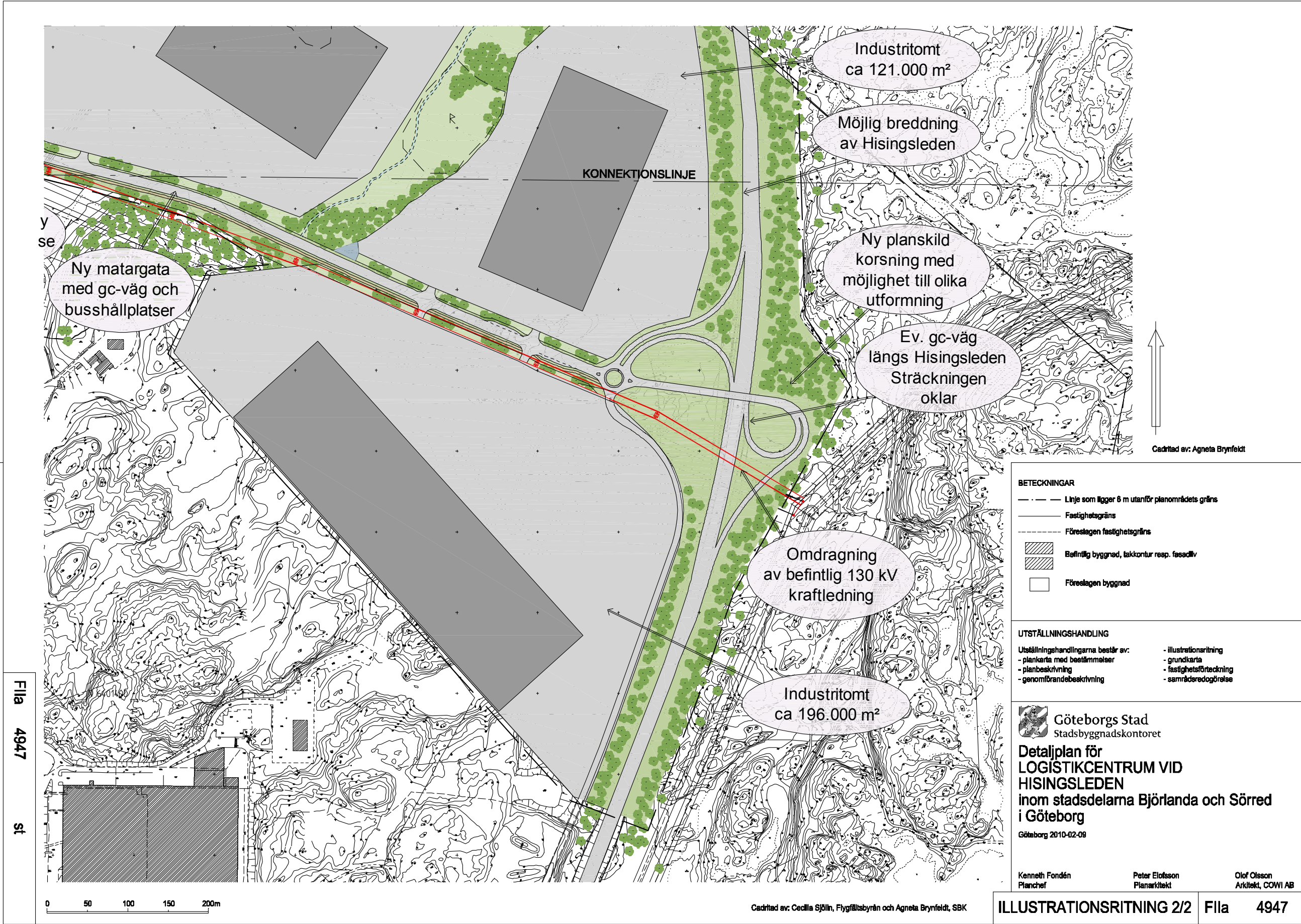


Logistikcentrum vid Hisingsleden – MKB till detaljplan



4.1:4 Detaljplanens illustration, södra delen.



4.1:5 Detaljplanens illustration, norra delen.

5 Beskrivning av bevarandeintressena

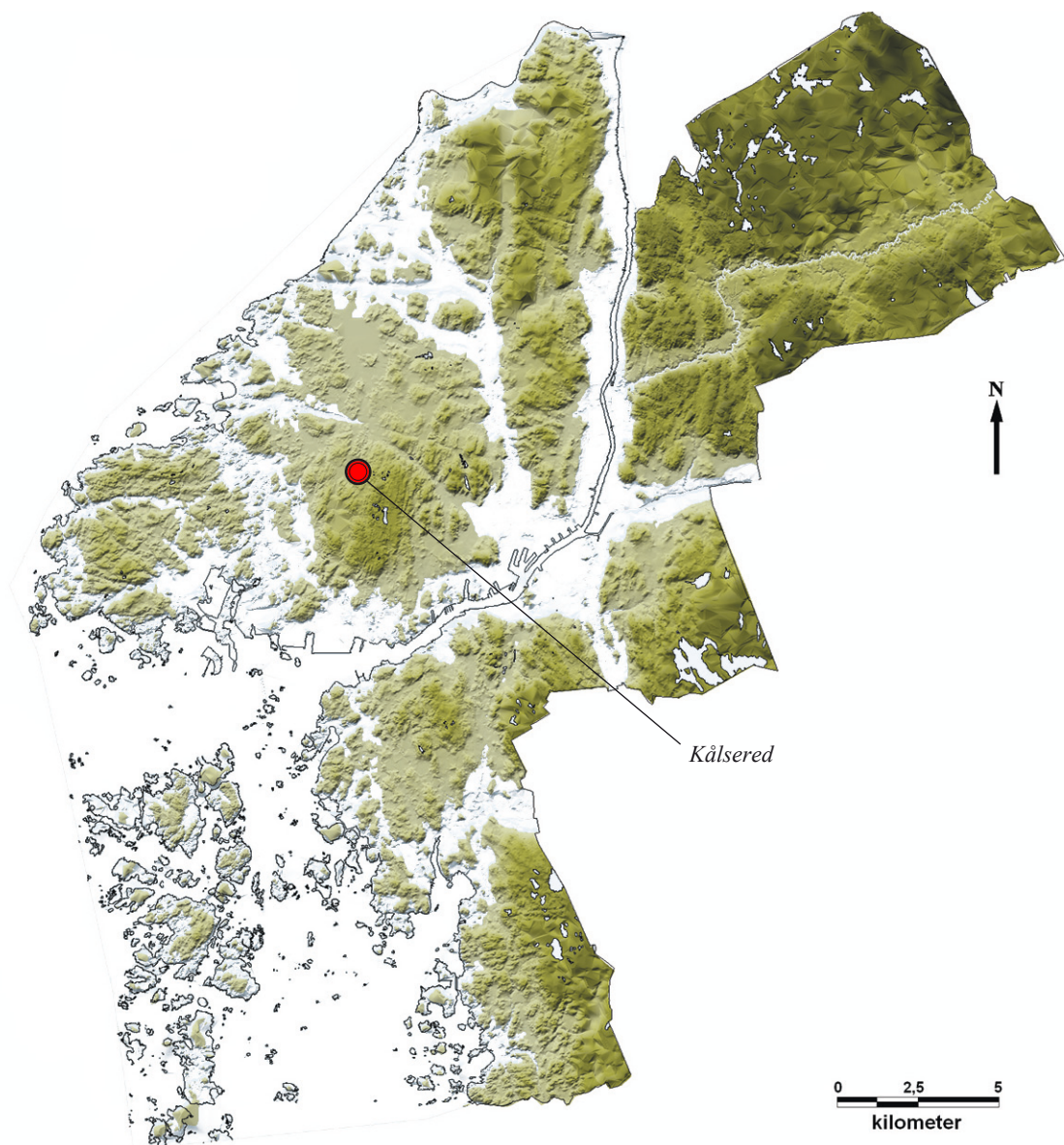
5.1 Översiktlig beskrivning av området

Allmänt

Området ligger centralt på Hisingen. Naturen präglas där av bergspartier omväxlande med lerfyllda dalgångar och slättmarker. Planområdet utgörs till stor del av låglänta lermarker inramade av låga, lövskogsbevuxna bergskanter. Mitt i lermarkerna finns ett insprängt parti med bergknallar. I sydöst stiger marken upp mot 55 meter över havet i en utlöpare av ett av Hisingens större bergområden. De flacka västra delarna av planområdet ligger på omkring 30–35 meter över havet och består av lerig mark som huvudsakligen är uppodlad.

Gårdarna i Kålserefs by ligger på en höjdrygg omedelbart väster om planområdet. Kålserefs by, med den gamla byvägen igenom gårdsbebyggelsen, som ligger samlad på bergsryggen invid den flacka åkerjorden i dalgången, är mycket representativ för Hisingens jordbrukslandskap, något som idag kan vara svårt att föreställa sig i de exploaterade områdena strax intill. Se rapportens framsida. Kålserefs som gård/by har sannolikt sitt ursprung cirka 1000 år tillbaka. Namnets efterled *-red* betyder 'röjning'.

Planområdet har utgjort ett skogsområde, som alltifrån äldsta tider utnyttjats för jakt, bosättning och odling. Att människor regelbundet vistats i den närmaste trakten under yngre stenålder visar gravanläggningarna. Avståndet från Kålserefs till närmaste stenkammargrav i Lexby, "Kung Östens grav", som är en gånggrift från cirka 3500–3200 f.Kr., är mindre än en kilometer.



5.1:1 Göteborg under yngre stenåldern 4000–1700 år f.Kr. Strandlinjen låg då 15 meter över dagens strandlinje (svart linje). Karta från boken Göteborgs Stadsmuseums bok "Fångstfolk och bönder" 2005.

Efter hand som landet höjdes ur havet efter istiden utgjordes Hisingen till en början av flera öar. Kålseredsområdet låg under stenåldern en bit in på en av Hisingens dåtida större öar. Områdets belägenhet mellan cirka 30 till 55 meter över havet innebär att stranden redan under äldre stenåldern låg en bit bort. De boplatser som funnits där har alltså inte varit strandboplatser. Hisingen i sin helhet ligger under högsta kustlinjen.

Under yngre stenåldern börjar odling och husdjurs-hållning stegvis bli ett kompletterande näringsfång för de tidigare fångst- och jaktkulturerna. Odlingen startar som mycket små röjningar i de dåtida lövskogarna. Förutsättningarna för långvarig bosättning på samma plats blir allt större ju mer man kan förlita sig på odlingen. Keramik är ett stående inslag i fynden från yngre stenålderns bosättningar. Mot slutet av yngre stenåldern har havsnivån sjunkit ner till omkring 10 meter över havet på Hisingen.

Resultaten av gjorda arkeologiska insatser inom planområdet visar att det utnyttjats under yngre stenålder, från den äldsta delen av denna tidsperiod till dess slutfas. En boplat (Bj 459:1) ligger i planområdet i ett sandmarksområde mellan byn och Kålseredsbäcken. En annan boplat (Bj 459:2), som är undersökt, låg i närheten på andra sidan bäcken. Människorna hade efterlämnat flintor och keramik och det fanns spår av gropar och hårdar. En boplat ligger även längre norrut i området (Bj 345).

Ytterligare en boplat (Int nr 173) med lämningar från yngre stenåldern är känd inom planområdet. Den är inte slutundersökt men förundersökningen har visat att där finns keramik från yngre stenåldern och att det finns välbevarade rester av så kallade stolphål som visar var hus varit belägna.

Arkeologiska undersökningar och lämningar inom planområdet visar alltså på ett mångtusenårigt boende i området. Särskilt under bronsåldern och järnåldern tycks platsen ha varit välbefolkad. Några av boplatserna ligger i kanten på de åkerholmar som förekommer i jordbruksmarkens centrala del samt utmed skogsbrynet i öster.

Man antar att det fanns en viss rörlighet på så sätt att man flyttade boplatserna från ställe till ställe i takt med att jorden utarmades. Genom detta kan det finnas ett stort antal boplatser spridda i landskapet vilka avspeglar de kringflyttande bosättningarna. Alla boplatser har således inte varit i bruk samtidigt.

Totalt är fyra platser med bronsålderslämningar kända inom planområdet (Int nr 173, Bj 345, Bj 459:1 och Bj 459:2). Endast den sistnämnda är slutundersökt och borttagen, de övriga är förundersökta. Bland lämningarna fanns hårdar och gropar och fynd av keramik och flintor. Bland fynden från perioden senneolitikum/äldre bronsålder finns bland annat en del av en flintdolk och en flat-huggen pilspets.



5.1:2 Flygfoto med Kålsereds by i förgrunden.

Inom planområdet finns flera platser som har utnyttjats som boplatser under äldre järnålder. Hisingen var då skogbevuxet men en alltmer ökande röjning och odling skedde i ekskogarna. Boplatserna från järnåldern är inom Kålseredsområdet koncentrerade kring det lilla bergmarksområdet mitt i åkermarken. Här finns lämningar av långhus, härdar och kulturlager. Keramik som kan dateras till de första århundradena efter Kristi födelse har hittats.

Det finns äldre uppgifter om att det funnits ett gravfält med resta stenar på höjdstäckningen där Kålsereds by ligger. Uppgifter finns att stenar plockats bort i äldre tid, bland annat för att utnyttjas som grindstolpar. Numera finns inga synliga lämningar av gravfältet och platsen är bebyggd.

Höjdskillnaden mellan det låglänta jordbrukslandskapet i väster och de högsta bergstopparna i öster uppgår till cirka 26 meter. Lägsta nivån på den flacka åkermarken ligger 40 meter över havet. Planområdet avvattnas till Kålseredsbäcken som rinner norrut genom det småskaliga jordbrukslandskapet i planområdets västra del. Vattendraget mynnar så småningom i Osbäcken som rinner ut i Nordre älvs mynningsområde vid Björlanda kile. Från den östra delen av planområdet rinner flera mindre bäckar västerut mot Kålseredsbäcken. När de når odlingsmarkerna övergår de till rätade diken. Sommartid torkar de ut.



5.1:3 Kålseredsbäcken strax uppströms de befintliga dammarna.

Längs Kålseredsbäcken anlades dammar år 2004 som har syftet att förbättra vattenkvaliteten i Osbäcken. Se vidare under avsnitt 5.2 Naturmiljö.

Det drygt 90 hektar stora planområdet kan indelas i två landskapskaraktärer: ett flackt och småskaligt jordbrukslandskap med tillhörande gårdsbebyggelse i den västra delen och i den östra delen ett tills nyligen skogbevuxet landskap där tall och björk dominerade. Idag utgörs detta skogslandskap av ett enda jättelikt hygge. Skogshygget ligger helt inom det redan detaljplanerade området.

Flackt och småskaligt jordbrukslandskap

Det som gör det småskaliga jordbruksområdet i den västra delen av planområdet så speciellt och värdefullt är att så många av de gamla strukturerna, som kan följas på skifteskartan från 1849, fortfarande är tydliga i landskapet. Gränsen mellan Kålsereds inägor i den västra delen av planområdet och utmarkerna i öst är fortfarande tydlig. Åker- och hagmarken är också i stor utsträckning densamma idag. Hagmarkerna håller i vissa delar på att växa igen men i andra delar fortgår hävden genom hästbete. Odlingsmarkerna är uppdelade av diken, bäckar, stengärdesgårdar och åkerholmar i ett stort antal mindre ytor som tillsammans bildar ett mosaikartat odlingslandskap. Utmärkande för landskapsbilden från Sörredsvägen är den skogsklädda bergkullen i jordbrukslandskapets centrala del samt dammarna framför densamma. På bergkullen växer idag en medelålders blandskog. Tidigare var denna skog mer betespräglad och halvöppen liksom övrig skog i omgivningen.

Inom planområdets odlingslandskap finns ett påfallande stort antal jordbruksrelaterade lämningar som alla innefattas i det generella biotopskyddet: 14 åkerholmar, fyra odlingsrösen, sammanlagt 4 kilometer stengärdesgårdar och drygt 1,9 kilometer grävda diken. Här finns också ett småvatten och en naturlig bäckfåra som hamnar inom samma biotopskydd. Dessa biotoper ger goda förutsättningar för ett rikt och mångformigt växt- och djurliv med arter som i allt högre grad minskar i odlingslandskapet i takt med en allt storskaligare och rationellare jordbruksdrift. I avsnitt 5.2 beskrivs dessa värden närmare.

De många förbipasserande på Sörredsvägen finner landskapet vackert och den uppmärksamme kan snabbt läsa landskapets äldre struktur. Både längre in i området och i anslutning till Kålsereds by, finns gott om historiska lämningar i form av grindstenar, gamla bruksvägar, torpgrunder och kvarstående trädgårdsväxter. En sådan äldre bruksväg går från Kålsereds by och österut. Den används idag som gång- och ridstig. Bruksvägen passerar norr om dammarna och fortsätter genom planområdet. Via en port

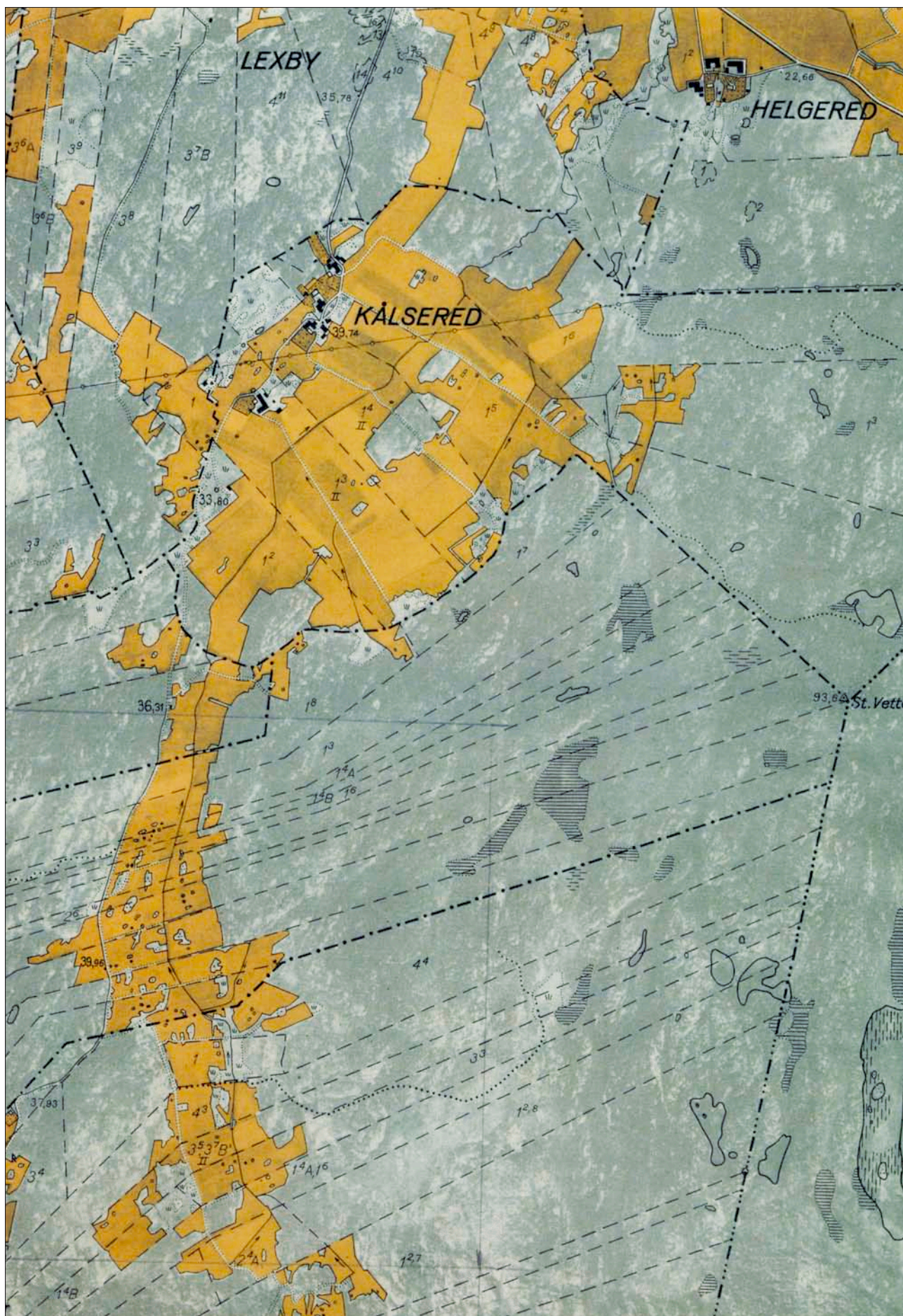
under Hisingsleden kan man komma till friluftsområdet vid Biskopsgården.

Direkt väster om Sörredsvägen ligger Kålsareds by och på andra sidan vägen ligger inägorna, det vill säga den brukade marken. De som stannar till och tar en promenad finner snart att den ursprungliga byvägen mot staden slingrar sig mellan gårdarna i byn och att den nuvarande landsvägen är en sentida företeelse. Vägen tillkom när Volvo skulle etablera sig i trakten under 1960-talet. Liksom Sörredsvägen är Hisingsleden en sentida företeelse, vars sträckning inte har någon förankring i den äldre vägstrukturen.

Kuperad skogsmark

Vegetationen i de skogbevuxna slutavverkade delarna påverkas av berggrundens sprickbildningar och svackor som ligger i nordost-sydvästlig riktning. I svackorna är jordlagren något mäktigare, marken blötare och miljön mindre vindpåverkad. Här är träden, där de inte avverkats, något mer högvuxna än uppe på den utsatta hållmarken. I svackor finner man också ett par mindre vattensamlingar med öppen vattenspegel samt mindre våtmarker. En relativt stor och delvis öppen våtmark ligger i den östra delen i anslutning till Hisingsleden. I den sluttande terrängen i den södra delen av skogsområdet, där jordlagren är något tjockare, växer mer högre björk- och tallskog. Närmast den öppna åkermarken i brynvegetationen förekommer en hel del ek, hassel och asp.

Som ovan nämnts har skogen i hela den östra delen av planområdet nyligen avverkats och utgör nu ett jättelikt kalhygge. Genom planområdets södra del går en 130 kV kraftledning i öst-västlig riktning som påverkar landskapsbilden. Efter den stora skogsavverkningen i öster upplevs kraftledningsgatan dock inte längre som ett sår i en skogsmiljö utan som en del av ett mycket stort kalhygge.



5.1:3 Ekonomiska kartan från 1934 visar hur landskapet såg ut innan de stora förändringarna som hade sin början under 1960-talet. Observera den gamla byvägen genom Kålsåker som via byarna Röra och Sörred var förbindelsen söderut mot stan.

5.2 Naturmiljö

I avsnitt 5.1 har områdets naturvärden beskrivits översiktligt och integrerat med landskapets övriga värden. I följande avsnitt redovisas de enskilda naturvärdena lite närmare.

Inom och strax utanför det aktuella planområdet förekommer en del förhöjda naturvärden. I redovisningen på nästa sida tas de naturvärden upp som uppmärksammats i tidigare utredningar men också observationer som gjorts i fält under MKB-arbetet samt nyinkomna fynd från remissinstanser med flera. På karta 5.2:5 utpekats dessa värden. Ett särskilt viktigt underlag har varit den översiktliga studie av natur- och kulturvärden i Sörred–Kålsered som Göteborgs stadsmuseum genomfört på uppdrag av stadsbyggnadskontoret under programskedet. Vidare har två fladdermusinventeringar och två groddjursinventeringar utförts inom ramen för stadsmuseets arbete. Fältbesök har gjorts av Rambölls ekolog 1/6, 2/7, 3/7 2006 samt 13/7 och 20/10 2007.

Förutom väl avgränsade områden med förhöjda naturvärden, förekommer olika typer av element insprängda i hela eller delar av landskapet, som höjer den biologiska mångfalden i området. Framför allt gäller det stengärdesgårdar, öppna diken, åkerholmar och våtmarker i det öpp-

na jordbrukslandskapet, som utgör biotopskyddade objekt enligt 7 kap 11 § miljöbalken. Ingrepp i biotopskyddade miljöer får endast göras om dispens har medgetts av länsstyrelsen. Vidare får ingrepp som innebär markavvattning inte ske utan beslut om undantag från länsstyrelsen mot förbudet enligt 11 kap 14 § miljöbalken. Markavvattning är dock inte aktuellt i planområdet. De biotopskyddade objekten har utpekats på karta 5.2:5.

Inom området förekommer en rad fridlysta arter, se figur 5.2:1. För dessa krävs 12:6-samråd med länsstyrelsen och sannolikt även dispens från bestämmelserna i Artskyddsförordningen.

På ovannämnda karta har också observationer av särskilt intressanta djur pekats ut. Dessa rör sig inom större delar av landskapet men observationspunkterna indikerar ändå vilka miljöer som är värdefulla för dess existens i området. Det säger också något om områdets biologiska kvaliteter.

Kålseredsbäcken är sedan lång tid tillbaka rätad genom jordbrukslandskapet men såväl uppströms som nedströms återfinns en naturlig bäckfåra med förhöjda naturvärden. Vattendraget får ta emot en hel del dagvatten från Volvos område längre uppströms.

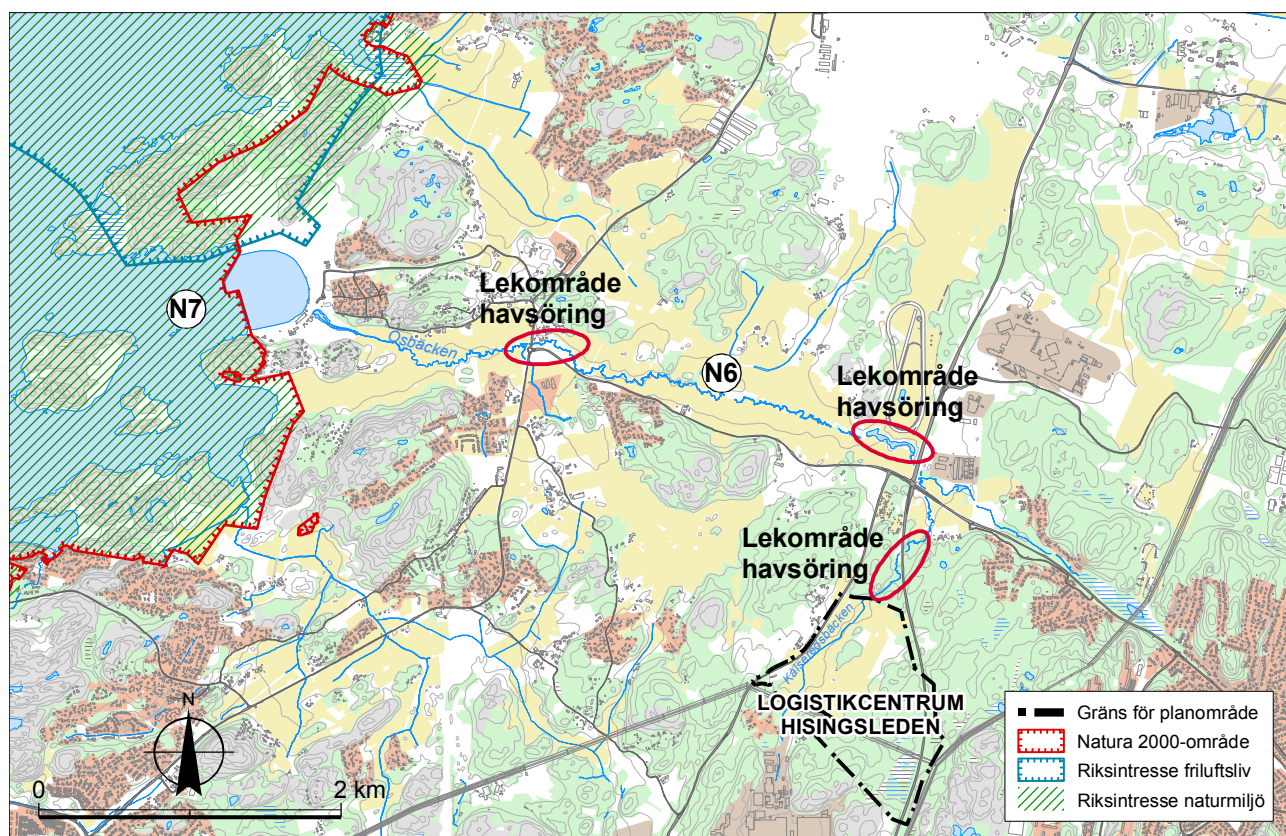
Kod	Djurart	Skyddstatus
N	Nattskärra	Rödlistad art, kategori VU, sårbar. Utpekad i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1
SP	Spillkråka	Utpekad i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1
Tö	Törnskata	Rödlistad art, kategori NT, missgynnad. Utpekad i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1
K	Kornknarr	Rödlistad art, kategori VU, sårbar. Utpekad i EU:s fågeldirektiv, bilaga 1
MH	Mindre hackspett	Rödlistad art, kategori NT, missgynnad
F	Fladdermöss	Samtliga svenska arter utpekade som strikt skyddade i EU:s habitatdirektiv, bilaga 4
L	Sånglärka	Rödlistad art, kategori NT, missgynnad
	Hämpling	Rödlistad art, kategori NT, missgynnad
B	Buskskvätta	Minskat i Sverige med minst 50% under perioden 1975–2005
T	Tofsvipa	Minskat i Sverige med minst 50% under perioden 1975–2005
E	Enkelbeckasin	Minskat i Sverige med minst 50% under perioden 1975–2005
MS	Mindre strandpipare	
SV	Större vattensalamander	Utpekad som strikt skyddad art i EU:s habitatdirektiv, bilaga 4
Å	Åkergroda	Utpekad som strikt skyddad art i EU:s habitatdirektiv, bilaga 4
H	Hasselsnok	Rödlistad art, kategori VU. Utpekad som strikt skyddad art i EU:s habitatdirektiv, bilaga 4.
Inom N2	Jungfru Marie nycklar	Fridlyst
Inom N9-N10	Klockgentiana	Rödlistad art, kategori VU, sårbar. Fridlyst.
Inom N9-N10	Alkonblåvinge	Rödlistad art, kategori VU, sårbar.

5.2:1 Skyddsvärda arter i området. Samtliga arter i tabellen är i någon form fridlysta.

Sammanfattningsvis kan sägas att de förhöjda naturvärdena inom planområdet främst är koncentrerade till det öppna småskaliga jordbrukslandskapet och dess brynzoner i den nordvästra delen av planområdet. Det som gör området så speciellt är den ovanligt rika förekomsten av stengärdesgårdar, röjningsrösen, öppna diken, småvatten, åkerholmar och stor andel bryn som tillsammans medverkar till att de biologiska värdena förhöjs i denna del av planområdet. Rester av den naturliga ängsfloran som en gång var så vanlig i landskapet, förekommer inte bara i hagmarken vid det östra skogsbrynet (område N2), utan återfinns även här och var längs stengärdesgårdarna och brynen som små restmiljöer där man inte brytt sig om att plöja eller gödsla. Fågelfaunan är rik med arter som hör till detta småskaliga jordbrukslandskap, såsom sånglärka, hämpling, buskskvätta, törnsångare, tofsvipa, enkelbeckasin, med flera arter. Även den rödlistade kornknarren och törnskatan har noterats i anslutning till de befintliga dammarna, enligt Atlasinventeringen (9). I takt med ett allt storskaligare jordbruk har många av dessa arter minskat i antal i landet.



5.2:3 Diket strax väster om den skyddsvärda hagmarken.



5.2:2 Naturvärden utanför planområdet.

I och vid de befintliga dammarna i direkt anslutning till Kålsereidsbäcken förekommer bland annat större vattensalamander och åkergroda samt fladdermöss. Samtliga av dessa arter är strikt skyddade i enlighet med EU:s habitatdirektiv, bilaga 4. Åkergrodan utnyttjar även den lilla dammen i det östra skogsbrynet (N2) samt en av tjärnarna i den östra delen av planområdet som lekvatten.

Den rödlistade och inom EU strikt skyddade hasselsnoken har under 2008–2009 noterats på fyra platser i eller i direkt anslutning till planområdet, se figur 5.2:5 Naturmiljö.

I öster tangerar planområdets gräns en lokal med klockgentiana och alkonblåvinge (N9). Ytterligare en sådan lokal ligger längre södru, strax utanför planområdet (N10). Båda arterna är rödlistade, hotkategori VU.

Många djurarter utnyttjar flera olika naturmiljöer inom sitt hemområde. Kontakten mellan till exempel ädelövskogen i norr och det småskaliga jordbrukslandskapet inom planområdet är därför värdefull, liksom brynzonen i öster där flera naturmiljöer möts. Vid fältbesök noterades till exempel en räva inne i skogen som var på väg ner mot skogsbrynet vid N2. Vid nästa fältbesök jagade räven sork ute på den nyslagna ängen nedanför brynet.

I den östra delen av planområdet har ett jättelikt kalhygge nyligen tagits upp och nästan ingen skog finns kvar. Avverkningarna har förorsakat mycket stora körskador i de blötare partierna, inte minst i våtmarken närmast Hisingsleden.

De båda små tjärnarna i den östra delen av området är av det näringsfattiga slaget och sannolikt försurade. Att döma av dominansen av trollsländelarver och andra större vattenlevande insekter är de fisktomma. Över de båda tjärnarna har fladdermöss noterats jaga. Våren 2009 hördes sjungande hanar av åkergroda vid den norra tjärnen.



5.2:4 Den skyddsvärda hagmarken med naturlig ängsflora i det östra skogsbrynet (inom område N2).

Källor till tabell på nästa sida. (Nr som står inom parentes.)

1	Thomas Grönlunds fältbesök 1/6, 2/7 samt 3/7 2006.
2	Andersson L, Johansson M, 2005. Översiktlig studie av natur- och kulturvärden i Sörred-Kålsered. Göteborgs Stadsmuseum.
3	Lena Åsander, 1990. Ängs- och hagmarker i Göteborgs kommun. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län.
4	Göteborgs fastighetskontor, 2002. Osbäcken Hisingen, Åtgärdsprogram. 2002-04-01, Rev. A 2002-09-23.
5	Ericsson U, Ljungman M, 2001. Inventering av bottenfaunan på tio lokaler i Göteborgs kommun. Medins-Sjö- och Åbiologi AB.
6	www.naturvardsverket.se
7	Andersson L, 2005. Undersökning av miljöer för fladdermöss, Sörred-Kålsered. Göteborgs Stadsmuseum, november 2005.
8	Ahlén J et al, 2003. Biologisk inventering, Osbäcken 2003, Naturcentrum AB.
9	Atlasinventeringen, jan 2009. www.artportalen.se/artportalen/atlaskartor/karta_gbg_raster.gif
10	Gustafson L, 2009. Uppgifter från ännu opublicerad rapport om inventering genomförd 2008–2009 i Kålsöområdet. Park- och Naturförvaltningen, Göteborgs Stad.
11	Gustafsson I, 2009. E-mail med karta över förekomster med klockgentiana och alkonblåvinge. Park- och Naturförvaltningen, Göteborgs Stad.

Områden med förhöjda naturvärden

N1 Anlagda dammar med intilliggande jordbruksmark. Klass 3. (1). Dammarna anlades av Göteborgs stad 2004 som en del av flera åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten i Osbäcken och dess biflöden samt öka de biologiska och friluftsmässiga värdena kring vattendragen. Syftet var också att minska belastningen av närsalter och föroreningar på Nordre älvs mynningsområde som har mycket höga skyddsvärden. Dammarna är på väg att utvecklas till en viktig ekologisk nisch i det småskaliga jordbrukslandskapet. Vegetationen har utvecklats väl i dammarna med bredkaveldun, gäddnate, sköldmöja och svalting som dominerande arter. En del fågel häckar eller uppehåller sig i och invid dammarna för födosök. Här förekommer bl a kornknarr (9), törnskata (9), mindre strandpipare (9), skrattnås (1), enkelbeckasin (1) samt häckande tofsvipa (1). I dammarna förekommer rikligt med småspigg och i den näst nedersta dammen även ett par karpar. Dammarna drar även till sig en del svalor, tornseglare och fladdermöss som fångar insekter över dammarna (1 och 7). Dammarna fungerar också som reproduktionslokal för större vattensalamander och åkergroda (10).

N2 Ängs- och hagmarksmiljö i brynzon. Klass 2. I länsstyrelsens ängs- och hagmarksinventering har ett område som innefattar området mellan skogsbrynet och det öppna diket i åkermarkens lågpunkt utpekats som ett klass 3-objekt med höga naturvärden (2). Objektet beskrivs som en backslutning med öppen men ohävdad rödvensgräshed och staggshed. De arter som nämns är prästkrage, jungfrulin, teveronika, gökärt, ljung och stagg. Vid Rambölls fältbesök noterades även enstaka exemplar av kattfot och slåttergubbe närmast skogsbrynet, rikligt med ängsvädd, svartkämpar, gråfibbla, ängsfryle, ängssyra och blodrot samt sparsammare med jungfru Marie nycklar, svinrot och ängshavre.

Den skyddsvärda delen av ängen går inte mer än ett 20-tal meter ut från skogsbrynet, men däremot förekommer innanför skogsbrynet små gläntor med samma naturliga ängsflora. Ängarna är fortfarande i en tidig igenväxningsfas och i de torrare delarna tycks denna process gå långsamt. Ängen var inte hävdad vid besöken men har förmodligen åtminstone periodvis betats av hästar under den senaste 15-årsperioden.

I skogsbrynet ligger en mindre damm som vid stads-museets besök hade utnyttjats av åkergroda (10) som leklokal, dock inte av större vattensalamander, trots dammens goda förutsättningar för arten.

I den södra delen ökar inslaget av hassel och medelgrov ek. I den norra delen växer medelgrov hassel och flera äldre äppleträd i brynet.

Brynområdet nyttjas av fladdermöss som födosöksområde enligt stadsmuseets inventering (7) och vid deras besök noterades fladdermöss på platsen.

Med tanke på de arter som fortfarande förekommer på ängen och den fortsatta förlust av naturliga ängsmarker som skett i vårt landskap under de senaste 15 åren, samt den biologiskt värdefulla dammen, bedöms området i sin helhet ha klass 2-status.

N3 Bäckravin med alsumpskog och grov hassel.

Klass 3 (1). Kring den lilla bäcken växer en alsumpskog med medelgrov klibbal och något längre upp mot en mindre bergsbrant växer grov hassel. Området passerar i norr av en upptrampad stig som via en port under vägen når Biskopsgården. I området har inte någon fördjupad inventering gjorts men miljön har förutsättningar att hysa intressanta arter.

N4 Kålsereidsbäckens naturliga bäckfåra. Klass 3 (1). Strax söder om planområdet rinner bäcken naturligt genom en högvuxen björkskog med inslag av medelgrov asp och enstaka medelgrov ek. På den aktuella sträckan domineras botten av sand, grus och sten som skulle kunna utgöra leklokaler för t ex öring. Vid fältbesöken kunde dock ingen öring noteras. Däremot förekom småspigg i vattendraget, både här och längs hela sträckan ner till de nya dammarna i norr. Bäckens kantas av en lövskog med mycket död ved närmast bäcken, framför allt moss- och lavklädda lågor som ligger i och över vattendraget. Det är tveksamt om havsöringen nått hit upp på mycket länge, men efter att dammarna byggts utgör nu dessa ett vandringshinder för fisken. Dagvattnet från Volvos hårdgjorda ytor ger också en försämrad vattenkvalitet i vattendraget.

N5 Kålsereidsbäckens nedströms planområdet. I skogen nedströms planområdet hyser Kålsereidsbäckens värdefulla lek- och uppväxtlokaler för havsöring (4). Bottenfaunaundersökningar i denna del av vattendraget 2001, visade att bäcken hyste flera försurnings- och föroreningskänsliga arter, vilket motiverade bedömningen ingen eller obetydlig påverkan av försurning och näringsämnen/organiskt material (5). Två ovanliga nattsländor, *Adicella reducta* och *Hydropsyche saxonica*, påträffades vid lokalen vilket gjorde att bäcken bedömdes ha höga naturvärden.

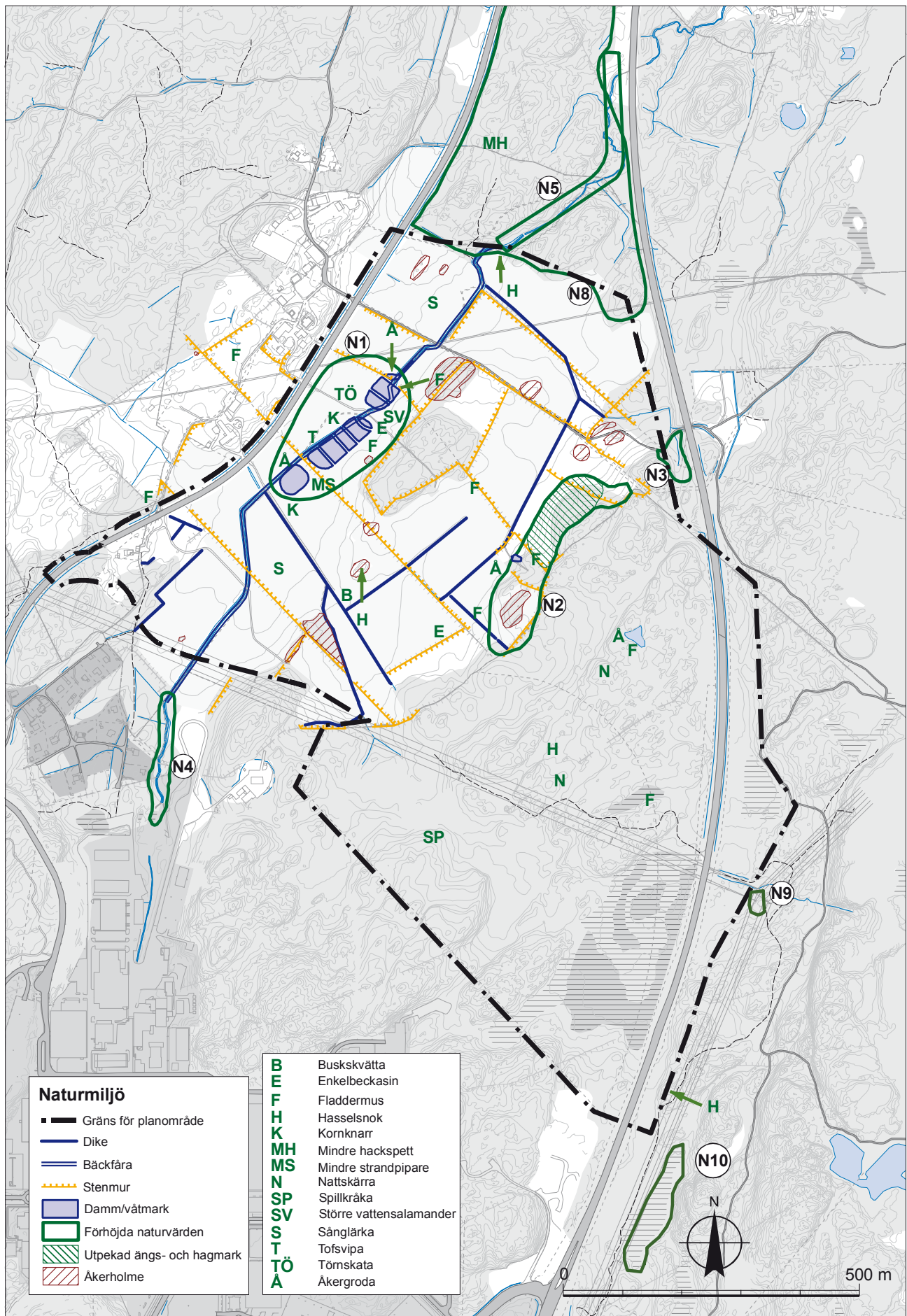
N6 Osbäcken. I Osbäcken har nyligen restaureringsåtgärder gjorts i och invid vattendraget för bl a havsöringens skull. Leklokaler för havsöring förekommer bl a nedströms Kålsereidsbäckens utlopp. Se karta 5.2:2.

N7 Nordre älvs mynningsområde. Nordre älvs estuarium är ett ca 7 100 hektar stort sk Natura 2000-område som är av gemenskapsintresse både enligt EU:s habitatsdirektiv och skyddsområde enligt fågeldirektivet. Här förekommer ett stort antal vattenanknutna fågelarter med högt skyddsvärde men också en värdefull fiskfauna med bl a lax och asp. 17 st EU-habitat är noterade i området, varav en handfull är beroende av att vattnet är rent. Nordre älv är även av riksintresse för naturvården. Se karta 5.2:2.

N8 Ädellövskog norr om planområdet. I lövskogen som angränsar till planområdet i norr förekommer den rödlistade mindre hackspetten (2). Här häckar också kattugglan. Skogsbrynet ut mot planområdet utgör födosöksmiljö för fladdermöss (7). Något längre norrut, där skogen övergår till en blandskog av björk och tall, noterades 2003 den i regionen ovanliga bladbaggen *Phyllobrotica quadrimaculata* samt den i västra Sverige ovanliga riddarskinnbaggen *Lygaeus equestris* (8). Strax utanför planområdets gräns noterades 2008 en hasselsnok (10).

N9– Klockgientianabestånd med alkonblåvingeägg (11).
N10

Tabellens källhänvisningar (nr inom parentes) finns på föregående sida.



5.2:5 Naturmiljö.

5.3 Kulturmiljö

I avsnitt 5.1 har områdets kulturvärden beskrivits integrerat med landskapets övriga värden. Nedan beskrivs tre delområden inom planområdet för Logistikcentrum med fornlämningar och övriga historiska lämningar. Se även karta 5.3:3.

De tre delområdena hänför sig till tre utbyggnadsområden (enligt detaljplanens illustration): ett större i nordväst, ett i öster och ett allra längst i sydöst. Gränsen mellan nordvästra och östra delen går väster om ett föreslaget grönområde (jämför detaljplanens illustration, figur 4:1:2.). Kraftledningen utgör gräns mellan östra och sydöstra området.

Västra och nordvästra delen

Den västra och nordvästra delen karaktäriseras av inägomark till Kålserefs by samt under markytan bevarade boplatser från främst äldre järnålder.

Kålserefs by ligger omedelbart väster om planområdet, men inägorna, det vill säga byns åkrar och ängar, ligger inom planområdet. Byn består av fyra mindre gårdar som ligger på rad längs kanten av en låg bergavsats. Den geologiska kartan visar att de äldsta åkrarna lagts på

ett sandmarksområde i de för övrigt leriga markområdena. Sandmarken har sannolikt varit direkt lokalisering för jordbruksbebyggelsen här. Dess betydelse framgår också av att en av de forntida boplatserna i området ligger här (Bj 459:1).

Sandmark som en lokalisering faktor är ett mönster som upprepar sig vad gäller till exempel de närbelägna gårdarna Röra och Sörred, som också legat vid ett sandmarksparti i de för övrigt leriga dalgångarna.

Det äldre kartmaterialet visar att åkermarkerna stegvis har utökats från skifteskartan på 1700-talet via 1800-talets laga skifte och till att under 1930-talet nå sin största utbredning. Åkermarken i inägomarkens västra del har på den äldsta skifteskartan en tydlig bandparcellstruktur, vilket antyder en hög ålder.

De flesta av de gamla strukturerna i inägomarken är synliga. Gränser är i stor utsträckning utmärkt med stenmurar. De gamla vägarna finns kvar och på flera ställen finns resta grindstolpar av sten. Vattendrag och öppna diken är till stor del bevarade.

Den här typen av kulturlandskap återfinns regelbundet i västsvenska områden. Typiskt är bebyggelsens läge och de äldsta åkrarna på sandmark tätt intill byggnaderna.



5.3:1 Grindstolpe vid den lilla åkerlyckan i det östra skogsbrynet.



5.3:2 Hagmarken i öster. På platsen har boplatslämningar hittats från yngre bronsåldern.

Boplatser från bronsålder och äldre järnålder återfinns också regelbundet i denna typ av lägen. Även i Kålserefs inägomark finns boplatser från förhistorisk tid.

En boplatz har slutundersökts vid Kålserefsbäcken (Bj 459:2). Här har funnits bosättningar både under slutet av yngre stenåldern, under bronsålder och äldre järnålder. Märken av nergrävda stolpar, avfallsgropar, en kokgrop och fynd av flintredskap och keramik visar en mångtusen-årig historia på platsen. Det är ett allmänt karaktärsdrag för Västsverige att samma plats har lockat till bosättning upprepade gånger. Det hänger samman med att tillgången på lämpliga platser är begränsad. En boplatz från bronsålder/järnålder (Bj 345) ligger norr om de ovan nämnda.

Fler boplatser ligger kring det skogbevuxna partiet mitt i inägomarken. Dessa lämningar ligger kvar i marken (450:2, Bj 461 och Bj 460). Det har konstaterats att här finns huslämningar och eldstäder med datering till äldre järnåldern för cirka 2000 år sedan.

De registrerade fornlämningarna är:

Bj 450:2. Boplatz från järnåldern med husrester, rännor och fynd av keramik. Förundersökt 2007. Det finns indikationer på flera olika byggnadsskeden och att olika typer av aktiviteter pågått där. Har fortsatt fornlämningsskydd. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 460 (:1-2). Boplatz från romersk järnålder med anläggningar i form av stolphål och en härd/ugn, kulturlager och fynd av keramik samt enstaka brända ben. Förundersökt 2007. Har fortsatt fornlämningsskydd. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 461. Boplatz från äldre järnålder. De påträffade fynden och anläggningarna visar att det på platsen finns spår efter omfattande verksamhet under romersk järnålder. Bland annat har en ugn bestående av en lerklädd vägg påträffats. Dessutom har stolphål, gropar och keramik i stora mängder påträffats. Har fortsatt fornlämningsskydd. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 345. Boplatz från bronsålder/äldre järnålder, förundersökt. (Olsson & Ödlund 2006). Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2006:16 (där angiven med fel nummer på s. 26).

Bj 459:1 Boplatz, förundersökt. Boplatz från yngre stenålder/äldsta bronsålder med ett kulturlager med anläggningar i form av gropar. Fynden bestod av flintor och keramik. (Nieminen 2004, Olsson & Ödlund 2006).

Bj 459:2 Boplatz, slutundersökt och borttagen. En boplatz från framför allt senneolitikum/äldre bronsålder med härdar, gropar, stolphål och en kokgrop samt kulturlagerrester. Fyndmaterialet utgjordes av keramik och flintredskap. Den låg på en mindre höjd vid Kålserefsbäcken. Det fanns även inslag från mellersta delen av yngre stenåldern och från yngre bronsålder/äldre järnålder på boplatztytan (Johansson & Johansson 2005).

Bj 450:1. Utgått. Här har en flathuggen pilspets från yngre stenålder/äldre bronsålder, en knacksten, en plattformskärna samt flintavslag påträffats. (Olsson & Ödlund 2006). Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 450:3. Utgått. Boplatz. Förundersökt 2007. Slutundersökning av västra delen är föreslagen. Denna del har överförs till Bj 461 och ingår fortsättningsvis i denna. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 450:4. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 450:5. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 420. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålserefs, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Östra delen

Den östra delen innehåller de östligaste delarna av inägomarken till Kålserefs by samt under markytan bevarade boplatser från främst yngre stenålder/äldre bronsålder.

Planområdet innehåller här en småskalig boplatzmiljö där bosättningar från såväl stenålder som bronsålder har legat. Lämningarna är bevarade under mark och är inte slutundersökta. Dessa bosättningar (Bj 467 och Int nr 173) har inte legat vid dåtida stränder utan i det inre av vad som under stenålder och bronsålder var en större ö.

Gränsen mellan inägorna och utmarken i öster är delvis bevarad i form av en stenmur. Inägomarkerna är uppdelade av diken, bäckar och stengårdsgårdar. Öster om inägo gränsen vidtar ett bergmarksområde som tillhör ett tidigare utmarksområde. Området är avverkat.

De registrerade fornlämningarna är:

Bj 467. Boplats från yngre stenålder med välbevarade stolphål och fynd av tidigneolitisk keramik. Tidigare har även skrapor och kärnor av flinta påträffats samt en upplöjd härd. Förundersökt 2007. Har fortsatt fornlämningsskydd. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålsered, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Int nr 173. Boplats från äldre bronsålder med anläggningar som härdar, kokgropar och kulturlager samt fynd av en halv flintdolk. Förundersökt 2007. Har fortsatt fornlämningsskydd. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålsered, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Bj 346:1. Fyndplats för flinta. Undersökt och borttagen. (GAM dnr 685/75).

Bj 436:1. Boplats. Undersökt och borttagen. (GAM dnr 6599/91).

Int nr 174. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålsered, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Int nr 186. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålsered, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Int nr 187. Utgått. Förundersökt 2007 och bedömdes i och med denna som slutdokumenterad. (Anmälan om utförd arkeologisk undersökning. Kålsered, Förundersökning. Arkeologikonsult).

Sydöstra delen

Området i sydost består till övervägande del av ett tidigare skogbevuxet bergsområde. Området är numera avverkat. Marken var en del av de utmarker som ända in på slutet av 1700-talet användes gemensamt av gårdarna på Hisingen.

Fornlämningarna i den sydostliga delen av området bestod av två stenåldersboplatser med ytterst fåtaliga fynd av bearbetad flinta och annan sten. De kan tolkas som indikationer på mycket tillfälliga besök under förhistorisk tid i området.

Under MKB-arbetet påträffades en tidigare okänd fyndplats för slagen flinta vid besiktning av Ramböll Sverige AB i områdets norra del, strax söder om en trekantig liten tjärn (se karta). Denna har sedermera besiktigats och avförts.

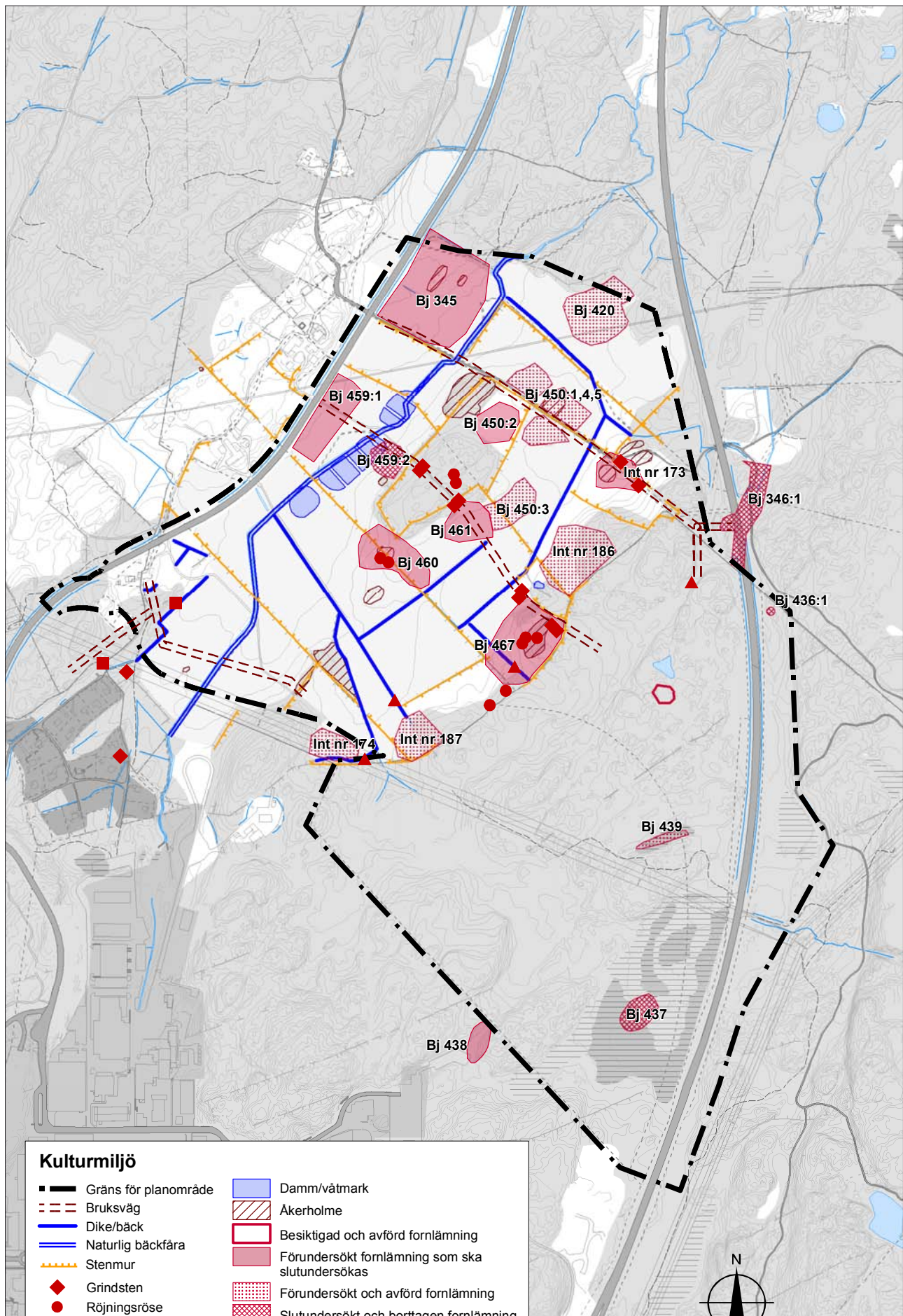
De registrerade fornlämningarna är:

Bj 437. Boplats. Undersökt och borttagen. Wigforss 2000. Arkeologisk undersökning av Göteborgs stadsmuseum. Dnr 321-2077-2000.

Bj 438. Boplats 70×30 meter med fynd av kol, skörbränd sten, avslag och splitter i flinta samt enstaka bergartsavslag. Förundersökt. Har fortsatt fornlämningsskydd (muntligen Jan Ottander, länsstyrelsen Västra Götaland).

De registrerade övriga kulturlämningarna var:

Bj 439. Kulturhistorisk lämning, jord och stenvall vid fördämning, från historisk tid. Avförd.



5.3:3 Kulturmiljö.

5.4 Friluftsliv

Hela den östra delen av planområdet utgörs av ett mycket stort kalhygge samt en kuperad bergsterräng. Ett viltstängsel utmed Hisingsleden samt Volvos inhägnad i söder gör detta område relativt svårtillgängligt. Öster om Hisingsleden är rekreationsvärdena betydligt högre. Här tangerar en elbelyst motionsslinga den östligaste delen av planområdet och ytterligare välupptrampade stigar förekommer i skogen närmast vägen och viltstängslet. Denna del utgör närrekreations- och strövområde för Länsmansgårdens och Biskopsgårdens många invånare. De stora bostadsområdena ligger 700–800 meter öster om planområdet. I ÖP 99 är marken närmast Hisingsleden dock reserverad för järnväg. De viktigaste rekreationsmiljöerna ligger längre österut, närmare Länsmansgården och Biskopsgården.

I den nordöstra delen av planområdet finns en port under Hisingsleden för den gång- och ridstig som går från Kålsered och över till Länsmansgården och Biskopsgården genom planområdets norra del. Denna stig är viktig för det rörliga friluftslivet. Från Kålsered fortsätter ridvägar västerut och norrut till bland annat Torslanda ridklubb, galoppbanan och Alleby ridklubb. I Fördjupad översiktsplan för Björlanda 2008 (området väster om Sör-

redsvägen) är hästverksamheten utpekad som en viktig del i den fortsatta utvecklingen av kommundelen. Björlanda är i utredningen ett hästprioriterat landsbygdsområde där man bland annat föreslår ett mer organiserat hästboende i området en bit väster om Kålsered. I den fördjupade ÖP:n för Björlanda pekas den ovannämnda stigen ut som befintlig ridstig och föreslaget rekreationsstråk.

Förutom på den ovannämnda stigen rider man idag på de stigar och mindre traktorvägar som förekommer inom planområdet i framför allt den nordvästra delen med småskaligt jordbrukslandskap.

I Kålsered finns idag ett stall med ett tjugotal hästar. Tidigare förekom betydligt fler hästar på gården men det dåvarande stallet byggdes om till bostäder. Tankar har funnits på att åter bygga ut hästverksamheten. En betydande del av den öppna marken i den nordvästra delen av planområdet utnyttjas som hästhagar.

Direkt öster om Sörredsvägen går en gång- och cykelväg. Vid de nyanlagda dammarna vid Kålseredsbäcken finns informationsskyltar uppsatta som beskriver vilka värden som förekommer inom området och varför dammarna anlagts.

Strax sydväst om planområdet ligger ett sommarstugeområde.



5.4:1 Kring sommarstugeområdet strax söder om planområdet går flera väl upptrampade stigar. Denna går på den ursprungliga Sörredsvägen.



5.4:2 Elljuspåret öster om Hisingsleden bedöms kunna ligga kvar men kan komma att ligga nära den planerade trafikplatsen.