestämmelsen (n) - marken ska vara planterad på ett sådant sätt som tillvaratar möjligheten till utsikt. Bestämmelsen tas bort i den aktuella detaljplanen eftersom den saknar lagstöd. Ett skötselprogram för Sanduddens grönområden har tagits fram som beskriver hur slänten ska skötas. Genom att följa skötselplanen förebyggs att slänten växer igen, och därigenom kommer möjligheten till utsikt att tillvaratas.

Konsekvenser:

Planförslaget möjliggör för gångvägar som påverkar naturvärdena med måttliga negativa konsekvenser. Om röd eller svart gångväg anläggs och om skyddsåtgärder vidtas för att kompensera förlorad växtlighet norr och söder om Sanduddsvägen, områden med bohålor skyddas samt skuggning av slänten minimeras så bedöms planförslaget kunna genomföras med små konsekvenser för naturvärdena. Den sammanvägda bedömningen från miljökonsekvensbeskrivningen är då att planförslaget kan genomföras med måttliga negativa konsekvenser för naturvärdena.

Bebyggelse

Förutsättningar:

Sanduddens bostadsområde består till större delen av markbostäder, småhus/villor, som uppförts under tre etapper. Bebyggelsens karaktär i Sandudden är till stor del trähus med sadeltak med tegelpannor. Bebyggelsen är varierad i Sandudden men det går tydligt att utläsa olika arkitektoniska stilideal utifrån olika etappindelning och utbyggnadstid.

Sanduddens skola har idag ca 380 elever i årskurs F-6. Den relativt nybyggda skolan är byggd för 240 elever, vilket innebär att de är trångbodda i de befintliga lokalerna och årskurs 4-6 har sin undervisning i tillfälliga paviljonger. På skolan arbetar cirka 50 pedagoger. Ämnesklassrum, matsal och idrottshall saknas, och tillagningsköket är för litet. Ett mindre rörelserum finns. Skolan har sin huvudentré på byggnadens västra sida, men den används sparsamt av elever och föräldrar då det också finns separata entréer till varje flygel. Detta innebär att det finns flertalet entréer till skolområdet.

Inom skolområdet finns en förskola (Pysslingens förskola) som är uppförd under 2010-talet, väster om Sanduddens skollokaler. Befintliga skolbyggnader har tegel och trä som fasadmateriell och grått plåttak. Det finns ytterligare en liten teknikbyggnad inom befintligt E-område som tillhör Ekerö kommun och används som förråd.

Söder om Sanduddsvägen är ett pumphus beläget med en area om ca 25 kvm.

I gällande detaljplan får marken exploateras med 5000 kvm byggnadsarea med en byggnadshöjd på åtta meter. Sanduddens skola använder idag ca 2600 kvm byggnadsarea. Pysslingens förskola använder ca 1000 kvm. Resterande byggnadsarea som är byggbar är inte tillräcklig för varken en utbyggnad eller nybyggnad av skolan till 690 elever eller 900 elever. Det finns paviljonger med tillfälligt bygglov.



Bild på Sanduddens skola idag

Förändringar:

Planförslaget möjliggör en utbyggnad för en F-9-skola med sammanlagt 900 elever.

Inom detaljplaneområdet föreslås tre nya skolbyggnader, fördelat på två skolbyggnader norr om Sanduddsvägen och en idrottshall söder om Sanduddsvägen. Detaljplanen möjliggör så att ny bebyggelse kan uppföras medan befintliga lokaler står kvar och kan användas som evakueringsskola. Uppdelningen med två skolbyggnader norr om Sanduddsvägen syftar till att skala ned anläggningen och skapa variation samt rama in området. Detaljplanen möjliggör en byggrätt med en byggnadsarea på 8240 kvm, varav 7190 kvm för Sanduddens skola och 1050 kvm för förskolan.

I den östra delen av området möjliggörs en byggrätt med byggnadsarea på 2500 kvm och en nockhöjd på 11 m, taklutning 5-18 grader. Byggnaden förses med gestaltungsbestämmelser om material och kulör för fasad och tak som beskrivs vidare under rubrik Gestaltning för ny bebyggelse. I denna byggnad är förslaget att årskurserna F-3 ska inhysas samt matsal och tillagningskök.

I den västra delen av området möjliggörs en byggrätt på 2500 kvm och nockhöjd på 15 m, taklutning 5-10 grader. Vidare gestaltungsbestämmelser beskrivs under Gestaltning för ny bebyggelse nedan. Denna byggnad är tänkt för årskurserna 4-9. Utrymme för till exempel expedition och förråd kommer finnas. På denna byggnad planeras det för solceller på taket i enlighet med den politiska plattformens mål att anlägga solceller på nyproducerade kommunala byggnader.

Inom skolgården finns även en byggrätt för skolkomplement såsom exempelvis förråd, miljöstation, växthus, skärmtak och lekhus. Fristående skärmtak, öppenarea, får en byggrätt på 150 kvm (e4). Övrigt skolkomplement får en total byggrätt på 100 kvm (e3) och en nockhöjd på 3 meter (e3). Varje enhet får vara maximalt 30 kvm stort. Gestaltungsbestämmelser beskrivs under följande rubrik Gestaltning för ny bebyggelse.

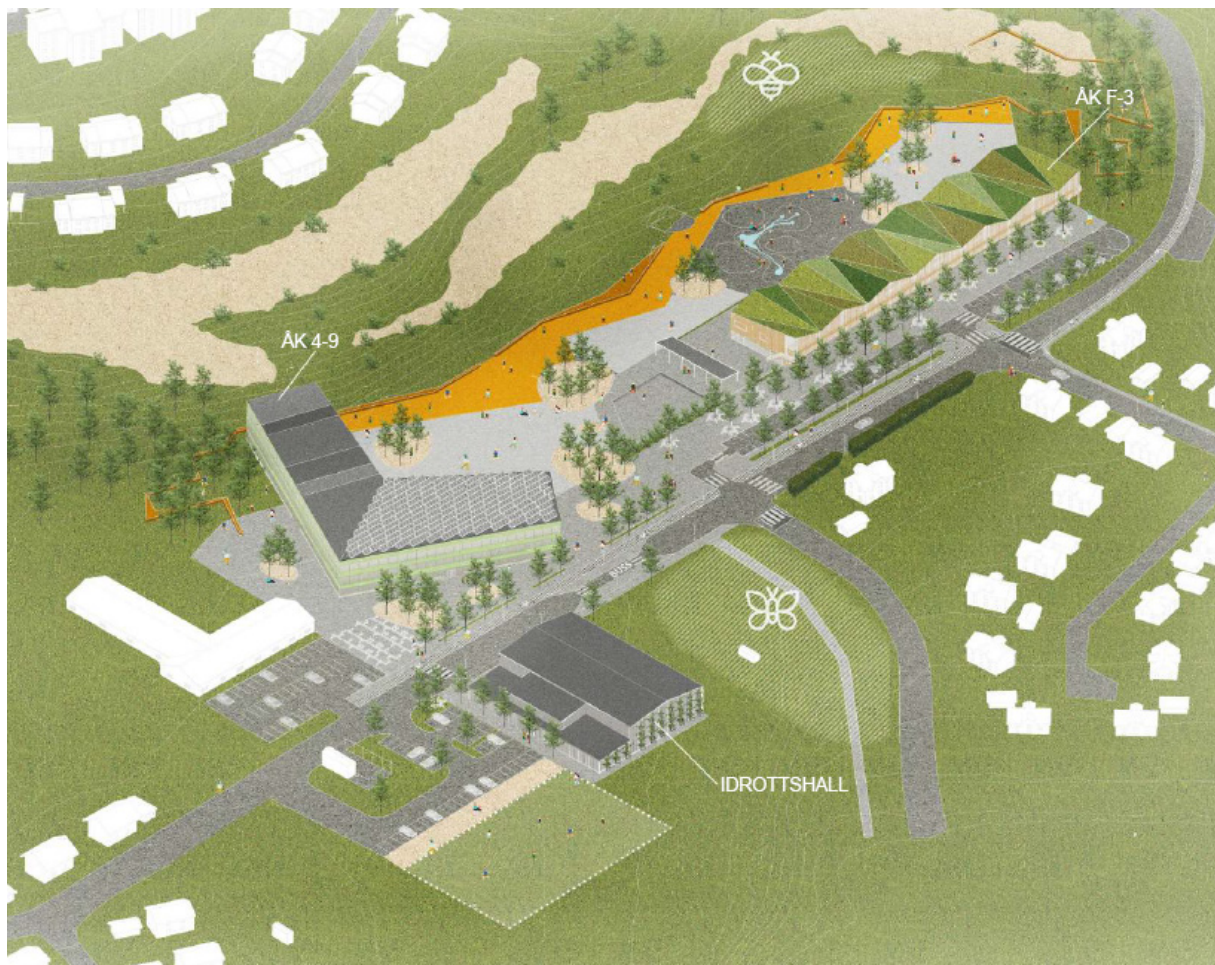
Söder om Sanduddsvägen i höjd med den befintliga förskolan planläggs en byggrätt på 1900 kvm och en nockhöjd på 12 m, taklutning 10-15 grader, tänkt till idrottshall med en verksamhetsyta på 23x42 meter. I byggnaden möjliggörs även utrymme för ett separat rörelserum. Byggnaden förses liksom övrig skolbebyggelse med gestaltungsbestämmelser om material och kulör för fasad och tak som beskrivs vidare under rubrik Gestaltning för ny bebyggelse. Idrottshallen ska kunna samnyttjas av skola under skoltid och föreningsliv på kvällar och helger.

Intill idrottshallen planläggs även en aktivitetsyta som möjliggör till exempel bollplan, utegym, skolkomplement och väderskydd. Inom aktivitetsytan planläggs en byggrätt på 40 kvm (e6) och en nockhöjd på 3 m för skolkomplement.

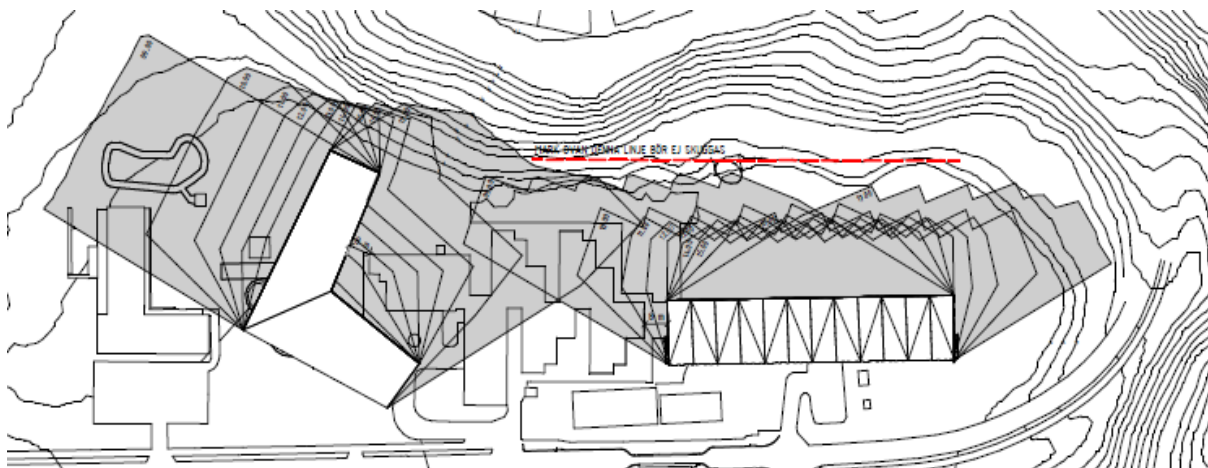
Den befintliga förskolan har i gällande detaljplan nr 134 en byggnadsarea på 1050 kvm byggnadsarea och en byggnadshöjd på 8 m. Dessa mått förändras inte utan bekräftas i denna detaljplan, (e7).

Egenskapsbestämmelserna sätter vissa begränsningar i vilken hustyp som kan placeras var. Även en begränsning av kvartersmarkens utnyttjande har gjorts genom prickmark och korsmark närmast slänten för att skydda slänten och de rödlistade svartpälsade bina från att skuggas av byggnaderna. En framskjuten placering av nya byggnadskroppar förespråkas även för att maximera skolgårdens friyta bakom skolbyggnaderna, med fler skuggiga miljöer, samtidigt som förgården blir lagom stor för angöring med genomfart samt bil- och cykelparkeringar.

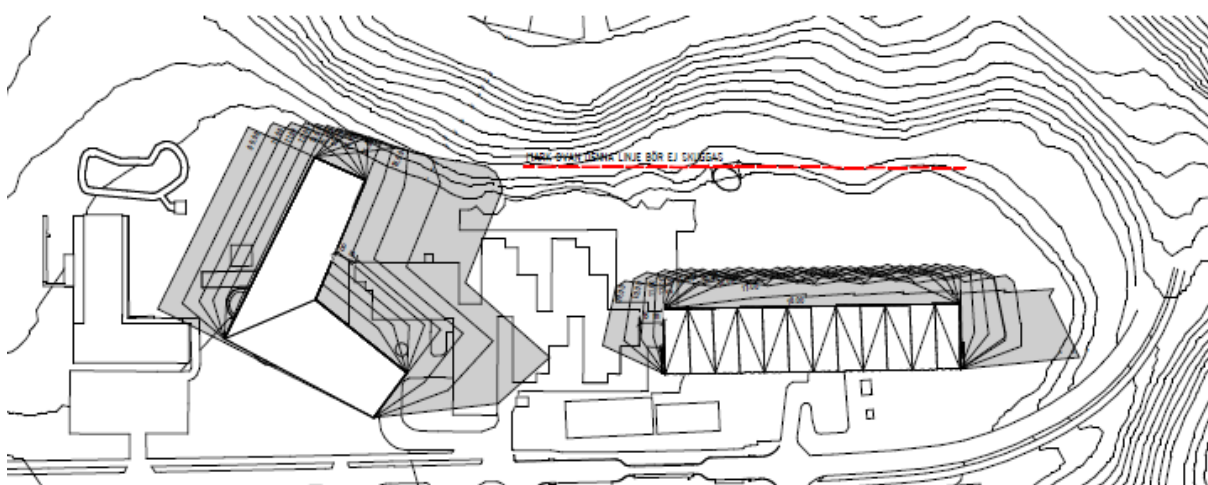
Nedan presenteras ett förslag på ny bebyggelse som planen möjliggör. Gestaltungsprinciper för skolans bebyggelse och skolgård beskrivs vidare i planbeskrivningen under rubrikerna Gestaltning för ny bebyggelse samt Lek- och rekreationsområden, och närmare i tillhörande gestaltungsprogram.



Figur 6, gestaltungsförslag för Sanduddens skola med tillhörande idrottshall, aktivitetsyta samt utrymme för bussvändslinga och parkering



Figur 7, solstudie 1:a mars. Ovanför röd linje får slänten ej skuggas



Figur 8, solstudie 15:e april. Ovanför röd linje får slänten ej skuggas

Konsekvenser:

Dagens skola brister på många punkter, till exempel trångboddheten, avsaknaden av matsal och idrotts-hall. Ett genomförande av detaljplanen innebär att Sanduddens skola byggs om, förbättras och förses med det som idag saknas. Idrottshallen är ett viktigt tillskott för både en förbättrad skolidrott och för Ekerö kommuns föreningsliv.

Gestaltning av ny bebyggelse

Ett gestaltungsprogram har tagits fram parallellt med planarbetet. Programmet syftar till att visa en övergripande struktur över skolområdet och dess bebyggelse och hur det kan utformas för att hålla nere skalan på skolområdet och skapa en trevlig och trygg miljö för skolans elever. Vidare syftar gestaltungsprogrammet till att ge vägledning till hur byggnadernas volymer kan brytas upp och skalas ned samt samverka med landskapet och stadsbilden.

F-3- samt 4-9-byggnaderna regleras med att sockeln ska vara av betong och fasaden huvudsakligen ska vara av fibercement, trä eller tegel (f1). Gestaltungsprogrammet visar även förslag på hur ett yttre lager av fasaden kan utformas med ett raster eller glespanel av träreglar (f1). Ett sådant yttre lager ger en siktad och livfull fasad som skapar variation till skolmiljön. Till F-3-byggnaden föreslår även programmet en svalgång, loggia, längs med den södra fasaden. Utöver att loggian bidrar till en god gestaltning av bebyggelsen kan den även fungera som solskydd och brandutrymning.

Detaljplanen möjliggör en idrottshall som är en stor volym med stora fasader. Byggnaden behöver brytas ned för att inte upplevas som monoton. Idrottshallens fasad regleras till att huvudsakligen vara av

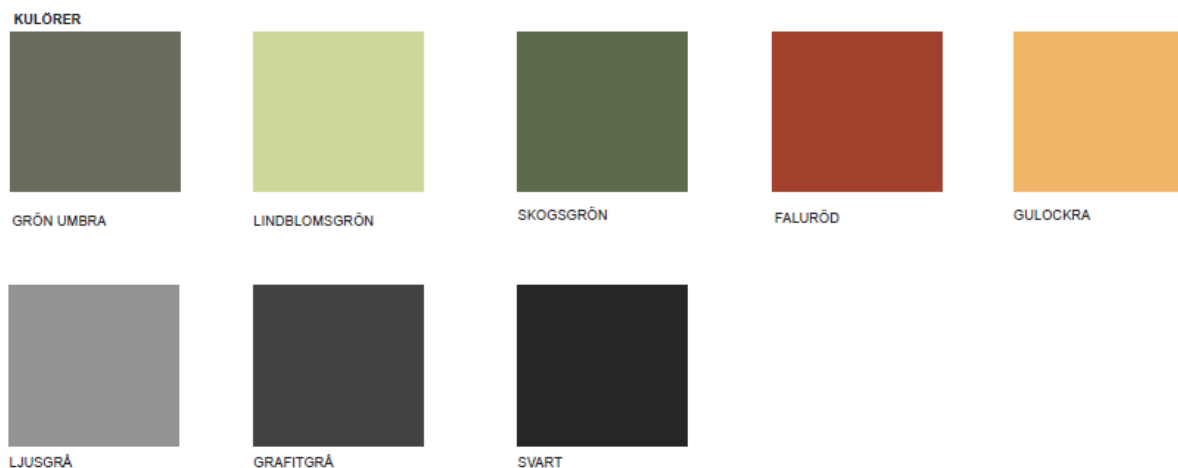
fibercement med relief (f3). Reliefen ska bidra till att fasaden får en vertikal indelning och inte upplevs som monoton. Fasaden kan med fördel även kompletteras med växtlighet som ger en mjukare övergång mellan natur och byggnad.

Samtliga fasader ska utföras i kulörer enligt färgpaletten för fasader nedan. Exempelvis kan viktiga entréer, delar av fasaden och räcken färgsättas med kontrasterande kulörer eller ton i ton enligt färgpaletten. Intentionen med dessa kulörer är att skapa en jordnära och lugn miljö som passar väl in i området.

Skolkomplementens fasader ska också utföras i kulör enligt färgpalett. Fasadmaterial ska vara i trä.

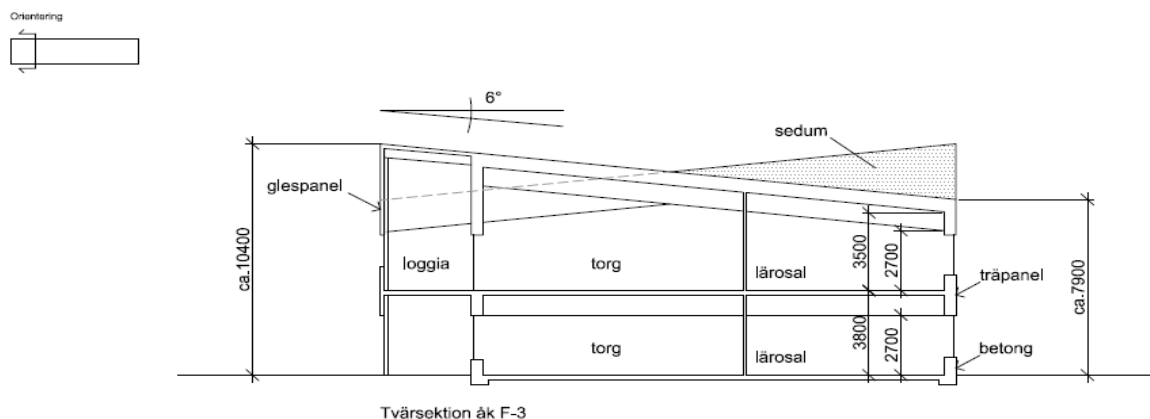


Figur 9, fasadmaterial till F-3- 4-9-byggnaderna samt till idrottshallen

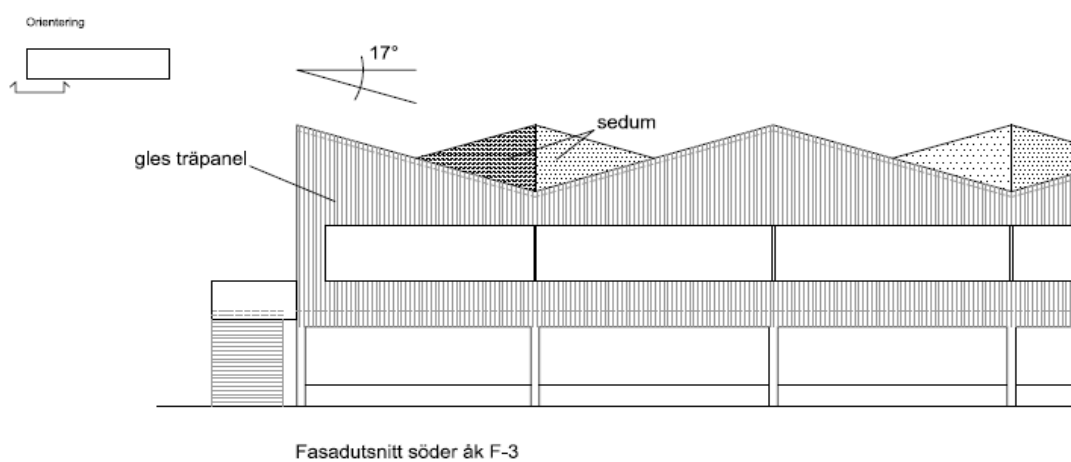


Figur 10, färgpalett för samtliga fasader

Skolbyggnaden för F-3 är en stor och lång volym. Taket är husets femte fasad och även ett viktigt inslag i utsikten från platån ovanför skolgården vilket kräver en god gestaltning. Det är en monoton byggnad som med hjälp av takets utformning istället kan upplevas som mer varierad genom omsorgsfull gestaltning. Det syftar till att i sin tur bidra till en mer nerskalad skolbyggnad och skolgård på både långt och nära håll. Taket ska utformas med upprepande sadeltaksmotiv enligt planbestämmelse f2. Ett intervall på minsta och största vinkel, 5-18 grader, förs in i plankartan. I gestaltungsprogrammet visas att hela taket ska luta 6 grader nedåt som i ett pulpettak åt norr. Hela taket bryts sedan upp i flertalet sadeltak, mednock åt både syd och nord, med en lutning om ca 17 grader per varje sadeltaksmotiv.

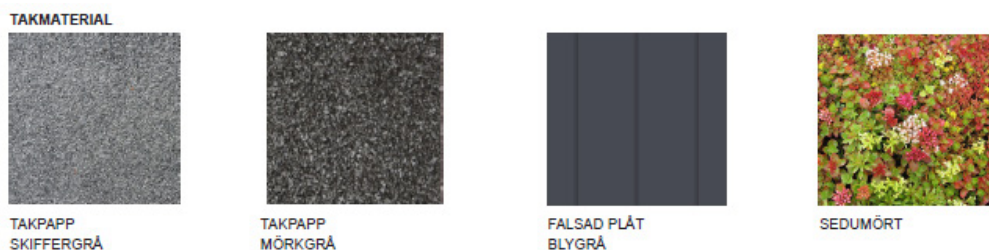


Figur 11, tvärsektion för utformning av tak med upprepande sadeltaksmotiv



Figur 12, fasadutsnitt för utformning av tak med upprepande sadeltaksmotiv

En generell planbestämmelse för samtliga tak, även skolkomplement, skrivs in gällande materialval och kulör. Detaljplanen möjliggör vegetationsklädda tak samt annat material i matt utförande. Material utöver vegetationsklätt ska utföras i likhet med kulörer enligt färgpaletten för tak nedan.



Figur 13, färgpalett samt materialförslag för samtliga tak

Tillgänglighet

Förutsättningar:

Enligt 8 kap. PBL 1§ ska byggnader vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Enligt 8 kap. PBL 9§ ska personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kunna komma fram till byggnadsverk och på annat sätt använda tomten, om det med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt inte är orimligt. Det finns goda förutsättningar att skapa en väl tillgänglighetsanpassad skola och skolgård eftersom Sanduddens skolas ytor är mycket flacka med un-

dantag för den branta slänten som omger delar av skolgården.

Förändringar:

Bebyggelse och parkering ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga i enlighet med 8 kap. PBL 9§. Tillgängligheten prövas i detalj under bygglovprocessen.

Omgivningar och service

Förutsättningar:

Livsmedelsbutik och viss annan service finns vid Träkvista torg cirka 600-700 meter nordost om planområdet.

Arkeologi och fornlämningar

Förutsättningar:

Det finns inga kända fornlämningar inom planområdet.

Kulturmiljö

Förutsättningar:

En del av planområdet omfattas av riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kap miljöbalken. Riksintresset avser herrgårdslandskap, kyrkomiljö, fornlämningar och äldre vägsträckningar där bl.a. Ekerö kyrka och offerkastet "Fantans hög" har pekats ut som särskilt skyddsvärda. Planförslaget bedöms vara förenligt med riksintresset då planområdet ligger inom redan exploaterat område där det tidigare bedrevs omfattande täktverksamhet.

Gator och trafik

Gator

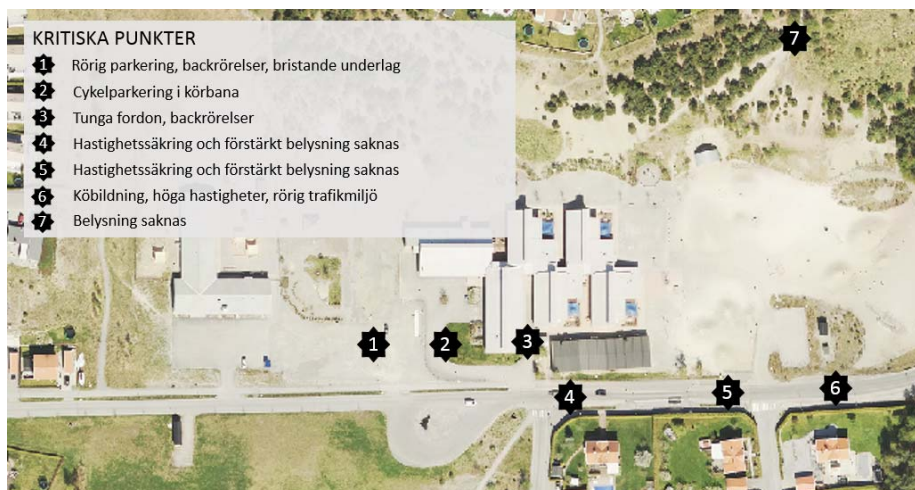
Förutsättningar:

Gatunätet i Sandudden utgörs av lokalgator där hastigheten är 30 km/h för motortrafiken. Sanduddsvägen är infartsväg till området från Ekerövägen och löper genom hela planområdet. Körbanan är dubbelriktad med en total bredd på 6,5 meter fram till busstrafikens befintliga vändpunkt och därefter smalnar vägbredden av till 5,5 meter. I gällande detaljplaner är användningsområdet för GATA ca 17 meter brett fram till vändslangan för bussen, området avsmalnar sedan till ca 12 meter.

Det finns inga farthinder på sträckan förutom timglashållplatsen. Sanduddsvägen inleds från Ekerövägen med en kraftig lutning på 7 % i kombination med en kurva i slutningen.

ÅDT på Sanduddsvägen i höjd med skolan är cirka 1 340 fordon. I trafikutredningen för Sanduddens skola uppskattas årsdygnstrafik (ÅDT) för trafiken till och från nuvarande skolan till knappt 280 bilar. Trafikutredning gjordes under våren 2018 av COWI.

Inom ramen för utredningen har en undersökning gjorts på elevernas och personalens resvanor. Undersökningen av elevernas resvanor visade att de huvudsakligen blir skjutsade i bil eller går till skolan. Många av eleverna bor i närområdet. Personalen åker i huvudsak bil till sin arbetsplats. Det är en rörig trafiksituation, särskilt i samband med lämning och hämtning på skolan och förskolan. Trafikutredningen uppmärksammar kritiska punkter i trafikmiljön vid skolan vars föreslagna lösningar presenteras nedan och vidare i avsnittet *Gator och trafik*.

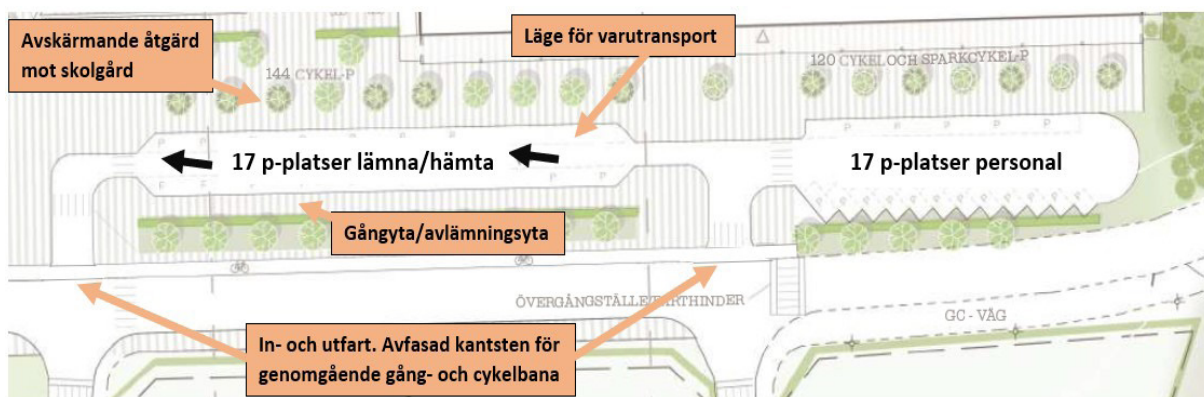


Figur 14, kritiska punkter vid Sanduddens skola

Förändringar:

Enligt beräkningarna som redovisas i COWI:s trafikutredning för Sanduddens skola (2018-05-30) ökar ÅDT med drygt 250 bilar till en nivå på ca 530 bilar i och med utökningen av antalet elever från dagens 380 till 900 (fördelat på 630 elever på låg-/mellanstadiet och 270 elever på högstadiet). Detta är endast den trafik som skolan alstrar, trafik från omkringliggande bostadsområden tillkommer. Trafikintensiteten på Sanduddsvägen öster om skolan är beräknad att uppgå till 1978 bilar (ÅDT). För mer information hänvisas till trafikutredningen (COWI, 2018).

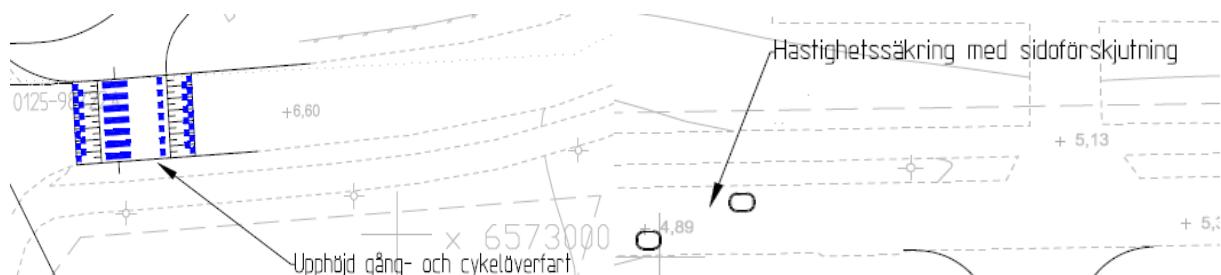
De åtgärder som presenteras utgår från att trafikmiljön ska förtydligas för alla trafikanter. In- och utfarter ska vara tydliga och trafikslagen separeras mer. Ett utrymme längs med F-3-byggnaden reserveras för en angöringsgata med korttidsparkering för lämning och hämtning (n1), se figur 15. Utrymmet är även tänkt för mat- och varuleveranser till skolan. Angöringsslingan ska utformas så att det tydligt framgår att bilisten har hamnat i en skolmiljö och ska anpassa sin körning efter det. Angöringsgatan utformas för enkelriktad trafik där infarten sammanfaller i höjd med Krossvägens anslutning till Sanduddsvägen och utfarten sammanfaller med Stenslingans anslutning till Sanduddsvägen. På så sätt skapas två tydliga fyrvägskorsningar. Var in- och utfarter inte får anläggas regleras i plankartan med utfartsförbud.



Figur 15, förslag på utformning av angöringsgata

Längs med Sanduddsvägen föreslås flera hastighetsdämpande åtgärder som även förstärker 30-zonen förbi skolområdet. Vissa gång- och cykelöverfarter föreslås utformas så att de får en hastighetsdämpande effekt, till exempel genom att förses med mittrefug som ger möjligheten att ta sig över vägen med mellanstopp. Annan hastighetsdämpning som upphöjning eller vägbulor kan också tillämpas och ska då anpassas till busstrafikens krav. Busshållplatsen föreslås flyttas längre västerut samt utformas med avsmalning, som även leder till en viss sidoförskjutning vilket även ger en hastighetsdämpande effekt. Längs med Sanduddsvägens norra sida väster om Stenslingan bör avskärande åtgärder placeras för

att tydligare avskilja skolgården från vägen. Öster om Stenslingan har angöringsgatan en avskärmande effekt mot Sanduddsvägen.



Figur 16 och 17, Utklipp ur åtgärdsförslag från trafikutredningen, hastighetsdämpande åtgärder i vägområdet (COWI, 2018-05-30)

Gång- och cykelbanan på norra sidan om Sanduddsvägen inom användningen GATA ska göras genomgående längs med hela skolområdet. In-/utfart till angöringsgatan för lämning och hämtning ska därmed förses med avfasad kantsten vilket också har en hastighetsdämpande effekt, se bild nedan.



Bild som visar exempel på genomgående gångbana med avfasad kantsten i körriktningen (Ritarvägen, Bromma).

I och med att busshållplatsen och vändslingan kommer att flyttas längre västerut ska Sanduddsvägens sträcka från Stenslingan bort förbi idrottshallen breddas. Hela användningsområdet för GATA breddas till 17 m förbi placeringen av idrottshallen. Inom GATA ska gång- och cykelväg intill skolområdet på Sanduddsvägens norra sida (minimum 3,9 m bred), körbana (6,5-7 m), trottoar söder om Sanduddsvägen (1,8 m) samt stödmurar, skiljermesor och utrymme för hantering av dagvatten från vägen rymmas.

Konsekvenser:

Med de föreslagna trafikåtgärderna längs Sanduddsvägen kommer en renare och tydligare trafikmiljö att skapas som blir enklare att förstå sig på och därmed mer trafiksäker för samtliga. Med de hastighetsdämpande åtgärderna kommer hastigheten hållas nere vilket också bidrar till trafiksäkerheten. Med två fyrvägs korsningar samlas fler trafikhändelser till samma plats och trafikanternas uppmärksamhet kan koncentreras till färre platser.

Området för GATA breddas förbi placeringen av idrottshallen för att möjliggöra gång- och cykelbana samt gångbana på vardera sida om Sanduddsvägen. Plats för ny placering av busshållplatsen i timglasform samt dagvattenhantering ska också rymmas.

Gång- och cykelvägar

Förutsättningar:

Gång- och cykelväg finns utbyggt i området. Enligt Ekerö kommuns gång- och cykelvägplan (2014-11-

12) kategoriseras gång- och cykelvägnätet i Sandudden som lokalnät. I Sandudden startar en gång- och cykelväg (GC-väg) vid korsningen Ekerövägen/Sanduddsvägen. Det är en gemensam GC-väg som är cirka 2,5 m bred med en lutning ner mot området. Sanduddsvägen sluttar således söderut, med en höjdskillnad på totalt ca 24 meter och en lutning på ungefär 7 %. GC-vägen är belyst och separerad med skiljeremsa från biltrafiken. Längre söderut på Sanduddsvägen övergår GC-vägen till en trottoar på båda sidor om vägen för att därefter ersättas av endast en trottoar på den norra sidan av vägen (ca 2,4 meter bred) som fortsätter till gatans slut. Samtliga villor på den norra sidan har utfarter som korsar den belysta GC-vägen. På den södra sidan finns en gångväg längs en del av sträckan, men den ligger inte i direkt anslutning till motortrafikens körbana.



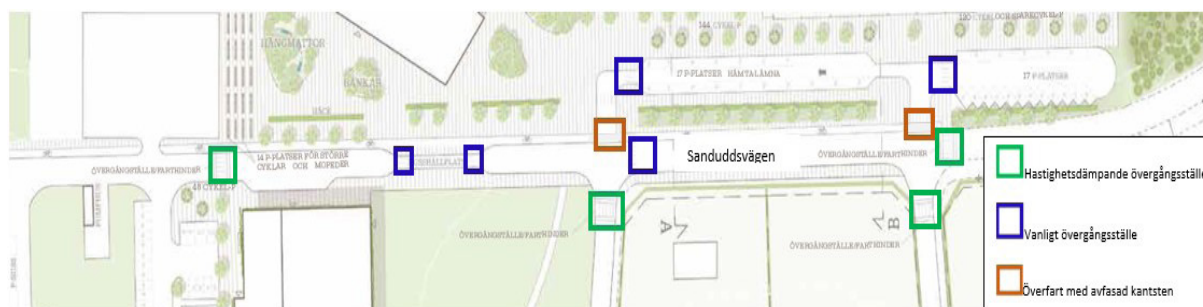
Bilder på gång- och cykelväg samt stig genom slänten

Många barn bor i närheten av skolan och kan därför gå själva eller i grupp till och från skolan. Att åka sparkcykel till skolan är också vanligt förekommande. Den GC-väg som finns längs med Sanduddsvägen används inte av elever som tar sig ner från busshållplatsen vid Ekerövägen eller kommer norrifrån. De använder sig istället av slänten norr om skolområdet för att nå skolområdet. Den upptrampade stigen är hal på vinterhalvåret och belysning saknas. Se bilder ovan.

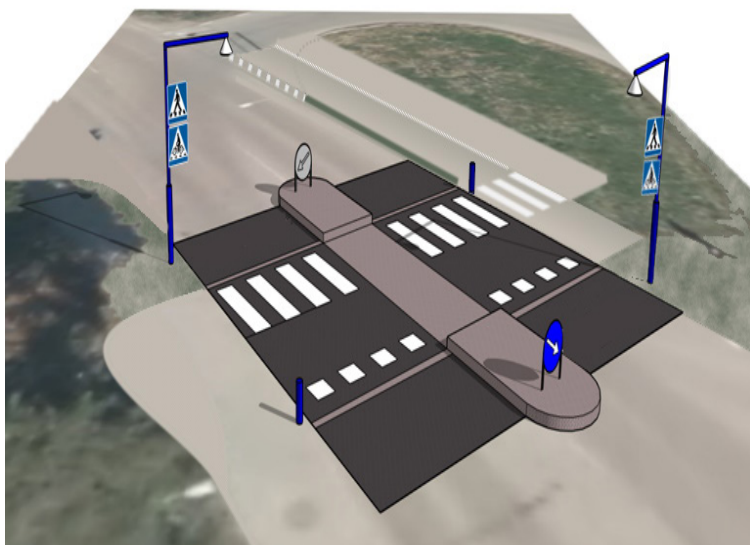
Förändringar:

För att skapa en lugnare trafikmiljö föreslås gång- och cykeltrafik separeras på sträckan mellan Krossvägen och ny placering av vändslingan för bussen (se följande avsnitt nedan). GC-banan placeras norr om Sanduddsvägen och behöver vara minst 3,9 m bred för att klara trafikbelastningen i båda riktningar under rusningstrafiken på morgonen. Detta innebär även att en hastighetssäkrad cykelöverfart får anordnas vid korsningen i höjd med Krossvägen, där GC-vägen byter från den norra sidan av Sanduddsvägen till den södra sidan inför stigningen upp mot Ekerövägen.

Övergångsställen för gående ska placeras på Sanduddsvägen där gångtrafiken förväntas ske (se figur 18): mellan idrottshallen och skolan samt öster om korsningen med Krossvägen bör utformas med farthinder. Övergångsställen bör även placeras inom avsmalningen för busshållplatsen samt öster om korsningen med Stenslingan. In- och utfarter till skolområdet bör utformas som överfarter med avfasad kantsten där biltrafiken ska ha väjningsplikt. Övergångsställen över Stenslingan samt Krossvägen bör även utformas med farthinder. Vid utformning av övergångsställen behöver även belysningen ses över, se exempel i figur 19 nedan.



Figur 18, förslag på placering av övergångsställen



Figur 19, förslag på utformning av övergångsställe med belysning

Inom den östra delen av skolområdet, S1, ska en gångväg anläggas för att tillgodose behovet av en attraktiv och säker gångväg från Ekerövägen och övre Sanduddsvägen nedför slänten till skolan. Den befintliga GC-vägen längs med Sanduddsvägen används inte då den av många upplevs som en omväg. En utbyggnad av skolan innebär ett utökat upptagningsområde, där Munsö kommer att ingå. I och med detta beräknas fler elever anlända med buss vid Ekerövägen eller skjutsas med bil till samma korsning vilket beräknas öka antalet som kommer använda slänten på väg ner till skolan. Om inte en ny gångväg anläggs ökar risken att naturvärdena drabbas och fler elever får en osäker väg till skolan. Placeringen av gångvägen i slänten kan lämpa sig olika bra beroende på hur skolbyggnaderna placeras, samt hur exploatören väljer att gestalta skolområdet i sin helhet. Förslagsvis borde gångvägen bli en del av hela gestaltningen av skolområdet. Exakt placering kommer att utredas vidare i processen. Det är fastighetsägaren/exploatörens uppgift att anlägga och sköta den.

Figur 20 redovisar tre alternativa placeringar av gångväg som är möjliga att anläggas med tanke på slutningens starka lutning. Alternativ grön påverkar naturvärdena mest negativt vilket har gjort att planförslaget endast möjliggör för rött och svart alternativ. Ett nytt övergångsställe eller gångpassage föreslås utanför planområdet över Sanduddsvägens norra del för att elever som kommer norrifrån ska ledas till att gå via den nya gångvägen.



Figur 20, kartan visar flera förslag på möjlig placering en ny gångväg i slänten.

Om framtida elever kommer att skjutas med bil från Munsöhållet och släppas av i korsningen Sanduddsvägen - Ekerövägen så kan det vara lämpligt att anlägga en avlämningsplats nära korsningen.

Konsekvenser:

Gång- och cykeltrafikanterna får en tryggare trafikmiljö genom att de separeras från biltrafiken samt att fler och tydliga övergångar anläggs.

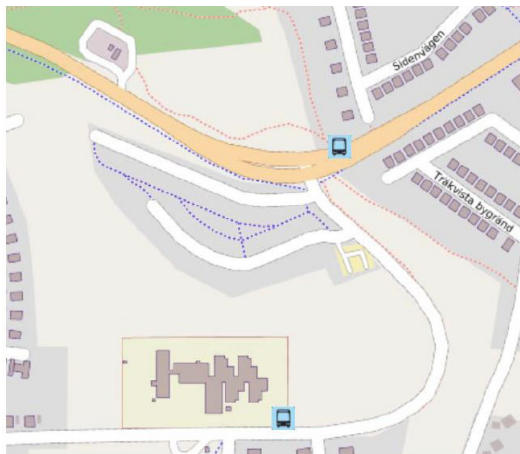
En ny gångväg i slänten ska bidra till att eleverna får en attraktiv, belyst och trygg gångväg till skolan året om. Naturvärdena kommer även att skyddas och dagens erosionsproblem motverkas. Alternativ grön bedöms ge stora negativa konsekvenser för naturvärdena då den sträcker sig genom ett område med många insektsbon som riskerar att förstöras, varför alternativ grön inte möjliggörs i planförslaget. Om röd eller svart gångväg genomförs och skyddsåtgärder vidtas för att kompensera förlorad växtlighet, skydda insektsbon samt minimera skuggning av slänten bedöms planförslaget kunna genomföras med måttliga negativa konsekvenser för naturvärdena.

Kollektivtrafik

Förutsättningar:

Buss 309 (Brommaplan-Kaggeholm) trafikerar Sanduddsvägen förbi Sanduddens skola, se figur 21. Hållplatsen är utformad som en timglashållplats där på- och avstigning sker på Sanduddsvägens södra sida, vilket betyder att innan bussen släpper av och på passagerare åker den förbi hållplatsläget och vänder i busslingan väster om hållplatsen. Under morgontimmarna (kl 6-9) går bussarna ungefär var 20:e minut. Dagtid (kl 9-15) går bussarna med timmestrafik och på eftermiddagarna (kl 15-18) varje halvtimme. På kvällarna går det över till entimmemestrafik.

Ekerövägen och hållplatsen Sanduddens vägskal trafikeras av linje 312 (Brommaplan-Adelsö) och linje 311 (Brommaplan-Sjöängen-Munsö), se figur 21, där hållplatslägena i båda riktningar finns direkt öster om Sanduddsvägen. Eftersom båda linjerna kör samma sträcka mellan Munsö och Ekerö förbi Sandudden blir det sammanlagt 20-minuterstrafik kl 6-8, timmestrafik kl 8-16, halvtimmemestrafik kl 16-18 och timmestrafik igen på kvällen.



Figur 21, kollektivtrafiklinjer i anslutning till Sanduddens skola.



Bild på timglasformad busshållplats.

Förändringar:

Busshållplatsen flyttas längre västerut längs med Sanduddsvägen och placeras väster om infarten till Stenslingan. Busshållplatsen flyttas även från söder till norr om Sanduddsvägen och hamnar därmed på samma sida om vägen som skolgården. Timglasutformningen bevaras, avsmalningen kan utökas något för att rymma två övergångsställen.

Bussvändslingan kommer att flyttas och får en ny placering väster om idrottshallen. Bossen kommer att runda befintlig pumpstation (E1) inom samma område för parkeringen. Därmed skapas en enkelriktad slinga med en infart och en utfart som kommer nyttjas av både bil- och busstrafik. Då bussvändslingan flyttas ska platsen för den befintliga vändslingan sås igen.

Konsekvenser:

Att busshållplatsen flyttas till väster om Stenslingan minimerar fordonsrörelserna dels genom hållplatsen dels kring angöringsslingan inom skolområdet. De flesta som lämnar och hämtar med bil antas komma från Ekerövägen. Den trafiken leds då in på angöringsslingan och svänger sedan, efter att ha lämnat/hämtat, öster ut på Sanduddsvägen igen upp mot Ekerövägen utan att passera busshållplatsen. Busshållplatsens nya placering förväntas även minska påverkan på trafikströmmen kring angöringsslingan samt Stenslingan och Krossvägen då den blir belägen bortanför och inte stoppar upp trafiken vid busstopp. Genom att busshållplatsen även flyttas till norr om Sanduddsvägen minskar antalet rörelser över vägen då skolbarnen går av på samma sida som skolan är belägen.

Dock stoppar ett busstopp upp trafiken som kommer väster ifrån i och med timglas-formen som endast tillåter ett fordon passera åt gången. Detta fungerar samtidigt som en trafiksäkerhetsåtgärd som får ned hastigheterna vilket prioriteras högre.

Att bussvändslingan och parkeringen vid idrottshallen samordnas inom samma yta ger en mer effektiv markanvändning. Trafikrörelser på parkeringen är begränsade eftersom den i första hand används av personalen vilket gör att bilarna står parkerade stor del av dagen. Befintlig vändplan är anlagd på naturmark i detaljplan nr 120, del 1. I och med att vändplanen nu flyttas tas den med i allmän plats GATA i denna detaljplan. Befintlig vändplan tas bort och sås igen och görs om till naturmark i stället, ca 900 kvm.

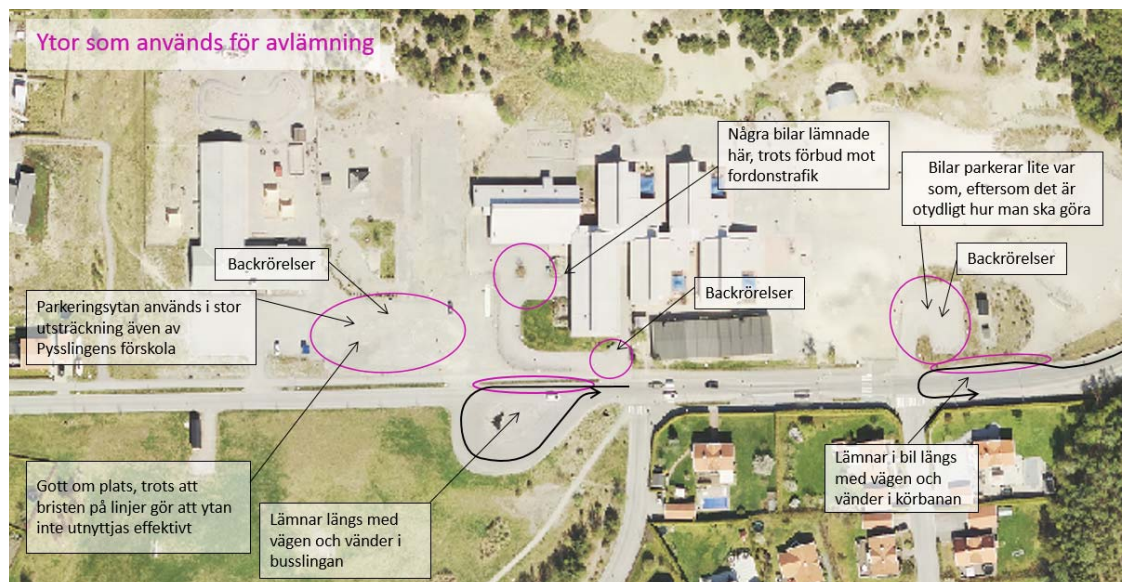
Parkering, varumottag, utfarter

Förutsättningar:

Bilparkering för skolans personal och besökare anordnas idag på kvartersmark. Det finns i huvudsak två ytor avsedda för parkering i anslutning till skolan. Väster om skolbyggnaden finns en grusad yta som används av skolans personal. Parkeringsytan samnyttjas med förskolan och rymmer ca 60 fordon. Ytan används även av föräldrar som lämnar och hämtar sina barn (främst till förskoleklass) men det finns ingen anordnad anläggning för att hämta och lämna skolbarn. Det saknas en tydlighet kring hur grusytan ska användas och vem som kan använda vilken del, vilket bidrar till en rörig trafiksituation särskilt i samband med lämnning och hämtning på skolan och förskolan. På skolbyggnadens östra sida finns en mindre grusad parkeringsyta som främst används av föräldrar som lämnar och hämtar sina barn. Ytan

samnyttjas med återvinningsstationen.

Skolan har vittnat om att det ofta är en rörig trafiksituation på parkeringsytan avsedd för lämning och hämtning. Ytan bedöms vara underdimensionerad och otydlig. Enligt den resvaneundersökning som genomförts på skolan framkom att ca 29 % av nuvarande eleverna oftast blir skjutsade med bil.

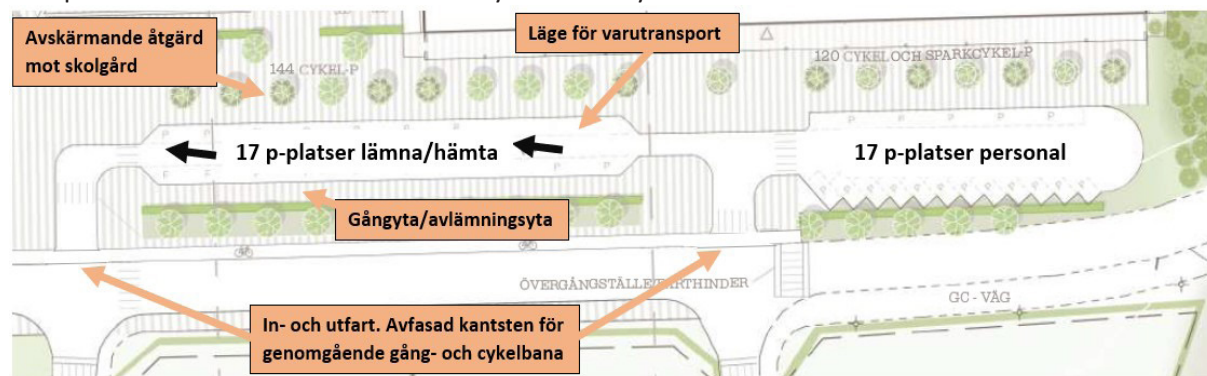


Figur 22, nuläge för hämtning och lämning

Det finns flertalet parkeringsytor för cykel. Däremot är placeringen och utformningen bristfällig utifrån låsmöjligheter, väderskydd, närhet till entréer etc. Cykelparkeringen som finns längst västerut är placerad så att cyklarna står i körbanan för motorfordon.

Förändringar:

Lämning och hämtning av barn möjliggörs i en enkelriktad angöringsslinga i höjd med F-3-byggnaden. Endast längsgående parkering föreslås inom detta område för att minimera backrörelser. Det kommer även behövas utrymme mellan slingan och cykelbanan på Sanduddsvägens norra sida. Dörruppslag från parkerade bilar kan annars orsaka olyckor med cyklister.



Figur 23, förslag på utformning av angöringsslinga samt parkering

I dagsläget skjutsas 29 % av eleverna med bil, men andelen beräknas att minska på grund av en annan åldersfördelning (från F-5 till F-9) där högstadiееlever i större utsträckning kan ta sig till skolan på egen hand istället för att bli skjutsade av sina föräldrar. Dessutom styrs efterfrågan av utbudet, vilket i dagsläget inte anses vara begränsat eftersom den grusparkeringen som används är överdimensionerad. Trafikutredningen visar en skattad färdmedelsfördelning på 22 % av eleverna som kommer att skjutsas med bil framöver, det handlar om 198 barn. Om varje bil i snitt stannar i fem minuter på parkeringsplatsen (vissa stannar kort för att enbart släppa av och andra stannar längre för att följa med in) innebär det

att varje parkeringsplats omsätter tolv bilar/timme. Om 198 elever blir skjutsade krävs 17 parkeringsplatser för att tillgodose behovet, inom angöringsslingan finns det plats för 17-20 parkeringsplatser. Besöksparkering föreslås samutnyttjas med hämta/lämna-platserna.

Ekerö kommun har ingen kommunal parkeringsnorm som går att applicera vid utbyggnad av skolor. Trafikutredningen (COWI, 2018) har tagit fram ett förslag på parkeringstal genom att studera exempel i andra kommuner och dessa har sedan kopplats till de specifika förutsättningar som råder vid Sanduddens skola. Det bör beaktas att den efterfrågan som finns idag är grundad i att det finns fri tillgång till parkering, att den är avgiftsfri och att anställda kan vara säkra att hitta en parkeringsplats. Kommunens mål om att prioritera cykel och kollektivtrafik motiverar en sänkning av antalet p-platser per anställd.

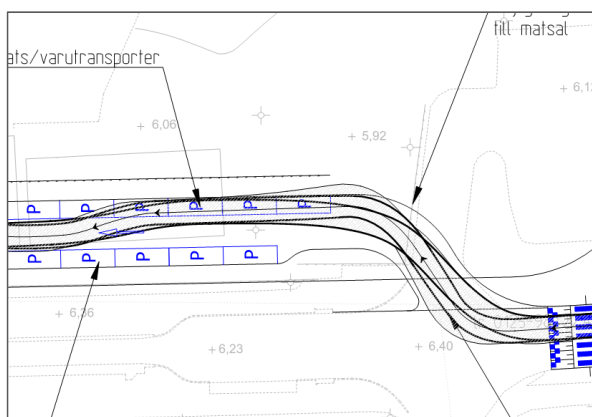
Den uppskattade personalstyrkan vid en utbyggnad av skolan till 900 elever är 120 anställda. Trafikutredningen har kommit fram till att parkeringstalet för anställda på skolan bör vara 0,5, motsvarande 60 parkeringsplatser. Däremot ligger Sandudden i Ekerö tätorts yttre gräns, där inpendlingen från Stockholm är relativt stor och restidskvoten mellan kollektivtrafik och bil ligger på 1,5 (fortfarande en rimlig nivå) vilket talar emot ett för lågt p-tal. Därför redovisar detaljplanen en större beredskap för bilparkering som ligger på omkring 0,6 p-plats per anställd, sammanlagt ca 70 p-platser. All befintlig parkering kommer att tas bort.

Personalparkeringen föreslås i första hand till parkeringsytan väster om idrottshallen, kvartersmark P, som samordnas med den nya vändslingan för bussen. Där det möjliggörs för drygt 50 p-platser. Öster om angöringsslingan inom S1 vid F-3-byggnaden möjliggörs för ytterligare 17 parkeringsplatser, denna parkering är dock bara nödvändig om hela skolans kapacitet på 900 elever kommer att utnyttjas. Upp till ett elevantal om 700 elever räcker det med parkeringen vid idrottshallen.

Parkeringen väster om idrottshallen kommer även nyttjas utanför skoltiderna. Om både idrottshallen och aktivitetsytan nyttjas samtidigt uppskattas antalet användare uppgå till drygt 40 stycken. Parkeringsplatsen vid idrottshallen (drygt 50 platser) är tillräckligt stor för att kunna tillgodose behovet.

Trafikutredningen föreslår ett cykelparkeringstal på 0,4 platser/elev. Däremot föreslår Ekerö kommuns gång- och cykelvägsplan ett cykelparkeringstal på 0,5 cpl/elev motsvarande 450 platser. Cykelparkering för personalen på 0,3 per anställd får läggas till. Av cykelparkeringarna bör ett 20-tal anordnas för moped klass I. Sammanlagt landar det i ca 480 cykelparkeringar som ska placeras i nära anslutning till skolbyggnadernas och idrottshallens entréer, se situationsplanen i gestaltungsprogrammet för föreslagna placering.

In-/utfart med varutransporter till skolmatsal kan sammanfalla med angöringsslingan. Observera att transportererna bör styras så att de ej sammanfaller med de tider då skoldagen börjar och slutar, dvs då många elever rör sig i området.



Figur 24, förslag på in och utfart för varustransporter i slingan. Lastbilen angör i slingan. Dessa platser bör skyltas som lastplats under angiven tid. Parkeringsplatser på slingans norra sida bör göras 2,5 meter breda i detta fall. Körspår med LBN (tung lastbil).

Hämtning av kärlavfall sker normalt vid fastighetsgränsen så nära uppställningsplats för hämtningsfordon som möjligt eller vid en av kommunen anvisad plats inom rimligt avstånd. För hämtning vid F-3-byggnaden kan det lösas vid föreslagen plats för varustransporter, se figur 24. För 4-9-byggnaden kan angöring för hämtningsfordonet ske från angöringsslingan fram till byggnaden. Intill idrottshallen kan hämtning ske från vändslingan/parkeringen. Placering för kärlavfall och upphämtningsplats får studeras vidare i genomförandeskedet. Backrörelser ska undvikas.

Två parkeringsplatser för buss möjliggörs. En för kollektivtrafiken inom den nya bussvändslingan samt en för bussar kopplade till idrottshallens verksamhet längs med Sanduddsvägen precis norr om idrottshallen.

Konsekvenser:

Planförslaget möjliggör flexibla parkeringslösningar. Parkeringsytan inom skolområdet behöver inte byggas ut om inte skolan byggs ut för 900 elever, och 120 personal. Att placera majoriteten av personalparkeringen vid idrottshallen frigör även friyta för eleverna inom skolgården, S1.

Utrymme och bättre placering nära intill skolans entréer möjliggörs för att främja cykeln som transportmedel till skolan/arbetet.

Naturmark i form av gräsyta tas i anspråk för att möjliggöra för personalparkering söder om Sanduddsvägen intill idrottshallen, samtidigt som den befintliga vändplatsen för buss tas bort och ersätts med naturmark.

Korsningen Sanduddsvägen - Ekerövägen

På grund av att detaljplanen möjliggör etablering av en större grundskola i Sandudden kommer trafikallstringen att öka och korsningen Sanduddsvägen – Ekerövägen belastas på ett annat sätt. Trafikmätningar från 2015 redovisar 6400 fordon ÅDT på Ekerövägen väster om korsningen med Sanduddsvägen och 7825 fordon öster om korsningen. Korsningen ryms inte inom aktuellt planområde men nedan beskrivs en möjlig utformning av korsningen som ryms inom vägområde och allmän platsmark i gällande detaljplan (Detaljplan 134 Etapp II) för området.

I en T-korsning är det vänstersvängande trafik som påverkar kapaciteten som mest. I nuläget antas 850 bilar om dagen svänga in på Sanduddsvägen från Ekerö, medan 150 tar vänstersvängen från Sanduddsvägen mot Sundby. Detta innebär att omkring 85 fordon med vänstersväng möter 305 fordon på Ekerövägen per timme under rusningstrafik. En sådan kapacitet kräver inte ett körfält för vänstersvängande trafik som ändå finns inom korsningen idag.

Efter skolans nybyggnation kommer antalet fordon som svänger in från Ekerö öka till omkring 110 per timme under rusningstrafiken, medan mötande fordon på Ekerövägen ökar till 355 fordon per timme på Ekerövägen mot Träkvista (1 % ökning per år mellan 2015 och 2030). Vid sådana trafikflöden rekommenderas ett särskilt körfält för vänstersvägande trafik likt det som finns idag. Det finns även goda möjligheter att utforma korsningen på ett annat sätt, se figur 25 nedan, där trafiken på Ekerövägen fortsatt kan prioriteras samtidigt som det skapas bättre förutsättningar för vänstersvägande trafik och oskyddade trafikanter. En sådan utformning skulle även markera övergången från 70 km/h till 40 eller 50 km/h mer tydligt och leda till mer passande hastigheter för bilar i trafikmiljön. Redovisad lösning ryms inom nuvarande vägområde och allmän plats som redovisas i Detaljplan 134 Etapp II i Sanduddensområdet.



Figur 25, skiss över alternativ utformning av korsningen Ekerövägen - Sanduddsvägen

Lek- och rekreationsområden

Förutsättningar:

Skolgården består till största delen av stora öppna ytor och är utrustad med bland annat en scen, basketkorgar och andra lekredskap så som gungor och klätterställningar. Längst österut på skolområdet finns bollplaner och sandhögar. I anslutning till skolbyggnaderna finns hårdgjorda ytor med planteringar och bänkar. Skolgården är idag mycket utsatt för sol och fler skuggiga platser bör därmed prioriteras. Se bilder nedan.



Skolgården bakom skolan.



Stor öppen yta med bollplan och sandhögar.



Plantering och solskydd.



Bollplan på naturmark söder om Sanduddsvägen.

Utanför skolområdet används den närliggande naturmarken söder om Sanduddsvägen som friyta för lek och bollsport. Slänten norr om skolområdet används idag som lekyta av skolbarnen, vilket resulterar i erosionsproblem och medför att sand förflyttas ner till skolområdet. Intilliggande skogsdungar som avgränsar skolområdet används för lek och ska enligt Sanduddens skötselplan för grönområden (2017) gallras så att det kan användas som lekutrymme för barnen.

I Sandudden finns tillgång till fler grönområden och promenadstråk för rekreation.

Förändringar:

I och med den planerade skolutbyggnaden och det ökade antalet elever som ska nyttja skolgården behöver detaljplanen möjliggöra för att tillräckligt stor friyta planeras in i förhållande till antalet elever. Ekerö kommun har inga generella friytekrafter eller riktlinjer för utformning av skolgårdar. Därför har planläggningen utgått från Boverkets rekommendationer om 30 kvm friyta per elev som inriktning i dispositionen av ytor. Friytan inom skolområde S1 är knappt 30 kvm/elev. Uträkningen räknar inte med ytor för parkering, hämtning/lämning samt byggnadsarea (BYA) för skolbyggnaderna.

Det är en avlång skolgård som avgränsas av slänten i norr. En långbänk föreslås placeras nedanför slänten för att binda ihop mötet mellan slänten och den plana skolgården samt hela skolgården på längden. En variation av aktiviteter med olika grad av utmaning och nivåer fördelat över hela skolgården förespråkas för att stimulera barnens kreativitet. Möjligheten till aktiviteter föreslås vara uppdelade utifrån vilken ålder de är anpassade för. I utkanterna av skolgården föreslås lite större skogspartier som växer samman med släntens trädväxtlighet. Dessa miljöer ska bjuda in till naturupplevelser och väcka intresse för platsens naturvärden. I gestaltungsprogrammet beskrivs förslaget på utformning av skolgården mer utförligt.

Skolområdet sträcker sig upp i slänten för att möjliggöra tillräckligt stor skolgård och en ny gångväg. Gångvägen är avsedd för skolans elever och personal och placeras därav inom skolområdet. Med anläggandet av gångvägen skapas en tryggare skolväg för eleverna jämfört med befintlig gångstig som även kommer belysas. Gångvägen ska anläggas och skötas av kommunen.

Gestaltungsprogrammet föreslår trädplanteringar inom skolområdet som syftar till att dels skapa rumslighet dels skugga och skydda från solen. Även andra inslag så som bebyggelsen och en föreslagen pergola ska fungera rumsskapande och skydda från sol och regn. Vegetation ska samtidigt som det verkar rumsskapande även vara transparent för att undvika att gömda och därmed otrygga platser skapas.

Befintlig bollplan inom naturmarken söder om Sanduddsvägen planläggs som aktivitetsyta (50x70 m) inom skolområdet, S3. Befintlig bollplan kan bevaras. Inom aktivitetsytan kan det även möjliggöras för fler aktiviteter samt sittplatser. En byggrätt tillkommer för att möjliggöra skolkomplement, så som förråd etc (e6).

Konsekvenser:

Skolområdet utökas i östlig riktning för att inkludera den naturmark som används som lekskog idag, vilket innebär att mer friyta tillskapas.

Gestaltningsprogrammet visar på förslag och möjligheter till att skapa en inspirerande och trygg skolmiljö för samtliga skolelever och åldrar och på så sätt stimulera barnens kreativitet och skolgång.

Vattenområden

Förutsättningar:

Det finns inga vattenområden planen.

Teknisk försörjning

Vatten, spillvatten och dagvatten

Förutsättningar:

Skolområdet är anslutet till det kommunala vatten- och avloppsnätet. Ledningsägare är Roslagvatten AB. På den södra sidan av Sanduddsvägen finns en dricksvattenledning samt två spillvattenledningar. Spillvattenledningen trycksätts av den pumpstation som ligger söder om Sanduddsvägen i anslutning till naturmarken. Intill pumpstationen finns rörmagasin och en stenkista. Till spillvattenpumpstationen är även bostadsområdena norr och väster om planområdet anslutna.

Ekerö kommun saknar en övergripande dagvattenstrategi. I gällande VA-plan, antagen 2013-03-26, förespråkas att dagvatten i områden utanför kommunens verksamhetsområden för dagvatten tas omhand genom lokal infiltration på fastigheten. Som policy fungerar Roslagsvattens checklista för dagvattenutredningar i detaljplanprocessen. Aktuellt område är beläget utanför kommunens verksamhetsområde för dagvatten.

Planområdet ligger inom den sekundära zonen för östra Mälarens vattenskyddsområde vilket gör att särskilda föreskrifter gäller, till exempel får inget dag- eller dränvatten från nya större parkeringsytor ledas orenat till ytvatten. Recipienten för planområdet är ytvattenförekomsten Mälaren-Rödstensfjärden som klassats uppnå god ekologisk status. Recipienten uppnår ej god kemisk ytvattenstatus. Planområdet tillhör även grundvattenförekomsten Sandudden-Norsborg som enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) uppnår god kemisk status och god kvantitativ status.

Sanduddens bostadsområden har planerats utifrån principen om lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), då ytavrinning har mycket goda förutsättningar att infiltreras i området. Inom Sandudden, väster om aktuellt planområde, finns en dagvattendamm. För att i detalj utreda hur dagvattnet kan hanteras inom aktuellt planområde har en fördjupad dagvattenutredning genomförts av ÅF-Infrastructure AB, daterad 2019-10-21.

Dagvattenutredningen konstaterar att större regn har svårt att rinna av eller infiltrera snabbt vilket medför att vattensamlingar riskerar att bildas på delar av skolgården, Sanduddsvägen och grönytan söder om Sanduddsvägen. Idag finns det sju stycken dagvattenbrunnar på skolgården varav fyra är anslutna till ett perkolationsmagasin fyllt med makadam. Observationer tyder på att magasinet inte fungerar som det är tänkt, funktionen behöver därför utredas vidare om det ska vara en del av dagvattenhanteringen i framtiden.

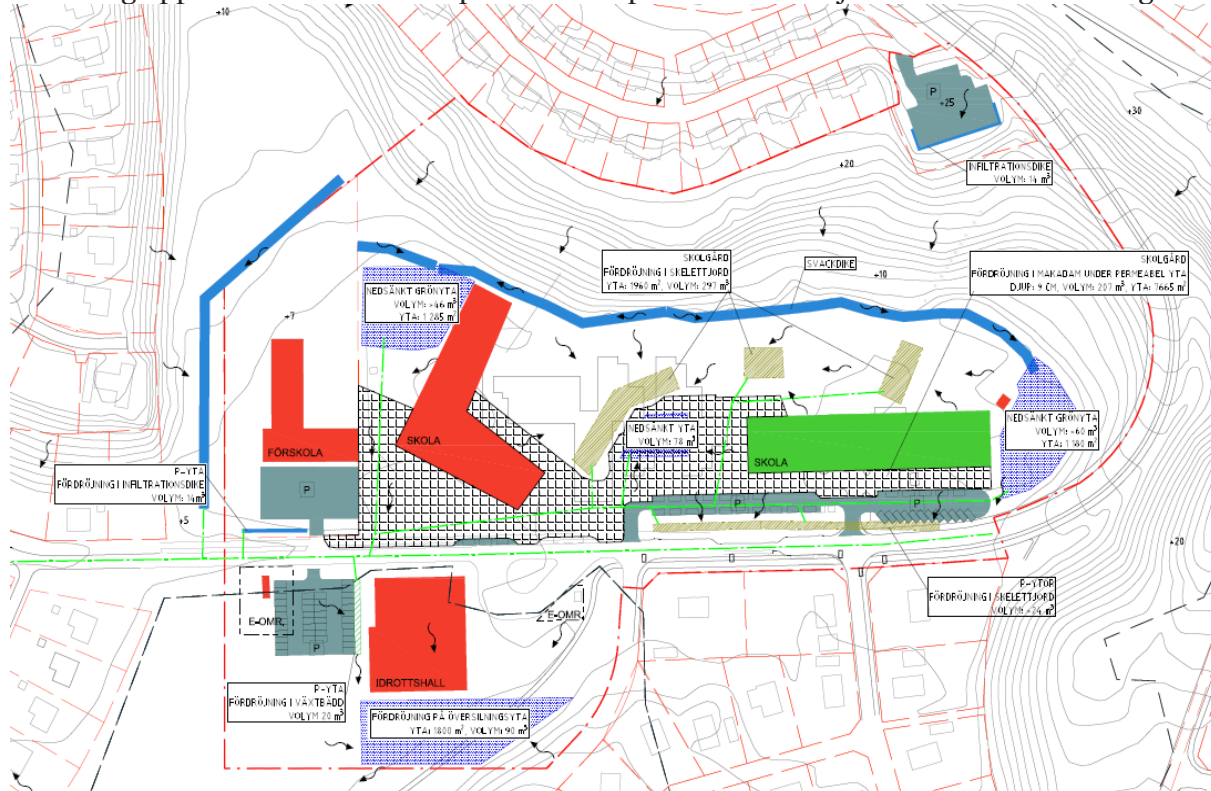
Att planområdet tillhör grundvattenförekomsten Sandudden-Norsborg som utgör en viktig grundvattentillgång gör att det behöver skyddas. Förekomsten klassas idag med god kemisk och god kvantitativ status. Ingen risk för negativ påverkan av mänskliga aktiviteter finns därmed. Dock är området klassat som riskklass 6 för skada på grundvattentillgångar vid utsläpp.

Där klass 1 innebär att risken för skada är som minst och för klass 6 är risken för skada som högst. Området är klassat i klass 6 främst med anledning av den infiltrationsbenägna jordarten som finns i Sandudden, sand och grus, och att det ligger inom en grundvattentillgång som behöver skyddas.

Förändringar:

Den fördjupade dagvattenutredningen (ÅF-Infrastructure AB, 2019-10-21) visar att det är möjligt att genomföra den planerade exploateringen med lokalt omhändertagande av dagvatten. Genom en kombination av vedertagna dagvattenlösningar kan ett 20-årsflöde med klimataffektor 1,25 hanteras och ett 20mm regndjup (11mm på naturmark) fördröjas.

De dagvattenåtgärder som föreslås i dagvattenutredningen är en kombination av genomsläpplig beläggning med magasinering och rening i makadamunderbyggnad, gröna tak, svackdiken, växtbäddar och träd i skelettjord. Under Sanduddsvägen föreslås en ny dagvattenledning anläggas dit överskottsvatten kan ledas vidare till befintlig dagvattendammen i väst. Även en trumma under Sanduddsvägen föreslås tillkomma för att leda överskottsvatten till en översilningsyta söder om Sanduddsvägen. Vissa av dagvattenutredningens åtgärder styrs med planbestämmelser i plankartan. Andra åtgärder ges som förslag. Vidare i genomförandeskedet får åtgärderna för dagvattenhanteringen projekteras för att säkerställa att en fullgod dagvattenhantering uppnås och därmed inte påverkar recipienten eller miljö kvalitetsnormerna negativt.



Figur 26, skiss över föreslagen dagvattenhantering från fördjupad dagvattenutredning (ÅF-Infrastructure AB, 2019-10-21)

Tillkommande skolbyggnader ska anslutas till det kommunala vatten- och avloppsnätet. Det planeras inga åtgärder på det befintliga spillvattnet. Befintligt pumphus är delvis planstridigt i de gällande detaljplanerna. För att Roslagsvatten ska kunna utföra drift och underhåll av anläggningen behöver E1-området utökas. Den totala arean blir ca 980 kvadratmeter inom vilket byggnader eller andra fasta hinder inte får placeras utöver pumphuset som bevaras. Närmast intill parkeringen men fortfarande inom användningsområdet för pumpstationen (E1) bör minst 5 m vara genomsläpplig och inte hårdgöras för att möjliggöra infiltration av dagvatten och undvika översvämning. Viktigt är att marken i projektering-

en höjdsätts så att pumpstationen inte hamnar i lågpunkt utan att dagvattnet leds mot de föreslagna växtbäddarna. Pumphuset är placerat på 50 m avstånd från bostäder för att minimera olägenheter i form av lukt och ljud.

De föroreningsberäkningar som gjorts i dagvattenutredningen visar att samtliga ämnen som undersökts förväntas öka efter exploateringen om inga reningsåtgärder för dagvatten implementeras. Genom de lösningar för dagvattenrening som föreslås i utredningen beräknas tvärt om samtliga årsmängder och föroreningshalter minska jämfört med idag.

För att hantera stora flöden vid skyfall rekommenderar dagvattenutredningen svackdiken och nedsänkta multifunktionella ytor för att minska förekomsten av oönskade vattensamlingar på skolgården och flödesbelastningen på Sanduddsvägen. I planbestämmelserna säkerställs yta för ett avskärmande dike (dike1) inom skolområdet nedanför slänten som bör beräknas för ett klimatkompenserat 100-årsregn. Dagvattnet från de avskärande dikena föreslås anslutas till den föreslagna dagvattenledningen i Sanduddsvägen. Från utpekade område för dike1 ned till Sanduddsvägen löper ett u-område tänkt till underjordisk dagvattenledning.

Med anledning av att planområdet är beläget inom vattenskyddsområde för östra Mälaren är det extra viktigt att just dagvattnet från parkeringsytorna renas. Detta med anledning av att parkeringsområdena bidrar till en stor del av ökningen av föroreningar i dagvattnet. Intill parkeringsytorna vid idrottshallen samt längs med anslutningsgatan kan trädplanteringar i skelettjord och växtbäddar anläggas för infiltration av dagvattnet. I genomförandeskedet får det studeras vidare hur parkeringsytorna ska höjdsättas så att avrinningen sker mot dessa infiltrationsytor. För att minska risken för föroreningsspredning till grundvattnet kan överskottsvatten bräddas till den föreslagna dagvattenledningen i Sanduddsvägen för ytterligare rening. Utanför planområdet i nordost inom fastighet Träkvista 1:529 angränsar en parkeringsyta. Söder om den kan med fördel ett infiltrationsdike anläggas.

Befintliga kross- och gräsdiken längs med Sanduddsvägen bör anslutas till den nya dagvattenledningen som föreslås i Sanduddsvägen. Skulle Sanduddsvägens utformning förändras föreslås att den befintliga lågpunkten byggs bort.

Planförslaget innebär en ökad exploatering med fler hårdgjorda ytor jämfört med befintlig situation. Markanvändningen, skolverksamhet, kommer fortsatt att vara densamma. Ökningen bedöms dock som marginell och anses inte ha någon betydande påverkan på nybildning av grundvatten. Grundvattenförekomsten bedöms idag vara av god kvantitativ status och innehar ingen risk för negativ påverkan av mänsklig aktivitet. En planbestämmelse förs även in i plankartan som styr att minst 50% av skolgården (exklusive naturmarken) ska bestå av genomsläpplig beläggning (n3). Förslag på genomsläppliga beläggningar är grus, beläggningar med genomsläppliga fogar och armerat gräs.

Naturmarken söder om Sanduddsvägen planläggs som NATUR med kommunalt huvudmannaskap (a1) och säkerställer därmed en yta som kan fungera som översilningsyta. Projektering för höjdsättning bör genomföras i genomförandeskedet för att säkerställa att vattnet leds till avsedda och anpassade ytor och inte samlas i befintliga lågpunkter.

Inom skolområdet behöver marken luta från bebyggelse ner mot fördröjningsmagasin. En planbestämmelse har först in i kartan (n4) som styr detta. Höjdsättningen är viktigt inom hela planområdet för att undvika översvämning etc. och behöver projekteras vidare i genomförandeskedet. Viktigt vid höjdsättning är även att tillgänglighetsanpassa lutningarna.

På samtlig bebyggelse möjliggörs det för vegetationsklädda tak. Detta i syfte för dels gestaltningen dels för fördröjning av dagvatten.

Marken tillhörande Pysslingens förskola inom Träkvista 3:282 kommer inte att förändras. För att ta höjd för klimatförändringar samt rena det förorenade dagvattnet från parkeringsytan skulle ett magasin kun-

na anläggas. Utrymme för detta finns inom grönytan mellan förskolans parkering och Sanduddsvägen i form av en infiltrationsyta eller dike.

Konsekvenser:

Förutsatt att de dagvattenåtgärder som föreslås i den fördjupade dagvattenutredningen, eller motsvarande, genomförs bedöms inte utbyggnaden av Sanduddens skola påverka recipienten och miljökvalitetsnormen för vatten negativt. Vidare beräkningar gällande flöden och dimensioner behöver göras i genomförandeskedet.

I projekteringsskedet bör dagvattenflödena beräknas noggrannare för att kunna bestämma ledningsdimensionerna. Den hydrauliska konduktiviteten i jorden under de dagvattenåtgärder som görs bör också utredas vidare.

Värme

Förutsättningar:

En värmecentral för hela Sandudden finns norr om Ekerövägen och förser området med värme. I stort sett finns det fjärrvärmekulvertar i alla gator inom Sanduddens bostadsområde. Skolan är ansluten till en fjärrvärmekulvert i Sanduddsvägen, vilken det finns en ledningsrätt för i Sanduddsvägen.

Förändringar:

Inga förändringar. Planområdet kommer fortsättningsvis förses med fjärrvärme. Nya skolbyggnader ska utformas så att energibehovet begränsas genom låga värmeförluster och effektiv värmeanvändning. Solvärme eller solceller kan med fördel komplettera och effektivisera uppvärmningssystemen.

El, tele, bredband

Förutsättningar:

Elförsörjningen till skolområdet sker via befintlig nätstation tillhörande Ellevio. Stationen är belägen i skolområdets östra del nära intill Sanduddsvägen och inom E-område i gällande detaljplan nr 134. Området är väl tilltaget och idag finns det inte behov av ett så stort E-område för en nätstation i Sandudden.

Precis norr om nätstationen inom samma E-område finns en telestation tillhörande Telia/Skanova.

Söder om Sanduddsvägen intill Stenslingan finns ett mindre E-område för ett elskåp.

Förändringar:

För att möjliggöra en flexibel skolutbyggnadsplanering föreslås att teknikområdet för nätstationen i gällande detaljplan nr 134 ersätts med skolområde och att nätstationen flyttas till det befintliga E-området söder om Sanduddsvägen. E-området utökas fram till Sanduddsvägen (E2).

Telia/Skanovas telestation kommer att rivas. Motsvarande kapacitet som försvinner i och med att telestationen rivs kommer att ersättas i en annan befintlig telestation som är belägen utanför planområdet. Dessa åtgärder har kommunicerats med Telia och Skanova.

I och med att telestationen och nätstationen flyttas från skolområdet skapas mer flexibel yta att disponera för utbyggnad och planering av parkering, friyta etc. för skolverksamheten. Den nya placeringen av nätstationen är centralt placerad till det område den ska försörja. En framtida anslutningspunkt till skolan kan med fördel nås direkt norrut från den nya platsen.

Konsekvenser:

I och med att telestationen och nätstationen flyttas från skolområdet skapas mer flexibel yta att disponera för utbyggnad och planering av parkering, friyta etc. för skolverksamheten. Den nya placeringen av nätstationen är centralt placerad till det område den ska försörja. En framtida anslutningspunkt till

skolan kan med fördel nås direkt norrut från den nya platsen.

Avfallshantering

Förutsättningar:

Idag hanterar skolan och Pysslingens förskola sitt eget avfall och källsorterar. Hämtning av kärlavfall sker normalt vid fastighetsgränsen så nära uppställningsplats för hämtningsfordon som möjligt eller vid en av kommunen anvisad plats inom rimligt avstånd. Avfallsbehållare ska vara lättåtkomliga för tömning.

Inom E-området i anslutning till skolområdet finns det ett bygglov och startbesked för återvinningsstation, uppställning av återvinningskärl samt angöringsyta.

Förändringar:

För hämtning av kärlavfall kan det vid F-3-byggnaden lösas vid föreslagna plats för varustransporter, se figur 24. För 4-9-byggnaden kan angöring för hämtningsfordonet ske från angöringsslingan fram till byggnaden. Intill idrottshallen kan hämtning ske från vändslingan/parkeringen. Placering för kärlavfall och upphämtningsplats får studeras vidare i genomförandeskedet. Backrörelser för hämtningsfordonet ska undvikas.

Detaljplanen föreslår ett nytt område för återvinning söder om Sanduddsvägen och öster om skolområdet som möjliggör en flytt av återvinningsstationen. Ett bullerplank med en höjd om max 3 meter bör anordnas väster om stationen, inom området för återvinningsstationen, för att avskärma från bostäderna. Staket föreslås uppföras runt resterande delar av återvinningsstationen enligt FTI:s standard. Befintlig gångstig kan komma att beröras av denna anläggning. Gångstigens anslutning till Sanduddsvägen kommer finnas kvar men kan komma att justeras.

Konsekvenser:

Vid utformning av ny skolgård och skolbebyggelse finns goda möjligheter att anpassa miljön för en effektiv och säker upphämtning av kärlavfall.

Återvinningsstationen får en bättre placering än det som bygglovets medger idag. Stationen placeras intill bostäder. Med uppförande av ett bullerplank avskärmats verksamheten.

Hälsa och säkerhet

Risikanalys

Förutsättningar:

Planområdet ligger inte i anslutning till någon väg som rekommenderas för transport av farligt gods, eller till någon verksamhet som skulle kunna utgöra en risk för människors hälsa och säkerhet.

I och med klimatförändringar framöver så kan det finnas en ökad risk för att översvämningar och värmeböljor skapar problem i området. Det råder viss problematik med översvämningar i området redan idag.

Marken klassificeras som lokalt högriskområde för radon. Vid Älvnäs, Sandudden och Jungfrusund finns grus och grovsand som lokalt kan uppvisa radonhalter över 50 000 Bq/m³. Vid ny- eller tillbyggnad avgör radonhalten i marken vilket utförandet som ska väljas för att minimera risken för radon i byggnaden.

Skolgården har idag mycket stora öppna ytor vilket innebär att eleverna riskerar att bli strålningsutsatta av solen. Idag är lokalklimatet mycket varmt vid soliga dagar på skolgården. Detta beror på att stora delar av skolområdet ligger i en gammal grus- och sandtäkt med sparsam vegetation och mycket sand som markbeläggning.

Förändringar:

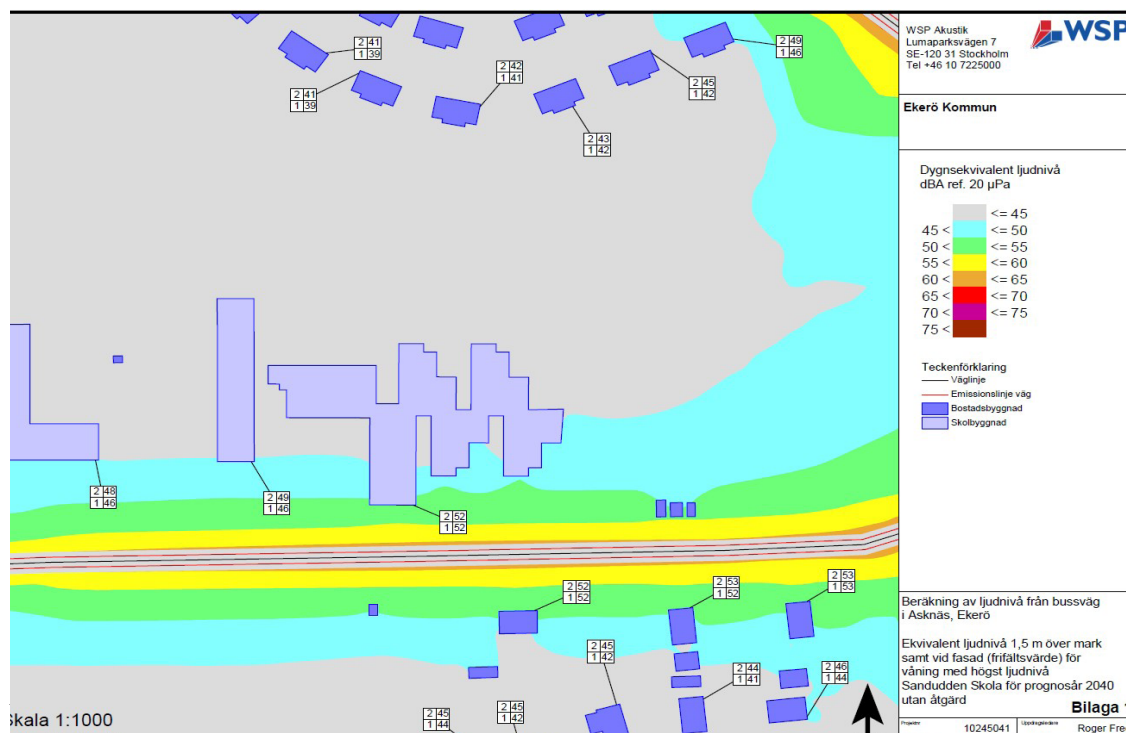
Detaljplanen medför inte några nya verksamheter eller andra förändringar som innebär några ökade risker för människors hälsa eller säkerhet. Planen reducerar risker för hälsa och miljö. Översvämningsrisken har studerats i samband med dagvattenutredningen, där åtgärder för att eliminera risken presenteras och ska genomföras i samband med byggnation av skolan. Planen medför att ny skolbyggnad kommer att skugga skolgården i större omfattning vilket medför att barnen blir mindre utsatta för strålning från solen. Skolgården kommer omgestaltas och inte ha lika mycket sand som idag. Det medför en förbättrad möjlighet att hantera värmeböljor. Upplysning gällande högriskområde för radon finns i plankartan.

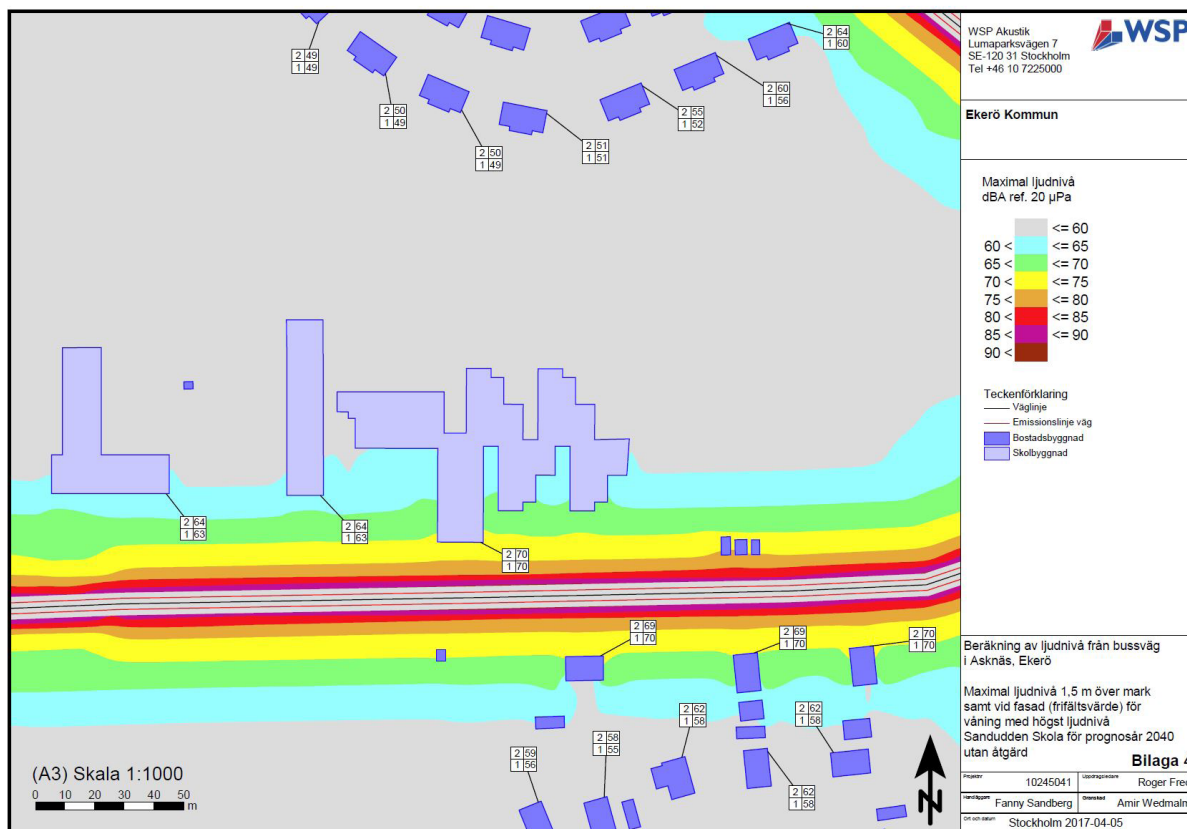
Buller

Förutsättningar:

På skol- eller förskolegårdar är det önskvärt att ha en ljudnivå om högst 50 dBA (ekvivalent nivå dagtid) på de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. Mer information finns i Boverkets allmänna råd (2015:1) om friyta för lek och utevistelse vid fritidshem, förskolor, skolor eller liknande verksamhet, samt i Boverkets vägledning "Gör plats för barn och unga!". Se även "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik", som togs fram av Naturvårdsverket i samarbete med Folkhälsomyndigheten 2017, för riktlinjer och vägledning.

En bullerutredning har utförts av WSP, daterad 2017-04-05, för detaljplan för Asknäs bussgata, som också behandlar trafikbullret vid Sanduddens skola. I utredningen framkommer det att över i stort sett hela skolgården beräknas de ekvivalenta ljudnivåerna klara riktvärdet 50 dBA, se figur 27. Även de maximala ljudnivåerna klarar riktvärdet 70 dBA på nästan hela skolgården bortsett från området runt husgaveln närmast Sanduddsvägen och längs med Sanduddsvägen i övrigt se figur 28. På norra sidan av skolan finns stora ytor där riktvärdena uppfylls med god marginal.





Figur 28, maximal ljudnivå dBA (WSP, 2017-04-05)

Förändringar:

Befintlig bebyggelse kommer att rivas men ny bebyggelse tillkommer som placeras längs med Sanduddsvägen. Efter ny bebyggelse bedöms fortsatt i stort sett hela skolgården klara riktvärdena för de ekvivalenta ljudnivåerna på 50 dBA. Bebyggelse samt parkering placeras närmast vägen där det är som mest bullerutsatt.

Trafikbullerutredningen redovisar att ljudnivåer kommer att uppfylla riktvärdena med god marginal. Utredningen har dock tagit hänsyn till en tillökning mot 690 elever på Sanduddens skola. Nuvarande beredskap handlar om 900 elever. Detta kommer innebära en ökning på ca 6% av trafikmängden. Den ökning bedöms falla inom den goda marginal som trafikutredningen har som slutsats.

Planen möjliggör en ny placering av återvinningsstationen söder om Sanduddsvägen, öster om befintlig villabebyggelse. Ett bullerplank ska uppföras i väst inom området för ÅTERVINNING för att avskärma stationen från villabebyggelsen.

Konsekvenser:

Ekvivalenta samt maximala bullernivåer klaras och inga åtgärder föreslås i planen.

Brandsäkerhet

Förutsättningar:

Ekerö brandstation är bemannad dygnet runt och insatstiden till Sandudden är ca 10 minuter. Vid nybyggnation ska byggnadernas utrymning och brandsäkerhet kontrolleras i samband med bygglov.

Havsnivåhöjningar och klimatförändringar

Förutsättningar:

Planområdet berörs inte av översvämningsrisk på grund av havsnivåhöjningar.

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Organisatoriska frågor

Huvudmannaskap

I detaljplaner ska det anges vem som ska vara huvudman för den allmänna platsmarken. I detaljplanerna nr 120, nr 134 och nr 171 som aktuell detaljplan berör är kommunen inte huvudman för den allmänna platsmarken.

Med hänsyn till att den aktuella detaljplanen utgör en del i befintligt detaljplanelagt område där de allmänna platserna förvaltas av Närlunda ga:4 (Närlunda vägförening) samt med hänsyn till underliggande politiska beslut, föreslås GATA a2 (Sanduddsvägen) skötas under enskilt huvudmannaskap. I Ekerö kommun ska, enligt beslut i Kommunstyrelsen 1988-04-26, enskilt huvudmannaskap i princip gälla. Vidare hänvisar kommunen till gällande översiktsplan, som antogs av Kommunfullmäktige 2018-03-06, att enskilt huvudmannaskap tillämpas vid planläggning av allmän platsmark.

ÅTERVINNING a1 samt NATUR a1 föreslås i detaljplanen få kommunalt huvudmannaskap. Naturvärdena inom NATUR a1 norr om Sanduddsvägen är så pass höga och utsatta att det anses lämpligt med kommunalt huvudmannaskap på platsen. Söder om Sanduddsvägen kan åtgärder för dagvattenhanteringen från kvartersmark bli aktuella inom NATUR a1 vilket gör att kommunalt huvudmannaskap föreslås även där.

Genomförandetid

Detaljplanens genomförandetid är fem år och börjar gälla den dag då beslutet att anta detaljplanen har vunnit laga kraft.

Ansvarsfördelning

Ansaret för anläggande och drift inom kvartersmark ligger på fastighetsägaren/exploatören.

Inom Träkvista 3:99 ansvarar Ekerö kommun för utbyggnad av kvartersmark avsatt som skola (inklusive idrottshall och aktivitetsyta) och parkering samt för anläggande och drift av gångväg inom kvartersmark.

Fastighetsägaren/exploatören ansvarar för att de dagvattenanläggningar som behövs för föreslagen exploatering anläggs inom kvartersmark och allmän platsmark.

Fastighetsägaren/exploatören ansvarar för att anläggandet av tillfälliga/nya byggnader, ny grönstruktur och gångväg inte påverkar naturvärdena inom planområdet negativt och att de åtgärder som föreslås i miljökonsekvensbeskrivningen och skötselplanen följs.

Ekerö kommun (genom Roslagsvatten AB) är huvudman för anläggningar för vatten och spillvatten.

Fjärrvärme vid Sanduddens närvärmeverk drivs av L&T, (Lassila & Tikanoja FM AB).

Ellevio AB är ansvarig för områdets elförsörjning.

Befintlig gemensamhetsanläggning för gatumark och naturmark enligt gällande detaljplaner är Närlunda ga:4 som förvaltas av Närlunda vägförening.

Genomförandeavtal

Sanduddens skola drivs idag i kommunal regi. Anläggande och drift inom kvartersmark för skola ligger på fastighetsägaren/exploatören som i det här fallet är Ekerö kommun genom dess fastighetsenhet. Detta innebär att inget exploateringsavtal kommer att skrivas för genomförande av detaljplanen.

Avtal skall tecknas mellan Ellevio och Ekerö kommun gällande flytt av nätstation till ett utökat E-område söder om Sanduddsvägen. Avtalet måste tecknas minst sex månader före kommunens önskade datum för Ellevios färdigställande.

Avtal har tecknats mellan Telia/Skanova och Ekerö kommun gällande avveckling av telestation på skolområdet. Ekerö kommun kommer att bekosta flytten. Telia kommer istället använda befintliga telestationer i närområdet.

Ett avtal/överenskommelse mellan Förpackning- och tidningsinsamlingen (FTI) och Ekerö kommun ska tecknas gällande flytt av återvinningsstationen.

Åtgärder inom allmän platsmark GATA samt åtgärder i vägområde i anslutning till planområdet sker enligt överenskommelse mellan Ekerö kommun och Närlunda ga:4 som väghållare för Sanduddsvägen. Åtgärderna syftar till att förbättra trafiksäkerheten enligt de två trafikutredningar som har tagits fram i samband med detaljplanen (COWI 2018-05-30 och ÅF 2019-09-03). Överenskommelsen avser reglera ansvar för projektering, utbyggnad och skötsel av framtida anläggningar mellan parterna.

Fastighetsrättsliga frågor

Markägare

Träkvista 3:99 ägs av Ekerö kommun och Träkvista 3:282 ägs av Hemsö Sandudden Fastighets AB.

Allmän platsmark inom planområdet enligt äldre detaljplaner (nr 120, 134 och 171) är idag förrättad till Närlunda ga:4 som förvaltas av Närlunda vägförening.

Ingen fastighetsreglering krävs enligt detaljplan.

Allmän platsmark

Ekerö kommun äger Träkvista 3:99.

Gemensamhetsanläggning

Aktuell detaljplanen innebär justering av befintlig gemensamhetsanläggning Närlunda ga:4 inom Träkvista 3:99, utifrån detaljplanens förslag till kvartersmark och allmän platsmark. NATUR a1 föreslås bli kommunalt huvudmannaskap. Vidare innebär planförslaget ändrad markanvändning från allmän platsmark till kvartersmark för skola "S", parkering "P" samt att E-område utökas på södra sidan av Sanduddsvägen. GATA a2 och NATUR a1 innebär enligt detaljplanen en breddning respektive minskning av Närlunda ga:4s skötselområde.

Ekerö kommun ansvarar för att ompröva Närlunda GA:4 enligt denna detaljplan.

Kvartersmark

Aktuell kvartersmark inom Träkvista 3:99 kan fortsättningsvis tillhöra Träkvista 3:99. Kvartersmark E1 och E2 medger en utökning av anläggning för VA respektive nätstation till förmån för respektive ledningsägare.

Servitut/ledningsrätt/avtalsservitut

För ledningar tillhörande Ekerövatten AB och Ellevio AB kommer behov att finnas för upprättande av ledningsrätt. Det får ankomma på respektive ledningsägare att ansöka om detta.

Ekonomiska frågor

Mark

Ersättning och kostnader för mark- och fastighetsbildning får regleras i överenskommelse med respektive intressent och/eller beslutas av Lantmäteriet i förrättningen.

Närlanda GA:4 behöver omprövas i och med ändrad markanvändning från allmän platsmark till kvartersmark samt ändrat huvudmannaskap inom NATUR a1 i enlighet med aktuell detaljplan. Ekerö kommun bekostar omprövning och tillhörande eventuell inlösen/ersättning utifrån värdering.

Exploateringskostnader

Ekerö kommun svarar för alla kostnader för genomförande av detaljplanen.

VA-anläggningsavgift

Anslutningsavgift för vatten och avlopp tas ut enligt kommunens VA-taxa.

Fjärrvärme

Anslutningsavgift för fjärrvärme tas ut av den som driver anläggningen.

Planavgift

Vid bygglovsprövning kommer planavgifter och bygglovsavgifter att tas ut enligt gällande taxa.

El, tele, bredband

Flytt av nätstation för el samt omläggning av ledningar till följd av exploateringen ska bekostas av fastighetsägaren/exploatören, i detta fall Ekerö kommun, enligt avtal mellan Ellevio och Ekerö kommun.

Rivning av telestation och omläggning av ledningar till följd av exploateringen inom kvartersmark ska bekostas av Ekerö kommun enligt avtal mellan Telia/Skanova och Ekerö kommun.

Tekniska frågor

Vatten, spillvatten och dagvatten

Befintlig bebyggelse är ansluten till det allmänna vatten- och spillvattensystemet och ingår i Ekerövat-
ten ABs (Roslagsvattens) verksamhetsområde för vatten och spillvatten. Ny bebyggelse inom planom-
rådet ska också anslutas till detta nät. Fastigheter inom planområdet ska anslutas till kommunalt vatten
och spillvatten genom Roslagsvattens försorg.

Fastighetsägaren/exploatören ansvarar för att dagvattenlösningar anläggs och sköts, som till exempel
behövs för rening av parkeringsytor och avvattning av skolområdet.

För att klara de reningskrav som ställs på dagvatten behöver åtgärder genomföras inom kvartersmark.
Åtgärder inom allmän platsmark kräver inte bygglov och styrs därför inte i plankartan. Viktigt är att
marken i projekteringen höjdsätts. Åtgärder för allmän platsmark ska genomföras så att miljöquali-
tetsnormerna inte påverkas negativt till följd av den planerade exploateringen. Dagvattenutredningen
(ÅF, 2019-10-21) visar förslag på åtgärder, samt att vissa åtgärder styrs i plankartan.

Anläggande av dagvattenledning i GATA för avvattning av kvartersmark skola S sker enligt överenskom-
melse med Närlanda ga:4.

Uppvärmning/fjärrvärme

Skolområdet skall även fortsättningsvis var anslutet till fjärrvärme/närvärme.

Lokalgata, gårdsgata, gågata, gc-väg, parkering, gångväg m.m.

För anläggande och skötsel av gångväg i slänten i östra delen av skolområdet ansvarar fastighetsäga-
ren/exploatören av skolverksamheten för.

Ekerö kommun står för anläggande av det övergångsställe som föreslås över Sanduddsvägen i anslut-
ning till gångvägens norra ände, utanför planområdet.

En LTF gällande utfartsförbud behöver upprättas vid kvartersgräns skola och Sanduddsvägen och i fast-

ighetsgräns mot fastigheterna 1:445, 1:489 och 1:490. Utfartsförbudet har inte kunnat tillföras i detaljplanen eftersom det inte kan förläggas i planområdesgräns. Det finns ett gällande utfartsförbud i detaljplan nr 120 som går förlorat om en LTF inte genomförs.

Flytt av befintlig återvinningsstation inom befintligt E-område i gällande detaljplan åligger Ekerö kommun. Ekerö kommun ansvarar för en ansökan om bygglov för och anläggande av en återvinningsstation inom område för ÅTERVINNING i plankartan.

Borttagande av befintlig bussvändslinga söder om Sanduddsvägen ansvarar Ekerö kommun för.

Åtgärder för allmän plats GATA ansvarar Ekerö kommun för att anlägga i samråd med Närlunda vägföreningen som väghållare för Sanduddsvägen. Det handlar om bland annat åtgärder som rör förbättrad trafiksäkerhet och det bör genomföras enligt skiss på s. 25 i planbeskrivningen som är baserad på de två trafikutredningarna som har tagits fram under planarbetet (COWI 2018-05-30 och ÅF 2019-09-03).

Utöver den parkering som är planlagd vid idrottshallen har utrymme avsatts inom S1 för ytterligare parkering (n1). Dock behöver inte denna parkering byggas ut förrän skolan är utbyggd för 900 elever och den personal som hör till. Parkeringen n1 inom skolområdet S1 behöver inte byggas ut förrän att elevantalet har passerat 700 för att upprätthålla p-tal 0,6.

Varutransporter och sopbilar ska kunna angöra inom kvartersmark. Detta åligger fastighetsägaren/exploatören att säkerställa trafiksäker angöring inom kvartersmark.

Belysning

Belysning längs med gångstigen inom östra skolområdet ansvarar fastighetsägaren/exploatören för att anlägga. Flytt av lyktstolpar för att göra plats för återvinningsstationen samt övriga belysningsstillägg längs med Sanduddsvägen ansvarar Ekerö kommun för.

El, tele och nätstation

Flytt av nätstationen till ett utökat E-område söder om Sanduddsvägen ska ske, vilket innebär att tillhörande ledningar behöver dras om. Samråd med Ellevio sker löpande.

Rivning av telestationen ska ske vilket innebär att ledningar behöver dras om. Samråd med Telia/Skafva ska ske löpande.

Naturvärden

För att skydda områden med insektsbon närmast skolgården ska en avgränsning med staket eller annan typ av barriär anläggas. För att kartlägga den exakta placeringen av barriären behöver platsen analyseras hur påverkan faktiskt blir efter att utbyggnaden av skolan är genomförd. Ekerö kommun ansvarar för att insektsbon skyddas genom uppförande av staket eller barriär. Ekerö kommun ska säkerställa att slänten och specifikt områden med insektsbon sköts enligt skötselplanen.

Byggnader eller vegetation ska inte skugga slänten norr om skolbyggnaderna. Skuggning från byggnader säkerställs i detaljplanen med kors- och prickmark som inte får bebyggas med mer än skolkomplement. Skuggning från träd säkerställs genom att kunskap förs vidare till genomförandeskedet. Åtgärder som tas upp i miljökonsekvensbeskrivningen ska följas. De flesta insektsbon finns inom planlagd naturmark.

Fyndplatsen för fjärilen mindre blåvinge ska visas hänsyn vid etablering av ny nätstation söder om Sanduddsvägen. Den växtlighet som går förlorad vid exploatering söder om Sanduddsvägen ska kompenseras med att örter, främst getväppling, sås in

Ekerö kommun ansvarar för att uppdatera skötselplan för allmän platsmark NATUR.

Geoteknik

Byggnader inom skolområdet bör grundläggas med platta. En geoteknisk undersökning har genomförts och skall användas som underlag under genomförandeskedet (se ÅF, 2019-08-29). Fler detaljerade provtagningar rekommenderas, antingen med provgrop alternativt skruvprovtagning med foderrör. En mer detaljerad utvärdering av jordlagerföljd kommer även att ge en bättre uppfattning om markens infiltrationsförmåga, eventuella silt och/eller lerskikt kan försämlra markens infiltrationsförmåga avsevärt.

MEDVERKANDE TJÄNSTEMÄN

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Tommie Eriksson
Miljö- och stadsbyggnadschef

Johanna Stafström
Planarkitekt