

Underlag MKB förörenad mark - komplettering

Projektidé i Uppsala AB

MKB detaljplan Börjetull

Uppsala mars 2019

MKB detaljplan Börjetull

Underlag MKB förorenad mark - komplettering

Datum 2019-03-04
Uppdragsnummer 1320032552
Utgåva/Status

Ann Ajander

Kristina Jansson

Sanna Öhlund

Uppdragsledare

Handläggare

Granskare

Ramböll Sverige AB
Dragarbrunnsgatan 78B
753 20 Uppsala

Telefon 010-615 60 00
Fax

Unr 1320032552 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Uppdrag och syfte	1
1.2	Bakgrund	1
2.	Övergripande beskrivning av efterbehandlingsåtgärd av Librobäcksdeponin	1
2.1	Åtgärds mål.....	1
2.2	Övergripande strategi	2
2.3	Övergripande beskrivning efterbehandlingsåtgärd	3
2.3.1	Schakt.....	5
2.3.2	Masshantering	5
2.3.3	Schaktmassor.....	6
2.3.4	Återfyllning	7
2.4	Miljökontroll/kontroll av efterbehandlingsåtgärden	7
3.	Referenser	9

MKB detaljplan Börjetull

Underlag MKB förorenad mark

- komplettering

1. Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av flera byggherrar och fastighetsägare inom Börjetulls planområde genom Projektidé har Ramböll kompletterat MKB för detaljplanen Börjetull samt utrett några olika frågeställningar avseende föroreningsituationen inom den del av planområdet som planeras för bostäder och förskoleverksamhet. Utredningen omfattar även kommande efterbehandlingsåtgärder.

Syftet med denna komplettering är att översiktligt beskriva planerat genomförande av efterbehandlingsåtgärder av Librobäcksdeponin, som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för detaljplanen.

En mer detaljerad beskrivning kommer att redovisas inom ramen för kommande saneringsanmälan och anslökan om dispens från vattenskyddsföreskrifter.

1.2 Bakgrund

Ramböll har i PM *MKB detaljplan Börjetull. Underlag MKB förorenad mark* (Ramböll, 2018a) övergripande redogjort för möjliga åtgärdsalternativ samt förslag på genomförandeplan. Länsstyrelsen har vid möte 2018-11-26 med Uppsala kommun efterfrågat en mer utförlig beskrivning av planerade efterbehandlingsåtgärder av Librobäcksdeponin. Vid nämnda möte redovisade Ramböll övergripande för planerad strategi.

2. Övergripande beskrivning av efterbehandlingsåtgärd av Librobäcksdeponin

Nedan ges en övergripande beskrivning av planerad genomförande av efterbehandlingsåtgärd av Librobäcksdeponin. För att komma fram till bästa möjliga genomförande av efterbehandlingen av deponin, kommer förslag från upphandlad entreprenör att beaktas. Det kan komma att innebära vissa förändringar av strategi och genomförande av saneringen. Slutlig strategi och genomförande kommer beslutas inom ramen för efterbehandlingsanmälan samt ansökan om dispens från vattenskyddsföreskrifterna.

2.1 Åtgärds mål

Övergripande åtgärds mål finns redovisade i PM Riskbedömning och åtgärdsutredning (Ramböll 2018). Framtagna reviderade platsspecifika riktvärden

(PSRV), kommer utgöra utgångspunkt för förslag på mätbara åtgärds mål enligt följande princip:

- PSRV *bostäder/förskola och parkmark 0–1 m* utgör mätbart åtgärds mål för den översta metern under markytan.
- PSRV *bostäder/förskola och parkmark > 1 m* utgör mätbart åtgärds mål för mark på djupet mer än en meter under markytan där ingen pålning är aktuell.

I de delar av deponin där pålning är aktuell, planeras någon av de fyra alternativa utföranden av pålning, som det redogjorts för i PM MKB detaljplan Börjetull. Underlag MKB förorenad mark (Ramböll, 2018a). Vilket alternativ som slutligen kommer att bli aktuellt avgörs i samband med ansökan om dispens från vattenskydds föreskrifterna för Uppsalaåsen.

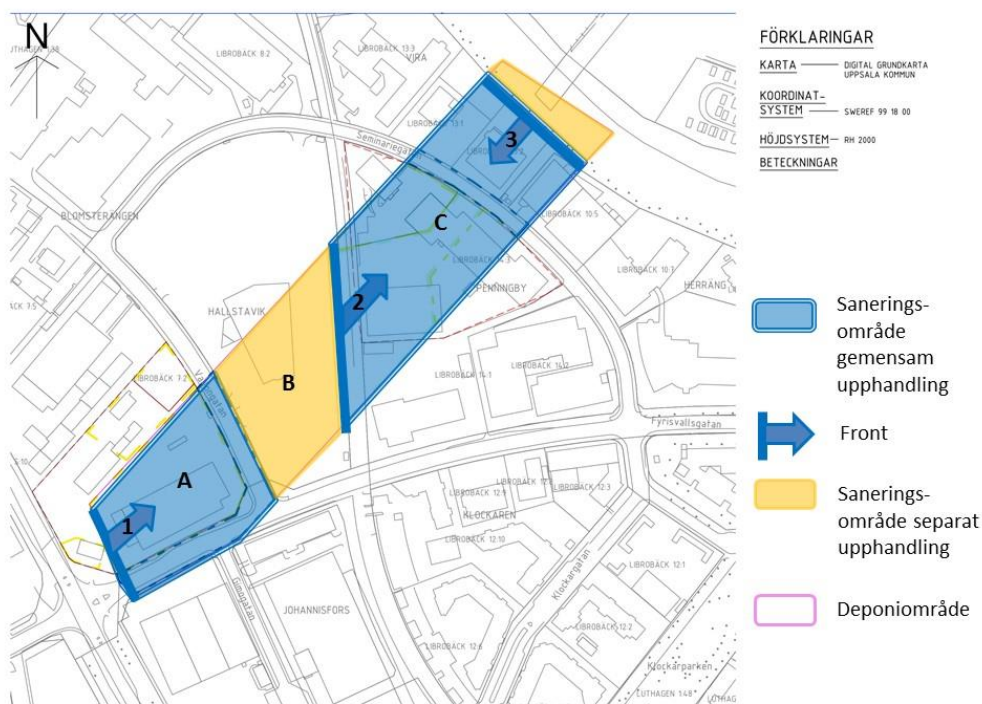
2.2 Övergripande strategi

Efterbehandlingsarbetet kommer ske innan anläggning av bostäder, förskola, park och gata inom respektive fastigheter. Därigenom kommer inga föroreningar överstigandes åtgärds målen att lämnas kvar under de planerade byggnaderna inom området, vilket skulle kunna försvåra för en framtida sanering. Saneringen kommer pågå tills dess att det kan säkerställas att mätbara åtgärds mål uppfylls.

Efterbehandlingsarbetet omfattar tre huvuddelområden inom Librobäcksdeponin, se figur 1:

- A. Den sydvästra delen av deponiområdet som omfattar delar av fastigheten Librobäck 7:2 (tillhörande AB Uppsala kommuns Industrihus) samt deponidelen av de omkringliggande gatorna Fyrisvallsgatan och Vallongatan (tillhörande Uppsala kommun).
- B. Den mellersta delen av deponiområdet som omfattar del av fastigheten Librobäck 9:2 (tillhörande HSB).
- C. Den nordöstra delen av deponiområdet som omfattar hela eller delar av fastigheterna Librobäck 13:1, 13:2 och 10:5 (tillhörande Galderma), Librobäck 14:1 (tillhörande Skanska Sverige AB) och Librobäck 14:3 (tillhörande AB Uppsala kommuns Industrihus) samt deponidelen av banvallen och Seminariegatan (tillhörande Uppsala kommun).

Delområde A och C, det vill säga den sydvästra och den nordöstra delen av deponiområdet, planeras att efterbehandlas inom ramen för en samlad upphandling av entreprenör för att uppnå kontinuerlig, säker och kostnadseffektiv framdrift. Inom delområde B finns en byggnad som enligt detaljplanen kommer stå kvar. Delområdet kommer saneras separat. För att säkerställa att det kommer finnas en tillräcklig barriär mot Fyrisån, kommer området öster om Galdermas område att vi behov saneras i ett senare skede.



Figur 1. Indelning av olika delområden inom vid sanering av Librobäcksdeponi med saneringsfronter.

Saneringen av delområdet A och C planeras att drivas fram i tre fronter, se figur 1.
 Front 1: Västra delen av deponiområdet - Vallongatan
 Front 2: Västra delen av planerat parkområde - Seminariegatan.
 Front 3: Östra delen av deponiområdet - Seminariegatan

Därigenom förkortas den totala saneringstiden till en mer hanterbar och rimlig tid, med tanke på att det är mycket stora mängder med massor som ska hanteras. Strategin med fronter tar också hänsyn till andra aspekter som påverkar hur framdriften av saneringen kan fortgå såsom t ex avstängningar av vägar m.m. En inriktning är även att schakta ur den del av deponiområdet som planeras för parkmark så tidigt som möjligt, eftersom det där finns det största behovet av återfyllnadsmassor. I och med det minimeras hanteringen av återanvändningsbara schaktmassor från andra delar av deponiområdet och behovet av ytor för mellanlagring blir mindre.

2.3

Övergripande beskrivning efterbehandlingsåtgärd

Planerad efterbehandlingsåtgärd kommer att ske genom schakt och omhändertagande av massor enligt alternativ 3 (schakt, förbränning av deponimassor), se avsnitt 9.4 i PM *Riskbedömning och åtgärdsutredning* (Ramböll, 2018). Alternativet omfattar även provtagning, mekanisk sortering, mellanlagring, klassificering samt deponering av resterande icke brännbart förorenat material på

extern mottagningsanläggning. Dessa moment liksom schaktning finns beskrivet under alternativ 1, se avsnitt 9.2 i PM *Riskbedömning och åtgärdsutredning* (Ramböll, 2018).

En uppskattning av Librobäckdeponins yta respektive volym inom de olika fastigheterna inom Börjetulls planområde redovisas i tabell 1 nedan. Totalt uppskattas deponins yta inom planområdet att uppgå till ca 31 400 m² och volymen till ca 103 000 m³.

Tabell 1. Uppskattning av Librobäckdeponins yta respektive volym inom de olika fastigheterna inom Börjetulls planområde.

Fastighet (inom deponin)	Yta (inom deponin) [m ²]	Uppskattat medeldjup [m]	Volym (inom deponin) [m ³]
Librobäck 7:3	6700	4	27 000
Librobäck 14:3	9500	3,2	30 400
Librobäck 1:41, Fyrisvallsgatan	1200	3,2	3 840
Librobäck 1:41, Vallongatan	1100	3,2	3 500
Librobäck 1:41, Banvallen	1100	3,3	3 600
Librobäck 1:41, Seminariegatan	1200	3,2	3840
Librobäck 1:41, Å-rummet	1900	2,7	5130
Librobäck 9:2 (parkdelen)	2400	3,2	7680
Librobäck 14:1	1200	3,2	3 840
Librobäck 13:1, 13:2, 10:5	5100	2,7	13 770
TOTALT	31 400		102 600

2.3.1

Schakt

Schaktdjupet i deponiområdet uppgår till mellan ca 3 drygt 4 meter under markytan. Deponin är djupast i den sydvästra delen. Den slutliga schaktbotten kommer ligga ca 1 – 2 dm ner i leran.

I enlighet med Miljöförvaltningens meddelande avseende de platsspecifika riktvärdena (Uppsala kommun, 2016), kommer deponimassor grävas ut och sorteras inför återanvändning inom området. Organiskt material och massor med halter överstigande PSRV kommer att omhändertas.

Innan eller i samband med schaktarbetet kommer deponivatten att pumpas bort och vid behov renas i en reningsanläggning före utsläpp i dagvattennätet. Motsvarande gäller även för länsvatten som uppkommer under saneringsarbetet. Hantering av både deponivatten och länsvatten kommer redovisas mer detaljerat i kommande anmälan om efterbehandling.

Schaktbotten kommer att underlagras av lera. Lerans mäktighet under schaktbotten kommer uppgå till minst cirka 10–15 meter (Bjerking, 2015 och Ramböll, 2017). Grundvattenytans trycknivå i den undre djupa grundvattenakvifären kommer vara ca 0,5 – 1,5 meter under schaktbotten i deponiområdet. Då lerlagret under schaktbotten bedöms vara tätt, förväntas ingen uppträngning av djupt grundvatten i schaktet.

Baserat på provtagningsresultat och uppgifter från fältprotokoll från tidigare miljötekniska undersökningar samt kompletterande provtagning och klassning (se avsnitt 2.4), kommer schaktplaner och schaktanvisningar att tas fram. Schakt utförs sedan i enlighet med dessa.

2.3.2

Masshantering

Sortering och hantering av deponimassorna kommer göras i anslutning till schaktområdet inom delar av de aktuella fastigheterna som inte omfattas av deponiområdet. Det finns utrymme inom flera av fastigheterna, bland annat Librobäck 7:2 och 7:3 samt Librobäck 14:1 och 14:3. Inledningsvis kommer utsortering även ske inom den del av deponiområdet som ska saneras. Allteftersom saneringsarbetet fortskrider, kommer det även vara möjligt kommer hanteringen av att hantera deponimassorna på schaktbotten i den del där dessa har schaktats bort.

Massorna som kan återanvändas mellanlagras tillfälligt på lämplig plats i anslutning till schaktområdet. Så snart det är möjligt att påbörja återfyllningen av parkområdesschaktet och även andra delar av deponiområdet, görs detta med de massor som mellanlagrats för ändamålet. Mellanlagring kommer som längst ske till dess att entreprenadarbetet avslutats.

För att minimera masshanteringen inom området, kommer de förorenade massorna att förklassificeras genom kompletterande provtagning, se avsnitt 2,4.

Förorenade deponimassor som ska transporteras till mottagningsanläggning för omhändertagande, kommer i första hand inte att mellanlagras inom området, utan transporteras bort direkt. Transporter kommer utföras av transportör med nödvändiga tillstånd.

Det kan dock bli aktuellt att mellanlagra förorenade massor som planeras att förbrännas. Mellanlagring av dessa massor sker då i enlighet med de krav på skyddsåtgärder som kommer ställas i kommande beslut avseende saneringsanmälan.

Det kan även komma att vara aktuellt med masshantering och mellanlagring av massor på annan plats utanför de aktuella fastigheterna, t ex en närbelägen mottagningsanläggning. Detta görs för närvarande när det gäller en del av schaktmassorna från en nu pågående sanering av ett annat f.d. deponiområde i Uppsala (Vattenfalls anläggning i kv. Brännugnen).

Inom ramen för anmälan om efterbehandling, kommer en övergripande masshanteringsplan att redovisas. Innan efterbehandlingen startas upp, kommer en mer detaljerad masshanteringsplan tas fram i samarbete med de entreprenörer som ska utföra efterbehandlingen. Denna ska vara godkänd av miljöförvaltningen innan arbetet påbörjas.

2.3.3

Schaktmassor

Schaktmassor med halter över PSRV kommer att avlämnas till godkänd deponi eller mottagningsanläggning alternativt omhändertas genom förbränning. Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2004:10 finns det begränsningar för vilka halter av TOC (totalt organiskt kol) och glödförlust som är tillåtna vid deponering. Det kan medföra att massor med hög halt organiskt material inte tillåts att deponeras. Då är förbränning ett alternativt omhändertagande, vilken syftar till att reducera mängden organiskt material samt även reducera mängden föroreningar, främst organiska föroreningar. Förbränningsalternativet samt förutsättningarna för det redogörs det för i avsnitt 9.4 i Rambölls PM *Riskbedömning och åtgärdsutredning* (Ramböll, 2018b).

Schaktmassor med föroreningshalter som understiger uppsatta åtgärds mål, kan komma att återanvändas för återfyllnad av de urschaktade delarna inom deponiområdet under förutsättning att de bedöms vara tekniskt lämpliga. Massor som är tekniskt olämpliga för återanvändning eller av annat skäl inte kommer att återanvändas, kommer att omhändertas. Hantering av massor kommer att beskrivas med schaktanvisningar som delges entreprenören inför att schaktarbeten påbörjas. Om det uppstår osäkerheter när det gäller klassning av massorna i samband med schaktarbetet, görs ytterligare provtagning av uppschaktade massor innan det bestäms hur massorna ska hanteras.

Olika deponimassakategorier som bedöms kunna komma ifråga är

- Större block/sten

- Schaktmassor med organiskt innehåll, TOC < 5%
- Schaktmassor med organiskt innehåll, TOC > 5%
- Träavfall och annat organiskt avfall
- Metallsprot
- Tegel
- Andra avfallslag/sopor t ex glas, plast

2.3.4

Återfyllning

Innan återfyllning sker, avgränsas schaktväggarna mot eventuella kvarvarande förorenade deponimassor, som planeras saneras i ett senare skede, med ett tätt material för att förhindra återkontaminering av den åtgärdande delen av deponin.

Vid återfyllning återanvänds schaktmassor från efterbehandlingsområdet alternativt används externa massor. Schaktmassor som bedöms vara tekniskt lämpliga samt vars föroreningshalter understiger mätbara åtgärdsgränser/åtgärdskrav kan komma att återanvändas vid återfyllnad inom området. Uppskattningsvis bedöms ca 50 % av schaktmassorna inom deponiområdet kunna återanvändas. Dessa utgörs huvudsakligen av ett övre 0,5 – 1 meter mäktigt sand- och gruslager, som överlagrar deponimassorna samt deponerade schaktmassor och annat lämpligt material såsom tegelrester i deponin.

Externa återfyllnadsmassor kommer uppfylla haltnivåer för mindre än ringa risk enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 om Återvinning av avfall i anläggningsändamål.

Inriktningen är att homogena massor, såsom t ex fyllnadsmassor från deponiområdets övre grus- och sandlager, främst ska användas för återfyllnad under byggnader och i den översta metern av marken (d v s på nivån 0 – 1 meter under markytan) under förutsättning att massorna klarar uppsatta åtgärdskrav. Den representativa halt som beräknades på det översta sand- och grusmaterialet ovanpå deponimassorna vid Rambölls undersökning av deponiområdet inom Librobäck 7:3, visade att uppmätta halter understeg PSRV bostäder > 1 meter, se bilaga 8 (Ramböll, 2018b). Bjerking's undersökning indikerar att det översta sand- och grusmaterialet även utanför Librobäck 7:3 kan återanvändas (Bjerking, 2015). Vidare förekommer det massor på större djup i deponin som innehåller halter understigandes mätbara åtgärdsgränser/åtgärdskrav. Dessa massor kan bli aktuella för främst återfyllnad av parkområdet.

Inför saneringen, kommer kompletterande provtagning utföras för att klassificera massorna, se vidare avsnitt 2.4. Som en extra försiktighetsåtgärd uttas ett samlingsprov för samtliga massor som kan komma ifråga som återfyllnadsmassor.

2.4

Miljökontroll/kontroll av efterbehandlingsåtgärden

Syftet med miljökontrollen är att säkra kvaliteten i utförandet av efterbehandlingsåtgärderna samt att säkerställa att förorenade jordmassor som schaktas bort hanterades på ett erforderligt sätt och avlämnas till avsedd

mottagningsanläggning alternativt förbränning. Målet är att säkra kvaliteten i genomförandet så att avsedda resultat uppnås.

Styrning och avgränsning av saneringsschakt och kontroll av omgivningspåverkan utförs av miljökontrollant. Miljökontrollanten planerar och förbereder miljökontrollarbetet i samarbete med övriga parter (beställare, byggherre, entreprenör, tillsynsmyndighet, med flera). Miljökontrollen innebär detaljerade anvisningar till entreprenör om hur jordmassor ska hanteras.

Miljökontrollarbetet inleds med kompletterande provtagning och förklassning av massor innan schakt. Deponimassorna kommer företrädesvis att klassas genom s.k. förklassificering i ett rutsystem. Det kan även komma att vara aktuellt med provtagning och klassificering av uppschaktade massor. Resultaten från klassificeringen kommer sedan ligga till grund för schakt och masshantering och framtagande av schaktplaner. Där oklarheter råder när det gäller förorenings utbredning, är miljökontrollant med under schaktning för avgränsning och bedömning av förorening i fält samt ytterligare provtagning

Vid provtagningen görs också en bedömning av om de förorenade deponimassorna är lämpliga att omhändertas genom förbränning samt om de uppfyller kraven för förbränning vad gäller organiskt innehåll.

Utöver den kompletterande provtagningen för klassificering av de förorenade massorna, kommer samlingsprov uttas på de schaktmassor som är aktuella att återanvändas.

När schakt avslutats görs kontroll av schaktbotten och schaktväggar för att avgöra om efterbehandlingen uppfyllt sitt mål. Därefter avgörs om ytterligare schakt behövs.

Om föroreningar påträffas vid saneringsarbetet som tidigare inte varit kända eller som förekommer i fri fas, meddelas tillsynsmyndigheten varefter nytt ställningstagande tas till hur det fortsatta saneringsarbetet skall fortskrida.

I samband med anmälan om efterbehandling ges förslag på riktvärden för deponi- och länsvatten. För att utpumpat vatten ska kunna tillåtas att släppas ut på dagvattennätet måste uppmätta föroreningshalter underskrida uppsatta riktvärden. Vidare kommer ett kontrollprogram för provtagning av deponi- och länsvatten tas fram. Kontrollprogrammet ska vara godkänt av tillsynsmyndigheten innan efterbehandlingsarbetet får påbörjas.

I kommande anmälan om efterbehandling kommer det redogöras för mer detaljerat hur miljökontrollen kommer utföras.

3. **Referenser**

Bjerking, 2012. PM Miljöteknisk markundersökning. Librobäck 13:1 och 13:2, Uppsala. 2012-07-05.

Bjerking, 2015. PM Miljöteknisk undersökning av deponi i tidigare lertäkt, 2015-02-11

Ramböll, 2016. PM Framtagande av platsspecifika riktvärden. Marksanering Librobäck 7:3, Uppsala, 2016-09-16

Ramböll, 2018a. PM *MKB detaljplan Börjetull. Underlag MKB förorenad mark. 2018-03-19.*

Ramböll, 2018b. Riskbedömning och åtgärdsutredning. Marksanering Librobäck 7:2 och 7:3. Mars 2018.