

STÖRNINGAR FÖR BOENDE - ALLMÄN BESKRIVNING

Buller

I Banverkets bullerpolicy finns tre planeringsfall. För denna sträcka används planeringssätt 2 (väsentlig ombyggnad av befintlig bana vid befintlig bebyggelse) som innebär att följande ljudnivåer i dBA ej bör överskridas:

Planeringsfall 2

Ekvivalent ljudnivå inomhus	40
Ekvivalent ljudnivå utomhus	70
Maximal ljudnivå inomhus natt	55 (kl 22-07)

Tabellens riktvärde inomhus avser sovrum. Värdena utomhus avser uteplatser.

Under tidigare utredningsskede har bullerberäkningarna gjorts för sträckan. För att nå samstämmighet vad gäller trafikering och bulleremissionsunderlag med övriga delar av Mälarbanan (Grillby-Enköping och Arborga) har nu en förnyad bullerutredning utförts.

Beräkningarna har gjorts utifrån följande olika framtida trafikering;

1. - nya motorvagnståg, kategori A, 200 km/tim, max 350 m
- 45 fjärrtåg/dygn och
- 7 godståg
2. - som ovan, men inklusive 86 pendeltåg
3. - dagens trafik med loktåg 80-130 km/tim
4. - loktåg 200 km/tim, max 350 m långa. 45 fjärrtåg per dygn.

Trafikeringssituation 1 utgör rapportens huvudalternativ. Ljudnivåerna längs järnvägen redovisas i form av bullernivålinjer som anger utbredningen av 85 dBA maximalnivå utomhus (55 dBA inomhus + husfasader-nas isolering på ca 30 dBA) samt 70 dBA ekvivalent nivå utomhus efter åtgärder. För tätterna redovisas beräknade ljudnivåer efter åtgärd på kartor i färg, skala 1:6000, i bilaga.

Trafikeringssituation 2 redovisas i text. Situation 3 och 4 redovisas tillsammans på svartvit karta i bilaga.

Bullerberäkningarna baseras på Naturvårdsverkets rapport 3059, 1986, "Buller från spårbunden trafik, beräkningsmodell" och har utförts av KM Akustikbyråen.

Den maximala ljudnivåen kommer att öka från dagens nivå med 4 dBA och den ekvivalenta ljudnivåen med 2 dBA p.g.a. högre tåghastigheter och fler tåg. Denna ökning är förhållandevis måttlig, eftersom de nya motorvagnståg som ska trafikera Mälarbanan är 5 dBA tystare än dagens loktåg. Troligen kommer ombyggnaden av spåren att medföra att ändringen blir ännu mindre. Mätningar som Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut har utfört visar nämligen, att nya spår ger upp till 5 dBA lägre bullernivåer än gamla spår, vid i övrigt lika förtätsättningar. Denna eventuella effekt har dock ej medtagits i bullerberäkningarna.

GRÄNSVÄRDEN FÖR JÄRNVIÄGSBULLER		A	B	C
1.	Ny bana vid befintlig bebyggelse eller Ny bebyggelse vid befintlig bana	60dBA	30dBA	50dBA
2.	Väsentlig ombyggnad av befintlig bana vid befintlig bebyggelse	70dBA	40dBA	55dBA
3.	Befintlig bana och befintlig bebyggelse	75dBA	45dBA	60dBA

A: Ekvivalent ljudnivå för dygn utomhus i bostadsområden
B: Ekvivalent ljudnivå för dygn inomhus i bostadsrum
C: Maximal ljudnivå nattetid (22 - 07) inomhus i sovrum

När det gäller tågtrafikbuller är det oftast den maximala ljudnivåen som upplevs mest störande, beroende på att trafiken är relativt gles och bullret uppfattas separat för varje tågpassage. Det är också maximalnivån som har betydelse för de hälsoeffekter som bullret, p.g.a. sömnstörningar, kan ge upphov till. För Mälarbanan bedöms den maximala ljudnivåen vara dimensionerande.

Utförda bullermätningar indikerar att beräknade ljudnivåer genomgående är för höga, t.ex. är X2000 tystante än den motorvagn som används i beräkningen. Föreslagna åtgärder ger således bullernivåer som med god marginal klarar Banverkets bullerpolicy.

Bullret kan minskas med hjälp av bullerplank eller fasadåtgärder (fönsterbyte eller tilläggsrutor). Behov av åtgärder redovisas för respektive alternativ.

Banverkets policy för nyanläggning av bana innebär 5 dBA högre maximalnivå inomhus och 5 dBA höge ekvivalent nivå utomhus än Naturvårdsverkets förslag till riktvärden för vägtrafikbuller. Till stöd för Banverkets policy kan anföras, att åtskilliga undersökningar visar, att de flesta människor upplever järnvägsbuller som mindre störande än vägtrafikbuller. Naturvårdsverket har fått regeringens uppdrag att ta fram förslag till gränsvärde för tågtrafikbuller.

Vibrationer

Tågtrafiken ger upphov till markvibrationer som forplantar sig i jord och berg. Vibrationerna skapar i huvudsak komfortstörningar för de boende. Skador på byggnader orsakade av trafik är mindre vanliga. Trafiiken orsakar dels högfrekventa och dels lågfrekventa vibrationer. I berg och fraktionsjord (grus och sand) forplantar sig vibrationerna med hög frekvens men med låg styrka. I lösa sediment (t.ex. ler) forplantar sig vibrationerna med låg frekvens och relativt hög styrka. Vibrationer dämpas i jorden och nivån blir lägre då avståndet ökar.

Vibrationsproblem orsakade av järnvägstrafik uppstår främst i områden där jorden består av lösa sediment och då framförallt i områden där både banvall och bebyggelse är grundlagda på lera. Inom områden med fraktionsjord förekommer störningar i regel endast nära järnvägen i de fall där grundvattnet ligger nära markytan eller där jorden är löst lagrad. Vid berg förekommer störningar av betydelse i regel endast om järnvägen går i berg och intilliggande eller överliggande byggnader är grundlagda på berg i järnvägens omedelbara närhet.

Vibrationsstörningar orsakas främst av godståg. Personåtgärder ger väsentligt lägre vibrationsnivåer.

Fastställda gränsvärden för vibrationer från tåg saknas i Sverige. Dock finns svensk standard som anger komfortkriterier för vibrationer i byggnader (SS 4604861). I Banverkets förslag till vibrationspolicy anges för bostäder bl. a. följande avseende störningar nattetid:

- A Ny bebyggelse vid befintlig bana:
Gränsvärden bör sättas av lokala miljö- och hälsoskyddsmynderna och bedömas som en del i områdets totala miljökvalitet.

- B Ny bana vid befintlig bebyggelse:
Max 1 mm/s i sovrum nattetid, vid högre värden bör inlösen erbjudas.

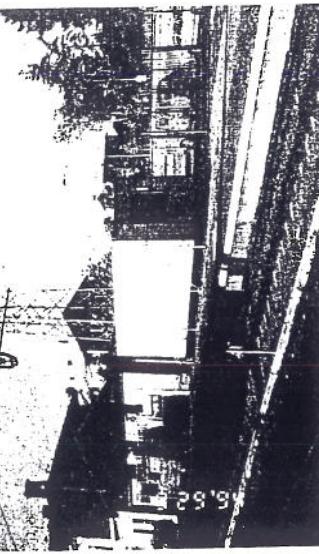
- C Befintlig bana och befintlig bebyggelse:
Max 2 mm/s (längsiktigt mål) respektive 5 mm/s (mål på kort sikt)

- D Väsentlig ombyggnad av bana i befintlig bebyggelse:
Bedömning måste ske från fall till fall.

För denna sträcka används planeringsfall D.

För att belysa nulägesituationen har Banverket, på önskemål av Upplands-Bro kommun, utfört vibrationsmätningar. Dessa har gjorts i punkter där risk för vibrationer har bedömts som störst. Genomförda mätningar visar på mycket låga nivåer. Högsta värdet på 0,2 mm/s registrerades i Bro gård 4:1, som är en industrifastighet. I den mest utsatta bostadsfastigheten, Härnevi 1:70, registrerades värden minst än 0,15 mm/s. Det betyder att vibrationerna i bostadshusen ej överträder gränsen för uppfattbarhet. Mätningarna är frekvensvägda enligt ISO 8041.

Vid en utbyggnad vidtas byggnadstekniska åtgärder för att förhindra eventuella framtidiga vibrationsproblem i områden med risk för vibrationer.



Påverkan från kraftledningar

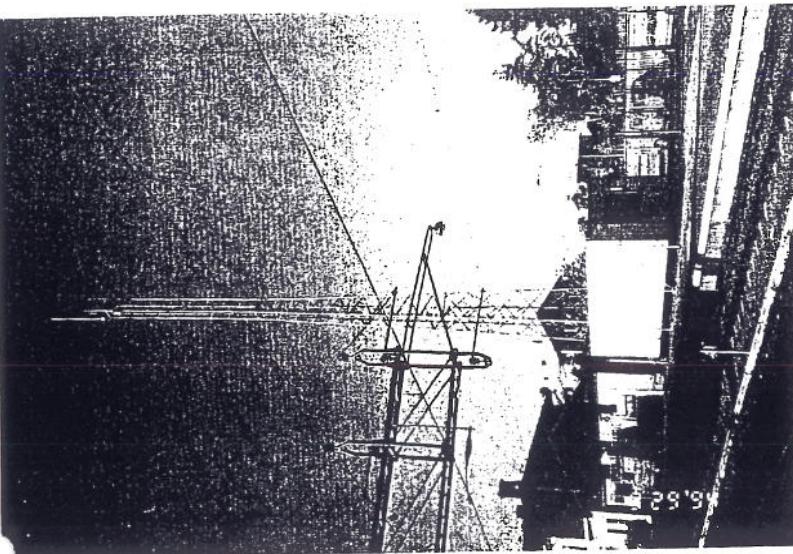
Elförbrukningen i Sverige har ökat markant sedan 1960-talet och såväl i bostäder, på arbetsplatser och i utombolhusmiljön finns elektriska apparater och installationer som ger upphov till elektromagnetiska fält. Elektromagnetiska fält uppstår när elladdningar rör sig, dvs av elektrisk ström. De elektromagnetiska fälten i vår omgivning varierar i styrka. Fällets styrka beror på strömsystemet och avtar snabbt med avståndet från källan. Det betyder att vi i vardagslivet ofta utsätts för kraftigare magnetfält i näheten av elektriska hushållsapparater såsom dammsugare, elvispar och rakapparater än då vi vistas under en större kraftledning.

Exakt hur elektromagnetiska fält påverkar kroppen vet vi inte idag. Forskning pågår både i Sverige och utomlands. Det finns studier som stöder hypotesen att det kan finnas samband mellan vissa cancerformer och långvarig exponering av elektromagnetiska fält intill kraftledningar. Varje studie har sina svagheter och något samband är enligt Statens Strålskyddsinsitut inte vetenskapligt bevisat. Ytterligare forskning behövs innan slutliga bedömningar kan göras.

Elsäkerhetsverket bevakar forskningsresultaten och beslutar om krav på skyddsåtgärder inom området. Några värden på skyddsavstånd från elektriska anläggningar till bebyggelse har ej fastställts.

Vid planering och projektering av järnväg beaktar Banverket alltid kringboendes möjliga exponering för elektromagnetiska fält trots att sambanden mellan exponering och eventuella hälsorisker är oklara.

på



Teknisk anläggning med radiomast. Exempel från Kolbäck.

Teknisk anläggning

På vissa platser i anslutning till spårväxlar avsätts områden för tekniska anläggningar bestående av transformatorkiosker och teknikhus och ibland även en radiomast.

I Aspvik erfordras en transformatorkiosk med ungefärlig storlek 2 x 2 m. På sikt kan tillkomma ett teknikhus med storlek 13 x 3 m.
I Bro behövs förutom en transformatorkiosk, 2 x 2 m, även ett teknikhus, 16 x 3 m och härtill en radiomast som är en ostagad fackverkskonstruktion med en höjd på ca 35 m. I toppen på masten finns röda varningslampor. Med hänsyn till kringliggande miljö föreslås att teknikhuset i Bro fasadbekläs med material som överenskommes med kommunen. I Toresta erfordras dels en transformatorkiosk, 2 x 2 m och dels ett teknikhus, 13 x 3 m. Ett område på ca 25 x 10 m stängslas in på respektive plats.

REFERENSER

- Arkeologisk utredning, Mälarbanan delen Bålsta station - Kungsängen, 1993, Riksantikvarieämbetet, UV-Uppsala.
- Tillägg till arkeologisk utredning, Mälarbanan delen Bålsta station - Kungsängen, 1993, Riksantikvarieämbetet, UV-Uppsala.
- Arkeologisk förundersökning, Mälarbanan delen Bro - Bålsta, 1994, Riksantikvarieämbetet.
- Miljövårdsprogram, Upplands-Bro kommun, 1991.
- Översiktlig naturinventering av Upplands-Bro kommun, 1990, Baltfors, Beijer och Mörtberg.
- Miljövårdsprogram, Upplands-Bro kommun, 1991.
- Översikt för Upplands-Bro kommun, förslag, okt. 1990, Carlsson Sten-Åke, Bihortica.
- Vattenöversikt för Upplands-Bro kommun, förslag, okt. 1990, Carlsson Sten-Åke, Bihortica.
- Upplands-Bro kommun, Kulturhistoriska miljöer, 1991, Stockholms läns museum.
- Synpunkter om bullerredovisning etc i MKB för Mälarbanan vid Bro, Tjänsteskivelse 1994-07-07, Ingemar Jonsson, Upplands-Bro kommun
- Fördjupad Översiksplan för Bålsta, 1994.
- Miljövårdsplan, 1993.
- Mälardalsbanorna, Förstudie om komplettering till dubbelspår Kungsängen -Bålsta, 1991, Tagböl & Överland
- Mälarbanan, systemhandling för Dubbelspår Kungsängen-Bålsta, 1994, Markteknik AB.
- Mälarbanan Kungsängen-Bålsta, Miljökonsekvensbeskrivning, tunnel på avsnittet 42 + 000 - 43 + 000, Scandiaconsult, Samhälls- och Markprojekt Bygglovshandling, (fem ritningar), 94-07-01, Banverket
- Mälarbanan delen Kungsängen-Bålsta, remissvar jämte kommentarer, dec 1992, Banverket Östra regionen.
- Naturvårdsprogram för Stockholms län, 1983, Länsstyrelsen i Stockholm.
- Naturvårdsprogram för Uppsala län, 1987, Länsstyrelsen i Uppsala.
- Utdrag ur register för riksintressen, 1986, Länsstyrelsen i Stockholm.

BILAGA 1

NATURMILJÖ

I översiktlig naturinventering för Upplands-Bro har värdefulla områden klassats i en tregradig skala, där klass ett motsvaras av högsta naturvärde (riksintresse), klass två av mycket högt naturvärde (länsintresse) och klass tre av högt naturvärde (kommunalt intresse). Områden som i sin HELHET hyser vissa värden ur natur-, kulturs- landskapsbild- och/eller friluftslivssympunkt har också avgränsats. Naturinventeringen utgör en genomgripande revidering och till stora delar även en komplettering av Länsstyrelsens naturvårdsprogram samt naturinventering från 1966 (T. Ingmar).

I Naturvårdsprogram för Uppsala län finns "Lillsjön med närmaste omgivning" (05.4.1) angivet som ett område med mycket högt naturvärde (klass 2 av 3). Området klassas även i Fördjupad översiktsplan för Bålsta där det har högsta naturvärdesklass.

Nedan följer utdrag ur dessa rapporter.

Översiktlig naturinventering för Upplands-Bro kommun

Brobacken (19)

Klass 3. Klassningsmotiv: geologi, zoologi, landskapsbild, pedagogik. "Bäcken utgör ett nära och bra studieobjekt för skolor. Området åskräddiggrörs vissa aspekter av inlandsisens avsmältning och den därmed sammankopplade landskapsutvecklingen. Dessutom belyser bäcken vikten av variation i landskapet om en fauna och flora med hög diversitet ömtakas. Bäcken och alridan är ett välkommet inslag i landskapsbilden. Närsaltsläckaget är stort från kringliggande åkrar vilket har till följd att att floran trivialiseras. Då allt gröda rapporteras från området näste bäcken anses ha goda förutsättningar som livsmiljö för dc hotklassade gröngrödorna även om inte några har observerats de senaste decennierna. För att bevara områdets kvaliteter bör ingen ytterligare avverkning, röjning, utgrävning eller gallring ske. Kulertering eller schaktningsarbeten i någon form spolierar de existerande naturvärdena. Giftanväntning inom bäckens närområde/avrinningsområde bör undvikas då vattnet drar i allmänhet fungerar som recipient för dessa."

Skrinhäll (27a)

Klass 3. Klassningsmotiv: hydrologi, botanik, zoologi. "Vattendrag omgivet av frodig blandskog och åker. Kommunens enda växtplats för strubräcken. Övervintrande strömväxtar". "Tunnor och diverse annat skräp samt betongmassor som vräkts ned i ravinen förstör dock mycket av naturvärdena. Ravinen bör renas från allt skräp (detta innefattar dock inte döda träd m.m.)"

Lennartsnäs (28)

Klass: Område som I SIN HELHET hyser vissa värden ur natur-, kulturs- landskapsbild- och/eller friluftslivssympunkt.
"Lennartsnäshalvön upptas till största delen av ett öppet och hettgårdspräglat kulturlandskap och några större barrskogsparter. På många hagmarker och åkrar har barträd planterats. Genom sitt läge vid Mälaren och nära Kungsängens tätort har området stor betydelse för det förliga friluftslivet."

Tibbleviken (28c)

Klass 3. Klassningsmotiv: zoologi, landskapsbild, friluftsliv, näströvområde, pedagogik
"Från Kungsängens samhälle har man utsikt över Tibbleviken, som har stor betydelse för landskapsbilden. Vassviken är mycket viktig för fågellivet och fiskleproduktionen." "Ingen som helst exploatering bör ske i området om naturvärdena ska bibehållas."

Naturvårdsprogram för Uppsala län

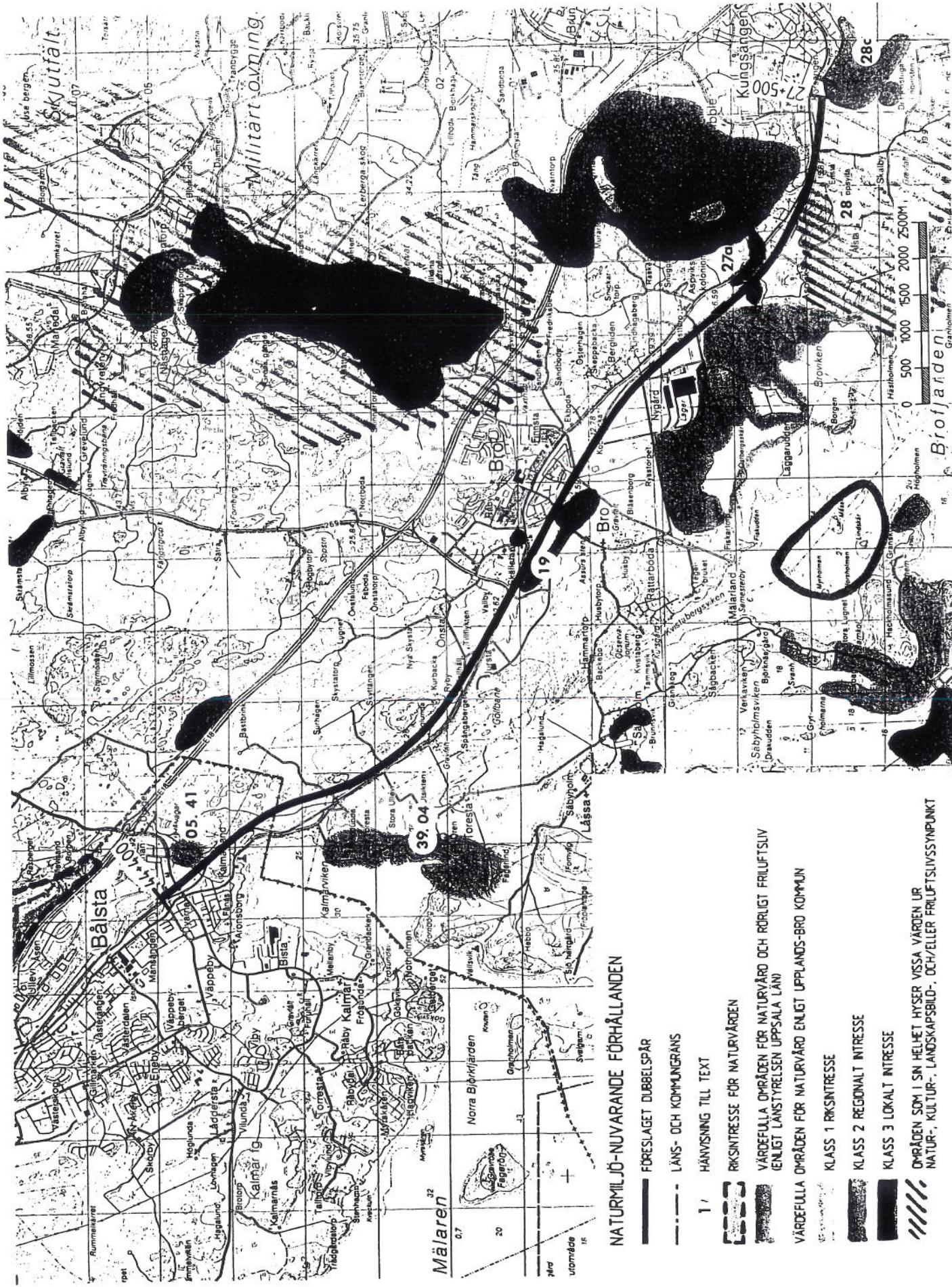
Lillsjön med närmaste omgivningar. (05.4.1) *

Klass II.
"Lillsjön ligger i en åsgrav i dalen mellan Lilla Ullevifjärden och Kalmarviken." "Dalgången norr om sjön utgörs av flacka odlingsmarker medan dalen söder om sjön korsas av den höga järnvägsbanken. Partiet väster om sjön utgörs av en drygt 45 m hög åskulle, vars barrskogsbevruxna, branta östra sluttning har talrika, tydliga formlinjer. Den östra stranden bildas av den omkring 60 m höga, moränäckta, glaciärtallbevruxna förkastningsbrantens nedre, ganska branta partier. Sjöns stränder är sandiga, branta och vassfria, utom i norra delen där stranden är flack, lerig och bevuxen med ett breit vassbälte. Lillsjön med närmaste omgivningar är ett tilltalande, trevligt område med bl a goda men små badplatser, bra utsiktsplatser och lättgängna stigar."

Bevarandevärdan

- Botanik: Tallskogen på östra sidan
- Rörligt friluftsliv: Bad, strövmöjligheter
- Hydrologi och limnologi: Opåverkad sjö

* Området klassas även i Fördjupad översiktsplan för Bålsta där det har högsta naturvärdesklass



NATURMILJÖ-NUVARANDE FÖRHÄLLANDE

— FORESLAGET DUBBELSPÅR

— LÄNS- OCH KOMMUNGRANS

— HÄVNING TILL TEXT

1 / RIKSINTRESSE FÖR NATURVÅRDEN

VÄRDEFULLA OMråDEN FÖR NATURVÅRD OCH RÖRIGT FRILUFTSLIV
(ENLIG LÄNSTYRELSEN UPPSALA LÄN)

VÄRDEFULLA OMråDEN FÖR NATURVÅRD ENLIG UPPLANDS-BRO KOMMUN

KLASS 1 RIKSINTRESSE

KLASS 2 REGIONALT INTRESSE

KLASS 3 LOKALT INTRESSE

OMråDEN SOM I SIN HELHET HYSER VÄSSA VÅRDEN UR
NATUR-, KULTUR-, LANDSKAPS- BILD- OCH ELLER FRILUFTSLIVSSYNPUNKT

BILAGA 2

FRILUFTSLIV

Naturvårdsprogram för Uppsala län

I Upplands-Bros översiksplans finns endast en klass med anknytning till det rörliga friluftslivet: "Större sammanhängande skogsområden och andra områden av intresse för det rörliga friluftslivet". De områden som pekas ut utgörs dels av större sammanhängande skogsområden (ett ca tre km brett område utefter E18:s norra sida samt Lillsjön-Örnässjön-området som omsluts av E18, Kungsängen, gamla E18 och Bro), dels av orörda delar av Mälarens ör och strandområden.

I fördjupad översiksplan för Bålsta finns tre klasser som anger var det finns områden värdefulla för fritid och friluftsliv: "Strövområden", "Befintliga promenadsmarker" och "Framtidta promenadmark". Ingen beskrivning i text finns i kommunens material för de värdefulla områden som ligger i utredningsområdet, t.ex. den befintliga promenadmarken vid Lillsjön. Området finns dock beskrivet i länstyrelsens naturvårdsprogram.

Beskrivning av områden av värde för friluftslivet finns till stor del i beskrivningen av naturvårdsobjekt (se naturmiljö). I dessa beskrivningar framgår att flera av objekten delvis är klassade med anledning av värden för friluftslivet.

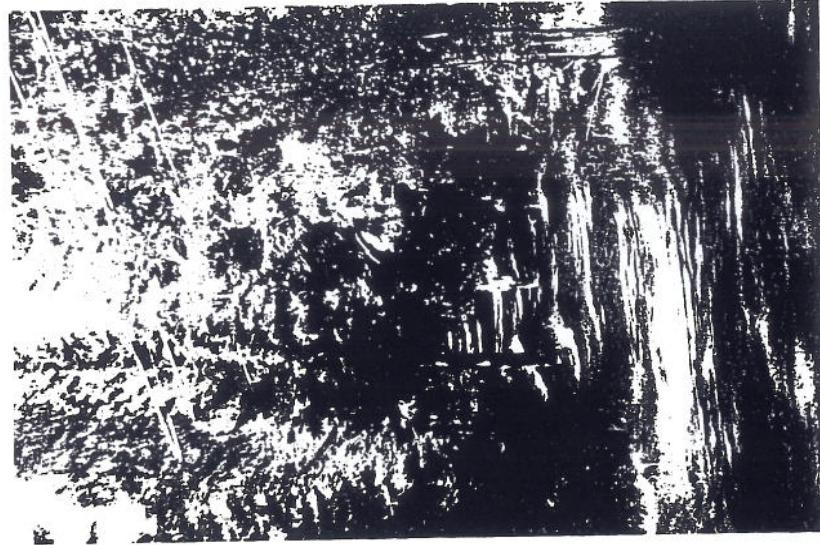
Lillsjön med närmaste omgivningar. (05.41) *

Klass II.

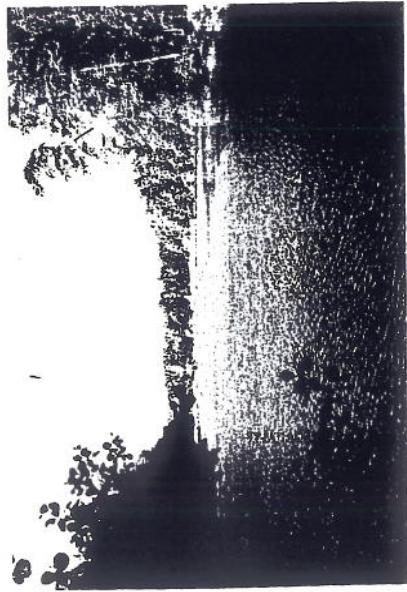
"Lillsjön ligger i en åsgrav i dalen mellan Lilla Ullevifjärden och Kalmarviken." "Lillsjön ligger norr om sjön utgörs av flacka odlingsmarker medan dalen söder om sjön korsas av den höga järnvägsbanken. Partiet väster om sjön utgörs av en drygt 45 m hög åskulle, vars barrskogsbevuxna, branta östra sluttning har talrika, tydliga formstrukturer. Den östra stranden bildas av den omkring 60 m höga, moränäckta, glest tallbevuxna förkastningsbrantens nedre, ganska branta partier. Sjöns stränder är sandiga, branta och vassfria, utom i norra delen där stranden är flack, lerig och beväxen med ett breit vassbälte. Lillsjön med närmaste omgivningar är ett tilltalande, trevligt område med bl.a goda men små badplatser, bra utsiktsplatser och lättgångna stigar."

Bevarandevärdan

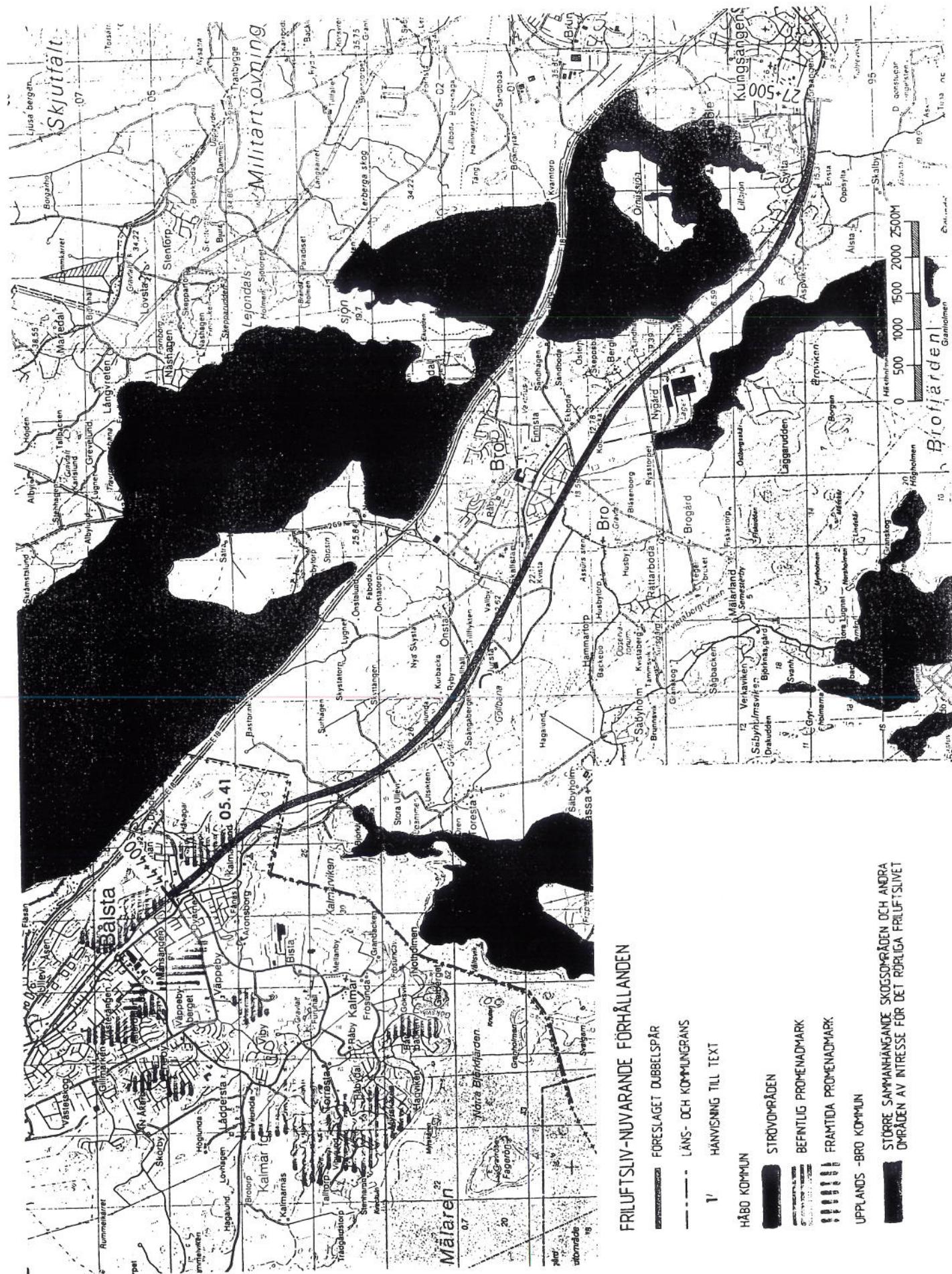
- Botanik: Talliskogen på östra sidan
 - Rörligt friluftsliv: Bad, strövmöjligheter
 - Hydrologi och limnologi: Opåverkad sjö
- Området klassas även i Fördjupad översiksplan för Bålsta där det har högsta naturvärdesklass



*Lillsjön med omgivningar är ett tilltalande, trevligt område med bl.a goda men små badplatser, bra utsiktsplatser och lättgångna stränder.



Skogsområden som ligger nära tätorterna är viktiga rekreationsområden.



FRILUFTSLIV-NUVARANDE FÖRHÅLLANDE

FÖRESLAGET DUBBELSPÄR

HÄNNSING TILL TEXT

HÅBO KOMMUN

BEFINTLIG PROMENADMARK

UPPLANDS-BRO KOMMUN FRAMTIDA PROVINCIALMÄRK STÖRRE SAMMANHÄNGANDE

BILAGA 3

KULTURMILJÖ

Kulturmiljön i utredningsområdet bedöms vara väldokumenterad.

Områden av riksintressen för kulturmiljövården förekommmer relativt riktigt i utredningsområdet. Uppgifter om dessa och deras utbredning utgörs av registerblad för riksobjekt från respektive länsstyrelse.

I boken "Upplands-Bro - kulturhistoriska miljöer" utgiven av Upplands-Bro kommun i samarbete med Stockholms läns museum, ges en förhållandevis uttömmande beskrivning av kulturmiljön i Upplands-Bro kommun. Som framgår av kartan utgör befinligt järnväg i många fall gräns för de "kulturhistoriskt värdefulla miljöerna" i nämnda bok.

I föreliggande rapport refereras den arkeologiska utredningen endast i konsekvensbeskrivningen. Notera att den arkeologiska utredning är just "arkeologisk" och därmed inte omfattar "alla" kulturmiljöaspekter. Nedan följer utdrag ur detta dokument.

Register över Riksintressen

Görväln (K32)

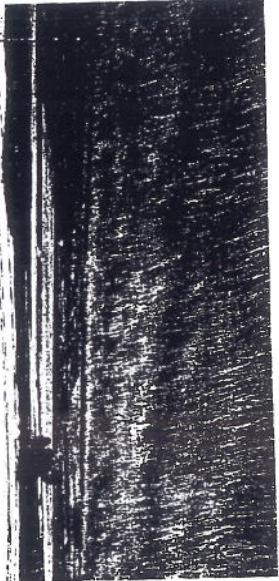
"Området har i äldre tider varit en viktig färd från Uppsala och Sigtuna ut i Mälaren. Dess strategiska betydelse kan avläsas i lämningar som förborgen Gåseborg och resterna efter ärkebiskoparnas fäste på Stäketsholmen. Kring Görväln har sedan 1600-talet anlagts flera intressanta herrgårdar."

Bro (K33)

"Husby var en stormansgård redan under järnålder markerat av storhögsgravfältet, runstenen och gårdsmannet Husby som antyder en kungsgård. Kyrkan tillkommer under 1100-talet och under medeltiden är Husby Upplands största by. Säteriet Bro gård bildas i mitten av 1500-talet och i slutet av 1800-talet uppförs den nuvarande manbyggnaden." Objekt X har samma utsträckning som detta objekt med den skillnaden att objekt X när ända fram till befintlig järnväg.

Låssa (K34)

"Ett unikt fornlämningsbestånd med boplatslämningar från bronsåldern i form av skärvstenshögar och kökgropar samt begravningsplatser från både brons- och järnåldern och den märkliga kultplatsen Rösating med labyrinth och processionsväg även denna med dateringar från brons- och järnålder. Låssa medeltida kyrka med byggningsdominerat av stora gårdar samt trädgårdsskolan från tidigt 1900-tal i jugendstil ritad av arkitekterna I. Tengbom och S. Cronstedt." Området är identiskt med objekterna i "Upplands-Bro - kulturhistoriska miljöer" som därför inte redovisas på kartan X.



"Gövelnområdet har i äldre tider varit en viktig färd - från Uppsala och Sigtuna ut i Mälaren."

Upplands-Bro, kulturhistoriska miljöer

Önsta (19)

"Ett område med så många välbevarade torpmiljöer utspridda i ett välbevarat odlingslandskap är mycket ovanligt i vårt län. Området har stora upplevelserikarier, då vår egen tids påverkan är ovantligt liten..."

"Den slingriga, välbevarade vägsträckningen i områdets sydvästra del var ursprungligen den del av 1600-talets landsväg mellan Stockholm och Bergslagen, en av Sveriges äldsta landsvägar. Sannolikt har sträckningen minst medeltida ursprung. Utmed vägen står två milstolpar från olika tider, en runsten och en av socknens första småskolor (Tätorp)"

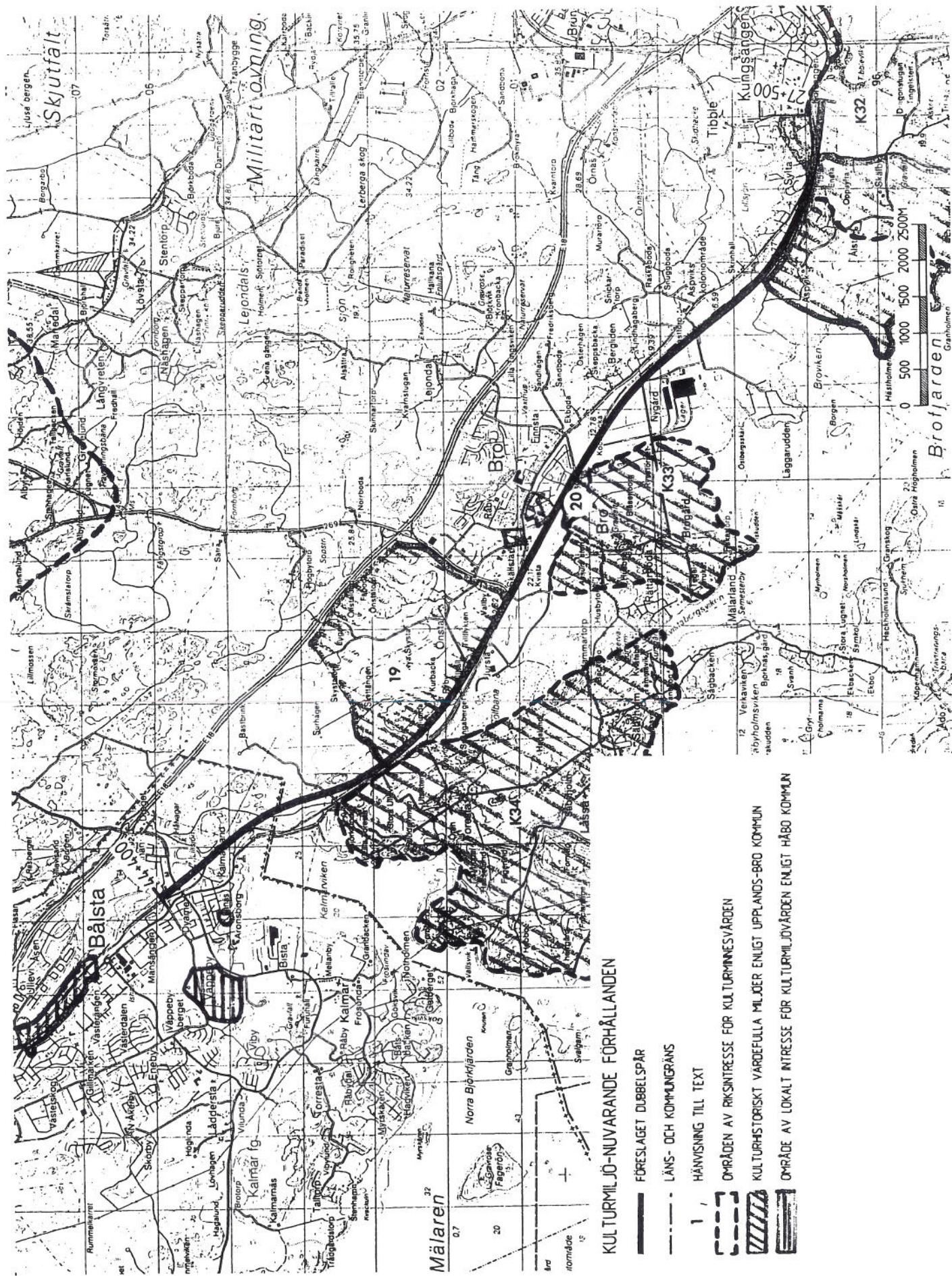
"En vacker välbevarade byggnad med snickargård, som är väl synlig ifrån landsvägen, var från omkring mitten av 1800-talet till 1910-talet smäskola. Den kallades Tätorp efter det tidigare torpet, som låg strax söder om landsvägen. Förr innehöll skolan i väster en skolsal och i öster lärares bostad om ett rum och kök. Idag är den sommarbostad."

Bro kyrka - Brogård (20)

"Området domineras av Bro kyrka, som möjligt är den äldsta av sockenkyrkorna i kommunen, och av den välbevarade herrgårdsmiljön. Brogård med huvudbyggnad från sent 1800-tal."

"Genom området löper vägar med ålderdomliga sträckningar. Äldst är sannolikt den vägrückning, som går förbi kyrkan. Husby gamla bytomt och de forthistoriska gravfälten intill. Till Brogård strälar två imponerande alléer, en från Järnvägsstationen och en från Fiskartorget. Under Brogård bildas strålen omkring området. Den äkermark, som de senare århundradena har Brogård satt sin prägel på odlingslandskaps. Den äkermark, som nyttjas idag, stämmer väl överens med den odlingsmark som finns angiven på Bro häradskarta från 1860."

"Komunismens största samlade skålgröplokal med totalt 78 i bergets inhuggna fördjupningar ligger intill fotbollsplanen. På en häll söder om detta finns ytterligare omkring 1/3 av komunens kända skålgröpar."



KUNSTBLADEN IN NEDERLAND

FÖRESLAGET DUBBELSPÄR

ANSWERING QUESTIONS

卷之三

The image consists of a vertical column of five square boxes. From top to bottom: 1) A box with a grid pattern. 2) A box with a central vertical line and horizontal bars on either side. 3) A box with a grid pattern. 4) A box with a central vertical line and horizontal bars on either side. 5) A box with a grid pattern.

BILAGA 4

FÖRKLARINGAR

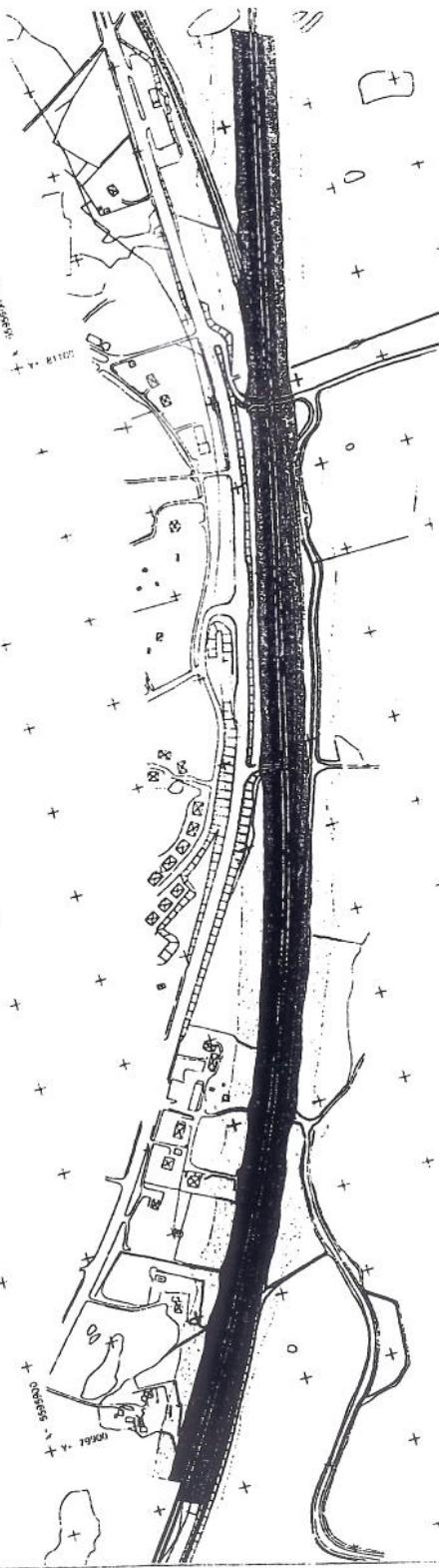
JÄRVA GRÄSLÄPPER ERIGER TÖRNDELLA IN 042-1040515741, 1:10
TAKRAHAL LÄTTDRAVÄG 2 m ö.s.m. 1984

RESULTATPL 2 737000 m²

OB: 84 FÖR 247

80
85
90
95
100

HANVERKE IS HUVUDS VÄXNA
VASENTLIG OMTRYGGING
55 DUVA HUGGHUS (HÄTTFELD)
MÖTS BS DILALUTOMUS MÖN KURMÄL -ASAN



FÖRKLARINGAR

JÄRVA GRÄSLÄPPER ERIGER TÖRNDELLA IN 042-1040515741, 1:10
TAKRAHAL LÄTTDRAVÄG 2 m ö.s.m. 1984

OB: 84 FÖR 247

80
85
90
95
100

MALABBNAN

LÄTTDRAVÄG
TAKRAHAL
BILÅRDÖ

LE
1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

1984.10.20

