

Detaljplan för skola utmed Norra Kilandavägen i Nödinge,
inom del av fastighet Nödinge 4:82
Ale kommun, Västra Götalands län

PLANBESKRIVNING



Normalt planförfarande
2012-04-27

Beslut
Godkänd av Samhällsbyggnadsnämnden 2012-05-16
Antagen av Kommunfullmäktige 2012-06-18
Laga kraft 2012-07-13

Handlingar

Plankarta med bestämmelser samt illustrationskarta

Denna planbeskrivning

Genomförandebeskrivning 2012-04-27

Behovsbedömning 2011-07-07

Samrådsredogörelse 2012-01-20

Utlåtande 2012-04-27

Fastighetsförteckning, daterad 2011-08-30, 2012-02-20

Utredningar

Geoteknisk utredning, WSP, 2011-06-10, GF-konsult 2006-05-18

Dagvattenutredning, Norconsult, 2011-09-07

Trafikutredning för skola utmed Norra Kilandavägen, Tyréns, sep 2010

Fördjupad trafik- och bullerutredning, Tyréns, 2012-01-20, inkl. emissionsutredning 2012-01-12

Arkeologisk utredning, Lödöse museum Rapport 2012:4

PLANBESKRIVNING

Planbeskrivningen är till för att underlätta förståelsen av planförslagets innebörd och att redovisa de syften och förutsättningar planen har. Planbeskrivningen har ingen egen rättsverkan.

DETALJPLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Bakgrund

Kommunstyrelsen beslutade 2010-05-18 att lokalisera en ny skola i Nödinge till det tidigare studerade verksamhetsområdet längs Norra Kilandavägen, samt uppdrog till dåvarande Miljö- och byggnämnden att påbörja detaljplaneläggning av området. 2011-02-14 tecknades planavtal mellan Samhällsbyggnadsnämnden och verksamhet Fastighet.

Syfte

Planens syfte är att ge möjlighet för etablering av en ny skola i Nödinge samt att säkerställa ett grönområde för skolan och allmänhetens behov mellan det nya skolområdet och Rödjans verksamhetsområde.

Planområdets läge och areal

Planområdet ligger i den norra delen av Nödinge samhälle. I detaljplanen ingår fastigheterna Nödinge 4:82, Nödinge 38:2, Nödinge 4:76 och Brandsbo 1:180. Området avgränsas i söder av Norra Kilandavägen, i väster av Rödjans verksamhetsområde, i norr av fastigheterna Nol 3:6 och 18:1 och i öster av fastigheterna Nödinge-Kullen 1:4, 1:5, 1:6 och Nödinge 4:53. Området upptar en yta av ca 8 ha, varav ca 3 ha är avsatt för skolans behov, resterande mark utgörs av naturmark.

Markägoförhållanden

Marken inom planområdet ägs av Ale kommun förutom fastigheten Brandsbo 1:180 som ägs av Ale Elförening.

Planens huvuddrag

En ny skola med tillhörande idrottshall planeras för grundskoleverksamhet. Skolområdet utgörs av en dalgång mellan två lövskogsbevuxna höjdryggar som sträcker sig mellan Nödinge och Nol. Lövskogsområdet ingår ett större sammanhängande ekskogsområde som har stor betydelse för närrecreationen. Dessa delar kommer att planläggas som NATUR.

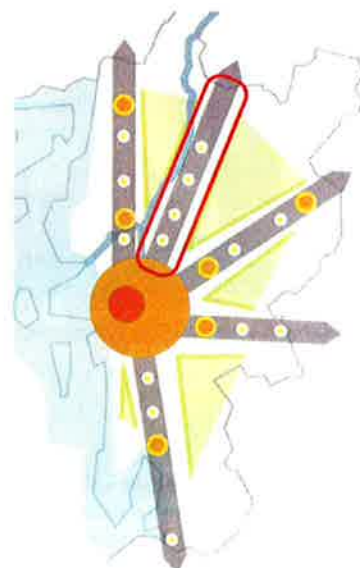
Planens förenlighet med Miljöbalken

Detaljplanen bedöms vara förenlig med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenresurser enligt 3, 4 och 5 kap miljöbalken.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Regionen

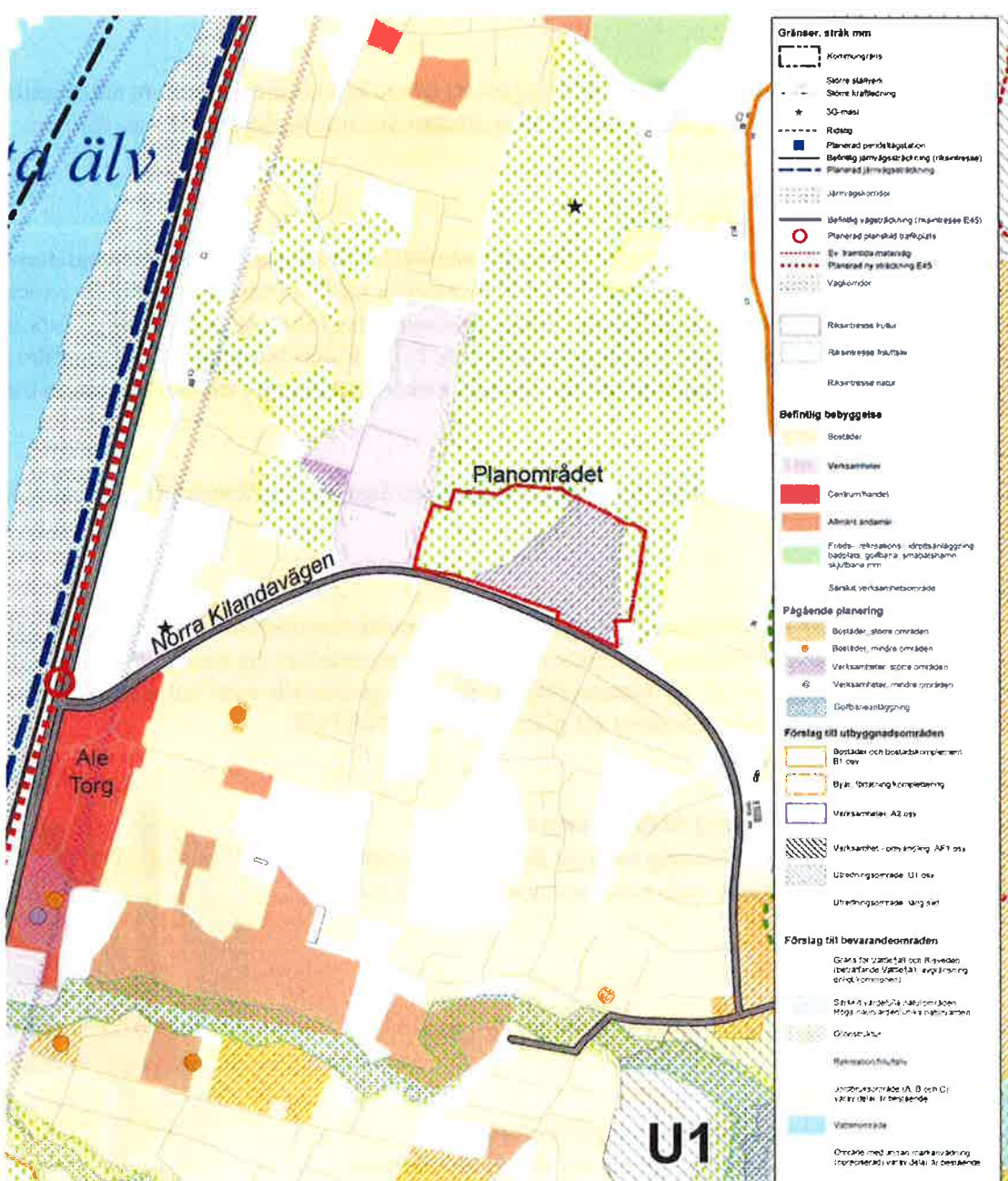
Struktur bilden (till höger) för Göteborgsregionens kommunförbund (GR) ligger till grund för det gemensamma arbetet med att utveckla en långsiktigt hållbar struktur i regionen. Bilden (till höger) redovisar utvecklingen av kärnan, stadsområdet, huvudstråken, kustzonerna och de



gröna kilarna. Huvudstråken utgör ryggraden i Göteborgsregionen och ska stärkas för att alla delar av regionen ska bli långsiktigt livskraftiga. Utvecklingen av huvudstråken ska ske med stöd av en attraktiv och kraftfull pendel- och regiontågstrafik. Ett bostadsbyggande i stationsnära lägen, eller i orter som med god kollektivtrafik är knutna till stationslägena, stärker förutsättningarna för en uthållig tillväxt i Göteborgsregionen och ger förutsättningar för att kunna gå eller cykla till och från en pendel-/regiontågsstation, om bostadsbyggandet sker inom en kilometer från stationsläget. Ale kommun utgör ett av huvudstråken som tillsammans ska utgöra ryggraden i Göteborgsregionen. Planområdet ligger drygt 1 km från kommande pendeltågstation i Nödinge.

Gällande översiktsplan

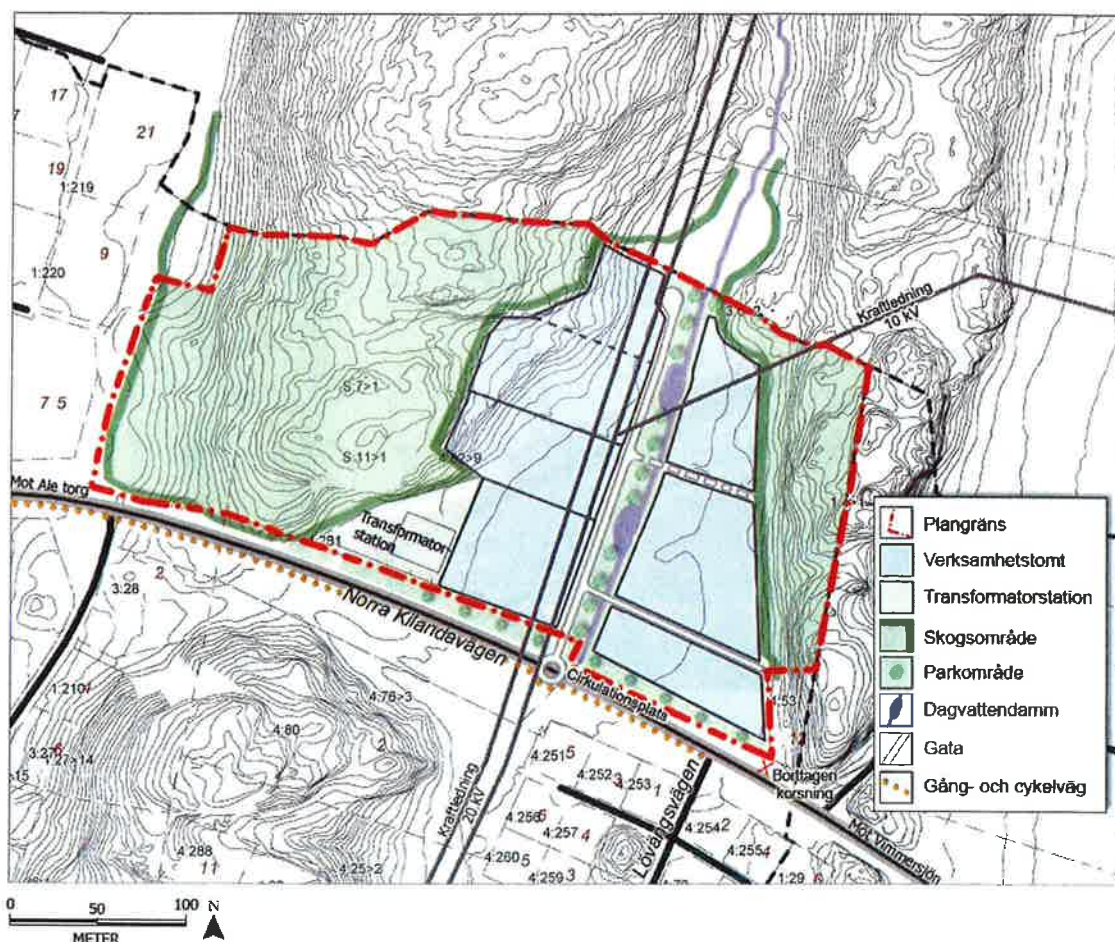
Planområdet redovisas i Ale ÖP 07 som bland annat utbyggnadsområde för verksamheter vid Norra Kilandavägen, pågående planering. Övriga delar av planområdet redovisas i Ale ÖP 07 som grönstruktur.



Utdrag ur Ale ÖP 07, delen norra Nödinge – södra delen av Nol.

Program för planområdet

Ett program finns framtaget för området som redovisar området som verksamhetsmark.
Godkänt 2008-04-15.



Utdrag ur planprogrammet som visar förslag på disposition av området. OBS programmet redovisar området för verksamhetsändamål.

Detaljplaner, områdesbestämmelser och förordnanden

Området är inte tidigare detaljplanelagt, förutom en liten del av vägområdet närmast Norra Kilandavägen som ingår i plan 211. Angränsande detaljplanelagda områden är:

Plan 211

Detaljplan för del av Ängarnas väg. Bostadsbebyggelsen söder om Norra Kilandavägen kring Lövängsvägen.

Plan 216

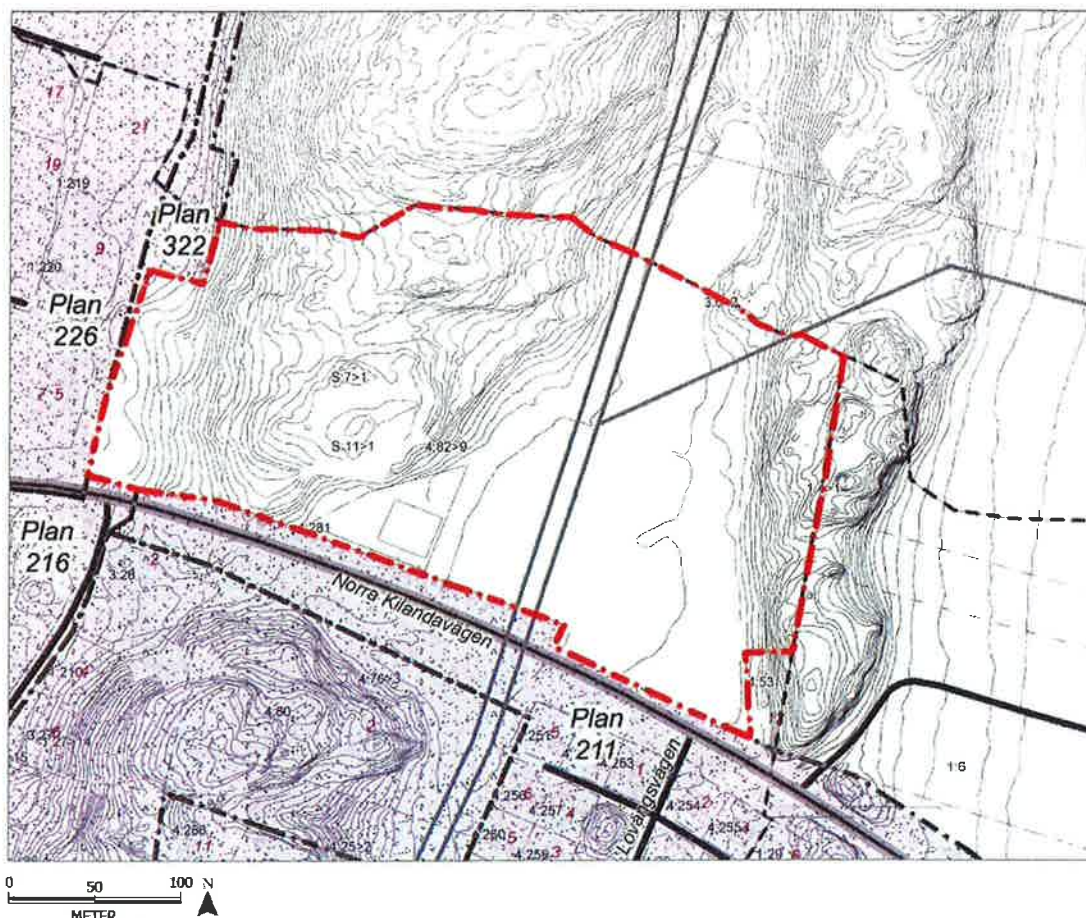
Detaljplan för del av Nödinge överstegården, bostäder söder om Gulklövergatan.

Plan 226

Detaljplan för del av verksamhetsområde vid Rödjans väg.

Plan 322

Detaljplan för del av södra Nol. Parkområde med gång- och cykelväg.



Angränsande detaljplaner.

Kommunala beslut i övrigt

Bostadsförsörjningsprogram

I bostadsförsörjningsprogrammet (2011-2016) redovisas följande:

”Både förskolan och skolan i Nödinge är idag hårt belastade och utnyttjas till fullo. Redan under hösten 2010 kommer det att behövas paviljonger för att lösa situationen i skolan. En byggnation av en ny skola har börjat planeras och förhoppningen är att den ska vara färdigställd hösten 2013. När Ale Höjd byggs ut kommer detta påverka behovet av lokaler för både skola och förskola.”

Mark för verksamheter

Då området tidigare var tänkt som framtida utbyggnadsområde för verksamheter, finns området med i kommunens program för mark för verksamheter (2010-2016).

Naturvårdsprogram

Delar av planområdet (lövskogsområdet) finns med i kommunens Naturvårdsprogram (2007).

”Nr 37 Ädellövskog söder om Nolängen” Detta beskrivs som ett varierat stort sammanhängande och ganska orört ekskogsområde med stor betydelse för närrecreation. Inom området finns flera strövstigar och äldre kulturspår i form av t.ex. stenmurar. Området kan på sikt utvecklas till en mycket värdefull naturskog. Inom det utpekade området finns följande särskilt noterade arter: Bivråk (rödlistad), stor hackspett, kattuggla, västlig hakmossa, klippfrullania, stor ärgmossa, fjällmossa samt korallav. Vilka arter som finns inom planområdet är dock oklart.

Naturvårdsprogrammet bedömer området som klass 2 - höga naturvärden och stor betydelse för friluftsliv.

FÖRUTSÄTTNINGAR

Natur och landskap

Landskapsbild

Det tänkta skolområdet utgörs av en dalgång mellan två lövskogsbevuxna höjdryggar som sträcker sig mellan Nödinge och Nol.

Rekreation

De båda lövskogsbeklädda höjpartierna öster och väster om det tänkta skolområdet finns med i kommunens Naturvårdsprogram (2007). Detta är ett varierat, stort sammanhängande och ganska orört ekskogsområde med stor betydelse för närrekreation och friluftsliv. Inom området finns flera strövstigar och äldre kulturspår i form av t.ex. stenmurar.

Mark och vegetation

Området är idag obebyggt förutom en transformatorstation som ligger i områdets västra del.

Det planerade skolområdet kommer att ligga på ohävdad mark, delvis täckt av buskar, sly och mindre träd mellan två lövskogsbevuxna höjdryggar. Den låglänta delen angränsar till Norra Kilandavägen i söder och i övriga väderstreck av fastmarkspartier.

Marken sluttar mycket svagt (flackare än 1:30) mot ett öppet dike som löper i nordsydlig riktning genom den centrala delen av området. Den del av diket som är belägen inom planområdet är rensad och fri från vegetation. Norr om planområdet är diket kraftigt bevuxet och övergår i en naturlig bäck som leder till en dagvattendamm vid Röda Dalen i Nol. Från dammen fortsätter vattnet i en ledning mot brandstationen i Nol, varifrån det pumpas ut mot Göta älv. Pumpning sker för att översvämningar skall undvikas i samband med högvatten.

Den flacka terrängen inom planområdet bedöms försvåra ytvattenavrinningen och vegetationen vittnar om att marken ofta är våt och vattensjuk.

Ett mindre vägdike löper utmed Norra Kilandavägens nordsida. Vägdikets avrinningsområde omfattar vägen mellan de båda höjdryggarna som avgränsar utredningsområdet, samt de mest närbelägna delarna av åkermarken norr om vägen. Inom vägsträckan finns en busshållplats som avvattnas till diket via trummor av mindre dimensioner.

Två luftburna 20 kV ledningar genomkorsar området i nord-sydlig riktning. En 10 kV ledning korsar även områdets nordöstra del.

Öster om planområdet angränsar en bostadsfastighet.

Topografi

Inom den låglänta delen varierar marknivån mellan ca + 22 och + 25. I den östra delen återfinns lokalt en berghäll. Fastmarksdelarna utgörs av högre liggande fastmark med bitvis relativt brant lutning ned mot den låglänta delen. Marknivån ligger som högst på ca +45.



Planområdet med det öppna diket genom området i nord-sydlig riktning.

Naturmiljöinventering, naturvärden

Området där skolan kommer att ligga, mellan de lövskogbeklädda höjderna, utgörs idag av ohävdad mark, delvis täckt av buskar, sly och mindre träd och bedöms inte ha några förhöjda naturvärden. Dike som löper genom området mitt har biotopskydd och dispens kommer därför att krävas från Länsstyrelsen i samband planläggning. Genom området i öst – västlig riktning finns rester av en stenvägg som också är biotopskyddad, ingrepp i stenväggen kräver dispens. Skolorrådet gränsar i öster och väster till lövskogsbevuxna bergsryggar, dessa ingår i ett större sammanhängande ekskogsområde med högt naturvärde. Området bedöms på sikt att kunna utvecklas till en mycket värdefull naturskog.

Bebyggelse

Det finns ingen bebyggelse inom området idag. Angränsade till planområdet i öster ligger bostadsfastigheten Nödinge 4:53 och på andra sidan Norra Kilandavägen, längs med Lövängsvägen/Bolmörtsvägen finns ett bostadsområde från 1970-talet. Väster om planområdet ligger Rödjans verksamhetsområde.



Bostadsområde söder om N. Kilandavägen.



Angränsande fastighet öster om planområdet.

Kulturmiljö

Fornlämningar

Under december 2011 genomförde Västarvet kulturmiljö vid Lödöse museum en arkeologisk utredning av planområdet. Vid utredningen påträffades två tidigare okända boplatser, Nödinge 107 och 108, med fynd av slagen flinta. Boplatsernas ålder är inte känd men fyndmaterialet härrör från perioden sten- eller möjligen bronsåldern. Dessa är fasta fornlämningar vilka har anmälts till Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS). Inom övriga delar av utredningsområdet påträffades inga lämningar av antikvariskt intresse och således finns inget behov av ytterligare arkeologiska åtgärder på dessa ytor. Om den planerade skolan endast kommer att beröra den flacka lermarken mellan bergsryggarna så kan arbetsföretaget således genomföras utan att några fornlämningar berörs. Om de nyupptäckta lämningarna emellertid berörs av exploatering så ska de förundersökas. Lämningarna kommer inte att beröras av exploateringen då dessa ligger inom naturmark.



Karta över de nyupptäckta fornlämningar, område 1-RAÄ Nödinge 108 och område 2-RAÄ Nödinge 107.

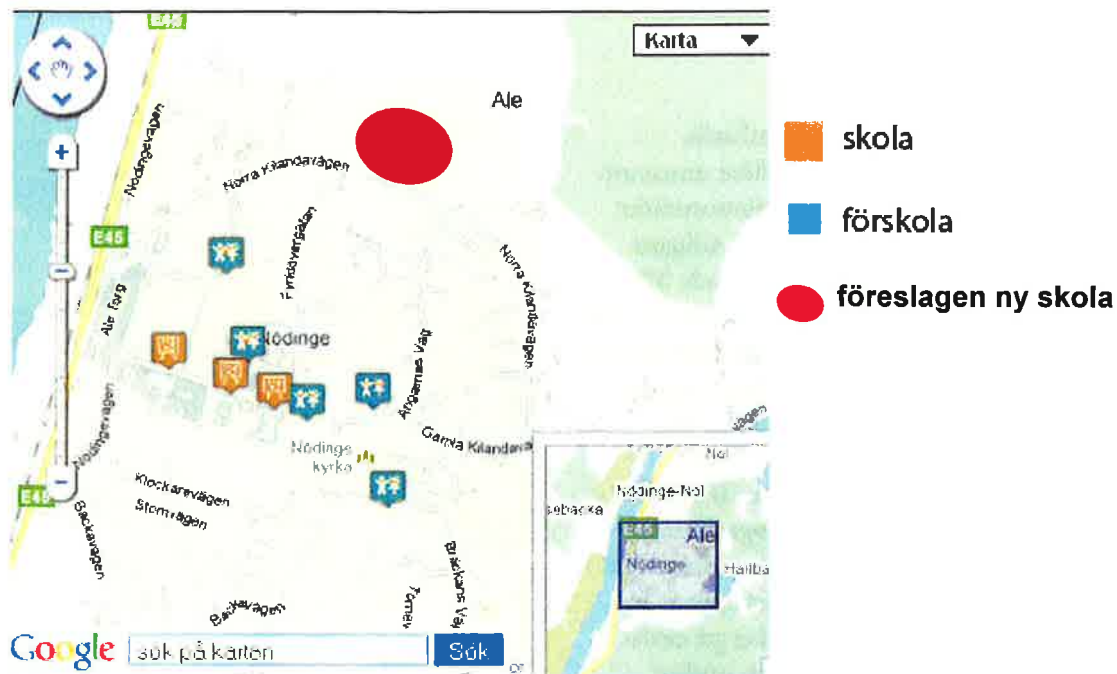
Service

Offentlig och kommersiell service

Den största delen av Nödinges kommersiella service finns vid Ale torg, ca 800 m från planområdet. Där finns bland annat bank, post, apotek, systembolag, optiker, dagligvaruhandel, klädbutiker, och restauranger.

I Nödinge finns i dagsläget tre skolor och fem förskolor. Vid Ale torg ligger Ale Gymnasium och Lärocentrum komvux. I anslutning till gymnasiet finns idrottshall, fritidsgård samt musik- och teaterlokaler. Även kommunens huvudbibliotek ligger i Ale Gymnasium och fungerar som ett integrerat folk- och skolbibliotek.

Arbetsförmedlingen och Försäkringskassan ligger också vid Ale Torg och ca 200 meter från gymnasiet ligger vårdcentral och folktandvård vid Klockarvägen.



Utdrag ur Ale kommuns webbkarta, förskolor och skolor i Nödinge.

Arbetsplatser

I Nödinge finns idag ca 90 företag med cirka 530 anställda inom bland annat handels-, produktions- och tjänstesektorn. Ett stort antal arbetsplatser finns vid Ale torg, Ale gymnasium och Rödjans väg.

Tillgänglighet

Tyréns gjorde i september 2010 en trafikutredning åt Ale kommun för att utreda alternativa trafiklösningar i samband med planerande för en ny skola norr om Norra Kilandavägen i Nödinge. Utredningen gick ut på att ta fram ett underlag för bedömning om det gick att hitta en trafiksäker lösning gällande in- och utfart till skolan samt anpassning till befintligt och planerat vägnät, för såväl oskyddade som övriga trafikanter. I utredningen togs ett antal olika trafiklösningar fram varav Ale kommun har valt att gå vidare med alternativet som innefattar cirkulationsplats i korsningen Norra Kilandavägen-Lövängsvägen. Motivet till valet är att en infart i den aktuella korsningen minimerar antalet infarter på sträckan vilket gör trafikmiljön tydligare och lättare att styra. Valet med en cirkulationsplats i korsningen ger bra villkor ur såväl framkomlighets- som trafik-säkerhetsperspektiv, då cirkulationen i sig är hastighetsdämpande. Busshållplatsen har utformats som ett busstopp med en mellanliggande refug, vilket gör att även den bidrar till hastighetssänkningen på sträckan. De hastighetsdämpande åtgärderna i övrigt utgörs av sidoförskjutningar, då geotekniken inte tillåter några gupp. Det valda förslaget innefattar också möjlighet att korsa Norra Kilandavägen planskilt. Förutsättningarna ges genom att en gång- och cykelväg byggs ut på den norra sidan av Norra Kilandavägen, från gång- och cykeltunneln vid Fyrklövergatan fram till skolområdet, och sedan vidare österut. Förutom att det löser kommunikationen till skolan, knyter det också ihop redan befintligt gång- och cykelnät och ger ökad trafiksäkerhet och framkomlighet för alla oskyddade trafikanter.

Gator

Väg 1967, Norra Kilandavägen och Gamla Kilandavägen fungerar som en genomfartsväg mot Ryd, väghållare är Trafikverket. Norra Kilandavägen har idag en tillåten hastighet av 50 km/tim väster om Lövängsvägen och 70 km/tim öster om densamma.

Enligt redovisade beräknade trafikflöden i den fördjupade trafikutredningen (*Tyréns 2012-01-20*) kommer trafikflödena år 2015, efter utbyggnad av skolan att vara ca 3600 fordon/dygn väster om Lövängsvägen och ca 3460 fordon/dygn öster om Lövängsvägen. År 2030 med utbyggnad av skola och eventuell utbyggnad av bostadsområdena Ale höjd och Brandsbobergen, kommer motsvarande siffror att vara 8400 fordon/dygn väster om Lövängsvägen och ca 7900 fordon/dygn öster om Lövängsvägen. Enligt en kapacitetsutredning gjord av GF-konsult 2006-08-31 bedöms Norra Kilandavägen kunna hantera trafikflöden på ca 10 000 f/d utan att några kapacitetsproblem kommer uppstå.

Kollektivtrafik

I direkt anslutning till planområdet och det befintliga bostadsområdet finns en busshållplats. Denna hållplats trafikeras av linje 408 som går mellan Sandsjödal- Bönabo- Nödinge.

Från centrala Nödinge finns en väl fungerade kollektivtrafik till främst Göteborg och övriga kommuner med buss. Expressbussar angör i Nödinge med 15-minuterstrafik under högtrafik, men med lägre turtäthet under övriga tider. Det är knappt 800 meter från planområdet till närmaste hållplats som trafikeras med expressbuss. Vid Ale torg finns även en pendelparkering som gör det möjligt att parkera bilen för att fortsätta resan kollektivt.

Vid utbyggnaden av E45 och järnvägen mellan Göteborg och Trollhättan byggs en pendeltågsstation i bl.a. Nödinge, vilket kommer att förbättra kommunikationen till och från Nödinge ytterligare.

Gång- och cykelnät

Nedan redovisas befintligt cykelnät i Nödinge. Gröna linjer visar separata cykelvägar och lila linjer visar cykelvägar i blandtrafik. En ny gång- och cykelbana mellan Fyrklövergatan och Lövängsvägen har byggts ut på den södra sidan av Norra Kilandavägen under 2011.



*Cykelvägar juli 2011.
Grön sträcka = separerad
Lila sträcka = blandtrafik*

Geotekniska förhållanden

En geoteknisk fältundersökning utfördes av WSP i maj 2011. Fält- och laboratorieundersökningarna redovisas i en separat handling benämnd *Rapport Geoteknisk undersökning (R/Geo), daterad 2011-06-10* med tillhörande PM - *planeringsunderlag detaljplan norra Kilandavägen, geoteknik 2011-06-10*.

GF konsult har tidigare utfört undersökningar i området, dessa redovisas i *Geoteknisk undersökning: Fält- och laboratorieresultat(Rgeo) Nödänge, verksamhetsområde norra Kilandavägen daterad 2006-05-18*.

Topografi

Den låglänta delen av planområdet består av ängsmark, delvis täckt av buskar, sly och mindre träd. Den låglänta delen angränsar till Norra Kilandavägen i syd och i övriga väderstreck av fastmarkspartier. Marknivån varierar mellan ca + 22 och + 25. I den östra delen återfinns lokalt en berghäll.

Fastmarks delarna utgörs av högre liggande fastmark med ställvis relativt brant lutning ned mot den låglänta delen. Marknivån ligger som högst på ca +45. Områdena utgörs främst av berg i dagen men i anslutning till den låglänta delen förekommer friktionsjord och block. Området är bevuxet med lövskog.

Jordlager

Det låglänta området utgörs av lera med varierande mäktighet, ifrån 6 meter vid den norra delen av diket som löper genom området i nord – sydlig riktning, till 13 meter där diket möter Norra Kilandavägen. Väster om diket faller berget undan och jordlagrens mäktighet är över 30 meter. Leran består överst av ett tunt skikt av torrskorpelera i delar av området och innehåller skal och växtrester till 2 meters djup. Ett 0,5 meter mäktigt skikt av skalsand återfinns på 5-6 meters djup i området mellan transformatorstation och kraftledning.

Lera

Lerans skjuvhållfasthet är enligt av GF konsult tidigare utförda undersökningar 7-10 kPa ned till skalsanden. Därunder är den 20 kPa och ökar ca 0,8 kPa/m med djupet. Leran är låg- till normalsensitiv.

Berg

Berget har besiktigats med hänsyn till bergart, huvudsprickriktningar och stabilitet. Berget utgörs av en rödgrå bandad gnejs. Den mest framträdande huvudsprickriktningen är N-S/50V och bildar dalgångens östra sida. Lösa block förekommer i mindre omfattning i anslutning till markerade branter, *se bilaga 1 Geoteknisk utredning, WSP 2011-06-10*. På dalgångens västra sida i anslutning till transformatorstationen är berget uppsprucket och huvudsprickriktningarna är svårbestämbara. Utanför markerade områden är risken för blocknedfall liten och bebyggelse kan uppföras utan åtgärd. I de låglänta delarna av området finns det ingen risk för blocknedfall.

Geohydrologi

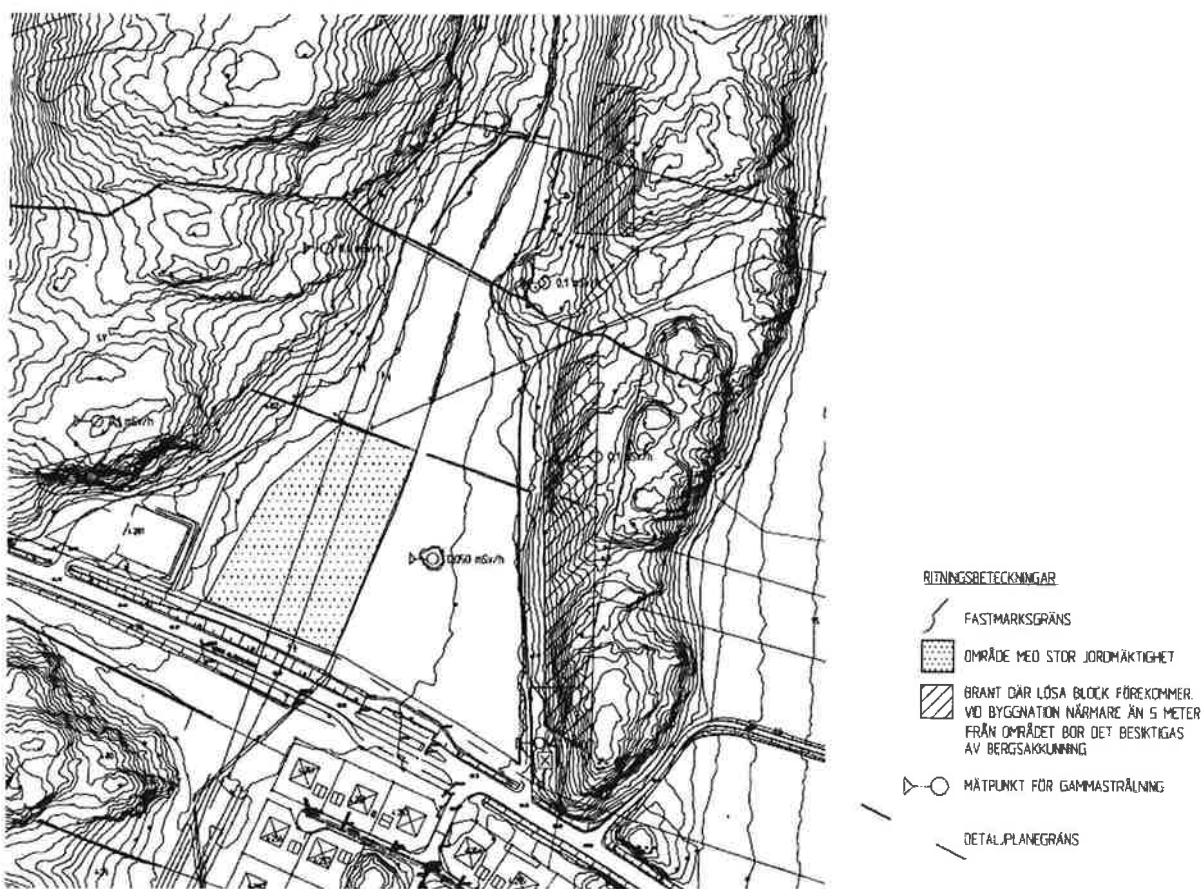
Ifrån fastmarksområdena rinner nederbörden av som ytvatten till det låglänta området. Enligt tidigare utförda undersökningar ligger grundvattentrycket som utvärderats med portrycksmätare mellan 0 och 1 meter under markytan. Ett dike i nordsydlig riktning leder vattnet norrut mot Röda dalen.

Stabilitet

Utifrån det låglänta områdets flacka lutning (1:20) bedöms stabiliteten vara tillfredställande och några stabilitetsproblem föreligger inte.

Sättningar

Leran är enligt tidigare undersökningar utförda av *GF konsult 2006-05-18* normalkonsoliderad med mycket låga värden på kompressionsmodulen. Andra värden på leran indikerar dock att den riktigt låga kompressionsmodulen även kan förväntas i öster där den lösa lerans mäktighet är mindre (bh 15). Geoteknisk utredning *2011-06-10*. Beräkningsmässigt innebär det att vid endast någon halvmeters påförd fyllning kan sättningar av storleksordningen 2-3 dm uppstå på relativt kort tid även vid 5 m tjocklek på det sättningsbenägna lerlagret. Där lerans mäktighet är större överstiger sättningens storlek till och med 1 m om det påförs 1 m fyllning. Sänks dessutom grundvattennivån blir sättningsbeloppen ännu större.



Kopia av bilaga 1, PM planeringsunderlag, Geoteknik WSP, 2011-06-10

Rekommendationer

Området är mycket sättningskänsligt och vid anläggningar inom den låglänta delen, som inte är grundförstärkta med pålar eller motsvarande kommer sättningar att utbildas.

För att minska sättningarnas omfattning och kostnader förknippade med förstärkningar bör höjdnivåerna i området bibehållas. Skolan kommer sannolikt att pålas, fyllt man då upp marken i närheten kommer denna att sätta sig med skador på ledningar m.m. som följd, därav kräver marken runtomkring skolan oförändrad nivå/sättningar.

Områden med mindre (<5m) lerdjup kan förbelastas för att utveckla sättningarna före byggnation. Sättningar kommer inte att utvecklas jämnt, något som är viktigt att beakta även för

avvattning m.m. Bebyggelse bör utföras öster om diket som löper genom området för att minska kostnaderna i samband med grundförstärkning. *Se bilaga 1, geoteknisk utredning, WSP 2011-06-10.* Ju längre österut i området desto bättre är marken ur sättningssynpunkt och höjdförhållanden, vilket bör räcka för att dräneringen inte skall vara ett problem. Där det krävs fall för avvattning för t.ex. rör, fotbollsplaner, parkeringsplatser och likande kan marken sätta sig, därför bör högre fall än vad som krävs användas.

Som hastighetsdämpande åtgärd bör vägbulor undvikas då det finns risk för att trafikinducerade markvibrationer ger komfortstörande vibrationer för närliggande bostäder. Detta är extra känsligt för lätta byggnader på stora lerdjup. Som alternativ till att använda vägbulor kan avsmalnad av vägen eller annan åtgärd som inte alstrar markvibrationer utföras.

Berg

Totalstabiliteten inom området är god. Planeras bebyggelse inom markerade bergslänter, *se bilaga 1, geoteknisk utredning, WSP 2011-06-10*, bör området efter rensning av vegetation besiktigas av bergsakkunnig för beslut om åtgärd. Detta kan ske i samband med byggnation. Typer av åtgärder som bedöms bli aktuella är bergrensning och bultning av enstaka block. I dagsläget är ingen bebyggelse planerad vid bergslänterna där risk för blocknedfall förekommer.

Grundläggning

Grundläggning av byggnader på fastmark kan ske utan grundförstärkning. Grundläggning av tyngre eller sättningkänsliga byggnader inom den låglänta delen bör ske på pålar eller plintar. Även bergschakt kan bli aktuellt inom detta område, beroende på nivåsättning. Lättare och inte sättningkänsliga byggnader kan kompensationsgrundläggas. När läget för byggnation är fastställt föreslås att ytterligare undersökningar genomförs för att i detalj kunna föreslå de fördelaktigaste grundläggningsåtgärderna, gränsen mellan pålar plintar och urgrävning av lös lera.

Schaktarbeten

Vid schaktarbeten för ledningar skall tätskärmar utföras för att förhindra att grundvattennivån sänks.

Grundvatten

Området är mycket sättningkänsligt och grundvattensänkningar kommer att resultera i sättningar. Vid anläggandet av vägar, diken och ledningar måste det säkerställas att grundvattennivån i möjligaste mån ej påverkas. Innebär åtgärder markavvattning måste dispens sökas hos Länsstyrelsen.

Radon

Den låglänta delen av området utgörs av vattenmättad lera och några mätningar av radongas är inte möjliga att utföra. Gammastrålningsmätning har utförts på hållar i den låglänta delen och på fastmark. För undersökningspunkternas läge i plan *se bilaga 1, geoteknisk utredning, WSP 2011-06-10*.

Området med lera är att betrakta som lågradonmark p.g.a. av lerans täthet. Gammastrålningen ifrån fastmarksdelarna varierar mellan 0,05-0,1 mSv/h och klassificeras som låg- och normalradonmark.

Den låglänta delen klassificeras som lågradonmark och byggnader kan uppföras utan radonskyddande åtgärder. Vid grundläggning på berg som inte är i dagen bör ytterligare gammamätning utföras i samband med schaktning. Fastmarksdelen utgörs av normalradonmark och byggnader skall uppföras radonskyddade.

Förorenad mark

Inom detaljplaneområdet bedöms inga markföroreningar förekomma.

Störningar, risker

Buller

En fördjupad trafik och bullerutredning, (Tyréns 2012-01-16), har tagits fram i samband med framtagandet av detaljplanen. Hur mycket buller trafiken förbi skolområdet kommer generera har beräknats utifrån två olika tidsscenarioer, dels utifrån dagens situation med befintlig bebyggelse och dels utifrån situationen om 20 år då områdena Brandsbobergen och Ale höjd troligtvis är utbyggda. Bullerberäkningarna ska baseras på den mest troliga hastigheten på sträckan, vilken bedöms till 40 km/h sett över hela sträckan, samt de trafikmängder som finns redovisade i utredningen.

Beräkningar visar att varken skolmiljön eller närliggande bostäder utmed Norra Kilandavägen kommer att påverkas av bullernivåer överskridande riktvärdena för ekvivalentnivåer utomhus efter utbyggnaden av skolan. *Se tabell 2, sidan 7 i utredningen.* Både inomhus- och utomhusnivåer för skolan och skolmiljön kommer inte heller att påverkas av nivåer över riktvärdena vare sig efter utbyggnad av skolan eller av bostadsområdena Ale höjd och Brandsbobergen. Först vid en eventuell utbyggnad av bostadsområdena kan bullernivåerna överskrida 55 dBA ekvivalentnivå för närliggande bostäder. Maxnivåerna för några av befintliga bostäder utmed N. Kilandavägen ligger redan idag över gällande riktvärden för utomhusmiljön. Med föreslagna åtgärder i samband med utbyggnaden av dessa områden kommer både ekvivalent- och maxnivåerna för utomhusmiljön vid angränsande bostäder att klaras. Då det inte är skolans etablering som gör att det krävs åtgärder utan då det är bostadsexploateringen (Brandsbobergen och Ale höjd) som orsakar att gränsvärden överskrids kommer dessa åtgärder att regleras i samband med framtagandet av dessa detaljplaner.

Emissioner

På samma sätt som för buller har luftkvaliteten setts över för år 2015 respektive år 2030, med och utan utbyggnader. Det är två ämnen som kan tänkas påverkas av den planerade utvecklingen och som samtidigt kan inverka på människors hälsa, nämligen kvävedioxid och partiklar. Beräkningar visar att luftkvaliteten i området är god och att miljö kvalitetsnormen inte beräknas överskridas vid utbyggnad av vare sig skolan eller eventuell kommande bostadsexploatering. För mer information, se separat emissionsutredning daterad 2012-01-12.

Kraftledning

De två 20 kilovolt (kV) ledningar och 10kV-ledningen som korsar genom området ägs i dagsläget av Ale Elförening. För att området ska vara lämpligt att bebygga med en skola krävs nedgrävning av dessa ledningar. Vid kabelläggning av 20 kV-ledningen vill Ale elförening att sträckan från planområdet ner till Gamla Kilandavägen grävs ned. Ale Elförening beräknar att kostnaden för kabelläggning kommer att uppgå till ca två miljoner kronor och då är inte den mindre 10kV-ledningen inräknad.

BESKRIVNING AV PLANFÖRSLAGET

Skolan

Den nya skolan planeras för grundskoleverksamhet.

Byggnaden får uppföras till en byggnadshöjd av 11 meter vilket gör det möjligt att bygga i ca två våningar med utrymme för att vissa delar av skolans kan byggas med något högre takhöjd för t.ex. idrottshall, detta ger även plats för teknikutrymmen och likande.

Gestaltning

Vid planeringen av skolan kommer det att eftersträvas att arbeta med en väl utvecklad energi- och byggteknik så att den specifika energianvändningen kommer att motsvara de krav som finns för passivhus enligt dagens krav. Skolan kan därför eventuellt vara lämplig att byggas med en tung stomme med ytterväggar av betongelement med delar i glas och trä eller skivor som komplement vid fasadutformningen.

Skolbyggnaden placeras till den östra delen av området där markförhållandena är bäst. För att undvika uppfyllander som inte är lämpligt av geotekniska skäl, utförs höjdsättningen kring föreslagna flygelbyggnaderna så att dessa får höga socklar. Byggnaden ska på baksidan ansluta till skogsbacken på ett naturligt sätt.

Angöringen till skolan sker söder ifrån via den planerade cirkulationen i korsningen Norra Kilandavägen och Lövängsvägen, där delar av parkeringen läggs. Från cirkulationsplatsen angörs skolan för eleverna längs med ett diagonalt stråk som ansluter till skolgården. Den västra delen av området kommer att utgöras av skolgård med plats för bl.a. bollplan. Närmast ställverket kommer en planterad växtzon att finnas.



Förslag på möjlig utformning av skolområdet. T. V skola för ca 650 elever, T. H skola för ca 450 elever, Liljewalls arkitekter januari 2012.

Naturvärden, grönområden, lek och rekreation

De lövskogsb eklädda höjdpartierna på var sidan om skolområdet kommer att planläggas som NATUR och därmed bevaras och skyddas som natur- och rekreationsområde både för skolan och allmänhetens behov. Dessa delar har redan idag ett stort värde för närrekreation i Nödinge och kommer även att vara ett viktigt inslag i skolans närmiljö och behov av närskogsområde.

Det befintliga diket som löper genom området kommer inte att tas bort utan till viss del grävas om och få en annan dragning och utformning som fungerar i skolmiljön. De delar av stenvallen för ingrepp kommer att behöva göras för skolbyggnadens placering, diket och för nedgrävning av kraftledningen, kommer att kompenseras genom att resterande delar av muren, som är säkrad i planen, byggs på med de stenar som plockas bort från biotopskyddet.

Enligt förslaget ovan binds de olika byggnadsskeppen samman med en gång- och cykelväg och förbinder även sidan väster om bäcken. Här finns stora öppna ytor, ängar och stengårdsgårdar som ansluter till det omgivande landskapet. Genom detta landskap löper mindre gångvägar med ytskikt av grus.

Bollplanen ska ha en rejäl skyddsplantering mot ställverket i väster, dels för att ge det ett mindre dominerade intryck, men också för att ta hand om en del bollar på flykt.

Gator och trafik

Gatunät

Trafikmatningen till skolområdet föreslås ske via en cirkulationsplats i korsningen Norra Kilandavägen - Lövängsvägen med anslutning till skolområdet. Cirkulationsplatsen läggs mitt för Lövängsvägen. Det innebär att det blir minimalt med utrymme till den nyligen utbyggda busshållplatsen. Mätningar och körspårstester visar dock att hållplatsen kan ligga kvar med vissa mindre justeringar av gång- och cykelbana och refug i den östra delen. Cirkulationen har en yttre radie på 17 meter samt radie 9 meter på det överkörningsbara brättet och radie 7 på rondellen. Det är en minimistorlek för att en 16 meters semitrailer och lastbil med släp (25,25 meter) ska kunna komma fram som har valts för att anpassa cirkulationen till de angränsande fastigheterna och busshållplatsen.

Vid planläggning av området föreslås den befintliga infarten via Norra Kilandavägen till bostadsfastigheten Nödinge 4:53 tas bort för att minimera riskerna vid in- och utfart. Fastigheten 4:53 får istället sin angöring via infarten till skolan.

Hastigheter och trafiksäkerhet

Gällande hastighetsgräns förbi skolområdet är idag 50 km/tim. En förutsättning för att skapa en säker passage för oskyddade trafikanter i plan är dock att fordonshastigheten kan säkras till 30 km/tim. På grund av de geotekniska förhållandena och vibrationsrisken föreslås sidoförskjutningar som hastighetsänkande åtgärd för trafiken österut och för trafiken i västergående riktning kommer cirkulationsplatsen fungera som hastighetsåtgärd. För att få ner hastigheten för bilar kommer utformningen av sidoförskjutningarna att bli central. För kollektivtrafiken innebär det att det kommer att krävas krypkörning genom sidoförskjutningarna, vilket förutsätter en placering precis i anslutning till busshållplatsen där bussen ändå ska stanna. Busshållplatsens utformning som busstopp kommer naturligtvis också att påverka hastigheten och framkomligheten, i båda riktningar. Dess placering utgör också en begränsning för placeringen av cirkulationsplatsen.

Angöring till skolan sker från cirkulationen och blir förslagsvis enkelriktad efter infarten till köket med trafikrörelsen motsols. För att minimera korsningen mellan gång- och cykelvägen och övriga

trafiken läggs förslagsvis angöringen till köket rakt norr om cirkulationen. Det innebär att det är relativt få fordon som behöver korsa gång- och cykeltrafikkanternas väg och att backningsrörelser undviks. Matleveranser och sophämtning sker på en avskild vändplats söder om köket.

Gång- och cykeltrafik

För att öka säkerheten för fotgängare och cyklister och för att barnen från nordväst inte ska behöva korsa vägen två gånger är en gång- och cykelbana på norra sidan av Norra Kilandavägen en förutsättning. Denna ansluter till gång- och cykelbanan vid Rödjans verksamhetsområde i väster och till kommande gång- och cykelbana från Brandsbobergen, strax öster om planområdet. Gång- och cykelbanan får en bredd på 3 meter. "Rampen" ner till befintlig gång- och cykelbana i väster, vid Fyrklövergatan, blir cirka 80 meter lång med en lutning på 5 %, för att klara tillgänglighetskraven. Behov av exempelvis räcke eller upphöjning av gång- och cykelbanan ur ett säkerhetsperspektiv studeras i detaljprojekteringen av vägen och regleras inte på plankartan. På den södra sidan av Norra Kilandavägen finns en befintlig gång- och cykelbana.



Åtgärdsförslag, trafikmatning och säker passage, Norra Kilandavägen. Tyréns 2012-01-20.

Kollektivtrafik/ skolskjuts

Linjetrafiken beräknas kunna klara transporter av skolbarn till den nya skolan, varför det inte finns behov av att ta in skolbussar på skolområdet. En busshållplats finns utmed Norra Kilandavägen i direkt anslutning till skolområdet.

Norra Kilandavägen trafikeras idag av busslinje (408) som trafikerar sträckan Sandsjödalen-Bönabo-Nödinge. Från centrala Nödinge finns en väl fungerande kollektivtrafik till främst Göteborg och övriga kommuner med buss. Vid utbyggnaden av E45 och järnvägen mellan Göteborg och

Trollhättan byggs en pendeltågsstation i bl.a. Nödinge, vilket kommer att förbättra kommunikationen till och från Nödinge ytterligare.

Parkering, utfarter

Parkeringsplatser för både personal och besökande skall anordnas på kvartersmark enligt Ale kommuns gällande riktlinjer för parkering. Enligt Liljewalls förslag kan några parkeringsplatser anläggas vid vändplatsen vid köket för exempelvis vaktmästare och kökspersonal. I öst-västlig riktning föreslås en lång angöringszon som är direktlänkad till parkering. Personalen får företrädesvis parkeringsplatser antingen så nära cirkulationsplatsen som möjligt i slingan eller också vid grusparkeringen närmast ställverket i den västra delen av skoltomten. Totalt är det beräknat att det krävs cirka 100 parkeringsplatser för att klara "värsta kvarten" vid avlämning. Riktlinjerna omfattar även cykelparkering. Cykelparkeringar kommer bl.a. att finnas i nära anslutning till skolans huvudentré och idrottshallen. För skolor varierar behovet av cykelparkeringar mycket beroende på utbildningsnivå. För grundskolor beräknas cykelplatsbehovet variera mellan ca 30-70 platser/100 elever (inkl. personal) beroende på årskurser.

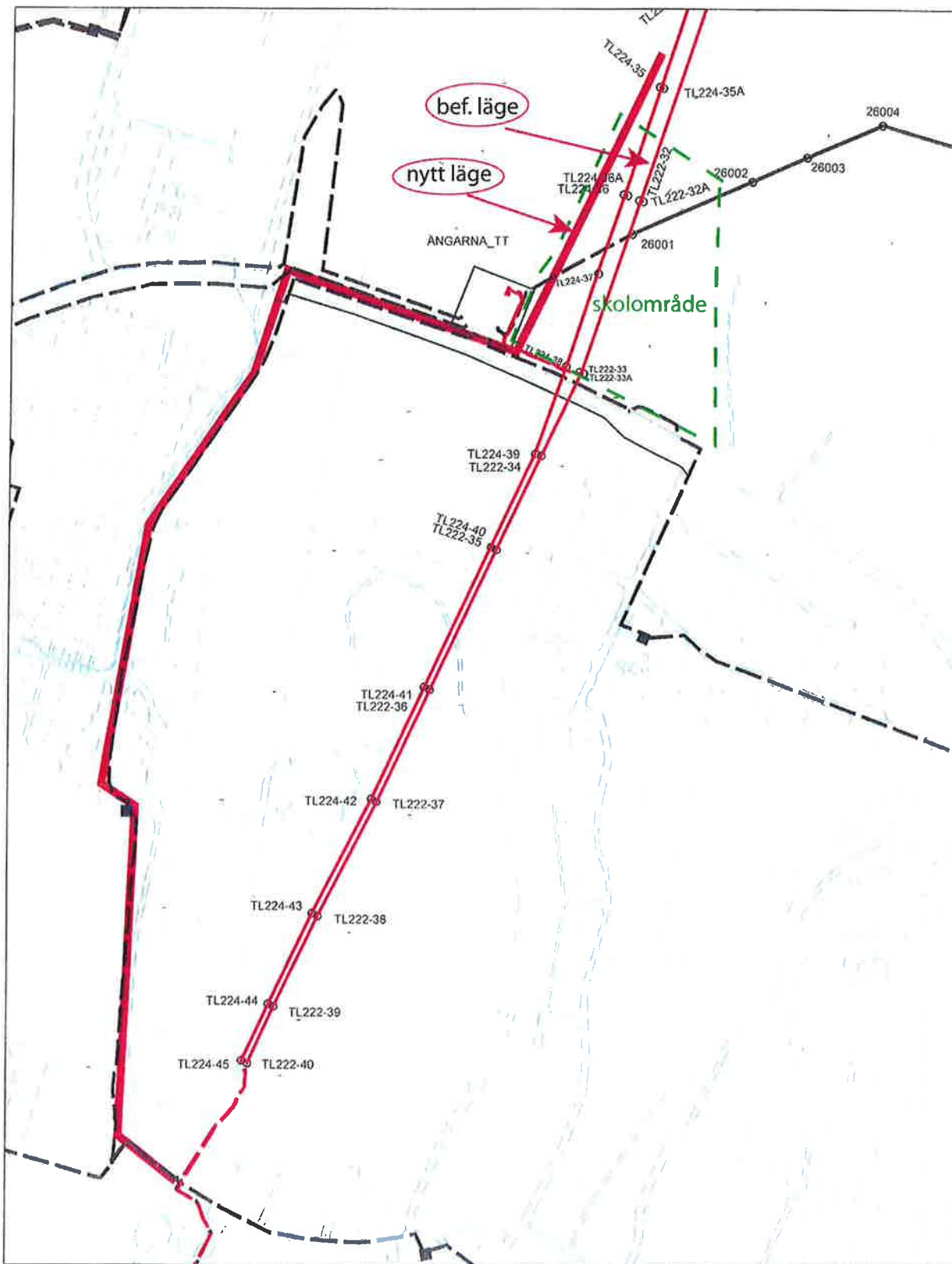
Tillgänglighet

Planområdet innehåller inga stora höjdskillnader vilket innebär att det finns bra förutsättningar för en god tillgänglighet i utemiljön. Ny bebyggelse och friytor planeras så att god tillgänglighet för funktionshindrade uppnås. För byggnaders tillgänglighet ska gällande bygglagstiftning följas vilket kommer att bevakas i bygglovsskedet. Med föreslagen trafikmatning blir tillgängligheten till skolan god både för oskyddade trafikanter och för dem som kommer med bil. Matleveranser och sophämtning sker förslagsvis på en avskild vändplats söder om köket. Här kan också tillgängligheten till huvudentrén säkerställas inom 25 meter. Denna angöring hyser ett mindre antal parkeringsplatser för personal.

Teknisk försörjning

Kraftledning

Befintliga kraftledningar (två 20 Kv och en 10 Kv) som stäcker sig över planerat skolområde kommer att markförläggas. 20 Kv ledningarna kommer att markförläggas utmed hela skolområdet fram till Gamla Kilandavägen, *se kartbild nedan*. Någon risk att den markförlagda ledningen eller transformatorstationen kan ge upphov till strålning som påverkar skolan förekommer inte då ledningen och transformatoranläggningen ligger på betryggande avstånd från skolan, som närmast ca 50 m från ledningen och ca 100 m från ställverket.



Planerat läge för markförläggning av 20 Kv ledningarna.

Vatten och avlopp

Det finns möjlighet att ansluta planområdet till befintligt vatten- och avloppssystem. Det kommer att krävas pumpning av spillvatten, den förbindelsepunkt som är mest lämplig att ansluta till finns utmed Rödjans väg, väster om planområdet, *se förslag på lösning nedan.*



Dagvatten

En dagvattenutredning har tagits fram i samband med detaljplaneläggningen, *Dagvattenutredning till detaljplan för skola utmed Norra Kilandavägen, Norconsult AB, 2011-09-07.*

Vid exploatering av aktuellt planområde ökar andelen hårdgjorda ytor, vilket får till följd att ytavrinningen ökar p.g.a. minskade infiltrationsmöjligheter. För att tillse att flödet från området inte ökar, samt minimera risken för översvämningar, föreslås utjämning av dagvatten.

Principen för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) inom området bör följas. I det här fallet innebär det att dikessystemet norr om planområdet inte skall belastas med större mängder dagvatten eller föroreningar från planområdet än idag. Det är viktigt att höjdsättningen i området ägnas stor omsorg. Instängda områden där dagvatten kan ansamlas skall undvikas och vatten skall ledas till de ytor som anläggs för dagvattenhantering.

Färdigt golv bör inte anläggas på nivåer lägre än ca + 23,3 m för att säkerställa en fullgod hantering av dräneringsvatten.

Dimensioneringsförutsättningar

För dimensionering av utjämningsvolym har framtida flöden från respektive delområde beräknats för regn med återkomsttiden 10 år och 10 minuters varaktighet. Flödesökningen blir således ca 170 l/s jämfört med befintliga förhållanden, vilket medför att utjämning av tillkommande flöde krävs. Erforderliga magasinvolym har beräknats uppgå till ca 30 m³ för den västra delen och ca 80 m³ för den östra delen av planområdet. För beräknade flöden från respektive delområde efter exploatering, *se tabell 2 i dagvattenutredning.*

Dikesutformning

Diket som idag går genom området och som utgör den enda recipienten för dagvattenavrinning, styr höjdsättningen. Diket kan med fördel utformas som ett öppet system där dagvattenhanteringen blir en integrerad del av skolmiljön. En översiktlig dimensionering av diket har genomförts med avseende på olika utformningar. Diket föreslås dimensioneras för nederbörd

med återkomsttiden 10 år. Tillkommande flöde i samband med kraftigare nederbörd föreslås utjämnas på översvämningsytor eller i en damm, se *dagvattenutredning*. I samband med utbyggnad av infarten till skolan kan det bli aktuellt att kulvertera en bit av diket, alternativt förlänga den befintliga vägtrumman under Norra Kilandavägen. För att hålla nere dimensionen på erforderlig ledning föreslås utjämnning av dagvatten på den södra sidan av Norra Kilandavägen.

Ytlig avledning

För att erhålla en tillfredsställande dagvattenhantering med avseende på områdets beskaffenhet föreslås dagvatten i första hand omhändertas ytligt och avledas till ovannämnt dike i öppna system. Genom att aktivt arbeta med att reducera andelen hårdgjorda ytor reduceras mängden dagvatten som skall omhändertas. Takvatten föreslås samlas upp och ledas ytligt till diket via utkastare och anlagda rännor. Hur dagvattendiket och skolmiljön ska utformas kommer att preciseras till utställningen av planförslaget.

Grönt tak

För att minska avrinningen av dagvatten från takytor föreslås skolbyggnaden helt eller delvis förses med s.k. grönt tak. Om grönt tak anläggs på hela byggnaden tillgodoses behovet av dagvattenfördröjning inom området. Anläggningskostnaden för sedumtak uppgår till omkring 350 – 400 kr/m² exklusive underliggande tätskikt. Denna kostnad bör ställas i relation till kostnaden av de mer omfattande markarbeten som krävs för anläggande av alternativa, markförlagda lösningar. Vegetationsklädda takytor minskar den totala avrinningen jämfört med konventionella, hårdgjorda tak. Gröna tak, t.ex. sedum, kan minska den totala avrunna mängden på årsbasis med ca 50 %. Dessutom kan gröna tak magasinera upp till 10 mm nederbörd vid enskilda regntillfällen. Anläggande av s.k. grönt tak i kombination med reducerad andel hårdgjorda ytor bedöms tillgodose behovet av utjämnning och fördröjning.

Oljeavskiljning

De främsta källorna till föroreningar i dagvatten är kopplade till trafik. Dagvattnet från parkerings- och uppställningsytor kan innehålla spår av olja och partiklar och bör därför i så stor utsträckning som möjligt oljeavskiljas innan det når recipient eller kommunalt ledningsnät. På plankartan har en bestämmelse införts som reglerar att parkeringsytor med 20 eller fler parkeringsplatser ska förses med oljeavskiljare.

Översvämningsytor

Ytor belägna i direkt anslutning till diket i områdets mitt, vilka till vardags används som t.ex. skolgård, gångstråk eller lekplats kan vid extrema regntillfällen, rätt utformade, nyttjas som tillfälliga översvämningsytor. Sådana ytor bör vara belägna på platser där översvämnning förväntas ske, samt vara försedda med kantstöd eller dylikt för att kontrollera att vattnet stannar inom önskat område.

Uppvärmning

Vid planeringen av skolan kommer det att eftersträvas att arbeta med en väl utvecklad energi- och byggt teknik så att den specifika energianvändningen kommer att motsvara de krav som finns för passivhus enligt dagens krav.

Kommunens antagna energiplan skall vara styrande vid val av uppvärmningssystem i fastigheterna. Ansträngningar ska göras för att åstadkomma en så god utformning som möjligt från resurs- och energihushållningssynpunkt. När det gäller kommunens egen organisation inklusive kommunala bolag, ska även *Strategi för energieffektivisering i Ale kommun 2009-2020*, följas.

Mål för hur byggnationen skall utföras

Nybyggnation: Nya byggnader uppförs enligt passivhusstandard enligt FEBY's kravspecifikation (FEBY= Forum för Energieffektiva Byggnader).

Förnyelsebar energi skall användas i första hand varvid

- Solenergi, solfångare och solceller, skall övervägas och användas där det är lämpligt och ersätter icke förnyelsebar energi.
- Energibärare som ger minst klimat- och miljöpåverkan skall väljas i första hand. I första hand förnyelsebart, i andra hand fjärrvärme och om inte annat går elanvändning.
- Effektbehovet skall hållas så lågt som möjligt för att underlätta för ett bra val av energibärare och av ekonomiska skäl.

Området bedöms vara möjligt att ansluta till fjärrvärmenätet.

Avfallshantering

Avfall och återvinningsplats anordnas i anslutning till skolan. Angöring görs för transporter till kök och återvinningshus. Avfallshanteringens skall ske enligt Ale kommuns anvisningar.

Underjordiska ledningar

Några befintliga underjordiska ledningar finns inte inom området. U område har lagts in på plankartan för kommande ledning i samband med markförläggning av kraftledningarna.

Räddningstjänst

Insatstid

För aktuellt område är den normala insatstiden 15 minuter från Nols brandstation.

Framkomstmöjlighet

Utryckningsfordon bör i en akutsituation kunna komma så nära att avståndet mellan fordon och aktuell byggnad inte överstiger 50 meter. För att säkerställa att utryckningsfordon kan komma fram behövs en minsta körbredd på 3 meter, en fri höjd på 4 meter och att marken klarar av 23 tons belastning.

Vatten för brandsläckning

Byggnader med serviceanläggningar, skolor och dyl. förutsätter att brandvattenförsörjningen säkerställs med att det kommunala vattenledningsnätet dimensioneras med markförlagda brandposter med en kapacitet på 20 liter/s och med ett avstånd mellan brandposter på 150 meter. Vatten för brandsläckning finns idag vid korsningen Lövängsvägen/Bolmörtvägen söder om planområdet.

KONSEKVENSER AV PLANENS GENOMFÖRANDE

Naturmiljön

Lövskogsområdet på vardera sida om det låglänta skolområdet finns med i kommunens naturvårdsprogram (2007) som ett klass 2 område - höga naturvärden och stor betydelse för friluftslivet. Dessa delar kommer att planläggas som NATUR och bedöms därför inte påverkas nämnvärt av att en ny skola byggs i dalgången. Det krävs dock bergsprängning i det västra naturområdet, närmast N Kilandavägen, för att få plats med gång- och cykelbana, dike samt belysning. För att klara tillgänglighetskraven med en lutning på 5 % för gång- och cykelbanor måste "rampen" på gång- och cykelbanan på den norra sidan av N. Kilandavägen ner till befintlig gång- och cykelbana i väster vid Fyrklövervägen blir cirka 80 meter lång. Diket på gång- och cykelbanans norra sida anläggs som ett 1,5 meter brett skåldike eftersom att det på vissa sträckor inte finns utrymme för ett öppet dike.

Diket som löper genom områdets mitt har biotopskydd, dispens kommer därför att sökas från Länsstyrelsen innan antagande av planen. Brott i en del av stenvallen kommer att behöva göras för skolbyggnaden, dispens kommer att sökas även för detta ingrepp.

Bebyggelse

Skolbyggnaderna kan uppfattas som en försämrad utsikt för de boende i närheten. Genom att bevara de båda höjdryggarna orörda förstörs inte det idag relativt stora, sammanhängande lövskogsområdet som går som en kil från Nol genom stora delar av Nödinge. Byggnaden får uppföras till en maximal byggnadshöjd av 11 meter, därmed underordnar sig byggnaden de omgivande höjderna.



Sektion – höjdförhållande mellan skolbyggnad och omgivande landskap.

Trafik

Skolan kommer att generera ökad biltrafik utmed Norra Kilandavägen. Idag är trafikmängderna på Norra Kilandavägen väster om Lövängsvägen 3290 fordon/dygn och öster om Lövängsvägen 3250 fordon/dygn. Efter utbyggnaden av skolan beräknas trafikmängderna att uppgå till ca 3600 fordon/dygn väster om Lövängsvägen och ca 3460 fordon/dygn öster om Lövängsvägen. Den största trafikökningen kommer dock att ske i samband med utbyggnaden av kommande bostadsområden Ale höjd och Brandsboborgen, detta kommer dock kapacitetsmässigt inte att bli något problem.

Buller

Bullerberäkningar är gjorda. Dessa visar att riktvärdena för buller inte kommer att överskrids på grund av utbygganden av skolan, vare sig för skolmiljön eller för angränsande bostäder. Maxvärdena för utomhusmiljön vid några av angränsande bostäder överskrid idag med någon dBA.

Framkomlighet

En enkel kapacitetsberäkning har utförts över Norra Kilandavägen. Kapaciteten har beräknats för scenariet "År 2030, med skol och med bostadsexploatering" och som trafikflöde under maxtimmen har 10% av dygnsflödet använts. Beräkningen visar att den högsta belastningsgraden ligger på 0,3 i Norra Kilandavägens infart från väster. Enligt gällande normer ska belastningsgraden inte överstiga 0,8 och med god standard helst ligga kring 0,6 eller under. Det är alltså god marginal vad det gäller framkomligheten i korsningen. Framkomligheten försämras inte om korsningen görs till en fyrvägs korsning utan valet av korsningsutformning har gjorts utifrån ett trafiksäkerhets- och gestaltungs-perspektiv.

Markförhållanden

Vid exploatering av aktuellt planområde ökar andelen hårdgjorda ytor, vilket får till följd att ytavrinningen ökar p.g.a. minskade infiltrationsmöjligheter. För att tillse att flödet från området inte ökar, samt minimera risken för översvämningar, föreslås utjämning av dagvatten. Principen för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) inom området bör följas. I det här fallet innebär det att dikessystemet norr om planområdet inte skall belastas med större mängder dagvatten eller föroreningar från planområdet än idag. Anläggande av s.k. grönt tak i kombination med reducerad andel hårdgjorda ytor bedöms tillgodose behovet av utjämning och fördröjning. För att reducera flödet i diket, vilket fungerar som recipient för dagvatten inom området, föreslås anläggande av

översvämningsytor i planområdets norra del samt på södra sidan om Norra Kilandavägen, uppströms vägtrumman.

Barnperspektivet

Trafiksäkerhet

Den nya skolan planeras på den norra sidan av N. Kilandavägen. Det finns boende på södra sidan som gör anspråk på att korsa vägen för att nå skolan. Av trafiksäkerhetsskäl krävs antingen en planskild korsning eller att bilisterna inte kan köra fortare än 30 km/tim. Att anlägga en planskild korsning i höjd med skolområdet har prövats i den tidigare utredningen. Förutsättningarna som råder vad det gäller höjder och befintlig bebyggelse gör att den inte skulle bli tillräckligt attraktiv och därmed inte skulle bli använd i den grad som det finns behov av. Därför planeras istället för hastighetsdämpande åtgärder på Norra Kilandavägen samt en ny gång- och cykelbana på den norra sidan vägen, vilken binder samman befintlig gång- och cykeltunnel vid Fyrklövergatan med skolan. Behov av exempelvis räcke eller upphöjning av gång- och cykelbanan ur ett säkerhetsperspektiv studeras i detaljprojekteringen av vägen. Gång- och cykelbanan planeras så småningom att byggas vidare österut till de nya bostadsområdena Brandsbobergen och Ale höjd. Gång- och cykelvägen förses med skyddsräcke mot Norra Kilandavägen.

Gällande hastighetsgräns är 50 km/tim förbi skolområdet. En förutsättning för att skapa en säker passage för oskyddade trafikanter i plan är dock att fordonshastigheten kan säkras till 30 km/tim. På grund av de geotekniska förhållandena och vibrationsrisken föreslås sidoförskjutningar som hastighetssänkande åtgärd för trafiken österut och för trafiken i västergående riktning kommer cirkulationsplatsen fungera som hastighetsåtgärd. För att få ner hastigheten för bilar kommer utformningen av sidoförskjutningarna att bli central. För kollektivtrafiken innebär det att det kommer att krävas krypkörning genom sidoförskjutningarna, vilket förutsätter en placering precis i anslutning till busshållplatsen där bussen ändå ska stanna. Busshållplatsens utformning som busstopp kommer naturligtvis också att påverka hastigheten och framkomligheten, i båda riktningar.

För att minimera korsningen mellan gång- och cykelvägen och övriga trafiken inom skolområdet läggs förslagsvis angöringen till köket rakt norr om cirkulationen. Det innebär att det är relativt få fordon som behöver korsa gång- och cykeltrafikkanternas väg och att backningsrörelser undviks.

Buller/luftkvalitet

Bullerberäkningar visar att varken skolan eller utomhusmiljön runt skolan kommer att påverkas av bullernivåer över gällande riktvärden. Beräkningar visar att luftkvaliteten i området är god och att miljökvalitetsnormen inte beräknas överskridas vid utbyggnad av vare sig skolan eller eventuell kommande bostadsexploatering.

Utemiljön

I förslaget som Liljewalls arkitekter tagit fram och som ligger till grund för detaljplanen är skolgården placerad på den västra sidan av skolan, mellan angöringen/parkeringen och skolans huvudentré. Vid entrén finns också utrymme för en avskild utelek för särskolan. Mellan byggnadsskeppen anordnas utelek för de olika hemvisterna. Här finns utrymme för redskapslek, cykelparkering och möblering/vistelseytor. Mellan bollplanen och ställverket i väster ska det finnas skyddsplantering och stängsel, dels för att ge det ett mindre dominerade intryck, men också för att ta hand om en del bollar på flykt.

Kraftledningen- Någon risk att den markförlagda kraftledningen eller transformatorstationen kan ge upphov till strålning som påverkar skolan förekommer inte då ledningen och transformatorn

ligger på betryggande avstånd från skolan, som närmast ca 50m från ledningen och ca 100 m från transformatorstationen.

Teknisk försörjning

Det finns möjlighet att ansluta planområdet till befintligt kommunalt vatten- och avloppssystem.

Ekonomiska aspekter

De ekonomiska konsekvenserna redogörs i första hand för i genomförandebeskrivningen. Kommunen får investerings- och driftskostnader för byggande av skola och idrottshall. Likaså ökar drifts- och underhållskostnader för allmänna ledningar, vägunderhåll och skötsel av naturmark.

För att området skall vara byggbart erfordras noggrann planering med utgångspunkt från de geotekniska förutsättningarna. Detta leder troligtvis till att exploateringskostnaderna kommer att vara högre än normalt. Under förutsättning att de delar av området som har måttliga lerdjup (öster om dagvattendiket) utnyttjas kan grundförstärkningskostnaderna hållas nere.

Exploateringen kommer dessutom att behöva ta en stor del av kostnaden för markförläggning av kraftledningarna, ca 2,5 milj.

Miljö kvalitetsnormer

Enligt 2 kap 2 § plan- och bygglagen (PBL) skall miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap 3 § miljöbalken (MB) iakttas vid planering och planläggning. En miljö kvalitetsnorm ska ange de förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön kan belastas med utan fara för betydande eller påtaglig olägenhet. Miljö kvalitetsnormer gäller tillåten halt av bly, svaveldioxid, kväveoxid, kvävedioxid, kolmonoxid, bensen och partiklar (PM10) i utomhusluften.

Av en rapport från miljöförvaltningen i Göteborg, *Luftföroreningar i Nordöstra passagen. Rapport 129 (2002)* framgår att miljö kvalitetsnormen per dygn för kvävedioxid i dagsläget riskerar att överskridas på några ställen utmed E 45, bland annat i Nödinge. Vidare visar andra undersökningar att normen för kvävedioxid överskrids vid de mest trafikerade lederna i Göteborg. I mer perifera lägen i regionen, dit detta planområde får räknas, är de kända halterna lägre än de tillåtna gränsvärdena.

På samma sätt som för buller har luftkvaliteten setts över för år 2015 respektive år 2030, med och utan utbyggnader. Det är två ämnen som kan tänkas påverkas av den planerade utvecklingen och som samtidigt kan inverka på människors hälsa, nämligen kvävedioxid och partiklar. Resultat för NO₂- respektive partikelhalterna som redovisas i utredningen visar att inga överskridanden av miljö kvalitetsnormen kommer att göras.

Den exploatering som detaljplanen innebär bedöms därför inte utgöra en olämplig lokalisering i det regionala sammanhanget även med hänsyn taget till miljö kvalitetsnormerna.

Behovet av miljökonsekvensbeskrivning

Ale kommun bedömer att ett genomförande av planen för skola på fastigheten Nödinge 4:82 inte leder till en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållning med mark, vatten eller andra resurser enligt 5 kap. 18§ i PBL (plan- och bygglagen). En miljöbedömning för planen skall därför inte upprättas. Länsstyrelsen delar i sitt samrådsyttrande kommunens uppfattning i frågan.

Administrativa frågor

Genomförandetid

Genomförandetiden för aktuellt planförslag går ut 5 år efter det datum då planen vinner laga kraft.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmänna platser.

Medverkande tjänstemän

Från Ale kommun har Dragan Medan, Beata Åhall och Carita Sandros/Teknik, Göran Fransson/kommunekolog, Lars Lindström/Mark och exploatering, Alma Delic/Fastighet samt Mikael Falk/Utbildning, kultur och fritid, medverkat.

Sektor samhällsbyggnad, Plan och bygg
Alafors 2012-04-27



.....
Erik Wikström
TF Stadsarkitekt

.....
Emelie Johansson
Planarkitekt

Beslut

Godkänd av Samhällsbyggnadsnämnden 2012-05-16

Antagen av Kommunfullmäktige 2012-06-18

Laga kraft 2012-07-13

