UMEÅ KOMMUN

LAGAKRAFTBEVIS

2009-07-16

Vårt diarienummer
PLA 07-53

Detaljplan för fastigheten **Laxen 31 m fl** inom Öst på stan i Umeå kommun

Planen är antagen av kommunfullmäktige 2009-06-15, § 144

Beslutet är inte överklagat hos Länsstyrelsen.

Antagandebeslut har vunnit laga kraft, d v s giltigt
från och med **2009-07-16.**

Samhällsbyggnadskontoret

Ingrid Lindforss

Kopia till:
Länsstyrelsen, samhällsplanering
Stadsledningskontoret
Sökanden

Samhällsbyggnadskontoret:
Geografisk information
Bygglov
Fastighetsbildning

2480K-P09/37
2009-07-20 10:32

090720102707900

Postadress
Samhällsbyggnadskontoret
Detaljplanering
901 84 UMEÅ

Besöksadress
Stadshuset
Skolgatan 31 A

Telefon
090-16 13 61
Kundtjänst

Telefax
090-16 13 68

e-post
samhallsbyggnadskontoret@umea.se

Länsstyrelsen
Västerbotten

Umeå Kommun
Byggnadsnämnden
2009 -06- 29
Dnr 07.53

Beslut
Datum
2009-06-25

Ärendebeteckning
402-8080-2009
Arkivbeteckning

Umeå kommun
Samhällsbyggnadskontoret
Detaljplanering
901 84 UMEÅ

Länsstyrelsens prövning av beslut att anta detaljplan för fastigheten Laxen 31 m fl (Konstnärligt Campus) inom Öst på Stan i Umeå kommun, Västerbottens län.

Beslut

Länsstyrelsen beslutar enligt 12 kap 2 § PBL att inte pröva kommunens beslut.

Redogörelse för ärendet

Kommunfullmäktige har den 2009-06-15, § 144 antagit rubricerad detaljplan. Länsstyrelsen bedömer att det inte finns tillräcklig anledning att med hänvisning till de överprövningsgrundande aspekterna i 12 kap 1 § PBL pröva kommunens antagandebeslut.

Enligt 13 kap 4 § PBL får detta beslut inte överklagas.

Eila Eriksson
Enhetschef

Birgitta Norberg
Bitr. länsarkitekt

Länsstyrelsen Västerbotten
901 86 UMEÅ
Samhällsplanering
Storgatan 71 B
Tel vx. 090-10 70 00
Direkttel. 090-107252
Fax 090-10 71 00
Direktfax 090-108296
http://www.ac.lst.se
birgitta.norberg@lansstyrelsen.se

UMEÅ KOMMUN *PROTOKOLL* *1(27)*

Kommunfullmäktige *2009-06-15*

Umeå Kommun
Byggnadsnämnden
2009 -06- 24
Dnr 09.53

Plats och tid Kommunfullmäktiges sessionssal
klockan 09.00-12.00, 13.00-18.25

Beslutande Se separat lista
Ersättare Se separat lista

Övriga deltagande Ingalill Bengtsson, nämndsadministratör
Jan Björinge, stadsdirektör
Jörgen Boman, pressinformatör
Olof Burström, ekonomidirektör
Madelaine Gustafsson Sjölin, budgetchef
Carina Heimersson Lidgren, kommunjurist

Justeringens
Tid och plats Sekreterarens tjänsterum, stadshuset, 2009-06-23, klockan 15.00

Utses att justera Christer Paulsson (S) Sven-Olov Edvinsson (C)

Underskrifter *Paragrafer*
Sekreterare Agneta Flumé *141-146*

Ordförande Marie-Louise Rönnmark

Justerande Christer Paulsson (S) Sven-Olov Edvinsson (C)

BEVIS

Justering har tillkännagivits genom anslag

Organ Kommunfullmäktige

Sammanträdesdatum 2009-06-15
Datum för anslags uppsättande 2009-06-24 *Datum för anslags nedtagande* 2009-07-16
Förvaringsplats för protokollet Stadsledningskontoret, kansliet

Underskrift Kerstin Magnusson

Fotokopians överensstämmelse med originalet intygas:
Kerstin Magnusson

NP § 104
KS § 84
KF § 144 2008.824 214

Detaljplan för fastigheten Laxen 31 m fl – antagande

Byggnadsnämnden beslutade 2009-05-18 § 71
att revidera detaljplanen
att godkänna den reviderade detaljplanen och
att överlämna detaljplanen till kommunfullmäktige för antagande.
Antagandehandlingar bifogas.

BILAGOR

Stadsledningskontoret anför i skrivelse 2009-05-20 följande:

Bakgrund/utlåtande
Detaljplanen avser att möjliggöra utbyggnad av ett s.k. Konstnärligt Campus med lokaler for utbildning, kultur och kontor.

Planförslaget följer av ett markanvisningsavtal med Balticgruppen med rätt att i detaljplan pröva lokalisering av Konstnärligt Campus till aktuellt område.

I planärendet finns efter utställningen kvarstående synpunkter med invändningar som inte tillgodosetts från Länsstyrelsen, Statens Fastighetsverk, Västerbottens Museum och Föreningen för Byggnadskultur samt från fastighetsägare i omgivningen och från privatpersoner.

De kvarstående synpunkterna rör i huvudsak frågor om stadsbild och bebyggelsens utformning och placering i områdets västra del, särskilt i förhållande till den visuella kontakten mellan Döbelns park och älven samt utformningen av stadens fasad mot älven. Synpunkterna rör även trafiktekniska frågor kopplade till den föreslagna avsmalningen av Strandgatan som är en förutsättning för bebyggelseområdets utformning och innehåll i västra delen mot Kyrkbron. (För detaljer hänvisas till planhandlingarna)

De ledningsdragande bolagen har krävt att ersättningsfrågor m.m. för nödvändiga ledningsomläggningar ska vara reglerade i exploateringsavtal innan planen antas.

Synpunkterna har sammanfattats och kommenterats i planens samrådsredogörelse samt efter utställningen i det kommunens utlåtande som byggnadsnämnden låtit upprätta.

Vissa justeringar har skett i förslaget efter utställningen med anledning av inkomna synpunkter, men i huvudsak har invändningarna bemötts i utlåtandet.

Stadsledningskontoret delar de bedömningar, kommentarer och motiv som framförs i utlåtandet och ser inte att ytterligare hantering av planärendet behövs.

Det exploateringsavtal om genomförande- och ersättningsfrågor mellan kommunen och exploatören som enligt planhandlingarna ska finnas innan planens antagande är under upprättande och förutsätts vara klart innan kommunfullmäktiges antagande. Under förutsättning av att exploateringsavtal träffats föreslås kommunfullmäktige anta detaljplanen.

Yrkande

Alireza Mosahafi (MP) – återremiss för omarbetning av detaljplanen angående den planerade ombyggnaden av strandgatan till en lokalgata och att flytta viss del av byggrätten för etapp 2 till etapp 1 för att revidera hushöjder samt disponering av vägbanan.

Propositionsordning som godkänns:

Avgöras idag mot återremiss. Utskottet beslutar att ärendet ska avgöras idag.

Näringslivs- och planeringsutskottet har således beslutat enligt stadsledningskontorets förslag.

NP **Näringslivs- och planeringsutskottets förslag:**

Kommunfullmäktige beslutar

att anta detaljplanen för fastigheten Laxen 31 m fl under förutsättning att exploateringsavtal träffats.

Reservation
Alireza Mosahafi (MP)

Kommunstyrelsens behandling av ärendet.

Yrkanden

Alireza Mosahafi (MP) – återremiss för omarbetning av detaljplanen angående den planerade ombyggnaden av strandgatan till en lokalgata och att flytta viss del av byggrätten för etapp 2 till etapp 1 för att revidera hushöjder samt disponering av vägbanan.

Tamara Spiric (V) – *I första hand* återremiss, *i andra hand* avslag.

Propositionsordning som godkänns:
Avgöras idag mot återremiss. Kommunstyrelsen beslutar att avgöra ärendet idag.

Bifall mot avslag till näringslivs- och planeringsutskottets förslag. Kommunstyrelsen bifaller förslaget.

KS **Kommunstyrelsens förslag:**

Kommunfullmäktige beslutar

att anta detaljplanen för fastigheten Laxen 31 m fl under förutsättning att exploateringsavtal träffats.

Reservation
Alireza Mosahafi (MP)

Skriftlig reservation från Vänsterpartiet:
Vänsterpartiet är i grunden positiv till detaljplanen Laxen 31 m fl men planen är inte tillräckligt genomarbetad i flera viktiga avseenden. Det är flera intressen som ska samsas om samma markområde. Balansen mellan intressena behöver justeras.

- Hushöjderna i den västra delen av planen behöver sänkas för att möjliggöra friare sikt från Döbelns Park, men även för att åstadkomma inblick in i staden från Tegssidan och inom en snar framtid även från Ön. Byggrätt kan med fördel flyttas österut närmare Campus.
- Strandgatans bredd behöver ökas för trafiksäker passage för cyklister och för att skapa en stadsmässig gata.
- Strandpromenaden riskerar att bli alltför trång på grund av ökande gång- och cykeltrafik när Ö-backa Strand är färdigexploaterat. Ytterligare belastning av Strandpromenaden blir följden av byggnationerna på Ön eftersom den tänkta broförbindelsen kommer att landa vid Campus.

Kommunfullmäktiges behandling av ärendet.

Följande yttrar sig:
Lennart Holmlund, Åsa Ögren, Alireza Mosahafi, Marie-Louise Rönnmark, Ulrik Berg, Lasse Jacobson, Ingrid Eriksson, Lennart Degerliden, Christer Lindvall, Anders Sellström, Mattias Larsson, Jonna Toftemyr Pedersen, Britt-Marie Lövgren.

Yrkanden

Lennart Holmlund (S), Ulrik Berg (M), Lennart Degerliden (FP), Anders Sellström (KD), Mattias Larsson (C) – Bifall till kommunstyrelsens förslag.

Lasse Jacobson (V), Ingrid Eriksson (RS) – I första hand återremiss med följande motivering: *"Planen är inte tillräckligt genomarbetad i flera viktiga avseenden. Det är flera intressen som ska samsas om samma markområde. Balansen mellan intressena behöver justeras.*

- *De planerade husen i den västra delen av planen tas bort för att åstadkomma friare sikt från Döbelns Park, men även för att åstadkomma inblick in i staden från Tegssidan och inom en snar framtid även från Ön.*
- *Strandgatans bredd behöver ökas till 18 meter för trafiksäker passage för fotgängare och cyklister och för att skapa utrymme för en stadsmässig gata med trädplantering.*
- *Med nuvarande plan riskerar Strandpromenaden att bli alltför trång på grund av den ökande gång- och cykeltrafiken när Ö-backa Strand är färdigexploaterat. Ytterligare belastning av Strandpromenaden blir följden av byggnationerna på Ön eftersom den tänkta broförbindelsen kommer att landa vid Konstnärligt Campus.*
- *Området väster om Residensgatan undantas alltså och byggnadsnämnden får i uppdrag att föra över den byggrätt som ingår i den delen av planen till Skatteverkets parkering på kvarteret Älvsbacka. Parkeringen kan vara kvar i markplanet. Nämnas kan att redan i samband med att Skatteverkets fastighet bebyggdes fanns planer på exploatering av den nuvarande parkeringen."*

I andra hand avslag.

Alireza Mosahafi (MP) – I första hand återremiss med följande motivering. *"Omarbetning av detaljplanen angående den planerade ombyggnaden av strandgatan till en lokalgata och att flytta viss del av byggrätten för etapp 2 till etapp 1 för att revidera hushöjder samt disponering av vägbanan."*
I andra hand avslag.

Propositionsordning som godkänns:
Skall ärendet avgöras idag eller återremitteras.
Kommunfullmäktige beslutar att avgöra ärendet idag. Votering begärs.

Voteringsproposition
Ja-röst för avgöras idag
Nej-röst för återremiss

Omröstningsresultat
Med 47 ja-röster mot 11 nej-röster och 7 ledamöter som är frånvarande beslutar kommunfullmäktige att bifalla kommunstyrelsens förslag. Voteringslista

Kommunstyrelsens förslag mot Lasse Jacobsons m fl avslagsyrkande. Kommunfullmäktige bifaller kommunstyrelsens förslag.

KF **Kommunfullmäktige beslutar**

att anta detaljplanen för fastigheten Laxen 31 m fl under förutsättning att exploateringsavtal träffats.

Reservationer
Vänsterpartiet, Miljöpartiet, Rättvisepartiet socialisterna

UMEÅ KOMMUN

Byggnadsnämnden

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL

Sammanträdesdatum
2009-05-18

Plats och tid	Byggnadsnämndens sammanträdesrum, kl 10.00-12.15
Beslutande	Åsa Ögren (s), ordförande Anders Sellström (kd), vice ordförande Maria Vängbo (s) Patrick Nygren (s) Ingemar Jangvad (s) Emma Nilsson (s) Ulrik Berg (m) Cecilia Bergström (c) Peder Westerberg (fp) Örjan Mikaelsson (v) Maria Lindberg (mp)
Ersättare	Bernt Lundström (s) Lennart Persson (c) Lennart Sandström (fp) Mikael Löfstrand (m) Mattias Sehlstedt (v) Rabih Ballout (kd) Jonna Toftemyr Pedersen (mp), från kl 10.30
Övriga deltagande	Margaretha Alfredsson, förvaltningschef Ulrika Sundin Bonnedahl, fastighets- och miljöjurist Maria Blomqvist, bitr stadsarkitekt bygglov Jonas Andersson, 1:e byggnadsinspektör Maria Wetterlöv, informatör Tomas Strömberg, planarkitekt Börje Nordström, lantmäterichef Håkan Sjögren, ekonomichef, §§ 69-70 Johan Gammelgård, §§ 69-70 Pernilla Olofsson, planarkitekt
Utses att justera	Anders Sellström
Justeringens plats och tid	Samhällsbyggnadskontoret 2009-05-25

Paragrafer 68-86

Underskrifter	Sekreterare	Ann-Kristin Lundström
	Ordförande	Åsa Ögren
	Justerare	Anders Sellström

BEVIS

Justeringen har tillkännagivits genom anslag

Organ	Byggnadsnämnden		
Sammanträdesdatum	2009-05-18		
Datum för anslags uppsättande	2009-05-27	Datum för anslags nedtagande	2009-06-17
Förvaringsplats för protokollet	Samhällsbyggnadskontoret		
Underskrift	Ann-Kristin Lundström		

UMEÅ KOMMUN

Byggnadsnämnden

SAMMANTRÄDESPROTOKOLL
Beslutsdatum
2009-05-18

BN § 71

Vårt diarienummer
PLA 07-53

Detaljplan för del av fastigheten LAXEN 31 m fl (Konstnärligt Campus), inom Öst på Stan i Umeå kommun, Västerbottens län

---

Förarbetet i detta ärende finns i utlåtande daterat maj 2009, bilaga.
Handläggare är Tomas Strömberg.

BESLUT

Byggnadsnämnden beslutar

att revidera detaljplanen,
att godkänna den reviderade detaljplanen och
att överlämna detaljplanen till kommunfullmäktige för antagande.

Örjan Mikaelsson och Maria Lindberg reserverar sig till förmån för eget yrkande.

Yrkanden

Örjan Mikaelsson (v) yrkar på återremiss för omarbetning av detaljplanen angående den planerade ombyggnaden av Strandgatan till en lokalgata och att flytta viss del av byggrätt för etapp 2 till etapp 1.

Maria Lindberg (mp) yrkar på återremiss för revidering av hushöjder samt disponering av vägbanan.

Anders Sellström (kd), Cecilia Bergström (c) och Åsa Ögren (s) yrkar bifall till tjänsteskrivelsen.

Propositionsordning som godkänns:
Återremiss eller avgöras idag.
Byggnadsnämnden beslutar att avgöra ärendet idag.

Beskrivning av ärendet

Syftet med planen är att skapa planmässiga förutsättningar för uppförande av ett Konstnärligt Campus och lokaler för utbildning, kultur och kontor som stärker det älvnära kulturstråket mot stadens centrum.
Syftet är också att säkerställa möjlighet till olika verksamheter. Kontor får dock inte överstiga 70 % av byggnadernas bruttoarea.

BN § 71 forts.

Vidare är syftet att byggnadernas placering och utformning, liksom material och kulörer, ska anpassas till den befintliga miljön samt att befintliga förhållanden, bl a för att säkerställa i översiktsplanen konstaterade kulturmiljövärden, ska bekräftas. Syftet är också att säkerställa utblick från kvarteret Riddarborgen.

Detaljplanen har upprättats av Samhällsbyggnadskontoret, detaljplanering i mars 2009. Detaljplanen har varit föremål för samråd fr.o.m. den 24 november t.o.m. den 8 december 2008 samt utställning under tiden 23 mars t.o.m. 13 april 2009. Länsstyrelsen, lantmäterimyndigheten, berörda sakägare, kommunala och statliga instanser har haft möjlighet att framföra synpunkter på förslaget.

Av de synpunkter som har inkommit under samrådstiden har ett särskilt utlåtande upprättats av Samhällsbyggnadskontoret. Av utlåtandet framgår bl.a:

- Planbeskrivningen har kompletterats med skrivningar att byggnadernas placering i det västra området, med avseende på utblickar från såväl länsresidensets park som Döbelns park, ska bevakas vid bygglovprövningen. Av särskild betydelse är utblicken över Lillån och Önabben".
- Planbeskrivningen kompletteras med ett avsnitt avseende miljökvalitetsnormen för luft.
- Genomförandebeskrivningen kompletteras avseende äganderätten till den mark som omfattats av planbestämmelsen E1.
- Detaljplanen revideras avseende öppningen av Östra Fängelsegatan.

Samhällsbyggnadskontoret gör bedömningen att revidering av planhandlingarna inte fordrar fortsatt handläggning.

Kvarstående synpunkter

- Inga kvarstående synpunkter från sakägare
- Föreningen för Byggnadskultur
- Hans Åkerlind

Beslutet kan överklagas

Hur man överklagar, se bilaga Underrättelse.

Antagandehandlingarna är

- Utlåtande daterad maj 2009
- Planbeskrivning daterad mars 2009, reviderad maj 2009 (inkl bilagor)
  1: Utlåtande gällande miljöteknisk bedömning..., GeoEnvix, 2008-04-11
  2: Miljöteknisk markundersökning, WSP 2008-10-24
  3: Umeälvens marknivåer och höjder, NIRAK Brand 2008-04-01
  4: PM angående stabilitetsförhållanden, WSP 2008-02-11
  5: PM Geoteknik, WSP 2008-02-29
  6. PM Stabilitetsförhållanden, WSP 2009-01-19.
- Plankarta med bestämmelser och illustration, daterad mars 2009, rev. maj 2009
- Genomförandebeskrivning daterad mars 2009, reviderad maj 2009

UMEÅ KOMMUN

Antagandehandling
UTLÅTANDE

Dnr PLA 07-53

Detaljplan för fastigheten **Laxen 31 m fl** inom Öst på Stan i Umeå kommun, Västerbottens län

Ett förslag till detaljplan för kvarteret **Laxen 31 m fl** fastigheter har upprättats av Samhällsbyggnadskontoret Detaljplanering under mars 2009. Syftet med planen är att skapa planmässiga förutsättningar för uppförande av ett Konstnärligt Campus och lokaler för utbildning, kultur och kontor som stärker det älvnära kulturstråket mot stadens centrum. Syftet är också att säkerställa möjlighet till olika verksamheter. Kontor får dock inte överstiga 70 % av byggnadernas bruttoarea. Vidare är syftet att byggnadernas placering och utformning, liksom material och kulörer, ska anpassas till den befintliga miljön samt att befintliga förhållanden, bl a för att säkerställa i översiktsplanen konstaterade kulturmiljövärden, ska bekräftas. Syftet är också att säkerställa utblick från kvarteret Riddarborgen.

Planen handläggs med s.k. *normalt planförfarande* och har varit föremål för samråd fr.o.m. den 24 november t.o.m. den 8 december 2008 samt utställning under tiden 23 mars t.o.m. 13 april 2009. Sakägare, statliga och kommunala instanser, föreningar m.fl. har givits möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. Följande skriftliga synpunkter har inkommit under utställningen:

Länsstyrelsen har inkommit med ett yttrande enligt nedan.

"Förslaget överensstämmer inte med översiktsplanen.

Länsstyrelsen har tidigare i samrådsyttrande, 2009-02-05, lämnat synpunkter i ärendet.

Överprövningsgrunder enligt 12 kap PBL
Riksintresse för kulturmiljö MB 3:6

Planområdet ligger inom riksintresset för kulturmiljö, centrala Umeå (AC 10). Som Länsstyrelsen framfört i samrådsyttrandet så är ett av karaktärsdragen för riksintresset den representativa fasaden mot älven. Även värdet av utblickar från Döbelns park, länsresidenset och residensparken betonades. Riksantikvarieämbetet har till Länsstyrelsen yttrat sig och stödjer Länsstyrelsens uppfattning i ärendet.

Plankartan har efter samrådet kompletterats med en planbestämmelse som bättre reglerar synligheten från residensparken till älven och vice versa.

Planförslaget tar dock fortfarande inte hänsyn till det unika värdet som idag finns i den visuella kontakten från Döbelns park över älven. Om byggnaderna får den höjd och placering som illustrationen anger förlorar Döbelns park, som är ett av de mest karaktärsfulla offentliga rummen i staden, denna väsentliga kvalitet. Det är framför allt utblicken över Lillån och önabben som är angelägen att bibehålla från parkens utsiktsplats i den sydöstra delen.

En omfördelning av exploateringsvolymerna väster om Umeå Energi:s ställverksbyggnad kan ge förutsättningar att bättre tillgodose anspråken på älvskontakt från parkrummet. En lägre exploatering i den västra delen och en högre i den östra delen intill ställverksbyggnaden skulle, utan att inkräkta på den sammantagna exploateringen i planförslaget, skapa bättre förutsättningar att bibehålla angelägna upplevelsevärden knutna till den kulturmiljö som är av riksintresse i delar av centrala Umeå.

Länsstyrelsen är angelägen om att denna fråga prövas i det fortsatta arbetet för att värna om allmänhetens tillgång till de kvalitativa upplevelsevärden som en visuell älvskontakt från det offentliga parkrummet ger.

Miljökvalitetsnorm
I "Åtgärdsprogram för att uppfylla miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Umeå, beslutshandling maj 2007" sidan 12 anges att datasimuleringen indikerar överskridanden för dygn längs bl. a. Strandgatan. Planbeskrivningen ska redovisa en motivering till varför kommunen anser att planförslaget inte bidrar till att miljökvalitetsnormen för luft överskrids. Av texten ska också framgå vilket underlag den bedömningen grundar sig på. "

Kommentar: Planbeskrivningen har kompletterats med skrivningar att byggnadernas placering i det västra området, med avseende på utblickar från såväl länsresidensets park som Döbelns park, ska bevakas vid bygglovprövningen. Av särskild betydelse är utblicken över Lillån och Önabben".

Planbeskrivningen kompletteras med ett avsnitt avseende miljökvalitetsnormen för luft.

Milö- och hälsoskyddsnämnden har inget att erinra. De skriver att miljö- och hälsoskydds synpunkter kring älvskanten, förorenad mark och trafik/cykelbana har i huvudsak beaktats tidigare i planarbetet. Övergripande trafikfrågor för centrala stan kommer enligt beslut att hanteras inom den kommande fördjupningen av översiktsplanen.

UMEVA har inkommit med ett yttrande där de skriver avseende vatten och avlopp att: "UMEVAS ståndpunkt är att alla kostnader för ledningsanläggningar ska belasta exploateringen och att överenskommelse om detta ska ske innan planen fastställs."

Avseende avfall och återvinning finns inga synpunkter.

Kommentar: Samhällsbyggnadskontoret förutsätter att nödvändiga avtal träffas innan detaljplanen antas.

Umeå Energi skriver i sitt yttrande att det bör framgå i genomförandebeskrivningen att den mark som inte Umeå Energi redan äger men omfattats av planbestämmelsen E_1, ska tillföras Laxen 3. Beträffande ersättning för ledningsflyttningarna kommer dessa att ingå i det exploateringsavtal som Umeå kommun kommer att upprätta.

För övriga åtgärder som krävs för att bland annat säkerställa fördelningsstationens skalskydd, utformning av markytor, gemensam nedfart med mera ska ett avtal upprättas mellan Umeå Energi och Balticgruppen.
Ett tredje avtal ska upprättas beträffande den mark som Umeå Energi ska försälja till Balticgruppen.
Umeå Energi kommer att medverka till att samtliga tre avtal ska vara upprättade och underskrivna så snart som möjligt. Detta är en förutsättning för att godkänna detaljplanen för fastigheten Laxen 31 m fl inom Öst på Stan.

I övrigt inget att erinra mot planförslaget.

Kommentar: Genomförandebeskrivningen kompletteras avseende äganderätten till den mark som omfattats av planbestämmelsen E_1.

I övrigt förutsätter Samhällsbyggnadskontoret att nödvändiga avtal träffas innan detaljplanen antas.

Statens Fastighetsverk (SFV) har tagit del av utställningshandlingarna och skriver i sitt yttrande att de noterar många förbättringar jämfört med samrådshandlingen. För residensets kulturvärde är öppenheten mot älven viktig. Verket anser att det är bra att bebyggelsen där begränsats genom att planen slår fast ett minsta avstånd (30 m) mellan de föreslagna huskropparna och förutsätter att planbestämmelserna på karta och i text gäller över illustrationen.

Enligt SFV:s mening skulle kanske en bebyggelse med lägre hus, men med större utbredning i plan vara ett mindre intrång mot öppenheten. Kanske skulle en maximal byggnadsvolym och en maximal byggnadshöjd slås fast. En sektion tvärs älven skulle kunna klargöra denna balans mellan öppenhet och barriärverkan.

SFV motsätter sig inte den förelagda planen men vill också fortsättningsvis delta i det fortsatta arbetet för att uppnå den för alla bästa utformningen.

Kommentar: Bestämmelserna på plankartan gäller över illustrationen.

Fastighetsägarna efter Östra Fängelsegatan, Sven Bohlin m.fl. (tio namn) har inkommit med ett yttrande där man anser att mer trafik inte skall ledas in bland bostadsbebyggelsen och menar att den framtida trafiksituationen i samband med byggandet av Konstnärligt Campus bör utredas ytterligare. Framtida parkeringsytor känns underdimensionerade och kommer att öka trycket på Residensgatan, Östra Fängelsegatan, Pilgatan och Häradshövdingegatan. Enligt detaljplanen medför Östra Fängelsegatans bredd sannolikt endast enkelriktad trafik. Fastighetsägarnas bedömning är att det är helt uteslutet med trafik i båda riktningarna med tanke på den redan i dag rådande trängseln på gatan. Fastighetsägarna menar också att vid större förändringar av boende/trafikmiljö borde samtliga husägare efter Fängelsegatan räknats in som gruppen berörda och varit berättigade till information och kallats till samrådsträff, vilket inte skett i detta fall.

Kommentar: Någon separat trafikutredning som belyser konsekvenserna av öppningen av Residensgatan och Östra Fängelsegatan har inte genomförts. Bedömningen har varit att in- och utfartstrafiken till Skattemyndighetens parkering samt söktrafik minskar med en öppning av gatan och enkelriktning av gatorna. Detaljplanen avsåg dock inte att med en bestämmelse reglera enkelriktningen. Med anledning av det inkomna yttrandet revideras detaljplanen avseende öppningen av Östra Fängelsegatan.

Föreningen för byggnadskultur har inkommit med ett yttrande där de avstyrker det utställda förslaget till detaljplan för fastigheten. I yttrandet skriver föreningen att Umeås representativa älvsfasad, med stark förankring i Umeås historia, förändras på ett väldigt negativt sätt. Föreningen menar att ett Konstnärligt Campus borde innehålla större grönytor, färre kontor samt byggnadsvolymer mycket bättre anpassade till området och befintliga intressanta byggnader och miljöer. Demokratiskt beslutade planer (som fördjupad översiktsplan från 1998), med riktlinjer om bevarande av en representativ fasad mot älven och en jämn stadssiluett, borde beaktas på ett mer respektfullt sätt. Föreningen ställer sig också frågande kring hur genomtänkt trafiklösningen är – trafiken till och från resecentrum öst och det nya bostadsområdet Öbacka strand, var skall den ta vägen. Föreningen hoppas att nämnden arbetar för ett nytt planförslag för Laxen 31/Kontnärligt campus ska läggas fram, ett förslag som bättre tar vara på befintliga förutsättningar och sakkunniga utlåtanden.

Kommentar: Förändringen av stadsbilden bygger på en gestaltning att byggnaden för Bildmuseet ska dominera området och övriga byggnader underordna sig denna. Byggnaderna medför att området liksom fasaden mot älven får ett tillskott från vår tid. En öppning skapas för att nuvarande Konsthögskolan även fortsättningsvis skall vara synlig från älvsidan. Den tänkta tätare bebyggelsestrukturen syftar till att få denna del att mer än i dag upplevas som en helhet. En konsekvens av detta blir att såväl utblickar från kvarteret Riddarborgen som Döbelns park delvis kommer att skymmas liksom att vissa kulturmiljövärden kan upplevas och tolkas.

Västerbottens museum hänvisar till sitt samrådsyttrande där de framhöll att förslaget ger en känsla av överetablering med alltför många byggnader och funktioner på en begränsad smal strandremsa." Vi noterar att denna synpunkt inte redovisats i samrådsredogörelsen varför vi tar upp den på nytt och med särskild betoning på de kontorsbyggnader som inte direkt är avsedda för arkitektskolans eller bildmuseets behov. Museet skriver "Att i nuläget ge möjligheter till ytterligare 7 byggnader är enligt vår mening onödigt och riskerar att förstöra den fina strandmiljön längs en lång sträcka."

Museet föreslår därför att den västra delen av området (väster om Ny konsthögskola/Umeå Energi) lyfts ut ur planen eller omarbetas.

Kommentar: Planförslaget medger en hög exploatering där den östra delen begränsas av bestämmelsegränser och våningsantal och den västra delen via bestämmelser om våningsantal samt att högst 50 % av marken får bebyggas. Detta gör att förslaget medger stor byggbar yta. Bedömningen är dock att den exploatering som planen medger är rimlig i förhållande till läget, men att detta

också innebär stora förändringar i jämförelse med hur det är i dag och bör innebära ett positivt tillskott till såväl stadsmiljön som älvlandskapet.

Vad gäller uppdelning av detaljplanen i två delar vill sökande att detaljplanen och exploateringen skall ses som en helhet och behandlas därför i planärendet som sådant.

Jan Jonsson (Pilgatan 2A, Bävern 13) anser att åtgärder behöver göras för att förhindra överflyttning av trafik från Strandgatan till Storgatan Detta då Strandgatans gatusektion minskas. Han förutsätter att hastighetsdämpande åtgärder genomförs längs Storgatan samt att Storgatans avstängning för trafik österut kvarstår.

Fastighetsägaren förutsätter att huset får en grundlig besiktning inledningsvis och att vibrationsmätning genomförs under arbetets gång för att förhindra att skador uppstår på huset.

Kommentar: Inom ramen för detaljplanen har inga åtgärder studerats för att dämpa hastigheterna utanför planområdet. Det inte önskvärt att trafik överförs till andra gator. Trafiken bör i så stor utsträckning som möjligt fortsätta att gå på Östra Strandgatan där få bostäder finns.

Vad gäller vibrationer förutsätts att mätningar genomförs under projekteringsskedet för att visa om problem finns.

Hans Åkerlind har inkommit med ett yttrande där han refererar till sin insändare i Västerbottens Kuriren 19 februari. I insändaren beskrivs bland annat:

- Byggnadernas placering som slumpmässig och okänslig.
- Ny arkitektskola som nytt bildmuseum döljer nuvarande Konsthögskola.
- Den gårdsbildning som bildas vänder solen och älven ryggen.

I insändaren skriver Hans Åkerlind att Umeå inte tar tillfället i akt utan litar på de enskilda delarna och glömmer helheten. "Kommunens uppgift är att alltid gå in som den part som anger ramarna och till sist samordnar delarna till en konstnärlig/arkitektonisk helhet som är något mer än som nu enbart summan av delarna."

I det fortsatta yttrandet beskrivs den nya Strandpromenaden liksom Strandgatan som trånga. 12 meters bredd på Strandgatan medger inte björkar på bägge sidor, långgatorna har som tradition alltid varit 18 meter i Umeå. Detaljplanens små mått mellan byggnaderna hör inte till traditionen i Umeå. Hans påtalar att husen står i de flesta fall snett i förhållande till älven, till gator och andra hus, och frågar om det är bra att det nya Bildmuseet inte får en enda parkeringsplats utanför garage.

Kommentar: Den komplexa planprocessen har innehållit ett omfattande utredningsarbete från såväl Stadsledningskontoret/Samhällsbyggnadskontoret som sökande och deras konsulter. Den bärande gestaltningsidén och det samlade utredningsmaterialet har, tillsammans med en önskad exploateringsnivå, lett till den plan som nu är framtagen. Bedömningen är att de nya tillskotten på Konst-

närligt Campus skall bilda ett nytt modernt bebyggelsetillskott med hög arkitektonisk kvalitet. Det behöver inte vara negativt för de kulturvärden som området hyser. Nya platser skapas och Strandpromenaden utvecklas som promenadstråk.

Strandgatans bredd har diskuterats under hela planprocessen. I det färdiga planförslaget har gatan fått bredden 12 meter. Då kvarteret får en öppen gestaltning är det möjlighet att gestalta även mellanrummen med hög kvalitet vad gäller mark, växtlighet och belysning.

Cirka 20 markparkeringsplatser finns att tillgå vid nuvarande Konsthögskolan, utöver parkeringsgarage. Bildmuseets lokalisering medger att fler kan använda kollektivtrafik och cykel för att nå Bildmuseet.

SAMMANFATTNING

Planhandlingarna föreslås reviderade i enlighet med det ovan understrukna. Samhällsbyggnadskontoret föreslår att byggnadsnämnden beslutar att revidera detaljplanen, godkänna den reviderade detaljplanen och att överlämna detaljplanen till kommunfullmäktige för antagande.

Kvarstående synpunkter
Inga kvarstående synpunkter från sakägare.

Från övriga finns det kvarstående synpunkter från:
Föreningen för Byggnadskultur
Hans Åkerlind

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET i Umeå maj 2009
Detaljplanering

Olle Forsgren
Stadsarkitekt

Tomas Strömberg
Planarkitekt

UMEÅ KOMMUN

Dnr PLA 07.53

Konstnärligt Campus

Detaljplan för fastigheten Laxen 31 m fl inom Öst på Stan i Umeå kommun

Planbeskrivning

Antagandehandling mars 2009
Reviderad maj 2009

HANDLINGAR

Detaljplanen omfattar följande handlingar:

- Denna planbeskrivning med bilagor,
- Plankarta med bestämmelser och illustration,
- Genomförandebeskrivning,
- Fastighetsförteckning.

PLANENS SYFTE

Syftet med planen är att skapa planmässiga förutsättningar för uppförande av ett Konstnärligt Campus och lokaler för utbildning, kultur och kontor som stärker det älvnära kulturstråket mot stadens centrum.

Syftet är också att säkerställa möjlighet till olika verksamheter. Kontor får dock inte överstiga 70 % av byggnadernas bruttoarea.

Vidare är syftet att byggnadernas placering och utformning, liksom material och kulörer, ska anpassas till den befintliga miljön samt att befintliga förhållanden, bl a för att säkerställa i översiktsplanen konstaterade kulturmiljövärden, ska bekräftas. Syftet är också att säkerställa utblick från kvarteret Riddarborgen.

PLANDATA

Planen omfattar fastigheterna Laxen 31 och Laxen 46 samt delar av Umeå 2:1 (även del av Umeälven). Utöver Laxen 46, som ägs av Balticgruppen AB, är samtliga fastigheter i kommunens ägo, Laxen 31 via Umeå Energi AB.

Planen avgränsas av fastigheterna norr om Östra Strandgatan, Öbackaområdet och Umeälven. Planområdet omfattar totalt en areal om 55 960 m^2 varav 13 000 m^2 utgörs av Umeälven.

PLANPROCESS

Planen handläggs med normalt planförfarande och kan efter antagande i kommunfullmäktige tidigast vinna laga kraft under våren 2009.

BEHOVSBEDÖMNING OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

En tidig behovsbedömning enligt Plan- och bygglagen och MKB-förordningen resulterade i att planen bedömdes innebära betydande miljöpåverkan vad gäller geologi/hydrologi samt nyttjande av vattenområde. Det konstaterades att det fanns behov av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Länsstyrelsen meddelade den 5 mars 2008 att man delade kommunens bedömning, men ansåg att stor vikt bör läggas på att beskriva hur planen förhåller sig till skred- och översvämningsrisker samt förorenad mark. Man önskade också att behovet av eventuellt skyddsavstånd till ställverket utreds.

Beslutet anslogs på kommunens anslagstavla den 13 mars 2008.

Efterhand har planeringen ändrat inriktning och gäller nu endast mindre utfyllnader i strandlinjen, något som kommer att innebära en jämnare strandlinje inom planområdet. Utfyllnaden, vars areal understiger 500 m^2, kommer att anmälas som vat-

tenverksamhet och bedöms inte innebära betydande påverkan på vattenmiljön i älven. Istället för en miljökonsekvensbeskrivning innehåller därför planhandlingarna en förenklad miljöbeskrivning (se sid. 13 under Risker). Där belyses bl a riskerna för skred och översvämning samt ett förhållningssätt till förorenad mark.

TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Planer

För kvarteret gäller den fördjupade översiktsplanen *Centrala stan* (antagen av kommunfullmäktige 1998-05-25).

Stadsplanen för *...område för Kyrkbron mm* antagen 1968 (I/213B), anger "Park eller plantering" för området mellan Laxen 31 och Kyrkbron. Östra Strandgatan markeras som gatumark medan allmänplatsmarken mellan gatan och kvarteren Riddarborgen och Älvsbacka, samt för södra delarna av Residensgatan och Östra Fängelsegatan, utgörs av parkmark.

Stadsplanen *Förslag till ändring och utvidgning av stadsplan för ÖBACKAOMRÅDET* är antagen i februari 1983 (298C) och gäller – med en mindre överlappning av planen ovan – för området från Residensgatan och österut. Denna stadsplan anger ändamålet "kulturreservat" för befintliga byggnader från sekelskiftet, men småindustri- och handelsändamål för övriga delar av fastigheterna Laxen 31 och 46. Angränsande allmänna ytor betecknas som park, men där en "framtida trafikled" illustreras längs Umeälven.

Bygglov

Vad gäller arkitektskolan beslöt byggnadsnämnden vid sammanträde den 13 februari 2008 "att uppdra till kontoret att bevilja bygglov när ärendet kompletterats med erforderliga handlingar och på nedanstående villkor...". Villkoren berör markplanering, planlösningar, tillgänglighet, utvändig färgsättning, parkeringar och nivå på färdigt golv. Nämnden beslöt också att medge avvikelse från gällande detaljplan beträffande ändamål, placering och byggnadshöjd.

Vid sammanträde den 16 april 2008 beslöt byggnadsnämnden att justera ovanstående beslut "så att byggnaden får placeras med lägsta golvhöjd +2,35" (nivån i RH00). Detta motsvarar + 3,38 meter (RH 2000).

FÖRUTSÄTTNINGAR

Befintliga förhållanden

Planområdet utgörs idag av byggnader och mark för Konst- och designhögskolorna (Umeå Universitet), byggnader och ett inhägnat område för Umeå Energi samt den allmänna marken längs älven och inom Östra Strandgatan.

Den allmänna marken utgörs huvudsakligen av ett gång- och cykelstråk längs älven, ett stråk kantat av grönytor, löv- och barrträd, en berså med sittplatser och björkallé längs den kaj som är anlagd närmast Kyrkbron. I höjd med Konsthögskolan är en skulptur av Bård Breivik, *Odalsgutt*, placerad vid älvkanten.

Den huvudsakliga anslutningen mellan älvstråket och Häradshövdingegatan är via fastigheten Laxen 41, en passage som bara delvis är säkrad i gällande stadsplan.

Niväskillnaden mellan Östra Strandgatan och älvstråket uppgår till mellan två och fyra meter.

Samtliga permanenta byggnader har tegel som fasadmaterial. Det gäller även de anslutande bostadshusen inom Öbacka. Både Umeå Energis fördelningsstation och Designhögskolan är byggda med suterrängvåning.

Riksintresse/Kulturmiljö

Hela planområdet ligger inom en kulturmiljö av riksintresse enligt miljöbalken 3 kap 6 §, *Centrala Umeå* (AC10). Riksintressets värden grundas på stadens stadsplanehistoria, grönska i form av björkalléer, esplanader, parker och trädgårdstomter, välbevarade stadspartier och byggnader från och med 1800-talets andra hälft samt ny bebyggelse hållen i måttlig skala. Motiveringen till riksintresset lyder: "Residensstad som speglar 1600-talets stadsgrundningspolitik och utvecklingen inom stadsbyggnadskonsten under 1800-talets andra del och 1900-talets början, med inslag av tydliga finska och kontinentala influenser." [1]

Inom Länsstyrelsen i Västerbottens län pågår för närvarande en revidering av riksintressebeskrivningen, som bl.a. syftar till att närmare definiera riksintresseområdets värdekärnor.

Bevarandevärda byggnader inom planområdet

Umeå träsliperi eller Scharinska fabriken (nuvarande Konsthögskolan), på fastigheten Laxen 46, tas i den fördjupade översiktsplanen för Centrala Stan upp som skyddsvärt. I den Fördjupade översiktsplanen skrivs: "I och omkring dessa byggnader bör de generella kraven på anpassning av ny bebyggelse till stadsbild, bebyggelsemönster samt omgivande bebyggelses skala och karaktär iakttas särskilt noga."

Denna byggnad är, liksom den intilliggande **f. d. transformatorstationen** (del av Designhögskolan) och **kontorsbyggnaden i trä** direkt norr om sliperiet, skyddad i gällande detaljplan som kulturreservat (Q). Byggnaderna härstammar från Umeås tidiga industriepok. Träsliperiet byggdes 1909, var i ursprungligt bruk fram till omkring 1940, fick ny användning 1954 och byggdes år 1986 om till konsthögskola. Transformatorstationen byggdes för Umeå Elverk år 1926 och är tillbyggd 1948 och 1952. Kontorsbyggnaden härstammar troligtvis från 1925.

Campusområdet idag

[1] Källa: Riksantikvarieämbetet

Kulturmiljövärden i planområdets närhet
Norr om planområdet ligger **Residenset**, kvarteret Riddarborgen, som utgör statligt byggnadsminne. Residenset uppfördes 1893–1895, men redan det första länsresidenset, på 1600-talet, låg här. Skyddsområdet för byggnadsminnet omfattar Residensets tomt.

Döbelns park är Umeås första park och tillkom år 1865, då landshövdingen upplät en del av residensets park till allmän promenadplats. Stilen är en s.k. engelsk park med slingrande gångar, bersåer och utsiktsplatser. I branden 1888 skadades vegetationen svårt, men parken återplanterades. Den restaurerades 1997.

Mål och riktlinjer
I den fördjupade översiktsplanen för Centrala Stan anges riktlinjer för hur hänsyn ska tas till riksintresset genom att bevara vissa karaktärsdrag i stadsplanemönster och bebyggelse. Det aktuella planområdet berörs främst av riktlinjer om bevarandet av idén om en representativ fasad mot älven samt av den jämna stadssiluetten i höjd.

Trafik, angöring och parkering
Strandgatan har idag en viktig funktion för trafik i öst-västlig riktning och trafikeras tillsammans med Storgatan av 14 000–15 000 fordon/dygn inklusive busstrafik (lokal- och regional). Inom planområdet består Östra Strandgatan huvudsakligen av ett körfält i vardera riktning med ett flöde av cirka 8 000–9 000 fordon/dygn. Närmare Kyrkbron utvidgas gatuområdet med ytterligare två körfält, en separat fil för vänstersvängar och en avfartsramp från Kyrkbron.

Residensgatan och Östra Fängelsegatan är idag stängda för genomfart.

Fastigheterna söder om Östra Strandgatan angörs via en gemensam tillfart via vilken också parkeringsplatser för högskolorna är tillgänglig.

Den befintliga gång- och cykelvägen längs norra sidan av Östra Strandgatan trafikeras dagligen av 200–250 cyklister och uppskattningsvis 100–150 fotgängare. Den södra sidan av gatan saknar i avsnittet mellan Designhögskolan och Kyrkbron utrymme för gång- och cykeltrafik.

Teknisk försörjning
Området innehåller en stor mängd ledningar, kulvertar etc i mark. I områdets östra och nordöstra del finns huvudsakligen vatten, spillvatten och fjärrvärme medan fjärrkyla och optokablar är förlagda i anslutning till gång- och cykelstråket längs älven. Umeå Energis fastighet omgärdas av elkablar förlagda i mark, bl a högspänningskablar om 130 kV som inkommer via älven både från öster och väster samt från Ön. Marken mellan huvudbyggnaden och Östra Strandgatan innehåller stora mängder kablage. I områdets nordöstra hörn finns en mindre nätstation.

Störningar
Flygbuller
Universitetssjukhusets ambulanshelikoptrar har ett inflygningsområde som täcker delar av fastigheterna.

Fordonsbuller
I Kartläggning av vägtrafikbuller i Umeå kommun 2006 (Tunemalm Akustik AB) redovisas ljudnivåer i fasad vid Östra Strandgatan om 63 dB(A)ekv och 80 dB(A)max.

Elektromagnetism
Umeå Energis anläggning inom Laxen 31 innehåller bl a transformatorer. De mätningar som gjorts av strålning (ritning Umeå Energi 2008-03-19) utanför huvudbyggnaden visar på låga värden och som högst 0,22 µT, förutom i anslutning till befintliga starkströmskablar där 1,2 µT konstateras. Aktuellt gränsvärde är 0,4 µT.

FÖRÄNDRINGAR

Fastighetsägarna avser att i samarbete med Umeå Universitet och i anslutning till den bebyggda miljön inom Laxen 46 uppföra lokaler för ett Konstnärligt Campus med nya utrymmen för arkitektskola, konsthögskola, bildmuseum och humlab. Designhögskolan bibehåller befintliga lokaler medan konsthögskolans befintliga byggnad avses konverteras till utrymmen för kontor, ateljéer etc.

I en framtida andra etapp medger planen att byggnader med likartade ändamål uppförs i området mellan Umeå Energis fördelningsstation och Kyrkbron. Genom reducering av Östra Strandgatan och strandpromenaden kan detta område utökas och nyttjas som byggbar kvartersmark.

Allmän plats

Planen medger att delar av de allmänna ytorna som idag utgör Östra Strandgatan samt rekreationsområdet och gång- och cykelstråket längs Umeälven reduceras till förmån för exploateringsbar kvartersmark. Området längs älven kommer i huvudsak att omfatta ett gång- och cykelstråk, möjlighet till planteringar och snöupplag. Kaj- och brygganläggningar medges i planen, men kan anläggas först efter lagstadgad tillståndsprövning. Östra Strandgatan reduceras i bredd och "flyttas" närmare Döbelns park och kvarteret.

Östra Strandgatan
Aktuella trafikberäkningar har visat att Östra Strandgatan inte utan allvarliga följder kan stängas. Den överkapacitet som gatan idag har medger dock att gatumarken kan reduceras, men bibehålla dubbelriktad trafik. Planens intention är att tillfartsrampen från Kyrkbron ska bibehållas, men anslutningen till Östra Strandgatan omformas till en signalreglerad korsning där både vänster- och högersväng tillåts. Därmed kan även tillfartsrampen från Kyrkbron västerut till Strandgatan stängas.

Planförslaget medger att den nya Östra Strandgatan utformas med en sektion om 12 meter (se skiss på sidan 6!). Den befintliga gång- och cykelbanan på norra sidan utgår liksom möjligheten till trädplantering. Enligt genomförda trafiksimuleringar kommer utbyggnaden av Ön att innebära ökad trafik på Östra Strandgatan och Storgatan. Alltför låg framkomlighet på Östra Strandgatan kan medföra att trafik flyttas till övriga gator Öst på Stan, särskilt till Storgatan och de små tvärgatorna.

En bredare gatusektion ger möjlighet att anpassa gatan efter framtida behov.

Strandgatan med 12 meters sektion

Gatans utformning

Strandgatan bör utformas så att oskyddade trafikanter som både korsar och färdas längs med gatan kan göra detta säkert. Kantstenstrottoarer behövs på båda sidor av gatan och dessa bör vara anpassade för funktionshindrade. Den södra trottoaren bedöms få större gångtrafik och bör därför prioriteras vad gäller bredd och vinterunderhåll.

Då cyklister är hänvisade till gatan är det också viktigt att denna utformas som ett lågfartsområde, även om det medför sämre framkomlighet för biltrafiken.

Gatudrift

Trottoaren mot Konstnärligt Campus behöver vara tillgänglig vintertid oavsett gatubredd och 12-meterssektionen innebär att snön från denna trottoar måste skottas ut. Jämfört med t ex en 15-meterssektion medför detta kraftigt fördyrad och mer tidskrävande snöröjning längs sträckan, vilket kan göra framkomligheten begränsad under vissa tider, t ex tidigt på morgonen.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägen längs Strandgatan trafikeras dagligen av 200–250 cyklister och 100–150 fotgängare. Strandpromenaden trafikeras av cirka 1 100 cyklister och uppskattningsvis 500 fotgängare.

Antalet gående/cyklister längs strandpromenaden bedöms öka kraftigt (flerdubbelt) i takt med att Öbacka strand, Ön och Konstnärlig Campus byggs ut. Att gång- och cykelvägen längs Östra Strandgatan inte kommer att finnas kvar medför hård belastning på strandpromenaden. Det medför också att en del cyklister kan välja att cykla på Östra Strandgatan.

Idag är strandpromenaden i huvudsak ett lugnt rekreationsstråk. Med ovanstående utbyggnader blir den en del av huvudnätet för cykel där även pendlare i högre hastigheter kommer att blandas med flanörer. Totalt kan det röra sig om flöden på mellan 3 000 och 4 000 cyklister tillsammans med mellan 1 500 och 2 000 fotgängare.

För gång- och cykeltrafiken innebär avsmalningen av Östra Strandgatan en begränsning jämfört med dagens situation. Inget eller begränsat utrymme lämnas för den ökning av gående och cyklister som är att vänta som en följd av olika utbyggnadsplaner i området. Med så stora flöden som är att vänta behövs både ett rekreationsstråk längs älven samt ett pendlingsstråk intill Strandgatan.

Gång- och cykeltrafikanter bör enkelt kunna passera gatan från tvärgator och från Döbelns park. Ett antal hastighetsdämpande passager över Östra Strandgatan bör därför anläggas.

Passagen mellan skolbyggnaderna och öbackaområdet säkras genom x-markering i planen. Med tanke på en framtida allmän broförbindelse med Ön reserveras en något bredare passage än idag.

Övriga gator

Planen medger att Residensgatan öppnas för fordonstrafik. Gatans begränsade bredd medför sannolikt endast enkelriktad trafik.

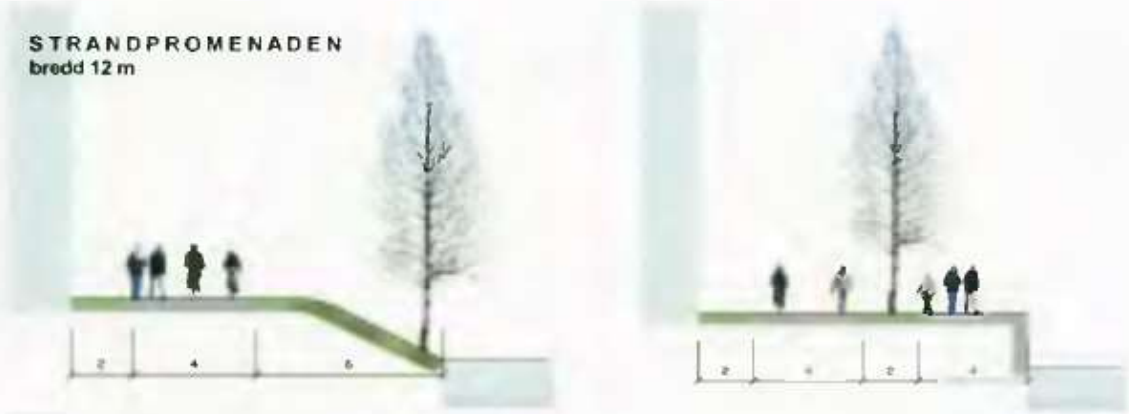
Park

Strandpromenaden

För att möjliggöra plats för ett trivsamt grönt stråk längs älven med gång- och cykelväg, planteringar, snöupplag och slänt måste en marksektion om minst 12 meter vara tillgänglig. Sektionen inkluderar i ett längre avsnitt även kylkulvert och el-kablage under mark.

Vid det tänkta konstmuseet visar planen en möjlig utfyllnad då sektionen kommer att bli för smal. Denna och möjligtvis någon ytterligare snäv passage kräver en specallösning för den i mark förlagda tekniken.

Planen medger vissa begränsade utkragningar av byggnader över strandpromenaden (f). Den bifogade illustrationen visar en ungefärlig omfattning och storlek av dessa som inte får utföras lägre än 5,0 meter över marken.



Sektioner strandpromenad

Vattenområden

Ett behov av kaj eller bryggor kan efterhand komma att uppstå och området närmast stranden markeras därför med W_1. Eventuella bryggor kan komma att bebyggas med lätta byggnader. Utfyllnader och fasta anordningar inom vattenområdet kräver enligt miljöbalken anmälan till Länsstyrelsen, eventuellt prövning i miljödomstol.
I den fördjupade översiktsplanen för Ön förutsätts en gång- och cykelbro till Centrala stan. Bron illustreras till ett läge inom det aktuella planområdet vilket därför markeras med W_2.

Kvartersmark

Stadsbild

Utblickar från Umeås tvärgator mot Umeälven utgör en otvivelaktig kvalitet i stadsbilden. Även för utblickar från residensparken och Döbelns park finns ett intresse att bevaka liksom det omvända.

Inom planområdet har de äldre byggnaderna och Umeå Energis fördelningsstation dessvärre placerats i Pilgatans, Häradshövdingegatans respektive Östra Fängelsegatans förlängning och blockerar därmed utblickarna.

Det är således av stor vikt att nya byggnader placeras så att inte synfälten mot älven blockeras. Detta allmänna intresse sammanfaller med att medge bebyggelse inom områden som i viss mån överensstämmer med kvartersgränserna för kvarteren Älvsbacka och Riddarborgen. Byggnadernas placering i det västra området, med avseende på utblickar från såväl länsresidensets park som Döbelns park, ska bevakas vid bygglovprövningen. Av särskild betydelse är utblicken över Lillån och Önabben.

Bilden av staden från älvsidan är viktig. Den bärande tanken i gestaltningen av Konstnärligt Campus är att en högsta byggnad (bildmuseet) ska dominera området medan övriga byggnader ska underordna sig i höjdled. Genom att skapa öppenhet mellan arkitektskolan och bildmuseet kan den före detta Scharinska fabriken, nuvarande Konsthögskolan, även fortsättningsvis vara synlig från älvsidan.

Exploatering

Planen bekräftar de faktiska och planmässiga förhållanden som gäller för befintliga byggnader: ändamål, placeringar och byggnadshöjder.

Foto: Kerstin Ostberg, SHBK

Modellbild.

Omfattningen av nya byggrätter inom den första etappen begränsas av bestämmelsegränser och våningsantal. Den högsta byggnaden, det tänkta bildmuseet, kan uppföras närmast älven i sju våningar inkl. en suterrängvåning.

Västerut längs Östra Strandgatan medges en exploatering som också begränsas enligt ovan, men även genom att högst 50 procent av marken får bebyggas. Den totala byggrätten i detta område (inom fastighetsgränserna) blir cirka 21 500 m². Eventuella utkragningar över strandpromenaden ökar den byggbara ytan.

Utöver dessa byggrätter medger planen att en stor del av området inom etapp 1 överbyggs med planterbara bjälklag.

Ändamål

Undervisning

Det övergripande ändamålet inom kvartersmarken, undervisning, markeras på plankartan med ett **S**.

Kultur

Möjligheten att uppföra en byggnad för ett nytt bildmuseum eller någon likartad kulturverksamhet markeras på plankartan genom ett **R**.

Kontor

Kontorsverksamhet förenlig med planens syfte medges under beteckningen $\mathbf{K_1}$ men endast 70 procent av byggnadernas bruttoarea (BTA). Inom de nya kvarteren väster om Laxen 31 innebär det maximalt cirka 15 000 m² (exklusive eventuella utkragningar över fastighetsgränsen).

Anpassad användning

Detaljplanen reglerar genom ändamålet Användning anpassad till bebyggelsens kulturvärden (**Q**) kulturmiljöskyddet för de äldsta byggnaderna. Innebörden är att användningen är fri, men den får inte inverka negativt på bevarandet eller störa omgivningen.

Som skydd utökas också bygglovplikten till att även omfatta byte av fasad- och takmaterial, byte av fönster samt omfärgning av fasad. På plankartan markeras detta med **a**.

Foto: Kerstin Östberg, SHBK

Modellbilder

Tekniska anläggningar

Umeå Energis fördelningsstation inom Laxen 31 bibehålls och markeras med E_1 på plankartan. Planen medger att fastighetens storlek förändras och även att den befintliga mindre tegelbyggnaden rivs. Om rivning kommer till stånd måste en ny nätstation uppföras inom fastigheten.

För att inte störa tänkt nybyggnation måste en stor del av befintligt kablage inklusive högspänningskablar flyttas väster om den nya konsthögskolan. Flyttning av befintliga ledningar vid älven förutsätter att utfyllnad görs i ett tidigt skede.

Tillgängligheten till anläggningen för bl a kranbil och trailer tillgodoses genom att tillfart anordnas inom kvartersmark öster om den befintliga byggnaden.

Den befintliga nätstationen vid Östra Strandgatan markeras med E_2.

Hur förändras utblickarna mot älven från platser norr om planområdet?

Residenset	Residenset ligger cirka 8 meter över planområdets nivå. Den 4-våningsbebyggelse som planförslaget medger i planområdets västra del kommer att skymma utblickarna mot älven sett från Residensparken och inifrån Residenset. Idag skyms en del av utblickarna av träd, men mellanrum och ljusglimtar mellan träden ger en uppfattning av älvlandskapet. Med den nya bebyggelsen stängs utblickarna ytterligare. Det är viktigt att bebyggelsen nedanför Residenset utformas som flera huskroppar med mellanrum, inte som en enda huskropp. Detta styrs genom en planbestämmelse som anger att byggnader ska placeras i huvudsaklig överensstämmelse med illustrationen till plankartan. På så vis säkras att siktlinjer kommer att finnas mellan de nya byggnaderna. Den nuvarande siktlinjen i Residensgatans förlängning mot älven bevaras genom samma bestämmelse som anger att öppningen framför kvarteret och älven skall vara minst 30 meter. Detta är positivt från kulturmiljösynpunkt, eftersom genomsiktligheten i rutnätsstaden och Residensets exponering mot älven tillhör riksintressets karaktärsdrag.
Döbelns park	Parken ligger cirka 7 meter över planområdets nivå. Den 4-våningsbebyggelse som planförslaget medger i planområdets västra del kommer att skymma en del av utsikten. Idag skymmer trädvegetationen en del, men det finns utblickar mellan och (vintertid) genom träden. Planförslaget medför att parken blir mer sluten mot älven än idag. Hur mycket av sikten som skyms beror på byggnadernas utformning och placering inom planområdet. En planbestämmelse anger att byggnader ska placeras i huvudsaklig överensstämmelse med illustrationen till plankartan. Det innebär att en stor del av utsikten från parkens östra del skyms. Placering av de nya byggnaderna ska dock bevakas i bygglovprövningen. Särskilt utblickar mot Lillån och Önabben.

Östra Strandgatan öster om Residenset	De befintliga byggnaderna inom nuvarande Konst- och Designhögskolan skymmer det mesta av utblickarna ner mot älven sett från östra Strandgatan. På ett par ställen ser man ner till älven mellan huskropparna. De nya byggnader som planförslaget medger är placerade så att dessa siktstråk bevaras.

Hur förändras älvfasaden sedd söderifrån?

Kyrkbron	Den nya bebyggelsen inom planområdet kommer delvis att skymma den vy man idag får från Kyrkbron av Döbelns park, Residenset och den befintliga Konst- och Designhögskolan. Upplevelsen av älvfasaden förändras, men ett modernt bebyggelsetillskott behöver i sig inte vara negativt för kulturmiljövärdet. Att Residenset och en del av Döbelns park skyms är dock negativt, eftersom 1864 års stadsplaneidé om att residensbyggnaden ska vara synlig från långt håll motverkas. Mest märkbart blir detta vintertid, eftersom höga lövträd längs Strandpromenaden och Östra Strandgatan idag till stor del döljer Residenset under övriga delar av året.
Strandpromenaden nedanför planområdets västra del	Från Strandpromenaden nedanför Döbelns park och Residenset har man idag fri sikt upp i sluttningen mot Storgatan, förutom på några platser där träd skymmer. Med planförslaget kommer sikten att skymmas av nya byggnader på en stor del sträckan förbi östra delen av Döbelns park och Residenset. En planbestämmelse anger att byggnader ska placeras i huvudsaklig överensstämmelse med illustrationen till plankartan, vilket innebär att några siktlinjer kommer att finnas mellan huskropparna, bl.a. nedanför Residenset. Dessa anpassningar i planförslaget har bl.a. till syfte att säkerställa utblickar från älven mot Residenset och vice versa.
Strandpromenaden nedanför planområdets östra del	Campusområdets sydöstra del får byggas över med planterbart bjälklag, vilket innebär cirka en våningshöjd över nuvarande mark. Därmed skyms utblickarna norrut från Strandpromenaden. Den föreslagna nya bebyggelsen skymmer även delvis den kulturhistoriskt intressanta Konsthögskolan, men skapar i gengäld en tätare bebyggelsestruktur, som kan få denna del av planområdet att mer än idag upplevas som en helhet.

Placering, utformning
Placeringen av nya byggnader regleras av bestämmelsegränser och har anpassats till fastighetsägarnas önskemål, men också till önskvärd stadsbild, ovan nämnda utblickar mm. Inom och i anslutning till Laxen 46 krävs stor anpassning till befintliga byggnader, medan planens västra delar medger en friare placering av nya byggnader, dock i huvudsaklig överenskommelse med illustrationen på plankartan.

Planen ger också möjlighet att överbygga en stor del av marken inom etapp 1 med en mer generell suterrängvåning ($\mathbf{v_1}$). Då denna våning kommer att bli viktig för passerande på gång- och cykelvägen, ska den utformas med särskild ambition och via trappor och ramper medge passage genom högskoleområdet.

För att medge fortsatt visuell kontakt mellan bl a residensparken och älven och vice versa, reglerar planen att flera tydliga släpp skall finnas mellan byggnaderna (**p**) Byggnader skall placeras i huvudsaklig överensstämmelse med illustrationen på plankartan. Avståndet mellan byggnader i läge framför kv. Riddarborgen och Umeälven ska vara minst 30 meter, i övriga lägen minst 10 meter. Det är även viktigt att bevaka utblickar från Döbelns park.

Tillgänglighet
Den befintliga infarten till Designhögskolan och Umeå Energis anläggning kommer efter planens genomförande att utgöra infart för leveranser till skolområdet. Denna infart skall också medge infart för fordon av typ kranbilar och trailers med stor svängradie och utskjutande byggnadsdelar kan därför inte godtas.

Ytterligare infarter till området kan anordnas, bl a i förlängningen av Residensgatan.

Då stor del av området medger överbyggnad med en suterrängvåning måste tillräckligt antal trappor och ramper anordnas mot offentliga stråk.

Gång- och cykelvägar
Inom kvartersmark säkras behovet av allmänna passager genom området med $\mathbf{x_1}$ eller $\mathbf{x_2}$. Passagerna är viktiga för kontakten mellan Öst på Stan och älvstråket. Den viktigaste passagen som även ska kopplas till en framtida bro till Ön, kan medföra ombyggnader vid en nyanlagd parkeringsplats.

Parkeringar
För skol- och kulturändamål får parkeringsplatser anordnas inom eller utanför aktuell fastighet efter brukarens önskemål och fastighetsägarens försorg.

För kontorsändamål ska kund- och besöksparkering om 12 platser/1 000 m^2 BTA anordnas inom fastigheten. Anställdas parkering ingår inte i detta krav (Centrala stan, antagen KF 1998-05-25).

Påverkan och konsekvenser för riksintresset
Planförslaget påverkar riksintresset "Centrala Umeå" genom att älvfasaden förändras. Såväl upplevelsen av staden sedd från stranden (och Kyrkbron) som upplevelsen av älven sedd från staden förändras. Den representativa älvfasaden är en viktig del i riksintresset.

Sammantaget medför planförslaget att älvfasaden får ett tillskott från vår tid, men att utblickar från staden mot älven och från stranden mot staden förändras och i vissa lägen skyms. Det får konsekvenser för hur kulturmiljövärdena kan upplevas och tolkas genom stadsbilden.

Användningen av planområdet som Campusområde ligger i linje med tidigare epokers nyttjande av kvarteren närmast älven för representativa byggnader med profilvärde. Att Residenset och Döbelns park delvis skyms kan dock göra det svårare att i stadsbilden tolka den historiskt viktiga roll som området mellan Storgatan och älven har i denna del av Öst på Stan.

I planområdets östra del innebär planförslagets placering av nya byggnader att de siktlinjer som finns idag från Östra Strandgatan ner mot älven bevaras. Utblickarna norrut från Strandpromenaden kommer däremot delvis att skymmas, eftersom den nya bebyggelsen ligger cirka en våning högre än Strandpromenaden.

Vid fältbesök har en översiktlig genomgång gjorts av hur älven och älvfasaden kommer att upplevas om de nya byggnader som planförslaget medger kommer till stånd.

Byggnadsminnet Residenset påverkas genom att planförslaget medger förändringar i stadsbilden som påverkar upplevelsen av byggnadsminnet i sitt sammanhang. I vilken utsträckning beror på hur den nya bebyggelsen utformas och hur mycket av utblickarna från Residenset och Residensparken mot älven som skyms. Planförslaget strider dock inte mot byggnadsminnets skyddsföreskrifter, som endast tar upp åtgärder på byggnaden och tomten.

Risker

Miljökvalitetsnorm för kvävedioxid

En beräkning som redovisas i åtgärdsprogrammet för att uppfylla miljökvalitetsnormen indikerar överskridanden av normen för kortare delar av Västra Strandgatan mellan broarna. För Östra Strandgatan beräknas dygnsmedelhalten för kvävedioxid inte överskrida normen, men ligga i nivå med den övre utvärderingströskeln.

Planområdet ligger i ett klimatmässigt välventilerat område nere vid Umeälven. Bebyggelsen planeras med en öppen genomsiktlig kvartersstruktur, vilket gör att ventilationen kan förutsättas bli fortsatt god. Gatans karaktär kommer enligt planen att ändras från flerfilig trafikled till en mindre lokalgata. De verksamheter som planeras inom området är av den typen att de genererar lite trafik. Därför, och med tanke på det centrala läget med god kollektivtrafikförsörjning, har parkeringsytorna begränsats. Med detta sätt att iaktta miljökvalitetsnormen bedöms planen inte strida mot lagstiftningen eller dess intentioner.

Förorenad mark

En preliminär miljöteknisk bedömning av den östra delen av planområdet resulterar sannolikt i förslag till riskklassning 3 eller 4 (måttlig eller liten risk) utan speciella restriktioner för eventuella byggprojekt (Bilaga 1: GeoEnvix, 2008-04-11).

I samband med en miljöteknisk markundersökning (Bilaga 2: WSP 2008-10-24) har rester av bensin och diesel från tidigare oljehantering påträffats inom den västra delen av planområdet. Föroreningsnivåerna överskrider föreslagna riktvärden för bå-

de känslig och mindre känslig markanvändning. De påträffade föroreningarna föranleder inga akuta åtgärder, men förekomsten av petroleumkolväten i marken medför att området måste åtgärdas innan det exploateras.

I planbestämmelserna villkoras att området ska åtgärdas innan bygglov får beviljas.

Översvämning

Umeälvens vattennivåer vid olika flöden har utretts i miljökonsekvensbeskrivningen (Bilaga 3: NIRAK Brand 2008-04-01). Syftet har varit att fastställa en lämplig lägsta bjälklagshöjd för aktuella byggnader. Denna nivå föreslås bli lika den i befintlig designhögskola, + 3,38 meter (RH 2000), vilket innebär en marginal om cirka 0,7–1,0 meter till den tidigare uppmätta högsta vattennivån i Umeälven.

Erosion, utfyllnad

Inom vattenområdena medger planen vissa typer av anläggningar, dock inte sådana som förväntas ändra vattenströmmarna och därmed orsaka ytterligare erosion i strandlinjen. En mindre utfyllnad av stranden kan utföras så att vattenströmningen underlättas och mindre erosion än idag åstadkommes.

Det område som kan komma att beröras av mindre utfyllnader är grunt med tämligen jämn strömriktning. Sedimentet i anslutning till utfyllnadsområdet innehåller svartmocka med erosionsspår eller är draperad med ett tunt lager sand. Den tänkta utfyllnaden med krossat bergmaterial i vattenfasen och natursten ovan vattenlinjen medför uträtning av strandlinjen och förbättring av stabiliteten. En kortvarig och begränsad grumling av vattnet kan förutses. Den ringa minskade tvärsnittsarean av älven bedöms ha marginell betydelse och utfyllnaden bedöms inte stå i strid med gällande miljökvalitetsnorm.

Efter åtgärderna kan området ha tillförts en förbättrad miljö för fisk och flodkräfta och därmed bättre förutsättningar för ett intressant fiske i Umeå centrum.

Stabilitet

Delar av planområdet bedöms inte kunna klassificeras som tillfredsställande stabilt (Räddningsverket 1998-01-15). För området vid den tänkta Arkitektskolan har två, utredningar gjorts (Bilaga 4: PM angående stabilitetsförhållanden, WSP 2008-02-11 bilaga 5: PM Geoteknik, WSP 2008-02-29). Konsultens slutsats är att "erhållna säkerhetsfaktorer överstiger uppställda krav och stabiliteten får därmed anses vara tillfredsställande". Då denna slutsats endast omfattar en mindre del av planområdet skall en komplett stabilitetsutredning redovisas innan planen ställs ut. Denna utredning ska även beakta att läget för strandpromenadens gång- och cykelstråk kan komma att ändras och medföra ytterligare säkerhets- och stabilitetsåtgärder.

En kompletterande stabilitetsutredning har tagits fram (WSP 2009-01-19, bilaga 6).

Stabilitetsförhållandena har kontrollerats genom geotekniska undersökningar och beräkningar i tre sektioner. Utredningen visar att stabiliteten vid utbyggnad av området enligt planförslaget är tillfredsställande.

Brand

Vid en eldsvåda skall räddningstjänstens fordon kunna nå byggnaderna längs strandpromenaden.

Tillgängligheten till detta område tillgodoses i planen genom en möjlig tillfart från Strandgatan direkt väster om Umeå Energis byggnad. Därutöver måste också älvstråket ges en utformning och ett utförande som medger aktuella fordon.

Explosion
Umeå Energis byggnad är konstruerad för att motverka skador vid en eventuell explosion. För den skull finns i den norra fasaden övertrycksluckor.

Teknisk försörjning
Anslutning till vatten- och avloppsstammar bör ske till fastighetens befintliga system. Anslutning till fjärrvärme kan ske i Östra Strandgatan.

En stor mängd kablar och rör samt kulvertar måste även fortsättningsvis finnas i marken inom området. Uppförandet av nya byggnader förutsätter överenskommelser om ersättning för omläggningar, bl a flyttning av starkströmskablage och spillvattenledningar.

Den kulvertförlagda fjärrkylan måste också omkulverteras bl a på sträckningen längs det älvnära gång- och cykelstråket.

Markreservationer inom kvartersmark för allmänna ledningsstråk markeras på plankartan med ett **u**.

ADMINISTRATIVA FÖRESKRIFTER

Frågor av administrativ karaktär behandlas i genomförandebeskrivningen

MEDVERKANDE

Planförfattare är arkitekt SAR/MSA Patrik Forsberg (till och med samråd) och arkitekt SAR/MSA Tomas Strömberg från och med utställningsskedet. Från Samhällsbyggnadskontoret har också Nils Lahti, Anna Flatholm och Per Hänström medverkat och från Stadledningskontoret Björn Johansson. Den kulturhistoriska beskrivningen och konsekvensbedömningen har Åsa Hermansson, SWECO Architects i Falun, utfört på uppdrag av Samhällsbyggnadskontoret.

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET i Umeå mars 2009

Detaljplanering	Reviderad maj 2009
Olle Forsgren	Tomas Strömberg
Stadsarkitekt	Planarkitekt

Bilagor:
1: Utlåtande gällande miljöteknisk bedömning..., GeoEnvix, 2008-04-11
2: Miljöteknisk markundersökning, WSP 2008-10-24
3: Umeälvens marknivåer och höjder, NIRAK Brand 2008-04-01
4: PM angående stabilitetsförhållanden, WSP 2008-02-11
5: PM Geoteknik, WSP 2008-02-29
6. PM Stabilitetsförhållanden, WSP 2009-01-19.

White Arkitekter AB

UMEÅ KOMMUN

Antagandehandlling

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Dnr PLA 07-53

Detaljplan för fastigheten **LAXEN 31 m fl inom** Öst på stan i Umeå kommun, Västerbottens län

ORGANISATORISKA FRÅGOR

Genomförandetid

Genomförandetiden kan sättas att utgå årsskiftet som följer 10 år efter det att planen vunnit laga kraft.

Huvudmannaskap/Ansvarsfördelning

Fastighetsägaren svarar för alla åtgärder inom kvartersmark.

Umeå kommun skall även fortsättningsvis vara huvudman för allmän plats.

FASTIGHETSRÄTTSLIGA FRÅGOR

Syftet med planen är att skapa planmässiga förutsättningar för uppförande av ett konstnärligt campus med lokaler för utbildning, kultur och kontor som stärker det älvnära kulturstråket mot stadens centrum. Syftet är också att säkerställa utblick från kvarteret Riddarborgen (länsresidenset).

Ytterligare ett syfte är att byggnaders placering och utformning, liksom material och kulörer, skall anpassas till den befintliga miljön samt att befintliga förhållanden vad bl a gäller konstaterade kulturvärden skall bekräftas.

Laxen 46 ägs av Balticgruppen Design AB. Övrig mark ägs av Umeå kommun och Umeå Energi AB.

Mark eller utrymme som behövs för det konstmärliga campusets funktion bör tillföras Laxen 46 eller kopplas till fastigheten genom servitutsupplåtelse.

Mark som i planen avsätts för ställverksändamål bör tillföras Laxen 31.

Ytterligare uppdelning av området i fler fastigheter är f n inte aktuellt och bör i så fall noggrant prövas ur lämplighetssynpunkt.

Mark som skall utgöra allmän plats bör föras till en av kommunen ägd gatumarksfastighet, t ex Umeå 2:1.

Mark som skall vara tillgänglig för allmän gång- och cykeltrafik genom området skall säkerställas med servitutsupplåtelse till förmån för kommunal gatumarksfastighet.

Mark som skall vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar skall säkerställas med ledningsrätt. Andra befintliga ledningar inom området som är av väsentligt allmänt intresse bör säkerställas med ledningsrätt.

För byggande i vatten – såväl utfyllnad som eventuella bryggor och broar – erfordras tillstånd enligt miljöbalken (MB), i vissa fall prövning i miljödomstol. Såsom planförslaget nu är utformat torde anmälan till länsstyrelsen vara tillräckligt.

TEKNISKA FRÅGOR

Grundläggning mm

Grundläggningsförhållandena torde allmänt sett vara komplicerade. Behov av kompletterande grundundersökning får klaras ut i bygganmälanskedet. Grundläggningssätt bestäms i byggsamråd tillsammans med byggnadsinspektör.

Stabilitetsfrågan måste utredas särskilt och redovisas i samband med bygglov. Förutom för nya byggnader måste redovisas hur gc-vägen skall säkerställas. För att klara stabiliteten för gc-vägen utmed älvstranden kan åtgärder i älven bli nödvändiga.

All ny bebyggelse torde sannolikt erfordra ett avsevärt pålningsdjup.

Området har under lång tid använts för industriverksamhet. Gjorda markundersökningar (GeoEnvix april 2008 och WSP oktober 2008) visar att marken delvis är hårt förorenad. I planen har tagits med särskild bestämmelse att bygglov inte får ges förrän markföroreningarna är avhjälpta, dvs marken skall saneras där så är nödvändigt. Schaktmassors föroreningsinnehåll bör därför regelbundet kontrolleras med avseende på petroleumbaserade kolväten och metaller. Vid markarbeten i strandområdet bör stor aktsamhet iakttas med hänsyn till risken för urlakning.

Gator, trafik och allmänna platser

Gc-vägar, körytor och parkområden skall ges en utformning som accentuerar områdets helhet och funktion som Campusområde samtidigt som allmänhetens tillgänglighet till strandområdet inte hindras eller onödigt försvåras.

Planförslaget ger upphov till en omfattande ombyggnad av Östra Strandgatan, anslutningar till tvärgatorna och inte minst anslutning till Kyrkbron, där framförallt avfartsrampen från Kyrkbron måste läggas om för att ansluta till en avsmalnad Östra Strandgatan som tillåter både höger och vänstersväng.

Gc-vägen utmed älven utgör en del av ett system av väsentlig betydelse för rörligheten mellan de östra stadsdelarna och stadens centrum. En flyttning av gc-vägen mot den yttersta strandremsan kan innebära att vägen måste stabiliseras.

Hela planområdet är hårt belastat av ledningar och kulvertar av olika slag. Vid all projektering och grundläggning måste stor hänsyn tas till befintliga ledningar och andra anordningar för transport av media. Umeå Energi AB har ansvaret för den samlade ledningsredovisningen inom Umeå kommun.

I planområdets sydöstra del förutsätts med tiden en gc-bro komma att anläggas som förbinder området med Ön. Brofästen, fundament mm och andra anordningar av betydelse för bron får anläggas inom område markerat med W_2.

Alla kostnader för förändring och ombyggnad av allmän plats skall bäras av exploateringsföretaget.

Parkering

Inom den utökade fastigheten skall parkeringsplatser motsvarande en norm om (12) platser/1000m² BTA anordnas vad avser kontorsändamålet. För undervisning och "kulturändamål" finns inga normer men tillräckliga parkeringsytor bör

Antagandehandling
77

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

lämpligen iordningsställas som korresponderar mot den verksamhet som skall bedrivas på platsen. Bl a avser ju planområdet rymma ett bildmuseum som kan förväntas ge upphov till en inte försumbar besökstrafik.

Teknisk försörjning

All ny bebyggelse kan anslutas till allmän VA-anläggning och till Umeå Energis fjärrvärmenät. Som ovan noterats måste stor varsamhet iakttas vid grävning och projektering till följd av den stora mängd ledningar som finns i området redan idag.

Inom planområdet finns redan idag en transformatorstation.

Immissioner

Ny bebyggelse kommer att vara exponerad för buller från gatutrafik och den mer sporadiska helikoptertrafiken till och från sjukhuset. Det kan innebära att särskilda bullerdämpande åtgärder måste vidtas för ny kontorsbebyggelse. Sådana åtgärder redovisas i bygglovskedet.

PLANEKONOMISKA FRÅGOR

Planekonomi

Exploatören svarar för planläggningskostnaderna. Planavtal har tecknats med Balticgruppen Utveckling AB.

Planavgift kommer att tas ut i samband med bygglov.

Kostnader för omläggning av broramper, ombyggnad av Östra Strandgatan, förändringar och förstärkningar av gång- och cykelvägar, omdragningar av allmänna ledningar mm skall bäras av projektet. Exploateringsavtal skall vara upprättat innan detaljplanen kan antas.

Umeå Energi kvarstår som huvudman för fördelningsstationen inom Laxen 31.

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET i Umeå mars 2009
Detaljplanering rev maj 2009

Börje Nordström
lantmätare

UMEÅ KOMMUN

SAMRÅDSREDOGÖRELSE

Dnr PLA 07-53

Detaljplan för fastigheten **Laxen 31 m fl (Konstnärligt Campus)**
inom Öst på Stan i Umeå kommun, Västerbottens län

Förslaget till detaljplan handläggs med normalt planförfarande och har varit föremål för samråd fr.o.m. den 24 november t.o.m. den 8 december 2008. Länsstyrelsen och Statens Fastighetsverk har givits möjlighet att besvara remissen vid senare datum. Sakägare, statliga och kommunala myndigheter, föreningar m.fl. har givits möjlighet att yttra sig. Följande skriftliga yttranden har inkommit.

Med anledning av kommande pålningsarbeten och tung trafik i området vill **brf Järven 8** att deras trähus från 1901 besiktigas innan byggnadsaktiviteterna startar. Man önskar också att Umeå kommun står som garant för eventuella skador som uppkommer.

Kommentar: Ansvar för skador på närliggande byggnader faller på den aktuelle byggherren som också ansvarar för besiktningar etc. liksom skadereglering.

Länsstyrelsen har inkommit med följande yttrande:
"Planområdet ligger inom riksintresset centrala Umeå (AC 10). Länsstyrelsen har under 2008 utarbetat ett förslag till ny beskrivning av riksintresset, som har remitterats till Umeå kommun. Ett av karaktärsdragen för riksintresset har även sedan tidigare varit en representativ fasad mot älven. Idag präglas denna del av planområdet framför allt av öppenheten och kajen medan bebyggelse saknas. Den representativa fasaden finns i detta fall i anslutning till planområdet och utgörs av länsresidenset med tillhörande park.

Under rubriken Stadsbild betonar planbeskrivningen *att "det är av stor vikt att nya byggnader placeras så att inte synfälten mot älven blockeras"*. Särskilt när det gäller länsresidenset, residensparken och Döbelns park är detta mycket väsentligt men också det motsatta förhållandet bör betonas: att en så viktig miljö i staden förblir synlig från älvssidan.

Syftet med byggnadernas utformning och placering mm liksom målen i planbeskrivningen är lovvärda, men uppfylls inte fullt ut i planförslaget.

Kvarteret Riddarborgen är en av de absolut viktigaste miljöerna i riksintresset centrala Umeå. Länsresidenset med parken utgör navet i länsförvaltningen och har, med korta undantag, varit placerat här alltsedan 1600-talet. Planbeskrivningen bör tydliggöra detta, liksom att hela kvarteret Riddarborgen utgör statligt byggnadsminne med särskilda skyddsföreskrifter. Länsstyrelsen avser därför att inför nästa skede inhämta Riksantikvarieämbetets synpunkter.

Den genom planförslaget möjliggjorda bebyggelsen nedanför samt det förminskade synfältet från och emot residensområdet är länsstyrelsens huvudinvändning mot planförslaget. Kompletterande bebyggelse är i detta läge tänkbar, men det nuvarande förslaget medger byggnader i fyra våningar som helt skärmar av synfältet. Det är angeläget att planförslaget modifieras så att utblickarna från och mot Riddarborgen och från Döbelns park säkerställs i högre grad.

Planförslaget bör, åtminstone för den västra delen i anslutning till länsresidenset, kompletteras med en kulturmiljöstudie för denna ytterst väsentliga miljö i Umeås stadsbild. Den reviderade beskrivningen av riksintresset bör då tas till utgångspunkt när konsekvenserna beskrivs.

Miljökvalitetsnorm
Risk finns att miljökvalitetsnormen för luft överskrids. Planhandlingarna saknar uppgifter om luftföroreningssituationen. Åtgärder som ev. behövs för att nå miljökvalitetsnormen ska redovisas.

Hälsa och säkerhet
Stabilitet, erosion, översvämning mm
Länsstyrelsen understryker vikten av att en komplett stabilitetsutredning finns tillgänglig innan planen ställs ut. Det är även viktigt att de åtgärder för älvbrinken samt gång- och cykelväg, som föreslås med hänsyn till risken för erosion, översvämning samt stabilitet, genomförs.

Övrigt
Planförslaget kan innebära problem för framtida gång och cykeltrafik i öst–västlig riktning. Gång- och cykelvägen längs Östra Strandgatan tas bort och ersätts med trottoarer, vilket medför att cykeltrafiken blandas med biltrafiken. Med utbyggnad av Ön, Öbacka strand mm kommer trafiken längs såväl Strandgatan som strandpromenaden att öka. Ett väl fungerande trafiknät för gång- och cykeltrafik bör ha hög prioritet inte minst med tanke på luftföroreningssituationen i centrala stan. Möjligheterna att utöka utrymmet för dessa såväl längs Strandgatan som strandpromenaden bör därför övervägas. Även en tydlig och väl genomarbetad utformning av trafikytorna kan minska konflikterna mellan t ex cykelpendlare och flanörer.

Planbestämmelsen f =Begränsade utkragningar av byggnader enligt illustrationen kan godtas efter särskild prövning i samband med bygglov, bör kompletteras med en lägsta höjd på utkragningen ovan färdig parkmark."

Kommentar: Umeås fasad mot älven har historiskt utgjorts av många delar varav Umeå hamn med verksamheter och upplag har under lång period varit del av denna. Hamnens verksamhet och järnvägens dragning till hamnen medförde både att nya ytor skapades och att verksamheten skapade såväl en fysisk som visuell barriär mellan residenset och älven. När hamnens verksamhet flyttades till Holmsund ersattes dessa barriärer med fyrfilig gata. Den ordningen har rått fram till nu. I och med den föreliggande planen skapas en ny representativ fasad mot älven. Inte som en ersättning utan som ett komplement till den rådande, som efter denna sträcka till stor del utgörs av park varav

residensets park är en del. Det nya tillägget kommer i skala att avvika från tidigare byggnader i område, men kommer med sin planerade utformning både minska den fysiska barriären mellan älv och stad och stärka stadens fasad mot älv och framtida stadsdelar (Ön) och på så sätt utgöra ett viktigt inslag i staden. Området som sådant stärker även Umeå som skolstad och kulturstad.

Planbeskrivningen kompletteras med en kulturhistorisk beskrivning och en konsekvensbedömning.

Som Länsstyrelsen skriver behöver visibiliteten mellan byggnaderna befästas i planen. Detta både från älven mot residensparken och från parken och över älven. Detta görs med en bestämmelse som syftar till att säkerställa utblickar från residensparken och skrivningar i planbeskrivningen. Den föreslagna höjden utgör ett viktigt inslag i gestaltningen av området och därför också Campus och stadens ansikte mot älven.

Plankartan kompletteras med en bestämmelse som reglerar visibiliteten från residensparken till älven och vice versa. Planbeskrivningen förtydligas med att syftet med planen är också att säkerställa utblick från kvarteret Riddarborgen.

SHBK:s bedömning från samrådet vad gäller miljökvalitetsnormen för luft kvarstår. Vad gäller stabiliteten har kompletterande utredningar genomförts och bifogas till planbeskrivningen. Utredningen föranleder ingen åtgärd.

En bestämmelse som reglerar höjdförhållandet för utskjutande delar finns redan i planen.

Statens Fastighetsverk, SFV, skriver i sitt yttrande att de inte kan godta planen i föreliggande form och menar att planen bör arbetas om på för residensets kulturvärden viktiga punkter. "Statens fastighetsverk anser att planens östra delar – en fortsatt bebyggelse på den redan etablerade landtungan – på ett bra sätt utvecklar områdets karaktär. Den föreslagna samlade bebyggelsen kan fungera som en balanspunkt och ett motstycke till den för Umeå så karaktäristiska flacka älvstranden där residenset och kyrkan är monumentalbyggnader med öppen visuell kontakt till älven.

Den föreliggande planen är utvidgad att också omfatta bebyggelse på älvstranden västerut, med den utsagda ambitionen att binda samman udden med ett bebyggelsestråk. De föreslagna byggrätterna placerade framför residenset kommer därmed att skapa en barriär som skärmar av residenset med dess park från älven. Residensets placering, arkitektoniska gest och värde är helt given relationen till det öppna älvlandskapet. Den förslagna planen skadar allvarligt denna relation genom de föreslagna byggnadernas höjd och storlek.

Statens fastighetsverk anser att den föreslagna planen allvarligt skadar det statliga byggnadsminnet Umeå residens värde, och menar att älvstranden framför residenset skall hållas fri från bebyggelse som skapar en barriär mellan Umeå residens och Umeälven."

Kommentar: Historiskt har området nedanför residenset, långt in i modern tid, varit bebyggt med byggnader av olika storlek och funktioner för dåvarande Umeå hamn och inte haft en karaktär av öppenhet och representativitet. Att området upplevs öppet idag kan således inte anses vara typiskt för området. De

skyddsbestämmelser som gäller residenset omfattar ej heller området nedanför residensets tomtmark. Den bedömning som därför SHBK gör är att planen inte skadar byggnadsminnets värde. (se även kommentar till länsstyrelsens yttrande).

Umeå Universitet menar i sitt yttrande att det inte är någon nackdel att strandpromenadens roll som kommunikationsled förstärks. En sådan situation underlättar aktiviteter även utanför kontors- och terminstid. Med tanke på framtida trafikflöden anser man det angeläget att man inte tummar på promenadens breddmått om 12 meter.

Vad gäller den avsmalnade Strandgatan vill universitetet framhålla att det är viktigt att kollektivtrafiken ges möjlighet att serva Konstnärligt Campus så att högskolornas studenter och personal samt besökare till Bildmuseet enkelt kan komma till sin arbetsplats respektive besöksmål. Man önskar sig en busshållplats på Strandgatan eller möjligtvis på någon av tvärgatorna.

Materialtransporter till skolorna samt en ambulerande utställningsverksamhet inom bildmuseet nödvändiggör ordentliga möjligheter för lastbilar och trailers att angöra lastplatsen.

Vad gäller området mellan fördelningsstationen och Kyrkbron har universitet inget att invända mot ändamålen, men "vill poängtera vikten av att områdets kvaliteter tas tillvara i gestaltning och exploatering".

Kommentar: Detaljplanen ligger i nära anslutning till ett flertal busslinjer längs Skolgatan och Storgatan med kopplingar till såväl Universiteten som övriga Umeå. Umeå kommunföretag avgör ifall busslinjenätet skall ändras.
I några lägen medger planen en sektion av strandpromenaden som är mindre än 12 meter. Med slänt har 12 meter bedömts som ett minimimått, men med ett kajliknande avslut mot älven bedöms en smalare sektion kunna godtas. Bedömningen är att kapacitetsbehovet för gång- och cykeltrafiken skall kunna tillgodoses trots att breddmåttet på kortare sträckor blir smalare än 12 meter.
Infarten till lastplatsen har studerats noggrant under planprocessen och det aktuella förslaget har godtagits av såväl Umeå Energi som representanter för Balticgruppen.
SHBK delar uppfattningen om exploatering och gestaltning av den västra delen av området. I viss mån regleras utformningen av planbestämmelser som t ex "Fasad mot älven ska utformas transparent och med hög arkitektonisk klass". (se även svar till länsstyrelsen och Statens Fastighetsverk)

Umeå kommun:
Kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott, NP, tillstyrker planförslaget med kommentarer enligt stadsledningskontorets utlåtande.
I yttrandet konstateras att stabilitetsutredning och exploateringsavtal måste färdigställas innan planen kan utställas och antas. Trafiklösningen i områdets västra del bör studeras ytterligare och bjälklagshöjder i olika delar av planen bör anges i samma höjdsystem. I planbestämmelserna saknas angivelse om en lägsta bjälklagshöjd. Det bör också framgå hur denna höjd förhåller sig till

älvens 100- och 1000-årsflöden. Detaljplanen bör föras till kommunfullmäktige för antagande.

Kommentar: Bestämmelsen på plankartan under rubriken Risk- och störningsskydd "Byggnad ska utformas och utföras så att översvämmande vatten upp till nivån +3,38 (RH 2000) inte skadar byggnaden" bedöms vara tillräcklig för att reglera lägsta bjälklagshöjd.

Den i planbeskrivningen angivna marginalen till tidigare högsta flöde, 0,7–1,0 meter, är samtidigt marginalen till 100-årsflödet. (Se bilaga 3).

Konstaterandet om fullmäktige finns redan i planbeskrivningen, avsnittet "Planprocess".

Umeå kommuns bolag:

UMEVA menar att området i förlängningen av Residensgatan också bör ha en u-markering. Anledningen är kraftiga dagvattenledningar. Dessa passerar även i en vinkling kvartersmarken vid strandpromenaden.

I Östra Strandgatan finns en Ø800-ledning för spillvatten som UMEVA menar hamnar alltför nära den föreslagna fastighetsgränsen. Man anser att fem meter av den föreslagna kvartersmarken måste markeras som u-område dvs. icke-byggbart.

I övrigt upplyser man om att Umeå Fritid har en sommarvattenledning inom kvartersmarken närmast kajen.

Kommentar: <u>Plankartan kompletteras med en u-markering i förlängningen av Residensgatan.</u>

Spillvattenledningen efter Östra Strandgatan avses flyttas i samråd med sökande, SLK och UMEVA.

Umeå Energi AB menar att beskrivningen av högspänningskablarnas lägen ska kompletteras liksom att tillfarten till den befintliga anläggningen även i framtiden ska ske från *öster*.

Man kommenterar en eventuell flyttning av nätstationen vid befintligt bostadsområde med att det tillgängliga området är begränsat. Flyttning av befintliga ledningar vid älven förutsätter att utfyllnad görs i ett tidigt skede.
Viss kommunal mark bör överföras till Laxen 31 samtidigt som andra delar kan säljas till Balticgruppen. Det senare förutsätter att avtal träffas om ledningsflyttningar mm <u>innan</u> planförslaget godkänns.

Kommentar: <u>I planbeskrivningen korrigeras skrivningarna om högspänningskablar och tillfart.</u>

En eventuell flyttning av nätstationen bedöms inte vara nödvändig.
Justeringar av gång- och cykelvägens geometri och höjdsättning bedöms vara tillräcklig för att klara erforderlig lutning.

Samhällsbyggnadskontoret förutsätter att nödvändiga avtal kan träffas innan detaljplanen antas.

Västerbottens museum anser att ett konstnärligt campus har stora möjligheter att bli en tillgång för Umeå, till innehåll men också visuellt som en del av älvslandskapet. Förslaget ger dock en känsla av överetablering där Östra Strandgatan reducerats till en lokalgata. De trafikmässiga konsekvenserna anser man inte är tillräckligt utredda och inte heller parkeringsfrågan.

Den gamla industrimiljön blir mer otydlig i och med den kraftiga exploateringen. Den gamla sliperibyggnaden får en mer undanskymd placering när flera framträdande byggnader placeras framför denna.

Positivt är att kulturskyddet för de f.d. kulturbyggnaderna behålls.

Kommentar: Syftet med avsmalningen av Östra Strandgatan är att åstadkomma såväl begränsningar i trafiken som begränsningar av trafikutrymmet. Bedömningen är att konsekvenserna av avsmalningen är tillräckligt utredd och beskriven vad gäller trafiklösningarna. Avseende parkeringslösningarna ger detaljplanen utrymme för såväl parkeringsdäck som markparkeringar.

Vid förnyelse av gamla industriområden anpassas såväl äldre byggnader som området till det syfte som planen medger. För att skapa nya miljöer kopplade till verksamheterna behöver förändringar ske varvid vissa byggnader kan upplevas bli mer undanskymda än tidigare.

Ägarna till fastigheten Braxen 12, **Sven** och **Eva Bohlin,** är mycket positiva till planförslaget även om de får sämre ljusförhållanden och tappad älvsutsikt. Vad gäller trafiklösningar befarar man dock att trafikflödet genom området kommer att öka, dels pga att tvärgatorna öppnas, dels pga utbyggnaden av Öbacka, resecentrum och Ön. Man saknar åtgärder för att leda bort trafik, t ex öppning av gatorna vid korsningen Storgatan/Östra Strandgatan och Västra Kyrkogatan/ Strandgatan.

Bohlin påpekar också att vibrationer från tunga fordon, t ex långfärdsbussar på Östra Strandgatan, är ett stort problem. Man ifrågasätter bussarnas trafikering av gatan.

För att säkra bra passage av Östra Strandgatan för gång- och cykeltrafikanter ser man en miljömässig fördel med hastighetsnedsättning i kombination med kameror istället för hastighetsdämpande gupp.

Kommentar: Det inte önskvärt att leda upp trafik på andra gator i närheten, eftersom dessa gator har bostadshus på bägge sidor. Trafiken bör i så stor utsträckning som möjligt fortsätta att gå på Östra Strandgatan där få bostäder finns.

Vad gäller vibrationer får framtida mätningar (under projekteringsskedet) visa om problem finns.

Möjlighet för bussar att trafikera Östra Strandgatan ska även finnas fortsättningsvis. Eventuella vibrationsproblem får utredas i ett framtida skede och åtgärder vidtas utifrån detta.

Det finns inga planer på att införa kameraövervakning på sträckan, eftersom kostnaderna är väldigt höga. Det troliga är att Östra Strandgatan kan byggas med upphöjda korsningar. Hur dessa ska utformas är något som beaktas i kommande projektering (anpassning för bussar m.m.).

Delägaren till fastigheten Bävern 13, **Jan Jonsson**, ser positivt på utvecklingen av området, men vill att planen ändras på ett par punkter.

Han anser att Strandgatan är för bred idag, men att den föreslagna sektionen om 12 meter är för smal: gatan bör bli minst 15 meter. Han anser att risken annars är överhängande att Storgatans större bredd medför att trafikflödet flyttas upp dit vilket skulle vara olämpligt t ex med tanke på de skolbarn som ska passera gatan varje dag. Jonsson anser att Strandgatan ska fortsätta vara den huvudsakliga genomfartsgatan i öst-västlig riktning.

Den föreslagna 12-meterssektionen utesluter också ett gång- och cykelstråk på den norra sidan av gatan, något som Jonsson tycker är en märklig lösning i en stad som planerar för en hållbar utveckling.

Jonsson tycker också att det nya bildmuseet i ett läge sju-åtta meter från älven och i sju-åtta våningar blir väl högt, påträngande och överväldigande vid ett välanvänt gång- och cykelstråk. Han anser att 12 meter bör vara ett minimiavstånd mellan hus och strandkant.

Vidare undrar Jonsson om de angivna gång- och cykelvägarna genom området är tillräckligt flacka.

Jonsson anser också att bildmuseet bör flyttas något för att medge utblickar från Östra Strandgatan till älven.

Slutligen ifrågasätter han avfasningen av den egna fastighetens hörn mot Östra Strandgatan.

Kommentar: Planbeskrivningen tar upp de problem som en 12-meterssektion kan medföra. Detta föranleder dock ingen ändring i planen.

Lokaliseringen och utformningen av bildmuseet är central i utformningen av detaljplanen och föranleder ingen åtgärd.

<u>Plankartan justeras vad gäller gränserna till fastigheten Bävern 13 i hörnet Häradshövdingegatan/Östra Strandgatan.</u>

I de diskussioner som förts om avståndet mellan Bildmuseet och älven har två möjligheter framkommit: en åtta meters bredd med kajliknande strandkant eller 12 meter med utfyllnad och slänt. Planen medger båda dessa lösningar.

Gång- och cykelvägarna kommer att kunna utföras med gängse lutning ≤ 1:20.

Inger och Bo Adamsson ha inkommit med ett yttrande där de efterfrågar en tydligare visuell "gräns" eller "skärm" mellan planområdet och bostadsområdet Öbacka. Det tycker att fortsätta med den häck som redan finns för att markera gränsen mellan områdena.

Kommentar: Den föreslagna åtgärden bedöms inte vara en planfråga. Synpunkterna förs vidare till sökande/exploatören.

Erik Lantz lämnar synpunkten att de befintliga byggnaderna, bl.a. Scharinska fabriken, behöver mer utrymme och inramning. Erik skickar med en skiss till alternativ utformning och menar att uppgiften kunnat belysas bättre med en arkitekttävling.

Kommentar: Den förslagna lösningen till detaljplan är ett resultat av den upphandling som sökande har gjort. Vad gäller utrymmet kring Scharinska fabriken har bedömningen gjorts att placeringarna av de nya byggnaderna är rimlig i förhållande till planens syfte och verksamhetens funktion.

SAMMANFATTNING

Planhandlingarna har reviderats i enlighet med det ovan understrukna. Kontoret föreslår att byggnadsnämnden beslutar godkänna det reviderade planförslaget och gå vidare med att ställa ut planen.

KVARSTÅENDE SYNPUNKTER

Kvarstående synpunkter finns från Länsstyrelsen, Statens Fastighetsverk och Jan Jonsson.

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET i mars 2009
Detaljplanering

Olle Forsgren
Stadsarkitekt

Tomas Strömberg
Planarkitekt

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET
Geografisk information - Planregistrering

ÄRENDEBLAD
PNR

Arkivnr: 2480K-P 09/37
Dnr: 09/335

Handläggare:
Anna Helmersson

Regdatum: 2009-09-01

Registrering av åtgärder:
Detaljplan för LAXEN 31 mfl

Information:

Berörda fastigheter:
LAXEN 31
LAXEN 46
UMEÅ 2:1

HÄNDELSER I ÄRENDET

2009-08-17	TR	Tidigaste registreringsdatum
2009-06-15	BD	Beslutsdatum
2009-07-16	LK	Laga kraft
2019-12-31	GT	Genomförandetid t o m
2009-09-01	PB	Inlagd i ACM

BILAGA 1

GeoEnvix
Geoecological and environmental consulting

Umeå 08-04-11

Umeå kommun
Peder Seidegård
Samhällsbyggnadskontoret
Detaljplanering
901 84 Umeå

UTLÅTANDE GÄLLANDE MILJÖTEKNISK BEDÖMNING AV MARK- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN INOM KVARTERET LAXEN 8, UMEÅ KOMMUN

På uppdrag av Balticgruppen Fastighet sammanställde GeoEnvix AB underlag till utlåtande gällande miljöteknisk bedömning av mark- och grundvattenförhållanden inom kvarteret Laxen 8, Umeå kommun.

Historisk bakgrund

Sedan början av 1900-talet har industriell verksamhet bedrivits på och i anslutning till fastigheten Laxen 8, Umeå kommun. På trettiotalet startade Umeå Träsliperi inom området som drevs av Bowaters Svenska Trämassefabriker AB fram till år 1954. Före träsliperiet finns uppgifter om en snickerifabrik, gjuteri och diverse verkstadslokaler i området. Efter träsliperiets nedläggning har området nyttjats av diverse mekaniska verkstäder och för ytbehandlingsverksamhet.

Numera används delar av det forna industriområdet av Umeå universitet för Konsthögskolan och Designhögskolan. Idag finns endast några få byggnader kvar från industriepoken. Huvudbyggnaden som användes för sliperiverksamheten har byggts om och nyttjas idag som konsthögskola. I anslutning till den forna sliperibyggnaden finns även en mindre förrådsbyggnad. Delar av fastigheten har också tidigare använts av Umeå kommun och där fanns bland annat en transformatorstation. Delar av denna byggnad används idag av Designhögskolan. De områden som inte är bebyggda består främst av parkeringsytor, vägar och mindre grönområden.

För närvarande planeras etablering av Arkitekthögskolan i fastighetens södra del.

Tidigare miljöundersökningar

Vid den under 2002-2004 genomförda MIFO 1-inventeringen framkom inga tidigare undersökningar som var specifikt inriktade på att undersöka områdets miljötillstånd. De undersökningar som genomförts inom fastighetens markområden har huvudsakligen varit av geoteknisk natur och har skett i samband med ombyggnationer. Enligt MIFO 1-inventeringen baserad enbart på historiska uppgifter klassas området som risklass 2, d.v.s. områdets föroreningsnivå anses medföra stor risk för hälsa och miljö.

I inventeringen konstateras att det främst är metaller som krom och zink och i viss mån cyanid som kan befaras att finnas i områdets marklager. Dessa föroreningar är bundna till den

Postadress
Kullavägen 76
903 62 UMEÅ

Telefon
090-14 42 69

Telefax
090-312 77

E-postadress
miskovsky@telia.com

GeoEnvix
Geoecological and environmental consulting

ytbehandlingsverksamhet som pågick under en tid på fastigheten. Det finns inga uppgifter om användande av miljöfarliga ämnen under den tid då träsliperiet var i drift (fram till år 1954). Preparat innehållande klorfenoler användes allmänt inom träindustrin under senare tid (efter 1960). Preparat innehållande kvicksilver har enligt uppgift aldrig används i området.

Delresultat av pågående miljötekniska undersökningar MIFO 2

På uppdrag av genomför GeoEnvix AB MIFO 2-undersökning inom den berörda fastigheten enligt den av länsstyrelsen godkända undersökningsplanen (se bil. 1). Med hänsyn till att alla fältundersökningar, provtagningar och analyser är genomförda kan GeoEnvix delge en preliminär bedömning av markens och grundvattnets miljöförhållanden. Analyser av metaller i 11 st. jordprov visade genomgående halter understigande KM-riktvärden. I ett fall (provlokal 3, tidigare industriell galvaniseringslokal) noterades Cr-halter motsvarande måttligt allvarligt – allvarligt tillstånd enligt naturvårdsverkets klassning. Källan till Cr-föroreningen antas vara ett ca 30 cm tjockt markskikt lokaliserat cirka tre meter under markytan. Alla markprov visade halter av organiska föroreningar (alifater, aromater, PCB, ett prov) och cyanider understigande mindre alvarligt tillstånd d.v.s. uppfyller kraven för KM-mark. Samtliga åtta grundvattenprov visade metallhalter och halter av organiska föroreningar långt understigande riktvärden för KM. Jordartsanalyser visar förekomst av jordarter med låg till mycket låg hydraulisk konduktivitet vilket tillsammans med resultaten från grundvattenanalyser indikerar att marken har låg spridningsbenägenhet för eventuella föroreningar.

De av MIFO 2 erhållna resultaten kommer sannolikt att resultera i förslag till riskklassning 3 eller 4 (måttlig eller liten risk) utan specifika restriktioner för eventuella byggprojekt. Den kompletta MIFO 2-utredningen kommer att presenteras för kommunens samhällsbyggnadskontorets detaljplaneringsenhet efter att den granskats och godkänts av länsstyrelsen.

Umeå 2008-04-11

Karel Miskovsky
VD GeoEnvix AB

Postadress
Kullavägen 76
903 62 UMEÅ

Telefon
090-14 42 69

Telefax
090-312 77

E-postadress
miskovsky@telia.com

101

BILAGA 2

10107764, UMEÅ KOMMUN, DETALJPLANEOMRÅDE KV LAXEN, UMEÅ

Miljöteknisk markundersökning

Rapport 2008-10-24

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

WSP Samhällsbyggnad

WSP

Sammanfattning

Inom det aktuella området (detaljplaneområdet för Kv Laxen) har det bedrivits ett flertal verksamheter över tid, bl a hantering av kol och koks, oljedepåverksamhet, mekaniska verkstäder samt slipmassetillverkning. Möjliga platser för dessa anläggningar har lokaliserats rån flygfoton från 1955, 1963 och 1970. De mindre oljedepåerna avvecklades någon gång under 1960-talet i samband med flytt av verksamheten längre ner efter älven och till Holmsund. Kokshanteringen avslutades något senare in på 1970-talet. Området är idag utfyllt med omkring 1 m grusigt fyllningsmaterial som överlagrar den naturliga sulfidsilten. Spår av tegelrester och kol/koks finns i fyllnadsmaterialet.

En miljöteknisk markundersökning omfattande 8 provpunkter i mark ned till 3-5 m djup och med installation av grundvattenrör i 2 punkter har utförts under april 2008. Jord och vatten har analyserats med avseende på metaller, oljekolväten, PAH och PCB. Analysresulaten har jämförts med Naturvårdsverkets riktvärden för känslig och mindre känslig markanvändning.

Förekomsten av koksrester i fyllningen resulterar i förhöjda haltnivåer av PAH i materialet som ligger något över det generella riktvärdet för längre PAH-er. PAH-innehållet i grundvattnet är dock inte anmärkningsvärt.

Från den tidigare oljehanteringen finns rester av bensin och diesel inom en del av området, grovt uppskattad till max 500 m^2. Föroreningsnivåerna i den nedre delen av fyllningen på cirka 1 m djup och den översta 0,5-1,0 m av silten överskrider de föreslagna riktvärdena för både känslig och mindre känslig markanvändning. Påverkan finns också på grundvattnet i området men halterna är relativt låga och utgör ingen risk varken för avgång till byggnad som ånga eller skada på älven. Eftersom det gått drygt 40 år sedan oljeverksamheten avvecklades och därför lång tid sedan utsläpp av produkterna till mark har de mest lättrörliga komponenterna sannolikt redan avgått till älven eller möjligen brutits ned.

Den PCB-haltiga elledning som finns i området bedöms inte ha medfört någon påverkan på mark och grundvatten, särskilt som det läckage som skedde vid en avgrävning år 2000 är sanerad.

Sammanfattningsvis motiverar de påträffade föroreningarna inte några akuta åtgärder. Den påträffade förekomsten av petroleumkolväten (bensin och diesel) i mark medför dock att området bör åtgärdas på sikt och innan det exploateras, eftersom risk för skadlig exponering samt spridning inte kan uteslutas. Föroreningens utbredning bör avgränsas ytterligare i samband med att åtgärder planeras.

Verksamheten kring träsliperiet i detaljplaneområdets östra del samt verksamhet som pågått i samma lokaler efter sliperiets nedläggning har inte ingått i denna utredning utan redovisas i Balticgruppens undersökningar för fastigheten Laxen 32, som förväntas vara klara under juni 2008 Av dessa verksamheters art kan misstänkas att föroreningar av kvicksilver från betning av slipmassa samt klorerade kolväten och metaller från mekanisk verkstad och galvanisering kan förekomma inom denna del av området

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 90 70 31 00
Fax: +46 90 14 29 02
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Innehåll

1 Orientering 4
1.1 Syfte 4
1.2 Uppdraget 4
1.3 Uppdragets omfattning 4
1.4 Underlag för undersökningen 5
1.5 Historik 5
1.6 Områdesbeskrivning 7
1.7 Tidigare och angränsande undersökningar 7
2 Utförda undersökningar 7
2.1 Jordprovtagning 7
2.2 Grundvattenprovtagning 8
2.3 Laboratorieanalyser 8
2.4 Positionsbestämning 8
3 Resultat 8
3.1 Bedömningsgrunder jord 8
3.2 Bedömningsgrunder grundvatten 9
3.3 Geologi och hydrologi 9
3.4 Laboratorieanalyser – jord 9
3.5 Laboratorieanalyser grundvattenprov 12
4 Bedömning av föroreningssituationen 13
4.1 Föroreningssituationen i mark 13
4.2 Föroreningssituationen i grundvatten 13
5 Sammanfattande slutsatser 14
6 Referenser 15

Ritningar

Ritning N1001 P01	Situationsplan
Ritning N1001 P02	Situationsplan

Bilagor

Bilaga 1	Flygbild 1955, 1963
Bilaga 2	Flygbild 1970
Bilaga 3	Angående Umeå Energis elledning med PCB-haltig olja
Bilaga 4	Fältprotokoll
Bilaga 5	Analysrapporter

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

1 Orientering

Umeå kommun avser ta fram en ny detaljplan för området kv Laxen mellan Kyrkbron och Designhögskolan. I detta arbete ingår att redovisa eventuella föroreningar i mark så att hänsyn kan tas till dessa vid planering av området.

I det aktuella området har hamnverksamhet bedrivits under 1900-talet, bl a kol- och kokshantering och oljedepåer har också funnits längs kajen. Det låg också ett träsliperi som sedan detta lades ned även innehållit mekaniska verkstäder inom detaljplaneområdet. Utredning av eventuella föroreningar kopplade till denna verksamhet hanteras dock av Balticgruppen i egenskap av fastighetsägare.

1.1 Syfte

Uppdraget syftar till att utreda eventuell förekomst av föroreningar i mark från historisk verksamhet inom det tänkta detaljplaneområdet.

1.2 Uppdraget

Umeå kommun, Stadsbyggnadskontoret, har gett WSP Samhällsbyggnad i uppdrag att genomföra en miljöteknisk markundersökning inom detaljplaneområdet kv Laxen som underlag till den nya detaljplanen för området. Lage Olofsson har varit kommunens ombud och kontaktperson.

Uppdraget har genomförts av bl a,

Uppdragsansvarig (UA)	Gustaf Sjölund
Handläggande ingenjör	Jonas Fagerman
Fälttekniker	Robert Lindberg
Granskare	Göran Bergström

1.3 Uppdragets omfattning

Uppdraget har omfattat;

- Historisk inventering
- Skruvborrning med borrbandvagn i 8 borrpunkter (BP 1-BP 8)
- Etablering av grundvattenrör i två punkter (BP 5 och BP 8)
- Laboratorieanalyser med avseende på
  - Metaller i 8 jordprover och 2 grundvattenprover
  - Fraktionerade alifater, aromater och PAH i 8 jordprover och 2 grundvattenprover
  - PCB i ett grundvattenprov
  - Organisk halt i 2 jordprov
  - pH i två jordprov
- Inmätning av provpunkter

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

- Utvärdering av föroreningssituationen
- Skriftlig rapportering samt förslag till skrivning i detaljplan

1.4 Underlag för undersökningen

Underlag för undersökningarna har utgjorts av uppgifter lämnade i de genomförda MIFO-1 inventeringar avseende oljedepåer och mekaniska verkstäder lämnande av beställaren. Umeå Energi har tillhandahållit uppgift om ledningar med PCB-haltig olja inom området.

Flygbilder har inhämtats från Metria och äldre bilder över området har inhämtats från Västerbottens Muséeum.

Information avseende tidigare verksamheter har även inhämtats från miljökontoret, Klas Köhler.

1.5 Historik

Inom det aktuella området (detaljplaneområdet för Kv Laxen) har det bedrivits ett flertal verksamheter över tid. Av de MIFO-inventeringar som genomförts av länsstyrelsen i Västerbotten framgår att de verksamheter som förekommit omfattat kol- och kokshantering, oljedepå, mekaniska verkstäder samt slipmassetillverkning. Utifrån flygfoton hämtade från Metria från årtalen 1955, 1963 och 1970 har möjliga platser för dessa anläggningar lokaliserats. Flygbilder med identifiering och tolkning av verksamheter redovisas i bilaga 1 och 2.

Oljedepåer

Inom området har både OK och BP haft oljedepåer. OK-depån uppges ha haft en kapacitet på ca 300 m^3 och BP:s depå 200-300 m^3. Generellt skedde lagringen av bensin i underjordiska cisterner och diesel i ovanjordscisterner, även fotogen hanterades. En stor del av hanteringen omfattade fat. Enligt uppgift är det troligt att cisternerna ligger kvar i mark. Enligt länsstyrelsens inventering ska OK-depån ha legat på kajen nedanför länsresidenset medan BP-depån ska ha legat framför nuvarande Umeå Energis garage (Länsstyrelsen, 2004a).

På flygbilden från 1955 kan man se något som ser ut som fem ovanjordscisterner framför det som idag är Umeå Energis garage vilket i så fall kan vara BP-depån (grön markering i bilaga 1). På flygbilden från 1963 har dessa tagits bort, kvar finns något som kan tolkas som en cistern längre ned mot älvstranden. 1970 är samtliga dessa objekt borttagna. Detta stämmer med uppgiften att samtliga mindre oljedepåer närmare satden avvecklades någon gång under 1960-talet i samband med flytt av denna typ av verksamhet längre ner efter älven och till Holmsund.

På flygfotot från 1955 ses två områden som också kan misstänkas vara oljedepåer (blå markering i bilaga 1). Det första ser ut att vara ett inhägnat område rakt nedanför länsresidenset, med något som skulle kunna vara oljefat samt mindre cisterner. Det andra området ligger direkt väster om nuvarande Umeå Energis garage, även där kan det på flygbilden urskiljas någon som liknar fat och cisterner av olika storlekar. På flygbilden tagen 1963 finns dessa objekt ej längre kvar.

Förutom flygfoton har även historiska bilder sökts på fotoarkivet Västerbottens museum, varav en visas i Bild 1. På bilden tagen från Tegssidan mot länsresidenset kan man se en tankbil på kajkanten. Man ser även vad som ser ut att vara fat inne i ett förråd.

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

OK Västerbotten har kontaktats men inte kunna tillhandahålla någon ytterligare information angående depåverksamheten inom området.

Bild 1. Utsikt mot kajen med länsresidenset i bakgrunden, bilden tagen någon gång på 60-talet.

Kol- och kokshantering

Förutom oljedepåerna har även koks hanterats på kajen, dessa anläggningar syns tydligt på flygbilderna i Bilaga 1 och Bilaga 2 vilket visar att verksamheten pågick ända in på 1970-talet . Koks är en restprodukt från framställning av stadsgas genom förångning av stenkol, föroreningar förknippade med koks är framförallt polyaromater (PAH) som sprids genom urlakning från koksdepåerna.

Träsliperiet och andra verksamheter i samma lokaler

Inom detaljplaneområdet ligger även ett område som idag utgörs av Designhögskolan. Tidigare låg där Umeå träsliperi mellan 1930-talet till 1954, före träsliperiets tid finns uppgifter om gjuteri, snickeri och verkstäder låg där. Efter att träsliperiet lades ned har diverse verksamheter använt lokalerna bl.a. mekaniska verkstäder och ett galvaniseringsföretag (Galcro).

Detta område omfattas ej av denna undersökning utan kommer att undersökas separat av Balticgruppen som äger fastigheten.

Umeå Energis PCB-haltiga el-ledning

Umeå Energi har en ledning innehållande PCB-haltig olja i området. I samband med en avgrävning år 2000 uttogs prov på oljan vilken visades innehålla 12 ppm PCB. Av Umeå Energi lämnande uppgifter redovisas i Bilaga 3. Av dessa uppgifter framgår att PCB-halten i oljan är relativt låg. Det läckage som skedde år 2000 har vidare sanerats och risken för någon mer omfattande påverkan från denna ledning bedöms som låg.

L:\574\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

Övrigt

I samband med historiska undersökningar inför provtagningarna dök även namnet Bonnedahls mekaniska verkstad upp, vilka sades ha hanterat trikloretylen. Efter en del efterforskningar konstaterades att denna verksamhet var lokaliserad utanför detaljplaneområdet.

1.6 Områdesbeskrivning

Området omfattar fastigheterna Laxen 31 m fl och sträcker sig mellan Kyrkbron och Konstcampus och avgränsas mot norr av Östra Strandgatan och söder av älven. Förutom byggnaderna vid campus består området till största del av väg och parkområden.

Området sluttar svagt mot älven och avslutningen mot älven består i den västra delen av betongkaj medan avgränsningen i den östra delen utgörs av en slänt mot älven.

1.7 Tidigare och angränsande undersökningar

Inga tidigare undersökningar har genomförts på fastigheten.

En miljöteknisk markundersökning av fd träsliperifastigheten, nuvarande Designhögskolan, håller på att genomföras i fastighetsägaren Balticgruppens regi. Denna ska omfatta de verksamheter som funnits inom fastigheten. En redovisning från dessa undersökningar väntas under juni månad 2008.

2 Utförda undersökningar

Undersökningen har genomförts i enlighet med den upprättade uppdragsplanen.

Uppdraget har genomförts genom en riktad undersökning i 8 borrpunkter, där misstanke om föroreningsförekomst är störst utgående från kunskap om tidigare verksamhet. Provpunkter har utöver detta utplacerats i syfte att täcka in så stor yta som möjligt av området. Åtkomligheten har försvårats beroende på Östra Strandgatans vägområde samt de stora ledningsstråk (el och VA) som går över fastigheten.

I två av borrpunkterna placerades grundvattenrör, för att möjliggöra provtagning i två media. Prov på grundvatten har också tagits från ett befintligt observationsrör lokaliserat mellan Döbelns park och länsresidenset nere vid östra Strandgatan.

Borrpunkternas läge framgår av situationsplanen, ritning N1001 P01.

2.1 Jordprovtagning

Skruvborrprovtagning samt etablering av grundvattenrör utfördes den 21 april 2008.

Skruvborrning med jordprovtagning har utförts i åtta punkter (BP1 – BP8) riktat efter potentiell föroreningskälla enligt nedan samt ritning N1001-P02. Grundvattenrör har installerats i BP5 och BP8, markerade med * i tabellen.

Provtagningen har skett till ett djup av 3-5 meter under markytan och provuttag har skett som samlingsprov från nivåintervall om cirka 0,5 m.

Provpunkternas läge i plan relativt den föreslagna detaljplanen redovisas på ritning N1001-P02.

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Sutrapport\10107764 rapport.doc

Provpunkt	Potentiell föroreningskälla
BP1	Oljecisterner (BPs oljedepå?)
BP2	Oljecisterner (BPs oljedepå?)
BP3	Oljecisterner (OKs oljedepå?)
BP4	Oljecisterner, Koksupplag
BP5 *	Oljecisterner, Koksupplag
BP6	Koksupplag
BP7	Oljecisterner, Koksupplag
BP8 *	Oljecisterner, OKs oljedepå?

2.2 Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör sattes i BP5 och BP 8. Utöver detta har ett observationsrör (65) nyttjats för provtagning av PCB. Grundvattenprovtagningen genomfördes den 22 april i GV5 och GV8 samt 29 april i observationsröret.

2.3 Laboratorieanalyser

Laboratorieanalyser har utförts i syfte att verifiera de observationer som gjordes i fält samt att till halt bestämma eventuell förekomst av föroreningar.

Analys av **jord** har utförts med avseende på metaller, alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH i totalt 8 prov. pH och organisk halt har bestämts i två jordprov.

På **grundvatten** har metaller, alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH analyserats i totalt 2 prov. Analys av PCB har utförts på ett prov.

Laboratorieanalyserna har utförts av ALS Scandinavia, som är ackrediterat av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll.

2.4 Positionsbestämning

Inmätning av provpunkter har utförts med DGPS med nätverks- RTK, noggrannhet +/- 0,1 m. Koordinater anges i fältprotokollet, bilaga 4.

3 Resultat

3.1 Bedömningsgrunder jord

Riktvärden för grundämnen återfinns i Naturvårdsverkets rapport 4638, "Generella riktvärden för förorenad mark", 1996. Dessa riktvärden har utarbetats för olika slag av markanvändning. Såväl den pågående som den framtida markanvändningen bedöms i huvudsak falla inom begreppet känslig markanvändning (KM).

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

Känslig markanvändning innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan användas för t ex bostäder, odling av grödor samt djurhållning. Ekosystem i närbelägna ytvatten skyddas.

Vidare görs en jämförelse mot mindre känslig markanvändning (MKM).

Mindre känslig markanvändning innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan exempelvis användas för kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på objektet under sin yrkesverksamma tid samt barn som vistas på området tillfälligt. Grundvattnet skyddas inte. Ekosystem i närbelägna ytvatten skyddas.

3.2 Bedömningsgrunder grundvatten

Bedömningsgrunder för metaller i grundvatten återfinns i Naturvårdsverkets rapport nr 4915, "Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Grundvatten", år 1999.

Riktvärden för fraktionerade alifater och aromater, BTEX samt PAH återfinns i Kemaktas rapport AR 2005-31, "Riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer", 28 april 2006. Riktvärden anges för nyttjande av grundvatten för livsmedelsändamål (dricksvatten), bevattning samt vid risk för ångavgång till byggnad och risk för skada på ytvatten/våtmark. Riktvärden avseende ångavgång samt skada på ytvatten används eftersom övriga riskfall ej bedöms vara tillämpliga.

3.3 Geologi och hydrologi

Av provtagningarna framgår att marken i området består området består av siltig sulfidsilt överlagrad av 1-2 m varierande fyllning, mestadels grusig sandig fyllning. Inslag av tegel och kolrester finns i fyllningen.

Observationer från provtagningarna redovisas i fältprotokollet, bilaga 4.

Grundvatten påträffades cirka 1-1,5 m under markytan.

3.4 Laboratorieanalyser – jord

I Tabell 1 och Tabell 2 redovisas analysresultat med avseende på metaller för BP 1 – 4 respektive BP 5 –8. I ett prov överskrids riktvärdet KM för bly.

I Tabell 3 och Tabell 4 redovisas resultat med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt PAH för BP 1 – 4 respektive BP 5 – 8. I BP 3 överskrids riktvärdena KM och MKM med avseende på alifatiska och aromatiska kolväten. I BP7 överskrids riktvärdet KM med avseende på tyngre aromatiska kolväten. Riktvärdet KM för cancerogena PAH överskrids i flera punkter.

I Tabell 5 återfinns resultat med avseende på pH och organisk halt. Halten organiskt kol bestämd genom beräkning av TOC uppgår till 1,3-2,0 %. Halten ligger inom det intervall som legat till grund för bestämning av riktvärden (0,5 – 2,0 %).

Analysprotokoll i Bilaga 5.

L:\574111\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

Tabell 1. Resultat av analyser med avseende på metaller för BP 1-4. Halter i mg/kg TS.

Borrpunkt Parameter	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	Rikt-värde KM	Rikt-värde MKM
Djup m	0,5-1,0	0,5-1,0	1,5-2,0	2,5-3,0	-	-
TS %	84,9	81,3	80,8	65,9	-	-
As	6,67	6,61	7,75	10,4	15	40
Pb	61	**128**	8,71	14	80	300
Cd	0,276	0,236	0,218	0,126	0,4	12
Cu	21,9	17,3	20,9	18,2	100	200
Cr	16,7	18,7	20,4	22,3	120	250
Hg	<1	<1	<1	<1	1	7
Ni	11,3	9,86	13,9	17,4	35	200
V	20	16,5	24	26,9	120	200
Zn	120	117	59,4	73,7	350	700

Värden i **fet stil** överstiger riktvärde KM. Inget värde överstiger riktvärde MKM.

Tabell 2. Resultat av analyser med avseende på metaller för BP 5-8. Halter i mg/kg TS.

Borrpunkt Parameter	BP 5	BP 6	BP 7	BP 8	Rikt-värde KM	Rikt-värde MKM
Djup m	2,0-2,5	2,0-2,5	1,5-2,0	1,5-2,0	-	-
TS %	83,2	64,7	66,7	68,5	-	-
As	5,75	9,43	9,02	12,6	15	40
Pb	63,8	8,88	13,9	50,7	80	300
Cd	0,202	0,142	<0,1	0,271	0,4	12
Cu	41,9	19,2	18,5	85,2	100	200
Cr	13,7	25,3	25,6	27,2	120	250
Hg	<1	<1	<1	<1	1	7
Ni	8,66	19,4	13,4	23,1	35	200
V	16,6	30,6	29,6	43,2	120	200
Zn	168	78,8	66,6	216	350	700

Inget värde överstiger riktvärde KM.

L:\5741\10107764\3_Dokument\39_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

Tabell 3. Resultat av analyser med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt PAH för BP 1-5. Halter i mg/kg TS.

Borrpunkt / Parameter	BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	Riktvärde KM	Riktvärde MKM
Djup m	0,5-1,0	0,5-1,0	1,5-2,0	2,5-3,0	-	-
TS %	83,8	79,5	69,6	62,8	-	-
Alifater >C5-C8			<10		50	200
Alifater >C5-C16			**1500**		100	350
Alifater >C16-C35	32	<20	**1700**	39	200	1000
Bensen			**0,32**		0,08	0,4
TEX, summa			5,7		10	60
Aromater >C8-C10	<2	<2	**420**	<2	40	200
Aromater >C10-C35	<2	<2	**280**	<2	20	40
PAH, summa canc	**2,8**	**2**	0,13	**0,93**	0,3	8
PAH, summa övriga	2,5	1,4	16	1	20	40

Mätvärden överstigande KM anges med **fet stil** och överstigande MKM på grå botten.

Tabell 4. Resultat av analyser med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt PAH för BP 1-5. Halter i mg/kg TS.

Borrpunkt / Parameter	BP 5	BP 6	BP 7	BP 8	Riktvärde KM	Riktvärde MKM
Djup m	2,0-2,5	2,0-2,5	1,5-2,0	1,5-2,0	-	-
TS %	81	65,3	67,2	67,1	-	-
Alifater >C5-C8	<10			<10	50	200
Alifater >C5-C16	<20			<20	100	350
Alifater >C16-C35	31	<20	93	33	200	1000
Bensen	0,01			0,02	0,08	0,4
TEX, summa	0,31			0,75	10	60
Aromater >C8-C10	3,8	<2	25	11	40	200
Aromater >C10-C35	<2	3,9	**28**	<2	20	40
PAH, summa canc	0,18	<0.2	**9,3**	0,05	0,3	8
PAH, summa övriga	0,1	0,34	14	0,1	20	40

Mätvärden överstigande KM anges med **fet stil** och överstigande MKM på grå botten.

Tabell 5. Resultat av analyser med avseende på organisk halt för BP 4, BP 7, och BP 9.

Borrpunkt / Parameter	BP 2	BP 6
Djup m	0,5-1,0	2,0-2,5
TS %	79,5	65,3
GF % av TS	2,2	3,7
TOC (% TS), ber	1,3	2,1
pH	7,9	8,2

L:\574111\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

3.5 Laboratorieanalyser grundvattenprov

I Tabell 6 redovisas analysresultat med avseende på metaller för GV5 och GV8. Halterna av metaller där bedömningsgrunder finns är som mest måttligt höga förutom för bly i GV 8 som bedöms som hög halt.

I Tabell 7 redovisas resultat av analyser med avseende på fraktionerade alifater och aromater samt PAH i GV5 och GV8. Grundvattnet uppvisar påverkan av aromatiska kolväten samt PAH.

I Tabell 8 redovisas resultat av PCB-analyser på vatten från observationsrör 65.

Analysprotokoll i Bilaga 5.

Tabell 6. Resultat av analyser med avseende på metaller i GV 5 och GV 8. Halter i µg/l.

Provpunkt Parameter	GV 5 080422	GV 8 080422
Filtrerad	Nej	Nej
As	5,40	6,24
Pb	2,23	8,55
Cd	[illegible]	[illegible]
Co	2,87	14,4
Cu	2,05	10,5
Cr	1,36	1,19
Hg	<0,002	0,0031
Ni	4,13	13,7
V	-	-
Zn	125	129

Förklaringar	
	Mycket låg halt
	Låg halt
	Måttligt hög halt
	Hög halt
	Mycket hög halt
	Bedömningsgrund från NV saknas

Tabell 7. Resultat av analyser med avseende på fraktionerade alifater, BTEX och PAH i GV 5 och GV 8.

Provpunkt Parameter	Enhet	GV 5 080422	GV 8 080422	Riktvärde ånga i byggnad	Riktvärde miljörisk ytvatten
Alifater C5-C12	mg/l	<0,02	<0,02	0,1	3
Alifater C12-C35	mg/l	<0,02	<0,02	-	5
Bensen	µg/l	1,5	1,2	40	1000
Toluen	µg/l	3,3	6,5	7000	1000
Etylbensen	µg/l	1,0	3	6000	1000
Xylen	µg/l	10	17	20000	1000
Aromater >C8-C10	mg/l	0,021	0,041	0,8	3
Aromater >C10-C16	mg/l	<0,004	<0,004	2	1
PAH cancerogena	µg/l	<0,4	<0,45	200	5
PAH övriga	µg/l	0,52	0,61	1500	100

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

Tabell 8. Resultat av analyser med avseende på PCB, Halter i µg/l,

Provplats / Parameter	Enhet	Obsrör 65	Riktvärde KM	Riktvärde MKM
PCB 7	µg/l	<0,035	0,02	7

4 Bedömning av föroreningssituationen

4.1 Föroreningssituationen i mark

De utförda undersökningarna visar att marken, och då främst den naturliga silten under fyllningen, är påverkad av den tidigare verksamheten på platsen. Tydligast påverkan finns från den förmodade oljehanteringen kring provpunkt BP3, där en tydlig förekomst av kolväten uttolkat som diesel och bensin återfinns på mellan 1 och 2 meters djup i det ytliga siltmaterialet. Tecken på spridning av rörliga komponenter (aromater) syns i punkt BP 7, sannolikt kan denna spridning ha skett med grundvattnet. Viss påverkan med förhöjda haltnivåer, under eller omkring riktvärdet KM, finns i flertalet övriga punkter.

Utbredningen av föroreningen kring punkt BP3 är inte avgränsad i detalj men eftersom närliggande punkter på cirka 30 m avstånd inte uppvisar samma kraftiga påverkan som BP 3 kan utbredningen uppskattas till max 500 m^2 yta.

Spår av kol- och kokshantering syns dels genom inslag av kolrester i fyllningen dels som förhöjda haltnivåer av framförallt cancerogena PAH i analyserade prover. Haltnivåerna i hälften av proverna ligger över riktvärdet KM.

Några metallhalter över riktvärdet KM har inte påträffats, förutom i en punkt där halten bly något överskrider detta riktvärde.

Föroreningssituationen bedöms inte utgöra någon akut risk för skadlig spridning eller exponering. Innan området exploateras bör dock föroreningen av oljekolväten åtgärdas eftersom risk för skadlig exponering samt spridning kan föreligga.

4.2 Föroreningssituationen i grundvatten

Halterna av metaller i grundvattnet har bedömts mot Naturvårdsverkets bedömningsgrunder och funnits vara måttligt höga vilket kan anser vara normalt i stadsmiljö.

Föroreningen av kolväten i grundvattnet stärker bilden av att den tidigare oljehanteringen på platsen medfört förorening i området. Att kolväten påträffas både i GV 5 och GV 8 antyder att det finns en större utbredning av kolväten i grundvattnet, dock med relativt låga haltnivåer. Utbredningen kan bero på att det finns flera källor, varav en påträffats intill provpunkt BP3. De påträffade halterna bedöms varken innebära någon risk för skadliga ångor i befintliga byggnader i området eller skada på ytvatten (älven).

Föroreningssituationen i grundvattnet motiverar inte några akuta åtgärder.

L:\5741\10107764\3_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

5 Sammanfattande slutsatser

Av historiken framgår att området tidigare nyttjats för hantering av kol, koks och olja (bensin/diesel mfl oljeprodukter). De mindre oljedepåerna avvecklades någon gång under 1960-talet i samband med flytt av verksamheten längre ner efter älven och till Holmsund. Kokshanteringen avslutades något senare in på 1970-talet. Idag består området av ett parkområde med cykel- och gångstråk avgränsat av Östra Strandgatan och älven samt kyrkbron och Designhögskolan. Området är utfyllt med omkring 1 m grusigt fyllningsmaterial som överlagrar den naturliga sulfidsilten. Spår av tegelrester och kol/koks finns i fyllnadsmaterialet.

Förekomsten av koksrester i fyllningen resulterar i förhöjda haltnivåer av PAH i materialet som ligger något över det generella riktvärdet för längre PAH-er. PAH-innehållet i grundvattnet är dock inte anmärkningsvärt.

Från den tidigare oljehanteringen finns rester av bensin och diesel inom en del av området, grovt uppskattad till max 500 m^2. Föroreningsnivåerna i den nedre delen av fyllningen på cirka 1 m djup och den översta 0,5-1,0 m av silten överskrider de föreslagna riktvärdena för både känslig och mindre känslig markanvändning. Påverkan finns också på grundvattnet i området men halterna är relativt låga och utgör ingen risk varken för avgång till byggnad som ånga eller skada på älven.

Eftersom det gått drygt 40 år sedan oljeverksamheten avvecklades och därför lång tid sedan utsläpp av produkterna till mark har de mest lättrörliga komponenterna sannolikt redan avgått till älven eller möjligen brutits ned.

Den PCB-haltiga elledning som finns i området bedöms inte ha medfört någon påverkan på mark och grundvatten, särskilt som det läckage som skedde vid en avgrävning år 2000 är sanerad. PCB-förekomsten i grundvatten har dock kontrollerats i observationsrör 65.

Sammanfattningsvis motiverar inte de påträffade föroreningarna några akuta åtgärder. Den påträffade förekomsten av petroleumkolväten (bensin och diesel) i mark medför dock att området bör åtgärdas på sikt och innan det exploateras, eftersom risk för skadlig exponering samt spridning inte kan uteslutas. Föroreningens utbredning bör avgränsas ytterligare i samband med att åtgärder planeras.

Verksamheten kring träsliperiet i detaljplaneområdets östra del samt verksamhet som pågått i samma lokaler efter sliperiets nedläggning har inte ingått i denna utredning utan redovisas i Balticgruppens undersökningar för fastigheten Laxen 32, som förväntas vara klara under juni 2008 Av dessa verksamheters art kan misstänkas att föroreningar av kvicksilver från betning av slipmassa samt klorerade kolväten och metaller från mekanisk verkstad och galvanisering kan förekomma inom denna del av området.

L:\574111010776413_Dokument\38_Rapport\Slutrapport\10107764 rapport.doc

6 Referenser

Länsstyrelsen (2004a) Fd oljedepåer längs Strandgatan, MIFO-inventering ID-nr F2480-0093. Utskrift daterad 2004-05-19

Umeå den 24 oktober 2008

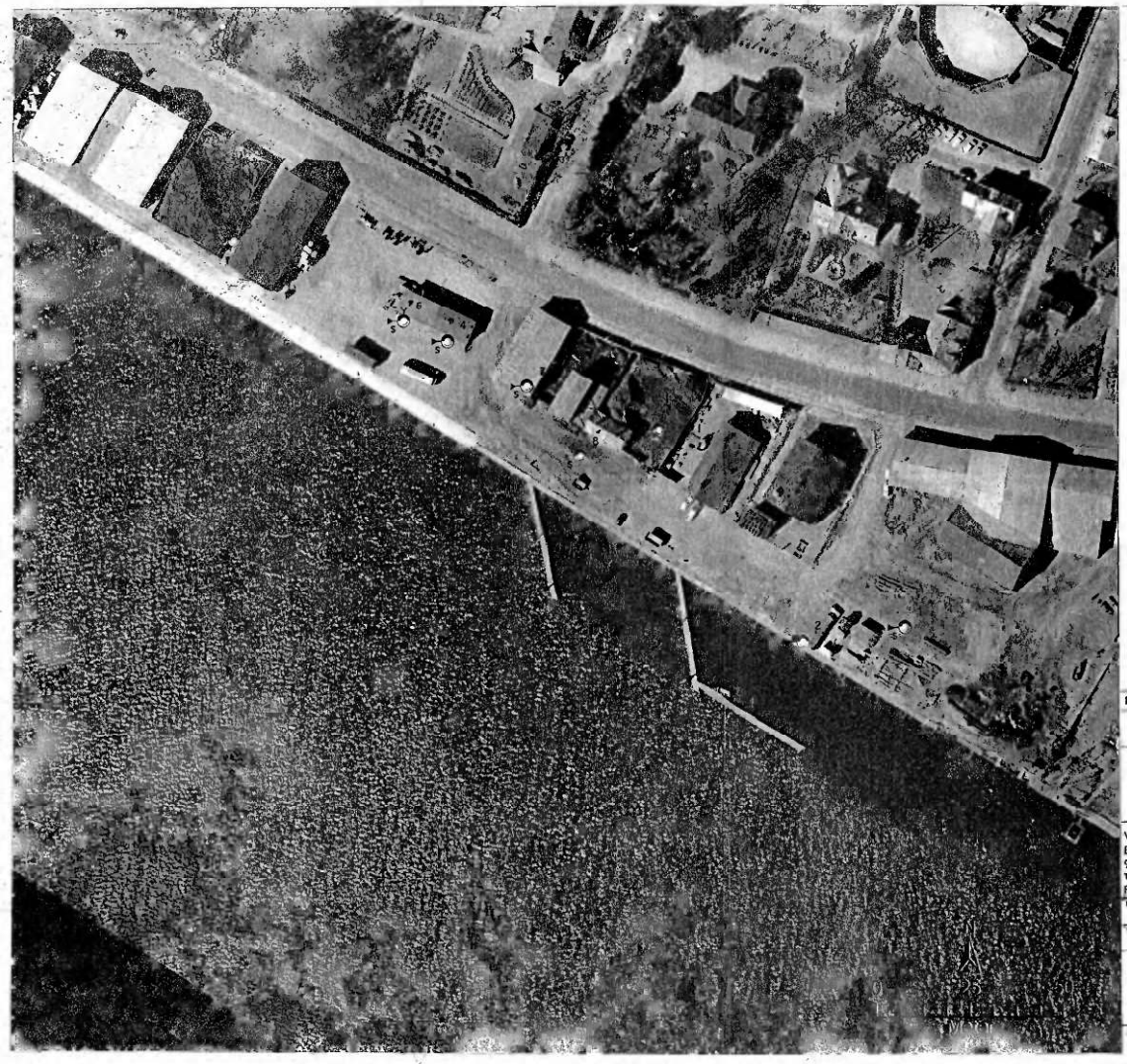
WSP Samhällsbyggnad

Gustaf Sjölund

WSP Samhällsbyggnad

Jonas Fagerman

BILAGA 2



BETECKNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- FÄLTANALYS
- LABORATORIEANALYS
- G GAS
- L VÄTSKA
- S FAST FAS
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM

BET	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN

UMEÅ KOMMUN

KV LAXEN, UMEÅ

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 UMEÅ
Tel: +46 (0) 90 70 31 00
Fax: +46 (0) 90 14 29 08

WSP

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10107764	LL	JF
DATUM 2008-04-30	ANSVARIG	

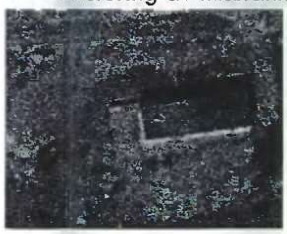
Miljöteknisk markundersökning

Provpunkter inlagda på gammal flygbild

SKALA	NUMMER	BET
1:1000	N1001-P02	

Förstoring av misstänkta oljedepåer

1.



2.

Koksupplag

Misstänkt oljedepå

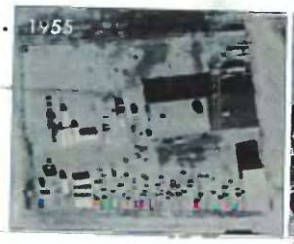
Misstänkta ovanjordscisterner

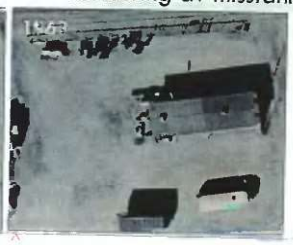
Undersöks av Balticgruppen

Bilaga 1

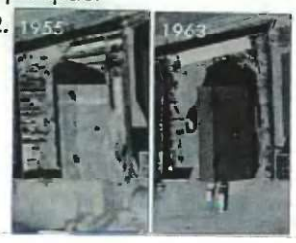
Förstoring av misstänkta oljedepåer

1.





2.



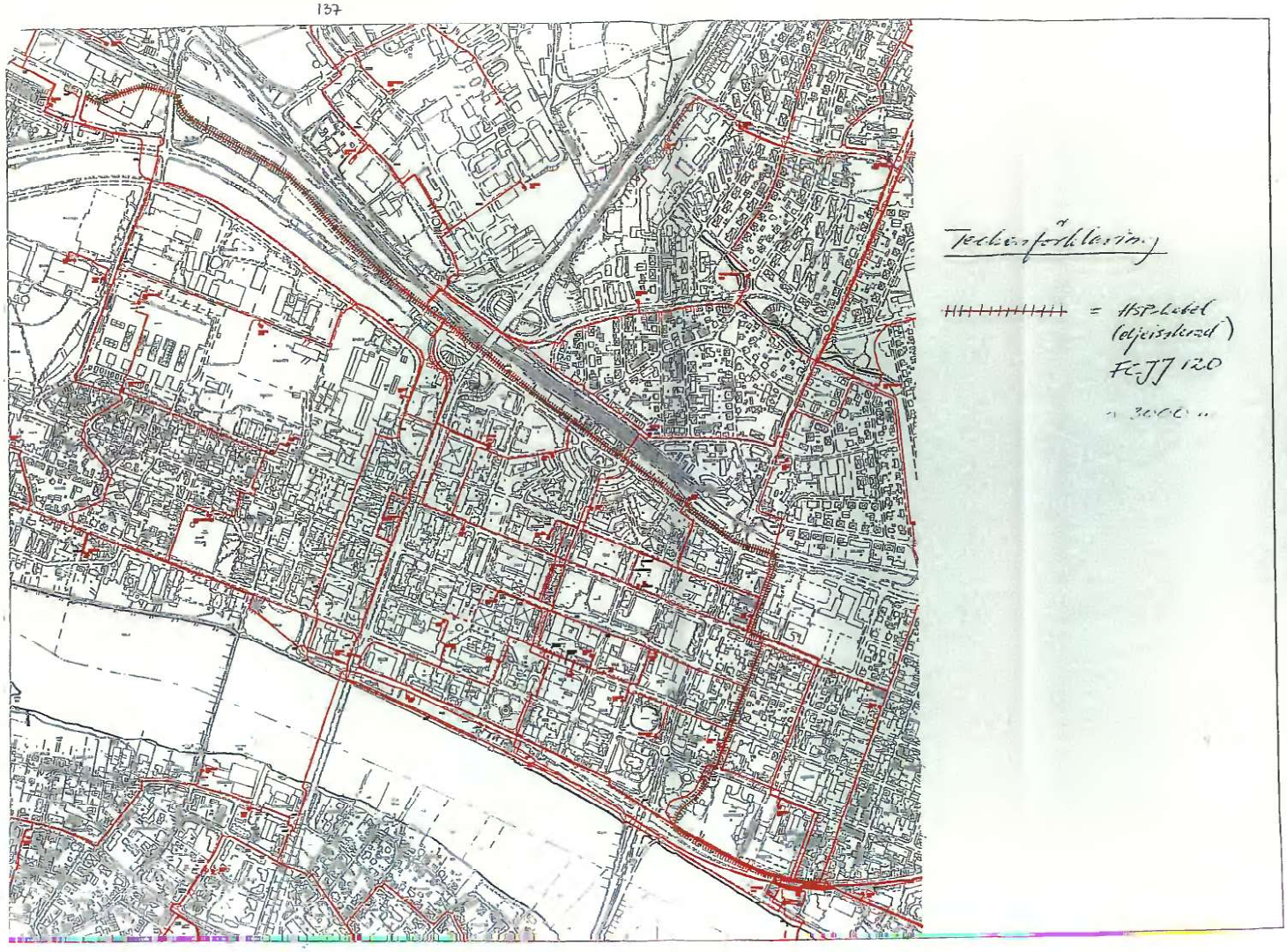
Koksupplag

Misstänkt oljedepå

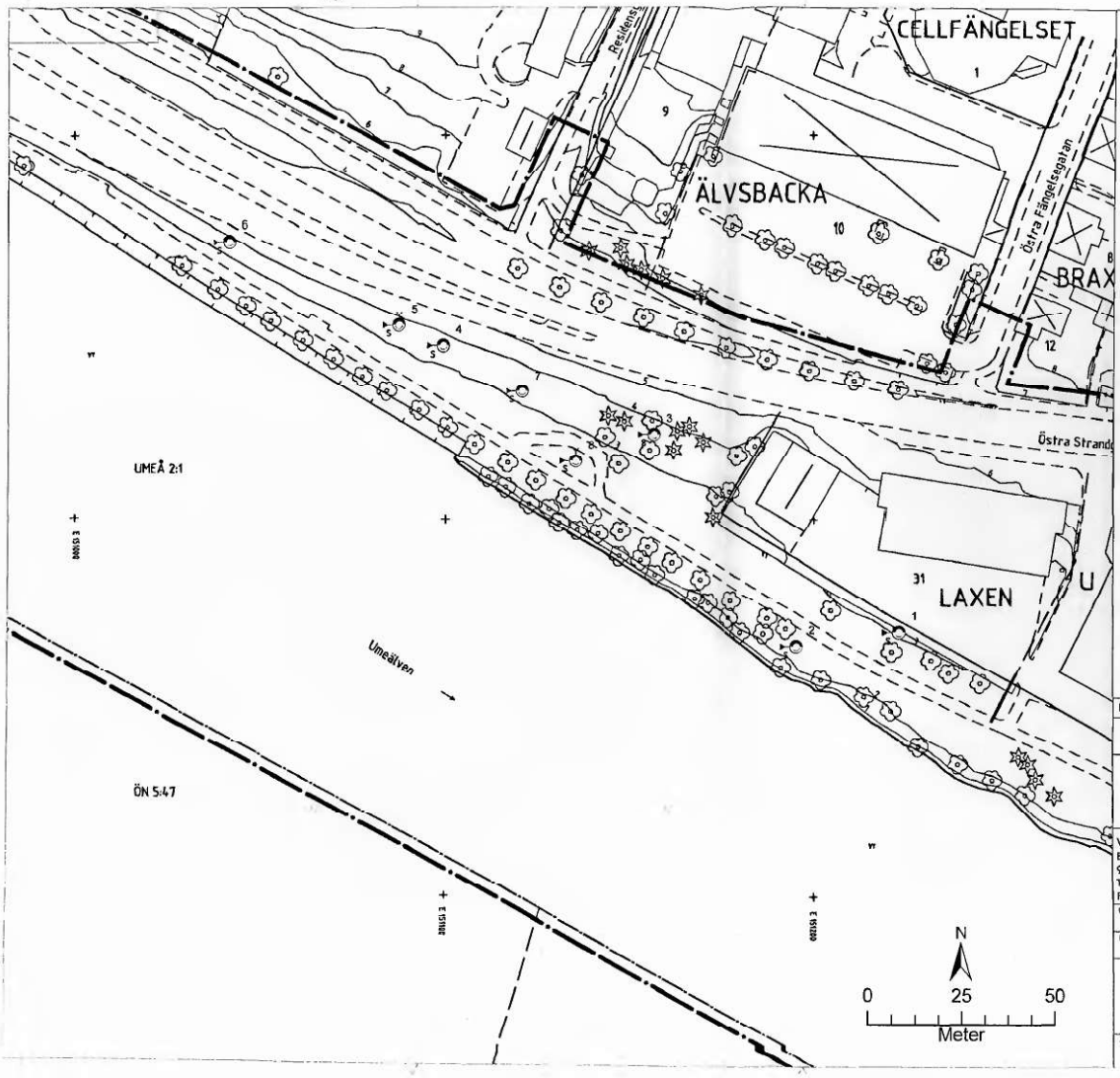
Misstänkta ovanjordscisterner

Undersöks av Balticgruppen

137



139



BETECKNINGAR

- STORD PROVTAGNING
- FÄLTANALYS
- LABORATORIEANALYS
- G GAS
- L VÄTSKA
- S FAST FAS
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDSOBSERVATION I ÖPPET SYSTEM

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

UMEÅ KOMMUN

KV LAXEN, UMEÅ

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 UMEÅ
Tel: +46 (0) 90 70 31 00
Fax: +46 (0) 90 14 29 08

WSP

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
10107764	LL	JF
DATUM 2008-04-30	ANSVARIG	

Miljöteknisk markundersökning
Situationsplan med provpunkter
Underlag: Detaljplaneförslag

SKALA	NUMMER	BET
1:1000	N1001-P01	

141

Laxen

UMEÅ ENERGI

UMEÅ KOMMUN
Miljö- och Hälsoskyddsnämnden
2000 -10- 27
Fastnr | Diarienr 2000-0637
Aktbnr 2

Datum
2000-10-27

Vår beteckning

1 (1)

Handläggare:

Delgives:

Miljökontoret
Klas Köhler
Umeå kommun

Enligt överenskommelse översänder jag här en karta över den sträcka som innehåller oljekabel med PCB-haltig olja. Kabeln är markerad med grön rastrering och den totala sträckan är ca 3000 meter. Vid avgrävningen den 18 september som skedde i samband med tryckning av fjärrkylaledningar under Östra Strandgatan, kunde oljeprov uttagas. Analys visade på ett PCB-innehåll på 12 ppm. Sannolikt kan PBC-halten variera i olika delar av kabelsträckningen.

Med vänlig hälsning

UMEÅ ENERGI AB

Henrik Bristav
Miljöstrateg

dokument2

Umeå Energi AB, Box 224, 901 05 UMEÅ
Storgatan 34. Tel: 090-16 39 26. Telefax: 090-16 39 59. Mobil: 070-622 71 83
Organisationsnr: 556097-8602 . VAT No. SE556097860201
E-mail: henrik.bristav@umeaenergi.se, Internet: www.umeaenergi.se/

Bilaga_4_Fältprotokoll

WSP uppdragsnummer: 10107764
Beställare: Umeå kommun
Uppdragsnamn 10107764, kv Laxen

Fältprotokoll

Provtagningsdatum: 2008-04-21

Punkt	Metod	Nivå [m u my]	Prel. geoteknisk benämning [1]	Kommentar	PID	Laboratorieanalyser [2] Alif+Arom	BTEX	PAH	METALLER	pH	TOC	Analysrapport
BP1	Skr	0-0,5	sigrsa/F	Inslag av tegel	0,5							
		0,5-1	sigrsa/F	Inslag av tegel	0,7	x	x	x	x	x	x	T804907, T804907
		1-1,5	susi	Kolrester	0,55							
		1,5-2	susi		0,45							
		2-2,5	sisa/F	Inslag av tegel	0,2							
		2,5-3	su		0,4							
BP2	Skr	0-0,5	sigrsa/F	Inslag av tegel	0,3							
		0,5-1	sigrsa/F	Inslag av tegel	0,9	x	x	x	x	x	x	T804907
		1-1,5	sigrsa/F		0,7							
		1,5-1,75	sigrsa/F		0,7							
		1,75-2	Su		0,7							
		2-2,5	Su		0,3							
		2,5-3	Su		0,3							
BP3	Skr	0-0,5	Sa/F		0,6							
		0,5-1	Sa/F	(Stenkol?)	3,7							
		1-1,2	Sågspån Svart	Dieselluft	126,9							
		1,2-1,5	Susi	Kraftig dieselluft	126,9							
		1,5-2	Susi	Kraftig dieselluft	217,6	x	x	x	x	x	x	T804907
		2-2,5	Susi	Dieselluft	26,9							
		2,5-3	Susi	Dieselluft	9,1							
		3-3,5	Sifisa	Svag luft	1,6							
		3,5-4	Su	Svag luft	2,1							
BP4	Skr	0-0,5	grsa/F		0,4							
		0,5-1	grsa/F	Inslag av tegel	0,8							
		1-1,5	F	Inslag av tegel	0,3							
		1,5-1,7	F	Inslag av tegel	0,4							
		1,7-2	Susi	(Rost) fylln	0,4							
		2-2,5	Susi		-							
		2,5-3	Susi	Svag dieselluft	6,1	x	x	x	x	x	x	T804907
		3-3,5	Susi	Dieselluft	3							
		3,5-3,7	Susi	Dieselluft	3							
		3,7-4,5	Sifisa		-							
		4,5-5	Susi		-							
BP5	Skr	0-0,5	grsa/F	Inslag av tegel	0,8							
		0,5-1	grsa/F	Inslag av tegel	9,1							
		1-1,5	grsa/F	Dieselluft	2,5							
		1,5-2	Susi	Dieselluft	4,5							
		2-2,5	grsa/F	Dieselluft, träflisor	23	x	x	x	x	x	x	T804907
		2,5-3	Susi	Dieselluft	10,7							
		3-3,5	Sisu	Svag dieselluft	6							
		3,5-4	Sisu	Svag dieselluft	22							
BP6	Skr	0-0,5	Stgrsa/F		0,7							
		0,5-1	Stgrsa/F	Granulering	0,7							
		1-1,5	Stgrsa/F	Ej granulering	0,3							
		1,5-1,8	Stgrsa/F		2,5							
		1,8-2	Susi	Dieselluft	2,5							
		2-2,5	Sisu	Dieselluft	4,7	x	x	x	x	x	x	T804907
		2,5-3	Su		2,5							
BP7	Skr	0-0,5	grstsa/F		0,7							
		0,5-1	grstsa/F		0,6							
		1-1,5	Sisu	Lukt (ev. stenkoltjära)	0,8							
		1,5-2	Sisu	Lukt (ev. stenkoltjära)	9	x	x	x	x	x	x	
		2-2,5	Sisu	Lukt (ev. stenkoltjära)	6,8							T804907
		2,5-3	Su	Lukt (ev. stenkoltjära)	2,4							
BP8	Skr	0-0,3	Mull/Matjord		1,1							
		0,3-0,5	Sa		1,1							
		0,5-1	Sa		2							
		1-1,5	Susi	Dieselluft	61							
		1,5-2	Su	Dieselluft	102	x	x	x	x	x	x	T804907
		2-2,5	Su	Dieselluft	72							
		2,5-3	Su	Dieselluft	22							

Uppdragsnr: 10107764

Bilaga 5. Analysprotokoll

Analysprotokoll	Prov	Analys
ALS L0806880	BP1-BP8	Jord: Metaller
ALS T0804907	BP1-BP8	Jord: Alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX, PAH
ALS L0807012	GV3, GV5	Vatten: Metaller
ALS T0805484	GV 65	Vatten: PCB

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Kungsgatan 67
Tel: 090-70 31 00
Fax: 090-70 34 12
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

L0806880

8YU880Q2M0

ALS

Projekt 10107764

Registrerad 2008-04-22
Utfärdad 2008-04-25

WSP Samhällsbyggnad
Jonas Fagerman

Box 502
901 10 Umeå

2008 -04- 28

Analys: M1C-JM

Er beteckning	BP1 0,5-1,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392372				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	84.9	2%	%	1	V
As	6.67	3.74	mg/kg TS	2	E
Ba	61.1	9.3	mg/kg TS	2	E
Be	0.332	0.065	mg/kg TS	2	E
Cd	0.276	0.113	mg/kg TS	2	E
Co	4.83	1.51	mg/kg TS	2	E
Cr	16.7	4.1	mg/kg TS	2	E
Cu	21.9	4.7	mg/kg TS	2	E
Fe	16400	2830	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	11.9	1.9	mg/kg TS	2	E
Mn	213	36	mg/kg TS	2	E
Mo	0.647	0.236	mg/kg TS	2	E
Ni	11.3	2.6	mg/kg TS	2	E
P	853	147	mg/kg TS	2	E
Pb	61.0	13.8	mg/kg TS	2	E
Sr	14.3	2.5	mg/kg TS	2	E
V	20.0	4.4	mg/kg TS	2	E
Zn	120	20	mg/kg TS	2	E
Provtagare: Jonas Fagerman 2008-04-21					

Er beteckning	BP2 0,5-1,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392373				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	81.3	2%	%	1	V
As	6.61	4.13	mg/kg TS	2	E
Ba	56.3	8.6	mg/kg TS	2	E
Be	0.349	0.068	mg/kg TS	2	E
Cd	0.236	0.108	mg/kg TS	2	E
Co	3.79	1.19	mg/kg TS	2	E
Cr	18.7	4.6	mg/kg TS	2	E
Cu	17.3	3.7	mg/kg TS	2	E
Fe	12200	2110	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	10.7	1.7	mg/kg TS	2	E
Mn	195	33	mg/kg TS	2	E
Mo	0.485	0.224	mg/kg TS	2	E
Ni	9.86	2.26	mg/kg TS	2	E
P	710	122	mg/kg TS	2	E
Pb	128	29	mg/kg TS	2	E
Sr	11.6	2.0	mg/kg TS	2	E
V	16.5	3.6	mg/kg TS	2	E
Zn	117	20	mg/kg TS	2	E

ALS Scandinavia AB
Aurorum 10
977 75 Luleå
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.lu@alsglobal.com
Tel: + 46 920 28 99 00
Fax: + 46 920 28 99 40

Anna Engberg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

L0806880

8YU880Q2M0

ALS

Er beteckning	BP3 1,5-2,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392374				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	80.8	2%	%	1	V
GF	2.0	3%	% av TS	1	V
TOC*	1.2		% av TS	3	W
As	7.75	4.30	mg/kg TS	2	E
Ba	56.5	8.6	mg/kg TS	2	E
Be	0.356	0.070	mg/kg TS	2	E
Cd	0.218	0.109	mg/kg TS	2	E
Co	6.09	1.91	mg/kg TS	2	E
Cr	20.4	5.0	mg/kg TS	2	E
Cu	20.9	4.5	mg/kg TS	2	E
Fe	16800	2900	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	14.7	2.3	mg/kg TS	2	E
Mn	156	27	mg/kg TS	2	E
Mo	0.974	0.415	mg/kg TS	2	E
Ni	13.9	3.2	mg/kg TS	2	E
P	795	137	mg/kg TS	2	E
Pb	8.71	2.03	mg/kg TS	2	E
Sr	12.4	2.2	mg/kg TS	2	E
V	24.0	5.2	mg/kg TS	2	E
Zn	69.4	9.9	mg/kg TS	2	E
pH*	6.2			4	W

Er beteckning	BP4 2,5-3,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392375				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf
TS	65.9	2%	%	1	V
As	10.4	3.9	mg/kg TS	2	E
Ba	52.4	8.0	mg/kg TS	2	E
Be	0.485	0.094	mg/kg TS	2	E
Cd	0.126	0.099	mg/kg TS	2	E
Co	7.77	2.44	mg/kg TS	2	E
Cr	22.3	5.5	mg/kg TS	2	E
Cu	18.2	3.9	mg/kg TS	2	E
Fe	24100	4150	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	18.4	2.9	mg/kg TS	2	E
Mn	425	73	mg/kg TS	2	E
Mo	0.680	0.266	mg/kg TS	2	E
Ni	17.4	4.0	mg/kg TS	2	E
P	1140	196	mg/kg TS	2	E
Pb	14.0	3.2	mg/kg TS	2	E
Sr	24.1	4.2	mg/kg TS	2	E
V	26.9	5.9	mg/kg TS	2	E
Zn	73.7	12.3	mg/kg TS	2	E

ALS Scandinavia AB
Aurorum 10
977 75 Luleå
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.lu@alsglobal.com
Tel: + 46 920 28 99 00
Fax: + 46 920 28 99 40

Anna Engberg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

L0806880

8YU880Q2M0

Er beteckning	BP5 2,0-2,5 2008-04-21				
Labnummer	U10392376				
Parameter	**Resultat**	**Mätosäkerhet (±)**	**Enhet**	**Metod**	**Utf**
TS	83.2	2%	%	1	V
As	5.75	4.71	mg/kg TS	2	E
Ba	57.2	8.7	mg/kg TS	2	E
Be	0.251	0.050	mg/kg TS	2	E
Cd	0.202	0.102	mg/kg TS	2	E
Co	3.63	1.15	mg/kg TS	2	E
Cr	13.7	3.4	mg/kg TS	2	E
Cu	41.9	8.9	mg/kg TS	2	E
Fe	12600	2180	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	9.46	1.49	mg/kg TS	2	E
Mn	151	26	mg/kg TS	2	E
Mo	0.589	0.258	mg/kg TS	2	E
Ni	8.66	1.99	mg/kg TS	2	E
P	663	114	mg/kg TS	2	E
Pb	63.8	14.4	mg/kg TS	2	E
Sr	16.3	2.9	mg/kg TS	2	E
V	16.6	3.6	mg/kg TS	2	E
Zn	168	28	mg/kg TS	2	E

Er beteckning	BP6 2,0-2,5 2008-04-21				
Labnummer	U10392377				
Parameter	**Resultat**	**Mätosäkerhet (±)**	**Enhet**	**Metod**	**Utf**
TS	64.7	2%	%	1	V
GF	3.3	3%	% av TS	1	V
TOC*	1.9		% av TS	3	W
As	9.43	4.40	mg/kg TS	2	E
Ba	56.9	8.6	mg/kg TS	2	E
Be	0.542	0.106	mg/kg TS	2	E
Cd	0.142	0.099	mg/kg TS	2	E
Co	8.69	2.72	mg/kg TS	2	E
Cr	25.3	6.3	mg/kg TS	2	E
Cu	19.2	4.1	mg/kg TS	2	E
Fe	27500	4740	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	20.4	3.2	mg/kg TS	2	E
Mn	411	70	mg/kg TS	2	E
Mo	0.879	0.300	mg/kg TS	2	E
Ni	19.4	4.5	mg/kg TS	2	E
P	1140	197	mg/kg TS	2	E
Pb	8.88	2.10	mg/kg TS	2	E
Sr	24.9	4.4	mg/kg TS	2	E
V	30.6	6.7	mg/kg TS	2	E
Zn	78.8	13.1	mg/kg TS	2	E
pH*	7.0			4	W

ALS Scandinavia AB
Aurorum 10
977 75 Luleå
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.lu@alsglobal.com
Tel: + 46 920 28 99 00
Fax: + 46 920 28 99 40

Anna Engberg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

L0806880

8YU880Q2M0

Er beteckning	BP7 1,5-2,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392378				
Parameter	**Resultat**	**Mätosäkerhet (±)**	**Enhet**	**Metod**	**Utf**
TS	66.7	2%	%	1	V
As	9.02	4.73	mg/kg TS	2	E
Ba	65.7	10.0	mg/kg TS	2	E
Be	0.371	0.073	mg/kg TS	2	E
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	E
Co	4.98	1.56	mg/kg TS	2	E
Cr	25.6	6.3	mg/kg TS	2	E
Cu	18.5	4.0	mg/kg TS	2	E
Fe	23600	4080	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	17.1	2.7	mg/kg TS	2	E
Mn	162	28	mg/kg TS	2	E
Mo	0.602	0.226	mg/kg TS	2	E
Ni	13.4	3.1	mg/kg TS	2	E
P	1230	212	mg/kg TS	2	E
Pb	13.9	3.2	mg/kg TS	2	E
Sr	17.9	3.2	mg/kg TS	2	E
V	29.6	6.4	mg/kg TS	2	E
Zn	66.6	11.1	mg/kg TS	2	E

Er beteckning	BP8 1,5-2,0 2008-04-21				
Labnummer	U10392379				
Parameter	**Resultat**	**Mätosäkerhet (±)**	**Enhet**	**Metod**	**Utf**
TS	68.5	2%	%	1	V
As	12.6	4.6	mg/kg TS	2	E
Ba	71.3	10.8	mg/kg TS	2	E
Be	0.529	0.103	mg/kg TS	2	E
Cd	0.271	0.123	mg/kg TS	2	E
Co	9.97	3.12	mg/kg TS	2	E
Cr	27.2	6.7	mg/kg TS	2	E
Cu	85.2	18.2	mg/kg TS	2	E
Fe	41000	7070	mg/kg TS	2	E
Hg	<1		mg/kg TS	2	E
Li	18.7	2.9	mg/kg TS	2	E
Mn	479	82	mg/kg TS	2	E
Mo	0.981	0.423	mg/kg TS	2	E
Ni	23.1	5.3	mg/kg TS	2	E
P	1170	202	mg/kg TS	2	E
Pb	50.7	11.5	mg/kg TS	2	E
Sr	24.1	4.2	mg/kg TS	2	E
V	43.2	9.4	mg/kg TS	2	E
Zn	216	36	mg/kg TS	2	E

ALS Scandinavia AB
Aurorum 10
977 75 Luleå
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.lu@alsglobal.com
Tel: + 46 920 28 99 00
Fax: + 46 920 28 99 40

Anna Engberg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

L0806880

8YU880Q2M0

	Metod
1	Analys enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhaltema TS-korrigerats. Upplösning har skett med mikrovågsugn i slutna teflonbehållare med 5 ml konc. HNO_3 + 0.5 ml H_2O_2. Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).
3	Analys enligt Beräknad utifrån glödrest.
4	Analys enligt SS-ISO 10390 efter uppslamning med vatten.

	Utf[1]
E	ICP-AES
V	Våtkemi
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.
Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Aurorum 10
977 75 Luleå
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.lu@alsglobal.com
Tel: + 46 920 28 99 00
Fax: + 46 920 28 99 40

Anna Engberg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Projekt
Bestnr 10107764
Registrerad 2008-04-22
Utfärdad 2008-04-23

WSP Samhällsbyggnad
Jonas Fagerman

Box 502
901 10 Umeå

2008 -04- 24

Analys av fast prov

Er beteckning BP1 0,5-1,0
2008-04-21

Labnummer O10197121

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	83.8	%	1	O
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C16-C35	32	mg/kg TS	2	D
aromater >C8-C10	<2	mg/kg TS	2	D
aromater >C10-C35	<2	mg/kg TS	2	D
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	D
acenaftylen	0.39	mg/kg TS	2	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	D
fenantren	0.31	mg/kg TS	2	D
antracen	0.11	mg/kg TS	2	D
fluoranten	0.70	mg/kg TS	2	D
pyren	0.61	mg/kg TS	2	D
^bens(a)antracen	0.57	mg/kg TS	2	D
^krysen	0.56	mg/kg TS	2	D
^bens(b)fluoranten	0.55	mg/kg TS	2	D
^bens(k)fluoranten	0.37	mg/kg TS	2	D
^bens(a)pyren	0.39	mg/kg TS	2	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	2	D
benso(ghi)perylen	0.38	mg/kg TS	2	D
^indeno(123cd)pyren	0.34	mg/kg TS	2	D
PAH, summa 16	5.3	mg/kg TS	2	D
^PAH, summa canc	2.8	mg/kg TS	2	D
PAH, summa övriga	2.5	mg/kg TS	2	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP2 0,5-1,0 2008-04-21
Labnummer	O10197122

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	79.5	%	1	O
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	D
aromater >C8-C10	<2	mg/kg TS	2	D
aromater >C10-C35	<2	mg/kg TS	2	D
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	D
acenaftylen	0.32	mg/kg TS	2	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	D
fenantren	<0.1	mg/kg TS	2	D
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoranten	0.45	mg/kg TS	2	D
pyren	0.43	mg/kg TS	2	D
^bens(a)antracen	0.35	mg/kg TS	2	D
^krysen	0.33	mg/kg TS	2	D
^bens(b)fluoranten	0.37	mg/kg TS	2	D
^bens(k)fluoranten	0.28	mg/kg TS	2	D
^bens(a)pyren	0.41	mg/kg TS	2	D
^dibens(ah)antracen	0.050	mg/kg TS	2	D
benso(ghi)perylen	0.23	mg/kg TS	2	D
^indeno(123cd)pyren	0.21	mg/kg TS	2	D
PAH, summa 16	3.4	mg/kg TS	2	D
^PAH, summa canc	2.0	mg/kg TS	2	D
PAH, summa övriga	1.4	mg/kg TS	2	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP3 1,5-2,0 2008-04-21			
Labnummer	O10197123			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	69.6	%	1	O
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	3	D
alifater >C8-C10	55	mg/kg TS	3	D
alifater >C10-C12	400	mg/kg TS	3	D
alifater >C12-C16	1000	mg/kg TS	3	D
alifater >C5-C16	1500	mg/kg TS	3	D
alifater >C16-C35	1700	mg/kg TS	3	D
aromater >C8-C10	420	mg/kg TS	3	D
aromater >C10-C35	280	mg/kg TS	3	D
bensen	0.32	mg/kg TS	3	D
toluen	0.36	mg/kg TS	3	D
etylbensen	1.5	mg/kg TS	3	D
xylen	3.8	mg/kg TS	3	D
TEX, summa	5.7	mg/kg TS	3	D
naftalen	6.1	mg/kg TS	3	D
acenaftylen	3.9	mg/kg TS	3	D
acenaften	0.74	mg/kg TS	3	D
fluoren	1.9	mg/kg TS	3	D
fenantren	3.0	mg/kg TS	3	D
antracen	0.14	mg/kg TS	3	D
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	3	D
pyren	0.14	mg/kg TS	3	D
^bens(a)antracen	0.060	mg/kg TS	3	D
^krysen	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(b)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(k)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(a)pyren	0.070	mg/kg TS	3	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	3	D
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	3	D
^indeno(123cd)pyren	<0.05	mg/kg TS	3	D
PAH, summa 16	16	mg/kg TS	3	D
^PAH, summa canc	0.13	mg/kg TS	3	D
PAH, summa övriga	16	mg/kg TS	3	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
RAPPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP4 2,5-3,0 2008-04-21			
Labnummer	O10197124			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	62.8	%	1	O
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	D
elifater >C16-C35	39	mg/kg TS	2	D
aromater >C8-C10	<2	mg/kg TS	2	D
aromater >C10-C35	<2	mg/kg TS	2	D
naftalen	<0.1	mg/kg TS	2	D
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	2	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	D
fenantren	0.17	mg/kg TS	2	D
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoranten	0.44	mg/kg TS	2	D
pyren	0.41	mg/kg TS	2	D
^bens(a)antracen	0.26	mg/kg TS	2	D
^krysen	0.26	mg/kg TS	2	D
^bens(b)fluoranten	0.18	mg/kg TS	2	D
^bens(k)fluoranten	0.070	mg/kg TS	2	D
^bens(a)pyren	0.16	mg/kg TS	2	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	2	D
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	2	D
^indeno(123cd)pyren	<0.05	mg/kg TS	2	D
PAH, summa 16	2.0	mg/kg TS	2	D
^PAH, summa canc	0.93	mg/kg TS	2	D
PAH, summa övriga	1.0	mg/kg TS	2	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP5 2,0-2,5 2008-04-21			
Labnummer	O10197125			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	81.0	%	1	O
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	3	D
alifatar >C8-C10	<10	mg/kg TS	3	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C5-C16	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C16-C35	31	mg/kg TS	3	D
aromater >C8-C10	3.8	mg/kg TS	3	D
aromater >C10-C35	<2	mg/kg TS	3	D
bensen	0.01	mg/kg TS	3	1
toluen	<0.01	mg/kg TS	3	D
etylbensen	<0.01	mg/kg TS	3	D
xylen	0.31	mg/kg TS	3	D
TEX, summa	0.31	mg/kg TS	3	D
naftalen	0.10	mg/kg TS	3	D
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	3	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	3	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	3	D
fenantren	<0.1	mg/kg TS	3	D
antracen	<0.1	mg/kg TS	3	D
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	3	D
pyren	<0.1	mg/kg TS	3	D
^bens(a)antracen	<0.05	mg/kg TS	3	D
^krysen	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(b)fluoranten	0.080	mg/kg TS	3	D
^bens(k)fluorantan	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(a)pyren	0.050	mg/kg TS	3	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	3	D
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	3	D
^indeno(123cd)pyren	0.050	mg/kg TS	3	D
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg TS	3	D
^PAH, summa canc	0.18	mg/kg TS	3	D
PAH, summa övriga	0.10	mg/kg TS	3	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP6 2,0-2,5 2008-04-21
Labnummer	O10197126

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	65.3	%	1	O
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C16-C35	<20	mg/kg TS	2	D
aromater >C8-C10	<2	mg/kg TS	2	D
aromater >C10-C35	3.9	mg/kg TS	2	D
naftalen	0.10	mg/kg TS	2	D
acenaftylen	0.12	mg/kg TS	2	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	2	D
fenantren	0.12	mg/kg TS	2	D
antracen	<0.1	mg/kg TS	2	D
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	2	D
pyren	<0.1	mg/kg TS	2	D
^bens(a)antracen	<0.05	mg/kg TS	2	D
^krysen	<0.05	mg/kg TS	2	D
^bens(b)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	2	D
^bens(k)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	2	D
^bens(a)pyren	<0.05	mg/kg TS	2	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	2	D
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	2	D
^indeno(123cd)pyren	<0.05	mg/kg TS	2	D
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg TS	2	D
^PAH, summa canc	<0.2	mg/kg TS	2	D
PAH, summa övriga	0.34	mg/kg TS	2	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

ALS

Er beteckning	BP7 1,5-2,0 2008-04-21
Labnummer	O10197127

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	67.2	%	1	O
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	2	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	2	D
alifater >C16-C35	93	mg/kg TS	2	D
aromater >C8-C10	25	mg/kg TS	2	D
aromater >C10-C35	28	mg/kg TS	2	D
naftalen	0.69	mg/kg TS	2	D
acenaftylen	1.9	mg/kg TS	2	D
acenaften	0.27	mg/kg TS	2	D
fluoren	0.39	mg/kg TS	2	D
fenantren	2.6	mg/kg TS	2	D
antracen	0.61	mg/kg TS	2	D
fluoranten	4.2	mg/kg TS	2	D
pyren	3.2	mg/kg TS	2	D
^bens(a)antracen	2.4	mg/kg TS	2	D
^krysen	1.9	mg/kg TS	2	D
^bens(b)fluoranten	1.8	mg/kg TS	2	D
^bens(k)fluoranten	0.69	mg/kg TS	2	D
^bens(a)pyren	1.5	mg/kg TS	2	D
^dibens(ah)antracen	0.11	mg/kg TS	2	D
benso(ghi)perylen	0.54	mg/kg TS	2	D
^indeno(123cd)pyren	0.88	mg/kg TS	2	D
PAH, summa 16	24	mg/kg TS	2	D
^PAH, summa canc	9.3	mg/kg TS	2	D
PAH, summa övriga	14	mg/kg TS	2	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

Er beteckning	BP8 1,5-2,0 2008-04-21
Labnummer	O10197128

Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
TS_105°C	67.1	%	1	O
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	3	D
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	3	D
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C5-C16	<20	mg/kg TS	3	D
alifater >C16-C35	33	mg/kg TS	3	D
aromater >C8-C10	11	mg/kg TS	3	D
aromater >C10-C35	<2	mg/kg TS	3	D
bensen	0.02	mg/kg TS	3	1
toluen	0.02	mg/kg TS	3	1
etylbensen	0.07	mg/kg TS	3	1
xylen	0.66	mg/kg TS	3	D
TEX, summa	0.75	mg/kg TS	3	D
naftalen	0.10	mg/kg TS	3	D
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	3	D
acenaften	<0.1	mg/kg TS	3	D
fluoren	<0.1	mg/kg TS	3	D
fenantren	<0.1	mg/kg TS	3	D
antracen	<0.1	mg/kg TS	3	D
fluoranten	<0.1	mg/kg TS	3	D
pyren	<0.1	mg/kg TS	3	D
^bens(a)antracen	0.050	mg/kg TS	3	D
^krysen	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(b)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(k)fluoranten	<0.05	mg/kg TS	3	D
^bens(a)pyren	<0.05	mg/kg TS	3	D
^dibens(ah)antracen	<0.05	mg/kg TS	3	D
benso(ghi)perylen	<0.1	mg/kg TS	3	D
^indeno(123cd)pyren	<0.05	mg/kg TS	3	D
PAH, summa 16	<1.3	mg/kg TS	3	D
^PAH, summa canc	0.050	mg/kg TS	3	D
PAH, summa övriga	0.10	mg/kg TS	3	D

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804907

8SXOVRVMDY

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas i värmeskåp vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6%
2	Paket OJ-21H Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH, cancerogena och övriga. Provet extraheras med aceton/pentan och analyseras med GC/MS. Mätosäkerhet (k=2): Alifater >C16-C35 ±59% vid 293 mg/kg PAH, summa 16 st ±35% vid 30 mg/kg
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH, cancerogena och övriga. BTEX analyseras med headspace-GC/MS. Övriga föreningar extraheras med aceton/pentan och analyseras med GC/MS. Mätosäkerhet (k=2): Alifater >C16-C35 ±59% vid 293 mg/kg PAH, summa 16 st ±35% vid 30 mg/kg Bensen ±46% vid 0,02 mg/kg Toluen ±36% vid 0,02 mg/kg Etylbensen ±38% vid 0,02 mg/kg Xylen ±38% vid 0,02 mg/kg

	Utf[1]
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1087).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1087).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1087).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Daniel Nilsson
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804995

8W3M7IG5AT

ALS

Projekt
Bestnr **10107764**
Registrerad **2008-04-23**
Utfärdad **2008-04-24**

WSP Samhällsbyggnad
Jonas Fagerman

Box 502
901 10 Umeå

2008 -04- 25

Analys av vatten

Er beteckning	GV 8 2008-04-22			
Labnummer	O10197413			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
alifater >C5-C8	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C8-C10	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C10-C12	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C12-C16	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C5-C16	<0.02	mg/l	1	D
alifater >C16-C35	<0.02	mg/l	1	D
aromater >C8-C10	0.041	mg/l	1	D
aromater >C10-C16	<0.004	mg/l	1	D
naftalen	0.61	µg/l	1	D
acenaftylen	<0.1	µg/l	1	D
acenaften	<0.1	µg/l	1	D
fluoren	<0.1	µg/l	1	D
fenantren	<0.1	µg/l	1	D
antracen	<0.1	µg/l	1	D
fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
pyren	<0.1	µg/l	1	D
^bens(a)antracen	<0.1	µg/l	1	D
^krysen	<0.1	µg/l	1	D
^bens(b)fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
^bens(k)fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
^bens(a)pyren	<0.1	µg/l	1	D
^dibens(ah)antracen	<0.1	µg/l	1	D
benso(ghi)perylen	<0.1	µg/l	1	D
^indeno(123cd)pyren	<0.1	µg/l	1	D
PAH, summa 16	0.61	µg/l	1	D
^PAH, summa canc.	<0.4	µg/l	1	D
PAH, summa övriga	0.61	µg/l	1	D
bensen	1.2	µg/l	1	1
toluen	6.5	µg/l	1	1
etylbensen	3.0	µg/l	1	1
xylen	17	µg/l	1	1
TEX, summa	27	µg/l	1	1

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Stura Grägg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804995

8W3M7IG5AT

ALS

Er beteckning	GV 5 2008-04-22			
Labnummer	O10197414			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
alifater >C5-C8	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C8-C10	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C10-C12	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C12-C16	<0.01	mg/l	1	D
alifater >C5-C16	<0.02	mg/l	1	D
alifater >C16-C35	<0.02	mg/l	1	D
aromater >C8-C10	0.021	mg/l	1	D
aromater >C10-C16	<0.004	mg/l	1	D
naftalen	0.52	µg/l	1	D
acenaftylen	<0.1	µg/l	1	D
acenaften	<0.1	µg/l	1	D
fluoren	<0.1	µg/l	1	D
fenantren	<0.1	µg/l	1	D
antracen	<0.1	µg/l	1	D
fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
pyren	<0.1	µg/l	1	D
^bens(a)antracen	<0.1	µg/l	1	D
^krysen	<0.1	µg/l	1	D
^bens(b)fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
^bens(k)fluoranten	<0.1	µg/l	1	D
^bens(a)pyren	<0.1	µg/l	1	D
^dibens(ah)antracen	<0.1	µg/l	1	D
benso(ghi)perylen	<0.1	µg/l	1	D
^indeno(123cd)pyren	<0.1	µg/l	1	D
PAH, summa 16	0.52	µg/l	1	D
^PAH, summa canc.	<0.4	µg/l	1	D
PAH, summa övriga	0.52	µg/l	1	D
bensen	1.5	µg/l	1	1
toluen	3.3	µg/l	1	1
etylbensen	1.0	µg/l	1	1
xylen	10	µg/l	1	1
TEX, summa	14	µg/l	1	1

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Sture Grägg
Kemist

Rapport

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
RAPPORT issued by an Accredited Laboratory
1087
ISO/IEC 17025

T0804995

8W3M7IG5AT

ALS

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OV-21a BTEX analyseras med headspace-GC/MS. Övriga föreningar extraheras med pentan och analyseras med GC/MS.

	Utf[1]
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1087).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackraditerat laboratorium (Reg.nr. 1087).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025 (2005).

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Sture Grägg
Kemist

181

Rapport

T0805484

A6M6DGC80W

ALS

Projekt
Bestnr 10107764
Registrerad 2008-05-02
Utfärdad 2008-05-09

WSP Samhällsbyggnad
Jonas Fagerman

Box 502
901 10 Umeå

2008 -05- 14

Analys av vatten

Er beteckning	GV 65 080429			
Labnummer	O10199062			
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf
provberedning.*	ja		1	1
PCB 28	<0.010	µg/l	2	1
PCB 52	<0.010	µg/l	2	1
PCB 101	<0.010	µg/l	2	1
PCB 118	<0.010	µg/l	2	1
PCB 138	<0.010	µg/l	2	1
PCB 153	<0.010	µg/l	2	1
PCB 180	<0.010	µg/l	2	1
summa PCB	<0.035	µg/l	2	1
provberedning.: Avser dekantering före analys				

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Camilla Lundeborg
Kemist

Rapport

T0805484

A6M6DGC80W

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Provberedning.
2	Paket OV-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7st) enligt EN ISO 6468 F1. Proven extraheras med cyklohexan. Mätning utförs med GC-MS.

	Utf[1]
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Strasse 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAR ackrediterat laboratorium (Reg.nr. DAC-P-0040-97-10). DAR är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackraditerade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 025 (2005).

[1] Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 511
183 25 Täby
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Camilla Lundeborg
Kemist

185 BILAGA 3

NIRAK Brand
UMEÅ

2008-04-01

UMEÄLVENS VATTENNIVÅER OCH HÖJDER

Kv Laxen, Öbacka Umeå
Nybyggnad av arkitektskola

NIRAK Brand

Claes Cahier
Brandingenjör

NIRAK Brand
Varvsgatan 6
904 20 UMEÅ

Org nr 430514-8951
Bankgiro 5900-7294
Innehar F-skattebevis

E-post claes.cahier@telia.com
Mobil 070 - 656 12 64
Bostad 090 – 77 96 65

Uppdrag

På uppdrag av Balticgruppen AB har NIRAK Brand utfört en undersökning och redovisning av Umeälvens höjder vid olika vattenflöden. Resultatet ska ligga till grund för projektering och byggande av arkitektskolan mm på fastigheten kv Laxen samt visa på vilken höjd nybyggnaden bör ligga i förhållande till Umeälven och Designhögskolas golvnivå.

Objektbeskrivning

Projektet omfattar bl a en nybyggnad i fyra plan och måtten 35 x 35 meter, som placeras 30 meter innanför strandlinjen och sammankopplas med den befintliga Designhögskolan.

I förslaget till nybyggnad anges att golvnivån bör ha samma nivå som Designhögskolan som ligger på +2,35 enligt RH 00 eller +3,38 enligt RH 2000. Detta för att underlätta sammankoppling av byggnaderna.

Definition:
Om vattennivån för RH 00 sätts till 0 cm är nivån i RH 70 +76 cm och i RH 2000 +103 cm.

Befintliga förhållanden

Området är idag obebyggt och nyttjas för bl a parkering. Norr om nybyggnaden ligger den fd Scharinska fabriken och väster om ligger Designhögskolan.

Innanför strandkrönet på ett avstånd av 12-16 meter finns en gång- och cykelväg. Strandlinjen har erosionsskydd och vattendjupet i älven närmast stranden är 3-4 meter.

Underlag för bedömning

Som underlag för bedömning finns olika utredningar vid byggande av Kolbäcksbron, Öbackas nya bostadsområde, erfarenheter från höga flöden i Umeälven 1993 och 1995 samt vattenfalls skrivelse 2006-09-20.

Vattennivåer i Umeälven

Kolbäcksbron

I handlingar som redovisades vid byggande av Kolbäcksbron anges att högsta högvattennivån är +1,10 och medelvattennivån är -0,60 angivet i RH 00 eller en nivåskillnad på +1,70 meter.

Vattennivåer i älven

I Umeälven inträffar höga flöden framförallt i början av sommaren då snösmältning sker i fjällen. Vattnet från fjällen kommer både från Vindelälven som är oreglerad och Umeälven som är reglerad. Älvarna flyter samman i Vännäsby och rinner sedan via Bergforsen, Stornorrfors kraftverk förbi Umeå centrum och ut i Bottenhavet.

Riktigt stora flöden som medfört höga vattennivåer i Umeå centrum har inträffat senast under försommaren 1993 och 1995. Under snösmältningen och då höga flöden råder är det oftast högtryck som medför att vattennivån i havet är normal eller något lägre än normal.

I denna redovisning beskrivs läget 1995 som idag kan anses vara dimensionerande för vattennivåer nedströms Stornorrfors och för Umeås centrala delar.

Under dagarna 9-12 juni 1995, då mycket höga flöden rådde i nere delen av Ume älv var genomströmningen i Stornorrfors kraftverk ca 2750 m^3/sek. Detta flöde medförde att nivån i dammen i Stornorrfors sänktes eftersom tillflödet var mindre än uttaget. I förlängningen skulle detta medföra att dammen hade kunnat torrläggas trots att nivån i Vännäsby fortfarande var hög. Orsaken är att Bergforsen, som är ca 2 km lång och ligger vid Gubböle mellan Vännäsby och Stornorrfors, stryper Umeälven och medför att flödet begränsas ner till Stornorrfors kraftverk. Detta medför i sin tur att ökad tappning under en längre tid inte sker från Stornorrfors och att höga vattennivåer i Umeå centrum då också kommer att begränsas.

Vattennivån vid kajen (hamnmagasinet) är normalt -0,67 i RH 00 och hade sin högsta nivå 1995-06-11 på +1,27. Kajkrönet ligger på +1,73 vilket medförde att det var 46 cm kvar till det att vattnet hade gått in över kajkrönet. Nivåhöjningen från normalnivån till högsta nivån var således 1,94 meter (-0,67 + 1,27). Nedanför Kyrkbron breder älven ut sig och går även genom Lillån varvid nivån sjunker till 1,7 – 1,8 m vid Öbacka.

Vid Samhällsbyggnadskontorets avvägning av vattenytan 2008-03-13 visar det sig att nivån vid Designhögskolan var -0,41 i RH 00 mot normalt -0,60. Kalkylerar vi med ett högt flöde och nivåer liknande 1995 höjs vattenytan med 1,75 meter vilket motsvarar ett 100-flöde enligt Vattenfalls skrivelse, se bilaga. Vattennivåns plushöjd skulle då ligga på +1,34 i det aktuella området.

Hinder i älven

I Umeälvens flöde nedströms Öbacka finns vissa hinder som skulle kunna tas bort och därigenom medföra ett bättre och rakare flöde i älven vilket i sin tur medför en sänkning av vattennivåerna vid höga flöden i Umeå centrum. Dessutom erhåller vi minskad erosion i strandlinjen.

Framförallt gäller detta den arm och stenkista som går ut från Ön till halva älven mot Öbacka. Detta hinder medför en väsentlig strypning av älvens flöde och som konsekvens härav ger det högre vattennivåer uppströms. Dessutom styrs älvens strömriktningen mot öbackasidan för att sedan svänga över mot Ön vilket ger erosion i strandlinjen vid Öbacka och på Ön.

För att minska risken för skador i strandlinjen och sänka vattennivån vid höga flöden är det nödvändigt att uppgrundningen/armen och stenkistan från Ön mot Öbacka grävs bort.

Gång- och cykelväg

Nuvarande dragning av g/c-vägen kommer att ändras varvid vägen kommer att ligga direkt ovanför släntkrönet mot älven. Enligt avvägning ligger släntkrönet idag på en höjd av +0,63 (1,66 RH 2000) till +1,35.

För att vara väl förberedd för en höjning av vattennivån i älven bör g/c-vägen utföras som en vall mot älven med erosionsskydd och i hela sin längd läggas på en lämplig höjd. Idag skiljer det 58 cm mellan den lägsta punkten i höjd med Umeå Energis staket åt väster och högsta punkten vid östra hörnet av Designhögskolan.

Gång- och cykelvägen bör i den nya dragningen, förläggas på samma nivå utefter hela fastigheten Laxen och förses med erosionskydd mot älven. Vad som är lämplig höjd bör utredas när beslut om byggnation har fattats.

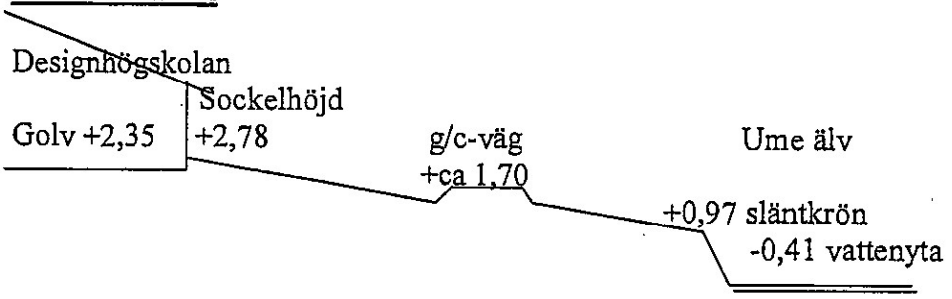
Golvhöjd, arkitektskola

Beställaren önskar att förlägga den nya byggnaden på samma golvnivå som Designhögskolan, dvs +2,35 i RH 00.

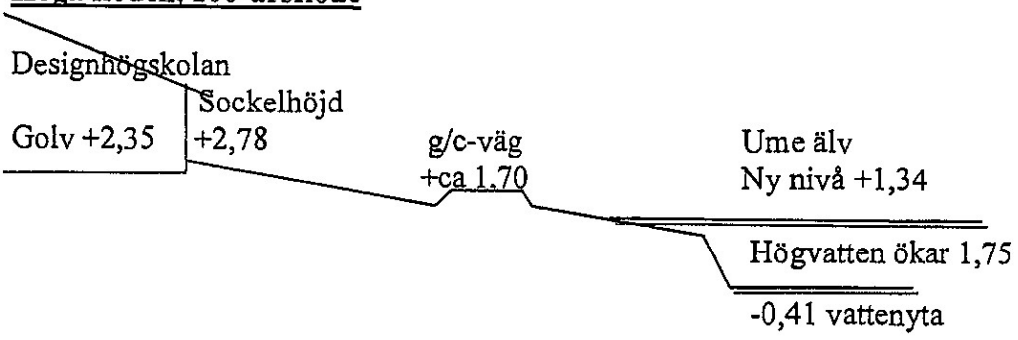
SHBK/Lantmäteriet har 2008-03-13 mätt in följande punkter:

- uk knutbräda på Designhögskolan, +2,78 i RH 00 (3,81 i RH 2000)
- g/c-väg +1,58 till +2,15
- strandkrön +0,84 till 1,35
- vattennivån ligger på -0,41

Normalt vatten



Höga flöden, 100-årsflöde



Vid höga flöden, liknande det som rådde 1995, höjs vattennivån med ca 1,75 m vid Designhögskolan varvid nivån i älven är +1,34 meter enligt RH 00. Marginalen till den planerade golvnivån i nybygget och golvnivån i Designhögskolan blir +1,01 meter (+2,35 – +1,34). En marginal på 101 cm torde vara tillräcklig för de flöden och nivåer som kan förväntas framöver.

Vattennivån -0,41 i RH 00 vid Designhögskolan inmättes 2008-03-13 och tyder på en ökad tillrinning eftersom nivån är ca 25 cm högre än normalt. Nivån i Holmsund var vid samma tidpunkt -0,67. I ovan nämnda exempel har vi utgått ifrån nivån -0,41. Havsnivån ligger normalt på -0,7 till -0,9 och även om den ökar till +-0 (ca 90 cm höjning) blir nivåhöjningen i stan ca 30 cm.

I en framtid kommer enligt SMHI:s beräkningar vattennivån i Bottenhavet att öka med 0,5 cm per år eller 50 cm under 100 år och samtidigt kommer landhöjningen att öka med 0,8 cm per år. Detta medför att avståndet mellan land och vatten kommer att öka med 30 cm vilket ytterligare förbättrar situationen.

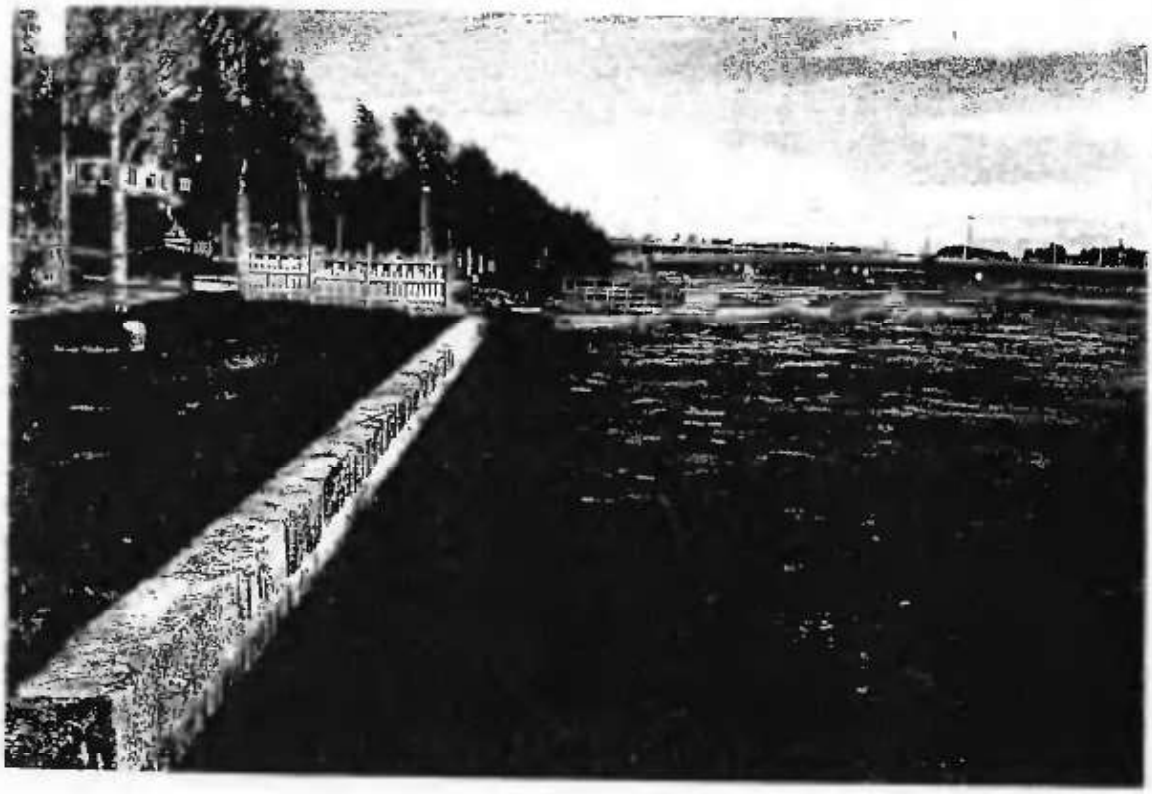
En förläggning av lägsta golvyta i bl a nya arkitektskolan bör kunna ske på samma nivå som Designhögskolan dvs +2,35 i RH 00.

Resultat av utredning

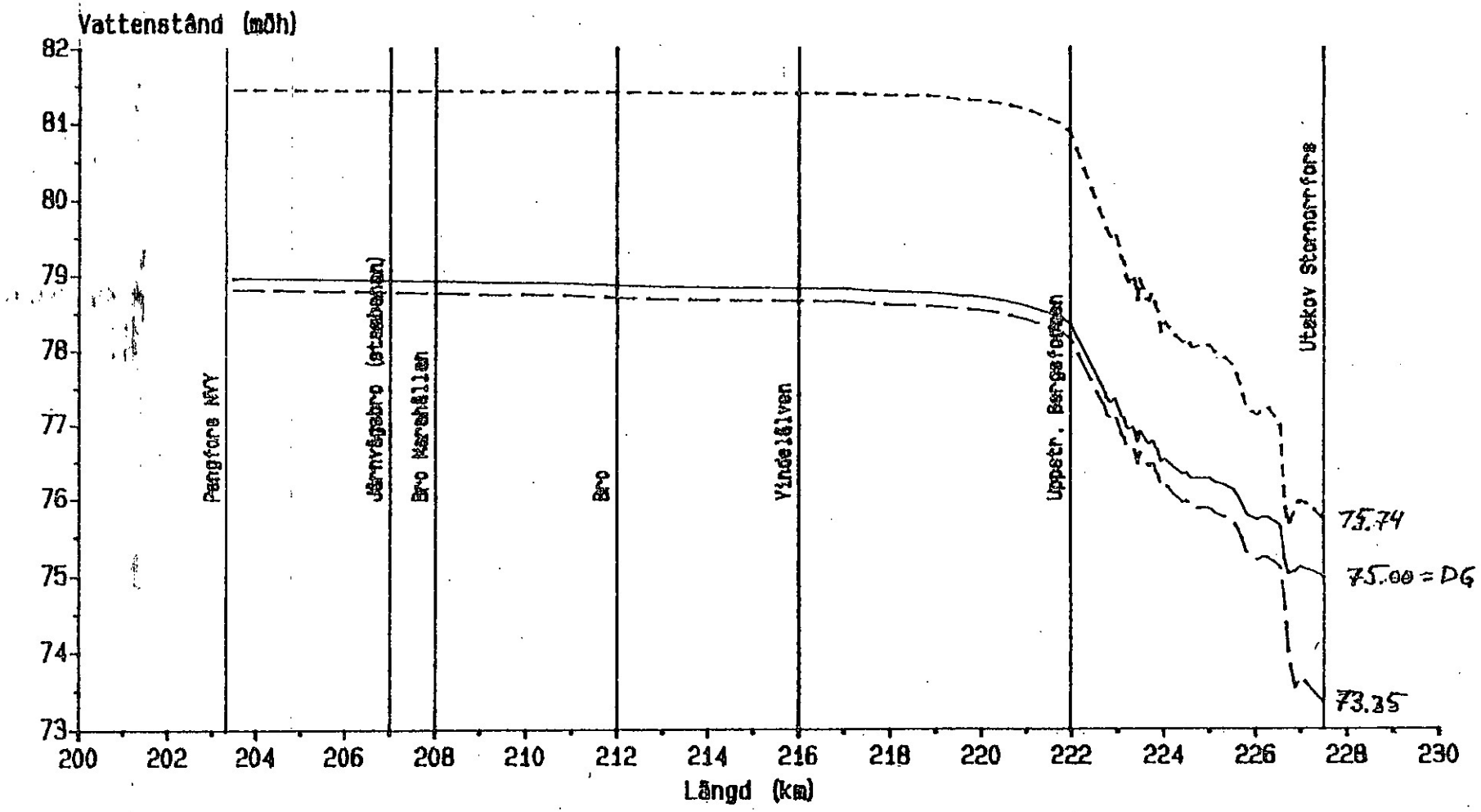
- En förläggning av lägsta golvyta i nya arkitektskolan bör kunna ske på samma nivå som Designhögskolan dvs +2,35 i RH 00 med marginal på ca 0,7 – 1,0 meter till den tidigare uppmätta högsta nivån i Umeälven.

- Gång- och cykelvägen bör i den nya dragningen, förläggas på samma nivå utefter hela fastigheten Laxen och förses med erosionskydd mot älven. Vad som är lämplig höjd bör utredas.

- För att minska risken för skador i strandlinjen och sänka vattennivån i området vid höga flöden bör uppgrundningen/armen och stenkistan i älven från Ön mot Öbacka grävas bort.



PRELIMINÄRA BERÄKNINGAR Ref: Lennart Markland
Regl. företagen



Högflöde på sträckan Vännäs till Stornorrfors utskov.
——— 2619 m3/s flöde maj 95
— — — 2619 m3/s flöde maj 95, sänkt
- - - - - - 4525 m3/s dimensionerande flöde

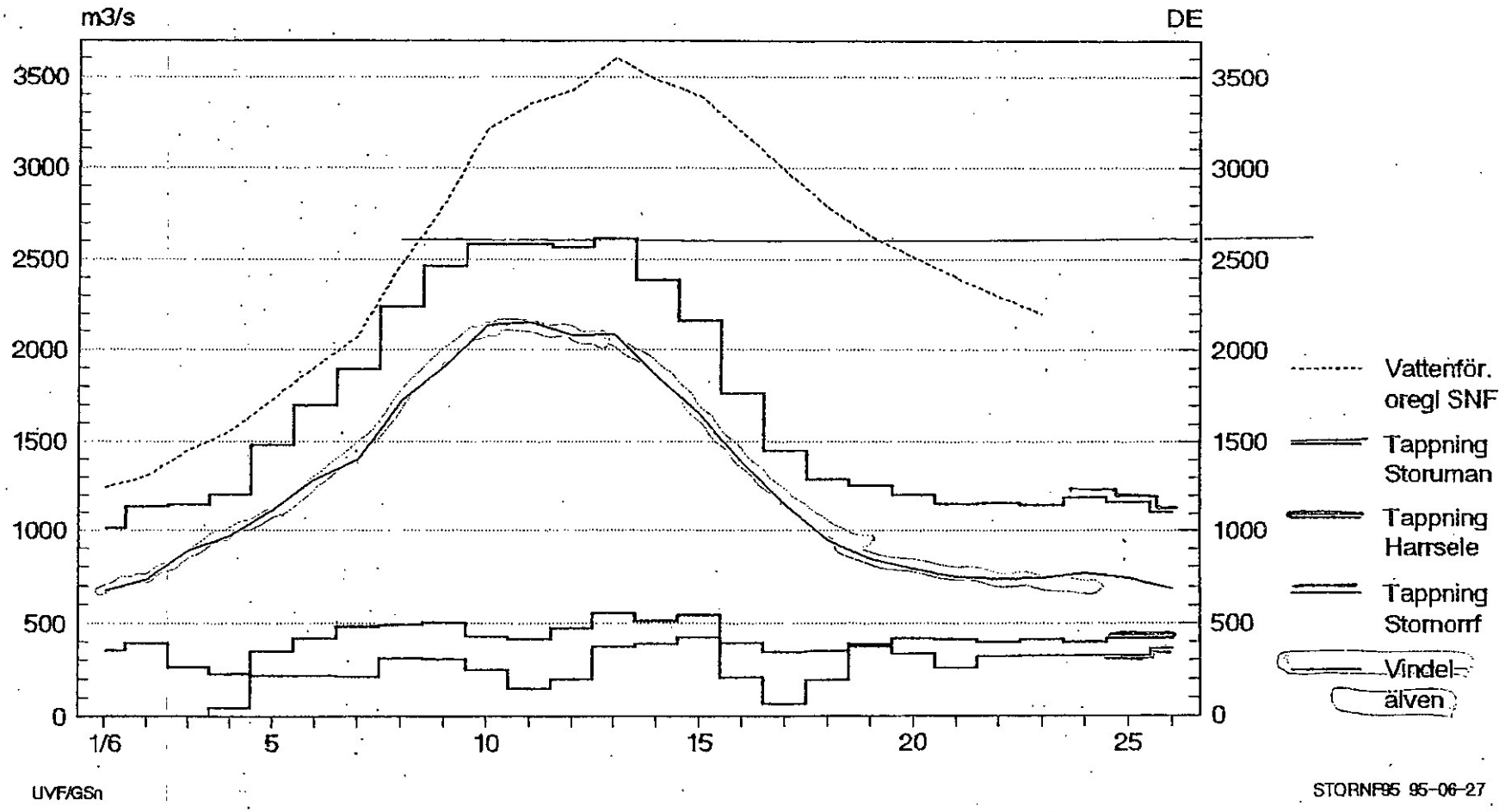
Högflöde
Ume älv

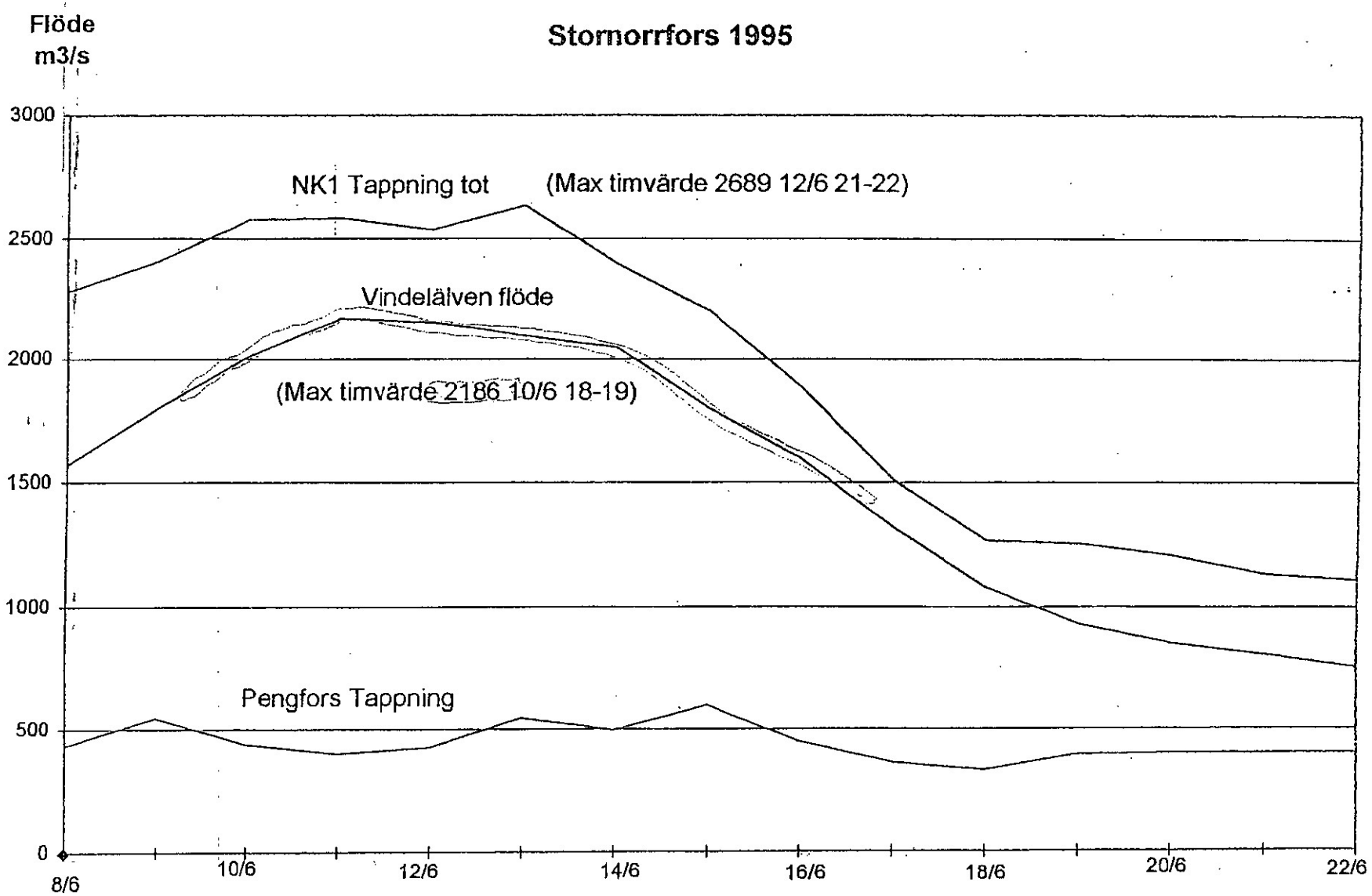
Vattenfall Hydropower AB
Älvkarleby
PLOT DATUM: 1995-06-26

199

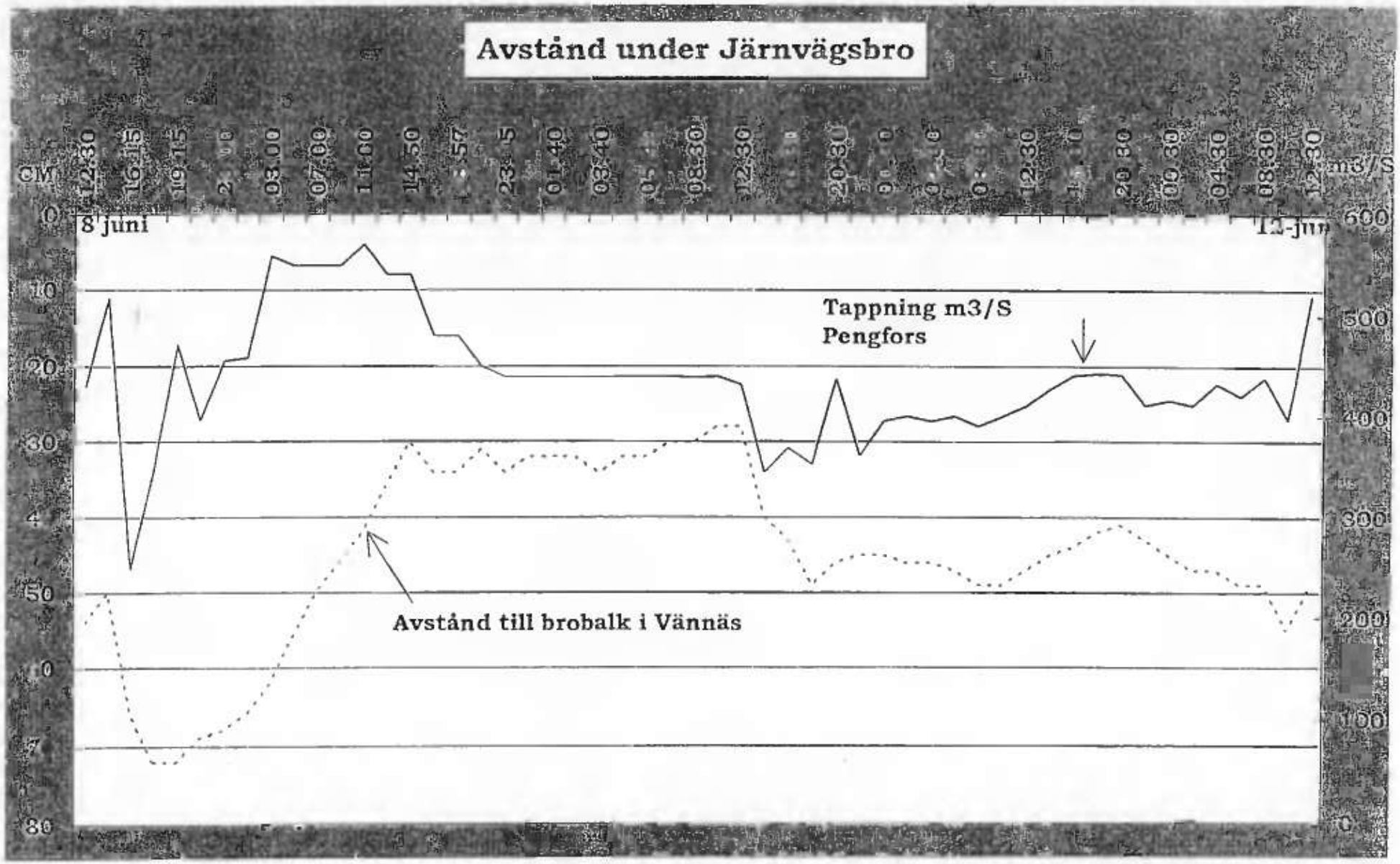
Bilaga 1

UMEÄLVEN
Juni 1995
Tillrinning och tappning





DATA_1.XLS Diagr5 /Ra



BROVÄ695.XLS Diagr3

VATTENFALL

Datum
2006-09-20
Handläggare
Johan Östberg

Vattenfall AB, Vattenkraft
Kenneth Burstedt
Box 1006
901 20 Umeå

Vattennivåer i Umeå tätort

Bakgrund

Det planeras bebyggelse nära Umeälven i Umeå tätort. Kommunen är i då intresserade av vilka vattennivåer som kan uppträda längs älven.

Tidigare beräkningar av vattennivåer i Umeälven i Umeå tätort har inventerats liksom uppmätning av vattennivå vid hög tappning i Stornorrfors kraftverk.

Höjdsystem

Vattennivåerna ges i rikets höjdsystem för år 1900, RH00.

Havsvattenstånd

Vattennivån i Umeå påverkas av vattenståndet i havet. Havets medelvattenstånd är –0,92 m 2005 vid Ratan strax norr om Umeå och en mätserie för perioden 1891 till 2004 visar att den maximala nivån under ett år i havet varit som högst 1,4 m över årsmedelvattenståndet.

Årsmedelvattenståndet sjunker med landhöjningen. Landhöjningen är 0,81 cm om året vid Umeå. Årsmedelvattenståndet påverkas inte linjärt med landhöjningen men det sjunker. Uppgifterna om havsvattenstånd har hämtats från SMHI:s hemsida.

VATTENFALL POWER CONSULTANT AB

ADRESS
814 26 Älvkarleby

TELEFON
026-836 00

ORG NR
556383-5619

BESÖKSADRESS
Älvkarlebylaboratoriet

FAX
026-836 70

VATTENFALL

Mätning 1984

1984 mättes vattennivån i Umeälven från Stornorrfors tunnelutlopp till havet vid en tappning på 612 m^3/s. Resultaten redovisas i rapporten BKK1-BL/01-41120 från 1984-02-17. Havsvattenståndet, i Österfjärden, vid mätningen var –0,52 m och nivån vid Tegsbron i centrala Umeå mättes till –0,31 m, alltså 21 cm högre än i havet. Se sammanfattande tabell för fler vattennivåer.

Beräkning 1996

1996 utfördes en Högflödes- och flodvågsberäkning för Stornorrfors rapporterad i Vattenfall Hydropowers rapport 3893-2200 från 1996-01-03. Beräkningar av vattennivån har gjorts för det dimensionerande klass-1 flödet, 4525 m^3/s, för 2137 m^3/s och för 2900 m^3/s. Resultaten för de två sistnämnda flödena redovisas inte i rapporten utan resultat är hämtade från beräkningsfiler som sparats. 1999-06 anges det dimensionerande klass-1 flödet beräknat enligt Flödeskommitténs riktlinjer till Stornorrfors damm till 4520 m^3/s och klass-2 flödet, 100-årsflödet, till 2825 m^3/s av Umeälvens Vattenregleringsföretag.

Resultaten vid Tegsbron i centrum är +4,5 m vid dimensionerande klass-1 flöde, +2,4 m vid 2900 m^3/s och +1,6 m vid 2137 m^3/s. Antaget havsvattenstånd är 0 m i RH00 vilket är högt men rimligt.

Observera att vattennivån stiger fort när man rör sig uppströms älven vid mycket höga flöden.

Sammanfattande tabell med vattennivåer i Umeälven genom Umeå tätort

Nedan anges beräknade vattennivåer för fem platser längs Umeälven i Umeå tätort för tre mycket höga flöden och vid en mätning under hög turbintappning. Havsvattenstånd vid beräkning antas vara +0 m och vid mätningen var vattenståndet –0,52 m. Vattennivån vid Tegsbron i Umeå är vid normalt flöde och havsvattenstånd cirka –0,7 m. Nivåer anges i RH00. Se även avsnitt om havsvattenstånd.

Plats	Vattennivå vid flöde m^3/s			
	4525	2900	2137	612
Travbanan	+6,3	+4,2	+3,0	-0,01
Tegsbron	+4,5	+2,4	+1,6	-0,31
Kyrkbron	+4,1	+2,0	+1,3	-0,37
Öbacka	+3,1	+1,6	+1,0	-0,44
Flygplats	+2,4	+1,0	+0,6	-0,49
Havet	0	0	0	-0,52

VATTENFALL

Tillrinning och avbördning

Utskoven i Stornorrfors damm är dimensionerande för att kunna släppa ett flöde på 3270 m^3/s förbi dammen enligt modellprov av Vattenfall Utveckling AB, rapport U 05:01 2005-02-15. Används reservutskovet kan cirka 4000 m^3/s tappas. Utskoven dimensionerades för en tillrinning som baserades på statistisk behandling av flödesmätserier. Det har dock visat sig att första halvan av 1900-talet, då flödesmätningarna gjordes, har varit en torr period historiskt sett så därför har ett nytt dimensionerande flöde beräknats. Dessa beräkningar har gjorts enligt Flödeskommitténs riktlinjer. De baseras på det värsta tänkbara regn som kan uppträda i tillrinningsområdet till dammen och flödet till dammen beräknas sedan i en modell som tar hänsyn till topografi, markens beskaffenhet, växtlighet, reglering med mer. Förfarandet innehåller även en kalibrering av modellen med mätta data på regn och flöde.

Den högsta tillrinning till Stornorrfors har på så sätt beräknats till 4520 m^3/s vilket kräver att som mest 4485 m^3/s måste tappas förbi dammen. Eftersom den extremt höga tillrinningen varar under en period på cirka två veckor så är det fråga om så stora vattenvolymer att det inte går att magasinera tillräckligt mycket av vattenvolymen uppströms dammen i Stornorrfors för att minska den maximala tappningen förbi dammen i någon större utsträckning. Tillrinningen måste därför släppas förbi dammen för att inte vattennivån skall stiga över dammens krön och rasera den med ännu högre flöden som följd. Enligt planerna så skall utskovens avbördning ökas i Stornorrfors till knappt 4500 m^3/s genom att ett nytt utskovs byggs. Detta påverkar inte det maximala flödet som kan uppkomma i älven genom Umeå tätort eftersom vattnet måste förbi dammen på något sätt. Ett nytt utskov möjliggör alltså att den högsta tänkbara tillrinningen kan avledas genom dammen på ett säkrare sätt.

Slutsats

Uppförs byggnader på en nivå som är högre än vad 100-årsflödet, ca 2900 m^3/s, når så berörs de inte av ett 100-årsflöde. Ett 100-årsflöde uppkommer med en sannolikhet på 63 % under en 100-årsperiod och de nya byggnaderna kommer med stor sannolikhet finnas kvar så länge. Ett dimensionerande klass-1 flöde kommer under en 100-års period att uppträda med en sannolikhet på knappt 1 %. Flödet ökar i en sådan situation långsamt så tid finns för utrymning. Förläggningen av byggnaderna bör göras så att de klarar ett flöde som är högre än ett 100-årsflöde men om de skall placeras så de klarar ett dimensionerande klass-1 flöde kan diskuteras. Det beror på verksamhet, användning av bottenvåningar, eventuella källare och byggnaders tålighet mot översvämningar.

Vid användning av denna utrednings vattennivåer måste anpassning ske till relevant höjdsystem.

Uppdragsnr: 10101724

PM ANGÅENDE STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Umeå, kv Laxen, arkitektskola

Datum: 2008-02-11

Handläggare: Lars-Göran Brink

L:\5545\GEOARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM angående stabilitetsförhållandena.doc

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
SE-901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 90 70 31 00
Fax: 090/142908
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Innehållsförteckning

1 Uppdrag 3
2 Objektbeskrivning 3
3 Utförda undersökningar 3
4 Geotekniska förhållanden 3
5 Geohydrologiska förhållanden 3
6 Beräkningsförutsättningar 4
7 Resultat av stabilitetsberäkningar 4

Bilagor

Bilaga 2 Stabilitetsberäkning 2008-02-11

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 90 70 31 00
Fax: +46 90 14 29 02
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

PM ANGÅENDE STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Umeå, kv Laxen, arkitektskola

1 Uppdrag

På uppdrag av Balticgruppen AB har WSP Samhällsbyggnad utrett stabilitetsförhållandena mot älven med anledning av planerad nybyggnad inom Designhögskolans område i Umeå.

2 Objektbeskrivning

Aktuellt projekt omfattar en ny byggnad som placeras ca 30 m innanför strandlinjen i anslutning till den befintliga Designhögskolan. Byggnaden kommer att grundläggas med stödpålar. Lägsta golv förläggs på nivån ca +2,4 (RH 00).

3 Utförda undersökningar

Fältundersökningar utförda av WSP Samhällsbyggnad har omfattat spetstrycksondering CPT, hejarsondering och upptagning av störda jordprover med skruvborr. Grundvattenytans nivå har kontrollerats i öppet rör med filterspets.

CPT-resultaten har utvärderats med programmet CONRAD.

Nivån på älvsbotten har satts till -4 enligt uppgifter från äldre grundundersökningar i området (Scandiakonsult 1980-06-19) och bottennivåkarta från Umeå kommun.

Redovisade höjder gäller höjdsystem RH00.

4 Geotekniska förhållanden

Jordlagerförhållandena i området har klarlagts i den geotekniska undersökningen utförd av WSP, se rapport Geoteknik daterad 2007-12-21. Marknivån närmast älven är ca +1,3 och stiger svagt norrut till ca +4 å + 4,6 i husets bakkant.

Jorden består av ca 4 m fyllning överlagrande ca 6 m sulfidhaltiga finsediment av silt och lera som vilar på morän.

Vattendjupet i älven närmast utanför är 3-4 m. I slänten finns ett erosionsskydd.

Ca 5 m utanför Designhögskolans tomtgräns finns en gång- och cykelväg.

5 Geohydrologiska förhållanden

Grundvattenytan har vid undersökningarnas utförande uppmätts ligga på ca 2 m djup under markytan.

För älven har räknats med inofficiella vattenståndsuppgifter från Umeå kommun i RH00 gällande Kolbäcksbron enligt följande:

L:\5545\GEOARKIV\101017243_Dokument\36_PM\PM angående stabilitetsförhållandena.doc

HHW	+1,10
MHW	+0,60
MW	-0,60
MLW	-1,25
LLW	-1,80

6 Beräkningsförutsättningar

Föreliggande stabilitetsutredning följer Skredkommissionens "Anvisningar för sänt-stabilitetsutredningar" Rapport 3:95. Beräkningarna har utförts i en sektion vinkelrät genom byggnaden/älven. Jordmodell och parameterval framgår nedan och av beräkningsbilaga 2.

Stabilitetsberäkningarna är utförda som totalspänningsanalys och kombinerad analys. För beräkningarna har följande hållfasthetsparametrar använts:

I fyllning och morän har räknats med friktionsvinkel (ϕ) 34° respektive (ϕ) 38°.

I finsedimenten har räknats med friktionsvinkel (ϕ) 26 ° + ett kohesionsintercept (c') på 2 kPa / Odränerad skjuvhållfasthet (τ_{fu}) ökande från 15 till 30 kPa (c-profil).

Grundvattennivån har antagits ligga på 2 m djup under markytan för att ansluta till lägsta lågvattenstånd i älven, –1,80. I beräkningarna har medräknats en ytlast på markytan (byggtrafik m m) på 5 kPa.

7 Resultat av stabilitetsberäkningar

Beräkningarna har utförts med programmet Postograf dels som totalspänningsanalys F_c dels som kombinerad analys F_{komb} med cirkulärcylindriska glidytor och med parameterval och jordmodell enligt ovan.

För glidytor som angriper ungefär vid tomtgräns/husliv erhålls beräkningsmässigt en säkerhetsfaktor av ca 1,7.

Erforderliga säkerhetsfaktorer för detaljerad utredning gällande nyexploatering enligt Skredkommissionens rekommendationer är $F_c \geq 1,7$-$1,5$ och $F_{komb} \geq 1,45$-$1,35$ (valet av säkerhetsfaktor inom spannet avgörs av aktuella förutsättningar och med hänsyn till gynnsamma och ogynnsamma förhållanden).

Beräkningarna visar att erhållna säkerhetsfaktorer överstiger uppställda krav och stabiliteten får därmed anses vara tillfredsställande.

Umeå 2008-02-11

WSP Samhällsbyggnad

Lars-Göran Brink

L:\5545\GEOARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM angående stabilitetsförhållandena.doc

BILAGA 5

Uppdragsnr: 10101724

WSP

PM GEOTEKNIK

Umeå kv Laxen, arkitektskola

Datum: 2008-02-29

Handläggare: Lars-Göran Brink

L:\5545\GEOARKIV\101017243_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 90 70 31 00
Fax: +46 90 14 29 02
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

1 Uppdrag 3
2 Objektbeskrivning 3
3 Befintliga förhållanden 3
4 Utförda undersökningar, utredningar 4
5 Geotekniska förhållanden 4
5.1 Allmänt 4
5.2 Jordlagerförhållanden 4
6 Geohydrologiska förhållanden 4
7 Grundläggning - byggnad 5
7.1 Allmänt 5
7.2 Dimensionering 5
7.3 Utförande 6
8 Murar, markanläggningar etc 7
9 Sättningar 7
10 Stabilitet 7
11 Schaktning och fyllning 7
12 Ledningar och hårdgjorda ytor 7
13 Kontroll 8
14 Övrigt 8

L:\5545\GEO\ARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

PM GEOTEKNIK

Umeå kv Laxen, arkitektskola

1 Uppdrag

På uppdrag av Geoenvix AB har WSP Samhällsbyggnad utfört geoteknisk undersökning för planerad nybyggnad inom Designhögskolans område i Umeå. Resultatet av undersökningen ska ligga till grund för projektering och byggande. Uppdraget omfattar byggnad exklusive yttre markanläggningar vilka ännu ej utformats.

2 Objektbeskrivning

Aktuellt projekt omfattar en ny byggnad som placeras ca 30 m innanför strandlinjen i anslutning till den befintliga Designhögskolan. Byggnaden får måtten ca 35 x 35 m och lägsta golv i suterrängplanet förläggs på en nivå mellan ca +2,35 och +2,5 (RH 00).

Byggnaden uppförs i 4 våningar med pelarstomme och bjälklag i betong. I senare etapper kommer byggnaden att sammankopplas med den befintliga Designhögskolan i norr och väster.

3 Befintliga förhållanden

Aktuellt område är obebyggt och utgörs av hårdgjorda ytor och gräsytor. Marknivån vid befintlig byggnad i norr är mellan +4,8 till +5,0 (RH00) och därifrån faller marken söderut ned mot älven till ca + 0,9 till +1,1 vid strandlinjen (släntkrönet). Vattendjupet i älven närmast utanför är 3-4 m. I slänten finns ett erosionsskydd. Befintlig gång- och cykelväg ligger utmed blivande hus på +2 á +2,1.

Norr om aktuellt byggnadsläge finns f.d. Scharinska fabriken/Konsthögskolan (golvnivå +5,1) vilken enligt undersökningar utförda av VAB 1988 är grundlagd med grundmurar av natursten på rustbädd av trä. Rustbädden ligger på nivåer mellan +2,2 (västra delen) och +2,5 (östra delen). Enligt uppgift pågår vatteninfiltration för att skydda rustbädden.

Befintlig byggnad i väster har lägsta golv på +2,35. Byggnaden är enligt uppgift (VAB 1988 180-617) pålgrundlagd med stödpålar av betong och har fribärande golv.

Uppgifter angående befintliga ledningars läge i området föreligger ej.

Marken i läget för den nya byggnaden är utfylld och man kan förvänta sig att rester i form av sten, trävirke m m från äldre kajer, bryggor och strandskoningar kan förekomma.

L:\5545\GEOARK\V10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

4 Utförda undersökningar, utredningar

Fältundersökningar utförda av WSP Samhällsbyggnad har omfattat spetstrycksondering CPT, hejarsondering och upptagning av störda jordprover med skruvborr. Grundvattenytans nivå har kontrollerats i öppet rör med filterspets. CPT-resultaten har utvärderats med programmet CONRAD. Resultatet av fält och laboratorieundersökningarna har redovisats i Rapport Geoteknik (RGeo) daterad 2007-12-21. Redovisade höjder i WSP's handlingar gäller höjdsystem RH00.

Stabilitetsförhållandena mot älven har utretts och redovisats i "PM angående stabilitetsförhållanden" daterat 2008-02-11.

5 Geotekniska förhållanden

5.1 Allmänt

Nedan beskrivs förekommande jordarters geotekniska egenskaper baserat på:

- Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt tabell CB/1 i Anläggnings AMA 98. I beskrivningen nedan står M för materialtyp och T för tjälfarlighetsklass
- Relativ fasthet enligt tabell 1:3 Plattgrundläggning
- Schaktbarhetsklass enligt klassificeringssystem -85 (BFR-rapport R130:1985)

5.2 Jordlagerförhållanden

Marknivån i läget för planerad byggnad varierar mellan ca +2,3 och ca +4,6. Marken faller svagt ned mot älven.

Jorden består av ca 3-4 m fyllning överlagrande ca 6 m sulfidhaltiga finsediment av silt och lera som vilar på morän. Moränens överyta bedöms ligga på ca -9 motsvarande ett djup av 11 m under markytan.

I *fyllningen* (M2, T1) har påträffats grus, sand, tegel, aska m m samt även sulfidsilt (M5A, T4) och bark. Bark har påträffats i form av ett minst 0,8 m tjockt lager (ök +1,8) i borrpunkt 1. Fyllningen har således starkt varierande sammansättning och har dessutom varit svårforcerad vid borrningen, vilket indikerar hinder av olika slag såsom sten, block och trä.

Finsedimenten under fyllningslagret har mycket låg relativ fasthet. Provtagning är ej utförd men de förutsätts bestå av sulfidhaltig silt och lera. Sedimentens skjuvhållfasthet har utvärderats med programmet CONRAD och varierar från i genomsnitt 15 kPa i ytan till ca 30 kPa på djupet.

Moränen har mycket hög relativ fasthet.

6 Geohydrologiska förhållanden

Grundvattenytan uppmättes 2007-12-17 i punkt 5 på nivån +0,1 vilket motsvarar 2,2 m djup under markytan. Norr om planerad byggnad uppmättes grundvattennivån vid f.d. Scharinska fabrikens södra fasad 1988-02-18 till +2,46 (rör 23 VAB). Enligt undersök-

L:\5545\GEOARK\V10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

ning utförd av J&W 1998 (85450218) uppmättes grundvattennivån vid f.d. fabrikens sydöstra hörn 1998-11-26 till +2,64.

Grundvattenytan varierar med årstiden varför både högre och lägre nivåer än vad som tidigare uppmätts kan förekomma. För projektering och byggande kan räknas med att högsta grundvattenyta i läget för planerad byggnad ligger på +2,5 (norra delen) och +0,5 (södra delen). Grundvattnets strömningsriktning är mot älven. Sannolikt hålls de relativt höga nivåerna i anslutning till Konsthögskolan uppe på grund av att vatten infiltreras.

För älven har räknats med inofficiella vattenståndsuppgifter från Umeå kommun i RH00 gällande Kolbäcksbron enligt följande:

HHW	+1,10
MHW	+0,60
MW	-0,60
MLW	-1,25
LLW	-1,80

7 Grundläggning - byggnad

7.1 Allmänt

Byggnaden kan grundläggas med stödpålar slagna till stopp i morän. Golv utförs fribärande. För att inte avsänka grundvattennivån rekommenderas att byggnadens norra del utförs vattentät upp till högsta grundvattennivå vilken har bedömts till +2,5. Utgående från en dräneringsnivå på +1,8 (0,6 m under golvet) bedöms att vattentät konstruktion erfordras på e n sträcka av 15 m från norra gaveln och söderut.

Ett alternativ till vattentät konstruktion är att byggnaden utförs med dränering (bedömd dräneringsnivå ca +1,8 vid golvnivå +2,4) och att en tätspont med ök +2,5 slås längs med byggnadens norra sida för att hålla grundvattenytan uppe vid Konsthögskolan (f.d. Scharinska fabriken).

Under byggnadens dränerade del läggs ett dränerande och kapillärbrytande lager som ansluts till dräneringsledning. Mellan dräneringslager och undergrund läggs materialskiljande lager av geotextil. För kostnadsuppskattning kan räknas med en medelpållängd av minst 22 m under pålavskärningsplanet (ca +1,8). För bestämning av pållängder rekommenderas ytterligare hejarsondering eller provpålning.

Återfyllning mot byggnaden utförs med beaktande av att inte dräneringsvägar som riskerar att sänka grundvattenytan skapas.

7.2 Dimensionering

Geokonstruktioner dimensioneras i geoteknisk klass 2 (GK2) enligt Pålgrundläggningshandboken. Vid dimensioneringen räknas med nedanstående partialkoefficienter och jordparametrar. Pålarnas bärförmåga verifieras genom stötvågsmätning eller genom stoppslagning enligt tabell 6.33:2 i Pålgrundläggningshandboken.

L:\5545\GEOARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

Jord/Materialegenskaper

	Karakteristiskt värde	Partialkoefficient, γ_m	
		Brottgräns	Bruksgräns
Fyllning med mycket låg-medelhög relativ fasthet:			
Friktionsvinkel, ϕ_k	32-34°	1,2	
E-modul, E_k	15-30 MPa		1,5
Tunghet, γ_k	18 kN/m^3		
Tunghet under gwy, γ'_k	10 kN/m^3		
Sulfidjord, silt/lera med mycket låg relativ fasthet:			
Skjuvhållfasthet c_{uk}	15-30 kPa	1,2	
Sättningsmodul M_{Lk}	Ej uppmätt		
Tunghet, γ_k	18 kN/m^3		
Tunghet under gwy, γ'_k	10 kN/m^3		
Morän med minst hög relativ fasthet:			
Friktionsvinkel, ϕ_k	40°	1,2	
E-modul, E_k	50 MPa		1,5
Tunghet, γ_k	19 kN/m^3		
Tunghet under gwy, γ'_k	11 kN/m^3		

7.3 Utförande

Fyllningen kan innehålla diverse hinder (sten, block, trä etc) varför man delvis måste räkna med prylning genom fyllningslagret. Fyllningen har delvis låg bärighet och det kan därför vara fördelaktigt om pålning sker från högre nivåer genom knektning av pålarna.

Pålar slås till stopp i moränlagret.

Barkfyllning som förekommer under blivande golv kan ur teknisk synpunkt kvarligga eftersom inga belastningar från golvet uppstår då detta görs fribärande. Dock måste man genom provtagning och analys förvissa sig om att inte barken innehåller skadliga föroreningar.

Pålningen anpassas till eventuella restriktioner i enlighet med riskanalys, se även kap 13 Kontroll.

L:\5545\GEO\ARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

8 Murar, markanläggningar etc

Markanläggningar grundläggs med beaktande av att förekommande jord är sättningsbenägen. Grundläggning dimensioneras i samråd med geotekniker.

9 Sättningar

Om marken fylls upp eller på annat sätt belastas kommer långtidssättningar att uppstå i underliggande silt/lera. Sättningar kan även uppstå på grund av kompaktion och förmultning av trä, bark m m som finns ovan grundvattenytan.

10 Stabilitet

För projektet har stabilitetsförhållandena mot älven kontrollerats i särskild utredning och konstaterats vara tillfredsställande. Vid pålning finns dock viss risk för att höga portryck kan uppkomma vilka kan ha inverkan på stabiliteten. Av denna anledning ska portrycken mätas i samband med pålslagning, se kap 13 Kontroll nedan.

Avståndet till befintlig byggnad i norr, f.d. Scharinska fabriken är som minst ca 10 m. Byggnaden med golvnivå +5,1 och grundläggningsnivå ca + 2,5 är grundlagd med murar i mark. Dessa förhållanden innebär att man måste kontrollera stabiliteten i schaktstadiet innan några som helst schaktningsarbeten utförs. Samtidigt utreds från vilken nivå pålning närmast befintlig byggnad kan ske.

11 Schaktning och fyllning

Schaktning för byggnaden kommer uteslutande att ske i fyllning med varierande sammansättning. Fyllningen tillhör schaktbarhetsklass 1-3 enligt klassificeringssystem –85 (BFR-rapport R130:1985). Fyllningen är delvis (silt och finsand) starkt flytbenägen vid vattenmättnad. Schakten utförs som en länshållen öppen schakt. För temporära schaktslänter kan räknas med släntlutning 1:1 ovan grundvattenytan och 1:2 under densamma. Länshållning kan ske i pumpgropar nedförda 0,5 m under schaktbotten och kringfyllda med makadam.

12 Ledningar och hårdgjorda ytor

Överbyggnader dimensioneras enligt ATB Väg 2005 med utgångspunkt från acceptabel tjällyftning och ovan redovisade jordlager- / grundvattenförhållanden. Vid dimensioneringen räknas med att fyllningen är av mycket varierande slag och innehåller materialtyper mellan 3B och 5A, tjälfarlighetsklass 2-4 dvs något - mycket tjällyftande jordarter.

Va-ledningar under golvet hängslas eller gjuts in i golvet.

L:\5545\GEOARKIV\10101724\3_Dokument\36_PM\PM Geoteknik.doc

13 Kontroll

Entreprenörens egenkontroll bör omfatta kontroll av att de verkliga jord- och grundvattenförhållandena överensstämmer med de förutsättningar som projekteringen baserats på.

För att undvika stabilitetsproblem ska porvattentrycket i jorden följas under pålningsperioden. Portrycksmätningen utförs av entreprenören i en mätpunkt belägen mitt för blivande byggnad och på ett avstånd av 15 m utanför husliv (mot älven). Mätningar ska utföras på 2 nivåer, -3,5 och -6. Mätsystem ska vara av typen BAT eller likvärdigt. Mätningar utförs före och under pålslagning. I anbud räknas med 2 mätningar före pålning och 10 mätningar under pålningsperioden. Uppmätta portryck redovisas omgående till geotekniker för beslut om eventuell åtgärd.

14 Övrigt

Innan pålning påbörjas utförs en riskanalys med avseende på pålningens omgivningspåverkan.

I samband med fortsatt projektering och innan förfrågningshandlingar upprättas ska stabilitetsförhållandena mot befintlig Konsthögskola utredas.

Umeå 2008-02-29

WSP Samhällsbyggnad

Lars-Göran Brink

237 PILTOT 6

PM

Konstnärligt Campus Umeå
Stabilitetsförhållanden

2009-01-19

Upprättad av Lars-Göran Brink
Granskad av Torbjörn Karlefors
Godkänd av Lars-Göran Brink

10115042

WSP

PM

Konstnärligt Campus Umeå Umeå Stabilitetsförhållanden

2009-01-19

Kund

Balticgruppen Design AB

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Box 502
901 10 Umeå
Besök: Storgatan 59
Tel: +46 90 70 31 00
Fax: +46 90 14 29 02
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Lars-Göran Brink Tel: 090-703403

Torbjörn Karlefors Tel: 090-703407

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Uppdrag	3
3	Objektbeskrivning	3
4	Underlag	3
5	Befintliga förhållanden	4
6	Utförda geotekniska undersökningar och redovisning	4
7	Geotekniska förhållanden	4
8	Geohydrologiska förhållanden	6
9	Stabilitet	6
9.1	Allmänt	6
9.2	Jordmodell och hållfasthetsparametrar	6
9.3	Övriga beräkningsförutsättningar	7
9.4	Resultat av stabilitetsberäkningar	8
10	Sammanfattning och kommentarer till beräkningsresultat	8
11	Rekommendationer, fortsatt arbete, stabilitetspåverkande faktorer	9

Beräkningsbilagor 1-4

L:\5545\GEOARKIV\10115042\3_Dokument\36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc

1 Sammanfattning

Stabilitetsförhållandena inom utbyggnaden av Campusområdet har kontrollerats genom geotekniska undersökningar och beräkningar i tre utvalda sektioner.

Jordlagren inom området består överst av fyllning överlagrande en tunn torrskorpa och därunder lös sulfidjord (silt och lera) på morän. Djupet till fast jord är 10-15 m. Vattendjupet i älven närmast utanför strandlinjen är 2-4 m räknat vid medelvattenstånd.

Befintlig kaj är av typen pålkaj med förstärkning av bankpålar bakom kajen.

Utredningen visar att stabiliteten vid utbyggnad av området enligt gällande planförslag är tillfredställande.

2 Uppdrag

På uppdrag av Balticgruppen Design AB har WSP Samhällsbyggnad utrett stabilitetsförhållandena för ett nytt område avsett för framtida expansion av Konst- och Designhögskolan. Utredningen ska utgöra underlag för upprättande av ny detaljplan för området.

3 Objektbeskrivning

Områdets framtida utbyggnad regleras i Umeå kommuns planbeskrivning Dnr PLA 07.53.

Det aktuella markområdet som sträcker sig från Konst- och Designhögskolan längs med Umeälven upp till Kyrkbron kommer att bebyggas med ett 10-tal byggnadskroppar. Utbyggnaden sker etappvis och inleds med uppförande av en ny byggnad för arkitektutbildning placerad längs österut i området.

Den befintliga 145 m långa betongkajen behålls och delar av nuvarande gatumark (Ö Strandgatan) tas i anspråk.

En ny gång- och cykelväg byggs längs med och 6 m innanför stranden. De nya byggnaderna placeras 12 m innanför kajlinjen/strandkanten. Enskild placering av byggnadskroppar är ej fastlagd i detta skede. Den i planen avsatta ytan för bebyggelse får dock utnyttjas till 50%. Lägsta golv kommer med hänsyn till framtida vattenstånd och flöden att förläggas på nivån + 3,38 (RH 2000). Framtida marknivåer för gång- och cykelvägen och övrig mark är ej beslutad /reglerad i förslaget till detaljplan.

Smärre justeringar av strandlinjen för att underlätta vattenströmningen kan enligt planbeskrivningen komma att utföras.

4 Underlag

Underlag för stabilitetsutredningen har varit följande handlingar:

- Primärkarta från Umeå kommun
- Detaljplan för fastigheten Laxen 31 m fl, november 2008
- Planbeskrivning och genomförandebeskrivning för Konstnärligt Campus Dnr PLA 07-53

L:\5545\GEOARKIV\101150423_Dokument\36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc

- Planritning SK-109 (skiss) Konstnärligt Campus, Henning Larsen Architects
- Skiss exploateringsprincip Konstnärligt Campus, 2008-09-16, White Arkitekter AB
- Kartering Umeälvens nedre lopp, Umeå Universitet, 1996

Härutöver har samråd skett med White Arkitekter AB angående bl a markens framtida nivå, förläggning av gc-väg m m.

5 Befintliga förhållanden

Längs hela området finns en gång- och cykelväg.

I strandlinjen (slänten) finns på hela sträckan ett erosionsskydd av sprängsten. Närmast Kyrkbron vilar sprängstenen på träpålar.

Den 145 m långa kajen utgörs av en betongkonstruktion. Kajens utförande finns dokumenterad med ritningar (Gatukontorets ritning 380-87). Den uppfördes 1941 och utgörs av ett ca 4 m brett kajdäck på nivån +2,4 som bärs upp av betongpålar slagna till "fast botten". I framkanten finns vertikala pålar och i bakkanten en pålbock. Kajen förstärktes kring år 1990 då pålar i främre raden pågjöts och området bakom kajen bankpålades (se även 7 Geotekniska förhållanden).

6 Utförda geotekniska undersökningar och redovisning

I samband med utredningen har följande geotekniska undersökningar studerats:

- Öbackaområdet, Orrje & Co (arbnr.57.2333), 1981-09-21
- Betongkajen, J&W (arbnr 8051241), 1988-08-23

Kompletterande geotekniska undersökningar har utförts av WSP Samhällsbyggnad under hösten 2008. Undersökningarna är utförda i tre stycken utvalda sektioner vilka sträcker sig ut i älven. De har omfattat spetstrycksondering CPT, vingsondering, upptagning av störda och ostörda prover med skruv- och kolvborr samt kontroll av grundvattenytans trycknivå i portrycksmätare.

Undersökningarna redovisas separat i "Rapport Geoteknik", daterad 2009-01-19 med tillhörande ritningar G1001 P01 och G1001 S01-03 i skala 1:1000 respektive 1:100 och laboratoriebilagor. Redovisade undersökningar är i höjdsystem RH 2000 och plansystem Sweref 992015.

Laboratorieundersökningarna har omfattat rutinanlys av ostörda prover samt okulär jordartsklassificering enligt SGF-81 av störda prover.

Genomförda stabilitetsberäkningar framgår av bilagor 1-4.

7 Geotekniska förhållanden

Området uppströms betongkajen (sektion A-A)

Delområdet utgörs till stor del av gatumark (Ö Strandgatan) på nivån ca +4. Från gatan sluttar marken svagt (nivå ca +3 till + 4) mot älven. I älvslänten finns en strandskoning med sprängsten. Bottenytan i älven ligger på nivån ca -4.

L:\5545\GEOARK\V101150423_Dokument36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc

Enligt ritningsuppgifter (Orrje &Co) vilar stenutfyllnaden (strandskoningen) på trä-pålar.

Jorden består överst av ca 1-2 m fyllning ovan en tunn torrskorpa och därunder ca 14 m finsediment med mycket lös relativ fasthet som vilar på morän.

Fyllningen består till stor del av sand.

Finsedimenten består av lerig sulfidsilt och siltig sulfidlera. Den oreducerade skjuvhållfastheten τ_{fu} är i ytskiktet ca 40 -50 kPa mot djupet ökande till 60-70 kPa.

Området utmed betongkajen (sektion B-B)

Kajkonstruktionen redovisas schematiskt på sektionsritning G1001 S02 (beräkningsbilaga 2-3). Under kajen finns rester av äldre träkaj utformad som ett vertikalt pålverk med bakomliggande stenfyllning.

Betongkajen renoverades år 1989-1990 genom pågjutning av befintliga pålar. För att minska belastningen på kajen utfördes även en bankpålning bakom kajen. Bankpålningen består enligt ritningsuppgift (J&W) av tre rader betongpålar (med pålplattor) slagna i lutning 4:1. Centrumavstånd mellan pålarna är i kajens längdriktning 2,5 m och i tvärled 1,7 m. Jorden ovan pålplattorna belastar således ej underliggande lösa jordlager.

Marken närmast bakom kajen (gc-väg m m) är plan på nivån ca +2,5 och stiger därifrån upp mot Ö Strandgatan) till ca +4,5.

Jordlagren bakom kajen utgörs av ca 2 m fyllning ovan en tunn torrskorpa och därunder ca 14 m finsediment med mycket lös relativ fasthet underlagrade av morän.

Fyllningen utgörs av sand och grusig sand med inslag av silt.

Finsedimenten består av sulfidhaltig lera- och silt med inslag av grovsilt och finsand i ytskiktet. Sedimentens oreducerade skjuvhållfasthet τ_{fu} varierar från ca 30-45 kPa i ytan till 60-70 kPa på djupet.

Området nedströms betongkajen (sektion C-C)

Den obebyggda delen utgörs av gräsytor vilka sluttar svagt ned mot älven. Marknivån närmast älvslänten är kring + 2,3 till +2,4 varifrån marken stiger svagt upp mot Ö Strandgatan. I den östra delen finns ett antal befintliga byggnader bl a Umeå Energis ställverk och byggnader ingående i Campus.

I älvslänten (lutning ca 1: 1,5 till 1:2) finns en strandskoning med sprängsten. Bottenytan i älven ligger på nivån ca -2 till -3.

Jorden består överst av ca 0,5-1 m fyllning ovan en 0,5-1m tjock torrskorpa och därunder ca 10 m finsediment med mycket lös relativ fasthet underlagrade av morän.

Fyllningen består till stor del av sand och grusig sand med visst inslag av silt.

Finsedimenten består av lerig sulfidsilt vilken i ytskiktet har inslag av grovsilt och finsand. Den oreducerade skjuvhållfastheten τ_{fu} varierar från ca 30-40 kPa i ytan till 50-60 kPa på djupet.

Tidigare utförda undersökningar vid blivande Arkitekthögskolan (östra delen av området) visar likartade jordlagerförhållanden med den skillnaden att fyllningstjockleken är större.

L:\5545\GEOARK\V101150423_Dokument\36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc

8 Geohydrologiska förhållanden

Grundvattnets trycknivå i jordlagren närmast älven har uppmätts till mellan +1,0 och +1,6 varifrån grundvattenytan stiger svagt norrut från älven.

Vattenståndet i älven var vid undersökningstillfället (november 2008) mellan +0,2 och +0,3.

Karakteristiska vattenstånd (höjdsystem RH 2000) för Umeälven vid Kyrkbron är enligt Umeå kommun följande:

HHW +2,23

MHW +1,73

MW +0,56

MLW -0,27

LLW -0,77

9 Stabilitet

9.1 Allmänt

Föreliggande stabilitetsutredning är en detaljerad utredning i enlighet med Skredkommissionens "Anvisningar för sluntstabilitetsutredningar" Rapport 3:95.

Jordmodell, utnyttjade hållfasthetsparametrar, antagen portycksprofil samt övriga beräkningsförutsättningar framgår nedan samt av beräkningsbilagor 1-4.

Det aktuella området har indelats i tre olika delområden representerade av tre undersökta sektioner, delen närmast Kyrkbron (sektion A-A), delen längs med betongkajen (sektion B-B) och delen mellan kajen och Konst- och Designhögskolan (sektion C-C).

Genomförda stabilitetsberäkningar avser dessa tre sektioner, jfr bilaga 1-4.

9.2 Jordmodell och hållfasthetsparametrar

Använd jordmodell, vilken framgår av respektive beräkningssektion, har upprättats med ledning av dels äldre relevant undersökningsmaterial dels de kompletterande undersökningar som utförts. Jordlagerföljden är från markytan räknat:

- Fyllning
- Torrskorpa
- Sulfidjord (silt och lera)
- Morän

I *fyllning* har räknats med friktionsvinkel, ϕ= 34°.

I *torrskorpan* har räknats med odränerad skjuvhållfasthet, τ_{fu}= 50 kPa.

I *sulfidjorden* har räknats med odränerad skjuvhållfasthet τ_{fu} bestämd genom vingsondering och konförsök (medelvärde) vilken reducerats med hänsyn till uppmätt

L:\5545\GEOARKIV\10115042\3_Dokument\36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc

konflytgräns. Utnyttjade värden på τ_{fu} framgår av inlagda c-profiler på beräkningssektionerna.

Vid beräkningar utförda som sk kombinerad analys har räknats med friktionsvinkel (ϕ) 30 ° + ett kohesionsintercept (c') 3 kPa

I *morän* har räknats med friktionsvinkel, ϕ= 40°.

Grundvattnets trycknivå har baserats på utförda portrycksmätningar med trycklinjen anpassad till lägsta lågvattenstånd i älven, –0,77.

Bottenytan i älven har pejlats i utförda borrpunkter. I övrigt har nyttjats resultat från Umeå Universitets bottenpejlingar i Umeälven.

Vid beräkning av kajsektionen (B-B) har räknats med respektive utan beaktande av mothållande effekt från befintliga bankpålar bakom kajen.

9.3 Övriga beräkningsförutsättningar

Vid beräkningarna har utgåtts från att området bebyggs enligt gällande planförslag. I korthet innebär det att en ny gc-väg byggs innanför strandlinjen på hela sträckan och att den befintliga kajen behålls. Erosionsskyddet justeras (jämnas till) för att underlätta vattenströmningen. Släntlutning 1:2 har förutsatts. Gräns för bebyggelse kommer att ligga 12 m innanför kajfront/strandlinje.

Byggnader har förutsatts bli pålgrundlagda. Golvnivån i byggnaderna har antagits till +3,38 och det har förutsatts att marken mellan blivande byggnader ej fylls upp. I beräkningarna har valts att räkna med nuvarande marknivå och eftersom denna är högre än nivån på blivande golv är beräkningen i detta fall på säkra sidan.

Blivande gång- och cykelväg har förutsatts ligga 6 m från strandlinjen.

På markytan har räknats med en ytlast av 5 kN/m^2 avseende arbetsskedet med byggtrafik, materialupplag etc. I läget för framtida gång- och cykelväg har räknats med ytterligare 5 kN/m^2.

För sektion B-B vid kajen (beräkningsbilaga 2-3) har vid beräkningen vissa förenklingar gjorts. Beräkningsförutsättningar där är enligt följande:

Beräkning har utförts utan beaktande av mothållande effekt från befintlig kaj och bakomliggande bankpålning (bil 2). Marklinjen/bottenytan har generaliserats något under kajdäcket. Jordmassorna under kajen utgörs delvis av stenfyllning och det har förutsatts att den hålls kvar av de gamla träpålar som finns under betongkajen. Beräkningstekniskt kan man "tillåta" att massorna på sikt kommer att rasa ut.

Last från jordmassor bakom kajen (ovan pålplattorna) har ej medräknats eftersom den bärs av pålarna.

I beräkningen där mothållande effekt av tre rader lutande bankpålar bakom kajen beaktats (bil 3) har räknats enligt följande:

Mothållande kohesionskrafter längs pålarnas mantelyta på den del av pålen som är inom glidkroppen tas med i beräkningen. Vidhäftningen antas till 70% av genomsnittlig skjuvhållfasthet (Pålgrundläggningshandboken 5.34.2), vilken satts till 28 kPa. Mothållande effekt från övriga pålar dvs betongpålar som bär kajen och gamla träpålar under kajen har ej medräknats.

L:\5545\GEOARK\V10115042\3_Dokument\36_PM\PM stabilitetsförhållanden.doc