



**Upplands-Bro**

KOMMUNEN SOM GER PLATS

Handlingar till  
Bygg- och miljönämnden  
den 2 februari 2017

# Ärende 10



Åsa Bergström  
Miljöchef  
Miljöavdelning

Datum 2017-01-18  
Vår beteckning 15/0651-427

Bygg- och miljönämnden

## Anmälan om uppförande av slamlager inom Håbo Häradsallmänning S:1

### Förslag till beslut

Med stöd av 2 kap 2-3 §§ och 7 §, samt 26 kap 9 §, 19 §, 21-22 §§ miljöbalken (1998:808) att förelägga Käppalaförbundet, Box 3095, 181 03 Lidingö, org.nr. 222000-0117, om följande försiktighetsmått för mellanlagring av maximalt 10 000 ton slam, vid ett och samma tillfälle, från avloppsreningsverket inom fastigheten Håbo Häradsallmänning S:1.

1. Verksamheten ska anläggas och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad verksamhetsutövaren angett och åtagit sig i anmälan daterad 25 april 2016 och komplettering av bemötande av inkomna synpunkter den 6 oktober 2016 samt vad som i övrigt framkommit i samband med handläggningen av ärendet.
2. Anläggningen ska underhållas och skötas så att verksamheten inte medför negativ effekt på omgivningen och risk för hälso- och miljöpåverkan minimeras. Verksamhetsutövare ska arbeta förebyggande och utföra de skyddsåtgärder som krävs så att skada eller olägenhet för miljön eller människors hälsa inte uppstår.
3. Enbart Revaq-certifierat slam som uppkommit vid Käppalaförbundets avloppsreningsverk får tas emot för mellanlagring.
4. Verksamheten ska genomföra en geoteknisk utredning och en dagvattenutredning innan markberedning påbörjas. Utifrån resultaten från respektive utredning så ska verksamheten ta fram ett kontrollprogram hur verksamheten ska kontrollera flödet i utgående dagvatten så att anläggningen inte medför större mängder ytvatten än naturmarksflöde före byggnation. Kontrollprogram och resultat från utredningarna ska inkomma till tillsynsmyndigheten 3 månader innan markberedning påbörjas.
5. Verksamheten ska inkomma med ett kontrollprogram till tillsynsmyndigheten 3 månader innan anläggningen tas i drift. Kontrollprogrammet ska bland annat innehålla uppgifter om hur verksamheten ska kontrollera tätheten hos den hårdgjorda täta ytan samt slutna tanken innehållande lakvatten. Det ska även innehålla uppgifter om hur verksamheten ska kontrollera föroreningshalten i utgående dagvatten.
6. All mellanlagring av slam ska ske på hårdgjord tät yta där bildat lakvatten kan samlas upp för att omhändertas.

7. Sökande ska anlägga en anordning för hjulrengöring. Anordning för hjulrengöring ska vara tät. Spillvatten och/eller avfall som produceras i samband med hjulrengöring ska samlas upp för att omhändertas.
8. Alla körytor inne i lagret och innan anordning för hjulrengöring ska ses som ytor där föroreningsrisk finns. Körytorna inne i lagret och innan anordning för hjulrengöring ska vara täta och bildat lakvatten ska samlas upp för att omhändertas.
9. Hårdgjorda ytor och övriga ytor ska hållas rena för att minska risk för vidare spridning av slam samt minska risken för eventuellt läckage av näringsämnen eller smittor.
10. Den slutna tanken innehållande lakvatten ska förses med ett trådlöst nivåalarm.
11. Slammet ska lagras väder- och vindskyddat så att lukt- eller damningsolägenheter så långt som möjligt förhindras.
12. Verksamheten ska bedrivas på sådant sätt att Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industrier (Rapport 6538, 2015, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller) inte överskids.
13. Verksamheten ska journalföra in- och borttransporterat slam från mellanlagringen på fastigheten Håbo Häradsallmänning S:1. I journalen ska bland annat information finnas om mängd in- och borttransporterat slam, datum och till vem slammet levereras. Verksamheten ska kunna visa journal över in- och borttransporterat slam från mellanlagringen på begäran från tillsynsmyndighet. Journal ska sparas i tre år.
14. Vid klagomål på verksamheten ska verksamhetsutövaren utreda klagomålet och vid behov vidta åtgärder för att avhjälpa negativ påverkan på hälsa eller miljö. Miljöavdelningen ska informeras om eventuella klagomål.
15. Årsrapport ska skickas in till Bygg- och miljönämnden senast den 31 mars varje år. Vilka uppgifter som ska lämnas in till Bygg- och miljönämnden ska tas fram i samråd mellan Käppalaförbundet och tillsynsmyndighet.
16. Alla berörda personer som sköter den dagliga driften ska känna till bygg- och miljönämndens beslut.

Bygg- och miljönämnden beslutar med stöd av taxa för Upplands-Bro kommun för tillsyn enligt miljöbalken, livsmedelslagen respektive strålskyddslagen antagen av kommunfullmäktige den 26 november 2009, § 113 att debitera Käppalaförbundet (org.nr. 222000-0117) 39523kr.

#### Nämnden upplyser

- Beslutet kan överklagas inom tre veckor, se bifogad information om hur det går till. Beslutet vinner laga kraft då överklagningstiden löpt ut.
- Verksamhetsutövare har skyldighet att meddela förändringar i verksamheten eller ändrade ägandeförhållanden. Förändringar kan kräva ny anmälan.

- Verksamheten kan även beröras av annan lagstiftning. Det kan t ex krävas bygglov/marklov för åtgärden eller så kan den omfattas av krav från andra myndigheter, t ex vad gäller brandskydd eller arbetsmiljö.
- Avgifter faktureras i separata försändelser. Mervärdesskatt tas inte ut.
- Förändringar i lokal taxa kan förändra årlig avgift (ej retroaktivt)

## Sammanfattning

Anmälan om mellanlagring av annat avfall än farligt avfall enligt verksamhetskod 90.40 i miljöprövningsförordningen togs emot av Bygg- och miljönämnden den 23 november 2015. Senast reviderad anmälan, som miljöavdelningen bedömde som komplett, togs emot av Bygg- och miljönämnden den 25 april 2016.

Bygg- och miljönämnden beslutade den 17 november 2016, § 92, om att meddela försiktighetsmått för verksamheten. Den 15 december 2016, § 112, beslutade nämnden om att upphäva beslut, § 92, med hänvisning till att det fanns en risk för jäv vid beslutet den 17 november 2016.

Avdelningen anser att verksamheten kan anses förenlig med gällande översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Det området där Käppalaförbundet vill anlägga ett slamlager omfattas inte av detaljplan, är placerat precis utanför tätortsavgränsning och omfattas inte av Grönkil enligt RUFSS 2010. Området är inte utpekad som riksintresse eller skyddsvärden enligt Länsstyrelsens WebbGIS länskarta Stockholms län.

Miljöavdelningen bedömer att mellanlagring av maximalt 10 000 ton slam, vid ett och samma tillfälle, från avloppsreningsverket inom fastigheten Håbo Häradsallmänning S:1 kan bedrivas i enlighet med anmälan förutsatt att försiktighetsmått i detta beslut följs. För att minska föroreningsrisk från slamlagret till yt- och grundvatten så anser miljöavdelningen det motiverat att allt förorenat vatten ska samlas upp och omhändertas. För att minska risk för olägenhet i form av lukt så ska allt slam inom verksamhetsområdet förvaras väder- och vindskyddat.

Miljöavdelningen har ingen ändrad bedömning i sakfrågan och föreslår därför att bygg- och miljönämnden ska besluta i enlighet med avdelningens förslag.

## Beslutsunderlag

- Anmälan som inkom den 23 november 2015
- Håbo-Tibble gruppens hemställan om samråd som inkom den 21 januari 2016
- Komplettering till anmälan som inkom 26 januari 2016, 2 mars 2016, 5 april 2016 och 25 april 2016
- Käppalaförbundets bemötande av inkomna synpunkter den 12 augusti 2016
- Käppalaförbundets komplettering av bemötande av inkomna synpunkter den 6 oktober 2016

- ÖP 2010, Översiktsplan för Upplands-Bro kommun, antagen av Kommunfullmäktige 2011-12-15 §162
- VISS, Vatteninformationssystem Sverige, <http://viss.lansstyrelsen.se/>, hämtad 26 oktober 2016
- Artportalen, [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se), hämtad 26 oktober 2016
- SGUs kartvisare brunnar och genomsläpplighet, <https://apps.sgu.se/kartvisare/>, hämtad 26 oktober 2016
- Länsstyrelsens WebbGIS länskarta Stockholms län, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/>, hämtad 2 november 2016
- EUROPEISKA KOMMISSIONEN 2015. Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin. Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionkommittén. Bryssel, Belgien.
- Mirlean N. & Roisenberg A. (2006): The effect of emissions of fertilizer production on the environment contamination by cadmium and arsenic in southern Brazil. Environmental Pollution 143 (2006) pp. 335-340.
- Samhällsbyggnadskontorets tjänsteskrivelse daterad 19 december 2016.

## Ärendet

### Bakgrund

Anmälan om mellanlagring av annat avfall än farligt avfall enligt verksamhetskod 90.40 i miljöprövningsförordningen togs emot av Bygg- och miljönämnden den 23 november 2015. Senast reviderad anmälan, som miljöavdelningen bedömde som komplett, togs emot av Bygg- och miljönämnden den 25 april 2016.

Håbo-Tibbles arbetsgrupp skickade in en hemställan om utökat samråd den 21 januari 2016. Den 2 maj 2016 skickades svar till Håbo-Tibbles arbetsgrupp där miljöavdelningen svarade att anmälan kommer att kungöras i lokaltidningar för att möjliggöra att berörda och närboende kan få yttra sig i ärendet.

Anmälan kommunicerades med Länsstyrelsen Stockholm i enlighet med 25 e § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Enheten för miljöskydd på Länsstyrelsen Stockholm svarade den 9 maj 2016 att de avstår att yttra sig över översänd anmälan.

Samråd med grannar eller andra berörda genomfördes under perioden 18 maj 2016 till 14 juni 2016, bilaga 11. Direktutskick via posten skickades ut till de fastighetsägare som bor inom en radie på en kilometer från det planerade slamlagret. Anmälan kungjordes även i två lokaltidningar samt lades upp på Upplands-Bro kommuns hemsida.

Miljöavdelningen översände samtliga synpunkter som har inkommit i samband med samrådsperioden till Käppalaförbundet för bemötande den 28 juni 2016.

Bemötande av inkomna synpunkter togs emot av Bygg- och miljönämnden den 12 augusti 2016.

Den 25 augusti 2016 skickade miljöavdelningen ut en begäran om att inkomma med kompletteringar av bemötande av synpunkter till Käppalaförbundet. Kompletteringar av bemötande togs emot av Bygg- och miljönämnden den 6 oktober 2016.

Bygg- och miljönämnden beslutade den 17 november 2016, § 92, om att meddela försiktighetsmått för verksamheten. Den 15 december 2016, § 112, beslutade nämnden om att upphäva beslut, § 92, med hänvisning till att det fanns en risk för jäv vid beslutet den 17 november 2016.

Miljöavdelningen har ingen ändrad bedömning i sakfrågan och föreslår därför att bygg- och miljönämnden ska besluta i enlighet med avdelningens förslag.

### Lagstiftning

- Miljöbalken (1998:808)
- Miljöprövningsförelsen (SFS 2013:251)
- Förelsen (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll

### Beslutsmotivering

Miljöavdelningen bedömer att mellanlagring av maximalt 10 000 ton slam, vid ett och samma tillfälle, från avloppsreningsverket inom fastigheten Håbo Häradsallmanning S:1 kan bedrivas i enlighet med anmälan förutsatt att försiktighetsmått i detta beslut följs.

Miljöavdelningen bedömde den 2 maj 2016 att utifrån den information som sökande har skickat in i samband med ärendet så saknades tillräckliga uppgifter om luktutbredning från det planerade slamlagret, vilket försvårade bedömningen om vilka som ska anses vara berörda i ärendet. Miljöavdelningen bedömde därmed att kungöra anmälan för att möjliggöra att de som anses sig vara berörda i detta ärende ska kunna få tillfälle att yttra sig. Miljöavdelningen ansåg att utifrån anmälan omfattning och eventuella påverkan på människors hälsa och miljö så var det tillräckligt att kungörelsen genomfördes i två lokaltidningar. Miljöavdelningens bedömning att kungöra anmälan kommunicerades med sökande via e-post den 6 april 2016.

Slamlagret ska byggas inom ett område som miljöavdelningen anser kan ses som orörd mark. Området omfattas inte av några detaljplaner. Enligt Översiktsplan för Upplands-Bro kommun är slamlagret precis placerat utanför det område som har markerats som tätortsavgränsning och området omfattas inte av Grönkil enligt RUF 2010. Enligt artportalen så har under 2006 ett flertal fåglar observerats väster om den planerade platsen för slamlagret (O1603140, N6606190), bland annat kungsfågel som är listad som sårbar (VU enligt rödlistekategorin). Det finns inga ytterligare fynd i artportalen som är i direkt anslutning till den platsen där slamlagret är planerat att anläggas. Enligt Länsstyrelsens WebbGIS länskarta Stockholms län så finns det en fornlämning

söder om lagret (Fångstgrop) och norr om lagret är ett större område utpekad som Kulturmiljövård enligt Miljöbalken 3 kap. 6 §. Området där lagret är planerat att anläggas är inte utpekad som riksintresse eller skyddsvärden enligt Länsstyrelsens WebbGIS länskarta Stockholms län. Enligt ovanstående information så anser Miljöavdelningen att verksamheten kan anses förenlig med gällande översiktsplan för Upplands-Bro kommun och bör inte ha negativ påverkan på fångstgropen. Vägen ut till slamlagret kan däremot leda till att fler personer har möjlighet att ta sig ut till fångstgropen, vilket miljöavdelningen ser som positivt.

Trots att området där lagret är planerat att anläggas är inte utpekad som riksintresse eller skyddsvärden enligt Länsstyrelsens WebbGIS länskarta Stockholms län så finns det däremot en nyckelbiotop i form av källpåverkad mark cirka 300 meter nordväst från anläggningen. Skog på källpåverkad mark och vid källor utgörs av fuktig eller blöt mark med avvikande, karaktäristisk vegetation och ofta utfällningar av kalk eller järn. Dessa områden ska i regel lämnas orörda med en skyddszon samt att dikning, skyddsdikning eller dikesrensning får inte medföra att källans vattenflöde avleds eller att källan tillförs större mängder ytvatten.

Enligt miljökvalitetsmålet *Levande skogar* så ska skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas. Sökande har angett att de ska genomföra en geoteknisk undersökning av platsen och har även angett att anläggningen inte kommer tillföra större mängder ytvatten än naturmarksflödet före byggnation. Vid större flöden ska dagvatten fördröjas vid anläggning med hjälp av utloppstrummor och brunn med slusslucka/avstängningsventil.

Miljöavdelningen anser att förslag på att slusslucka/avstängningsventil ska skötas manuellt samt att dagvatten ska hämtas med tankbil vid större regn än 25 års regn inte är tillräckliga åtgärder och bör inte heller ses som bästa möjliga teknik i det enskilda fallet. Förslaget kan leda till ett stort antal transporter till och från lagret och ur miljösynpunkt så bör det finnas en bättre lösning för att minska mängden ytvatten från lagret. Anläggningen kommer inte heller att vara bemannad dygnet runt och det kan därmed finnas risker med att slusslucka/avstängningsventil ska skötas manuellt. Miljöavdelningen anser att det krävs ytterligare dagvattenutredningar och geotekniska undersökningar för att säkerställa att verksamheten inte kommer att leda till att anläggningen tillför nyckelbiotopen, som är placerad nedströms anläggningen, större mängder ytvatten än naturmarksflöde före byggnation. Ytterligare dagvattenutredningar och geotekniska utredningar kan även leda till att verksamheten kan välja bästa möjliga teknik utifrån platsspecifika förhållanden. Miljöavdelningen anser det motiverat och rimligt utifrån ovanstående resonemang att verksamheten ska genomföra dagvattenutredning och geotekniska undersökningar och utifrån resultaten från de utredningarna inkomma med ett kontrollprogram till tillsynsmyndigheten för hur kontroll av dagvattenflöden ska genomföras från verksamheten.



Enligt 2 kap 3 § miljöbalken så ska alla som bedriver en verksamheten eller vidtar en åtgärd utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Revaq-certifierat slam innehåller bland annat näringsämnen i form av kväve och fosfor samt tungmetaller. Det kan även ske läckage av exempelvis drivmedel i samband med transporter till och från lagret. Marken är genomsläpplig enligt SGUs kartvisare för genomsläpplighet, det finns dricksvattenbrunnar inom avrinningsområdet (närmast belägna är cirka 600-700 meter från anläggningen enligt SGUs kartvisare för brunnar) och dagvatten är planerat att ledas ut till Mälaren-Skarven. Enligt VISS (vatteninformationssystem Sverige) så har den preliminära vattenförekomsten miljöproblem i form av miljögifter, övergödning och syrefattiga förhållanden.

Utifrån ovanstående uppgifter så anser Miljöavdelningen det motiverat och rimligt att allt förorenat vatten ska samlas upp och omhändertas. För att minska risken att slam som fastnat på däck förs ut på körytor, som inte är täta, så ska verksamheten anlägga en anordning för hjulrengöring. Miljöavdelningen bedömer att alla körytor inuti slamlagret och innan anordning för hjulrengöring ska vara täta och lakvatten ska samlas upp samt tas om hand. Anledning till detta är att däck från lastbilar, hjullastare samt andra maskiner inte har rengjorts och kan därmed leda till spridning av bland annat näringsämnen, smittoämnen och tungmetaller.

Verksamheten ska även inkomma med ett kontrollprogram till tillsynsmyndigheten med stöd av miljöbalken 26 kap 19 § samt 5-6 §§ Förordning (1998:901) om verksamhetsutövars egenkontroll. Att verksamheten har en kontinuerlig kontroll av sin verksamhet kan även leda till att risken för förorening till yt- eller grundvatten minskar. Miljöavdelningen anser att det är rimligt att ställa ovanstående krav på verksamheten utifrån föroreningsrisken och platsspecifika förhållanden. Miljöavdelningen anser dock att ytterligare begränsningar inte kan motiveras i det enskilda fallet och om verksamheten följer de försiktighetsmått som beslutats i detta beslut så bör föroreningsrisken vara liten eller obetydlig.

Enligt Käppalaförbundet så är det främst vid lossning, lastning och omrörning i slamhögarna som lukt uppträder. Verksamheten har angett att omsättningshastigheten kan vara högre än 10 000 ton slam per år, men maximalt 15 000-20 000 ton slam per år utifrån praktiska skäl som bland annat hygienisering av slam, spridningsperiod på åkermark med mera. Den förhärskande vindriktningen är syd- sydvästlig mot tätbebyggt område. Enligt de uppgifter som Käppalaförbundet har redovisat i samband med ärendet så är närmaste bostad cirka 600-700 meter från slamlagret och inom den förhärskande vindriktningen. Störst risk för spridning av lukt från slamlagret är vid svag vind i stabil riktning i kombination med hög temperatur. Enligt statistik från väderstationen i Sigtuna så är den förhärskande vindriktningen mot tätbebyggt område speciellt under sommarmånaderna, vilket kan leda till större risk för spridning utifrån svagare vind i kombination med hög

temperatur. Det kan därmed finnas en risk att olägenhet i form av lukt från slamlagret kan uppstå för närboende.

Käppalaförbundet har skickat in information från referenslager som underlag för Miljöavdelningens bedömning av risk för olägenhet i form av lukt från lagret. De flesta referenslagren har enstaka närboende eller så är den förhärskande vindriktningen inte mot tätbebyggt område eller närliggande bostäder. Miljöavdelningen anser att de referenslagren, förutom Kävlinge Slamlager, som sökande har skickat in inte är jämförbara med det sökta lagret. Det går med andra ord inte att utläsa utifrån referenslagren hur omfattande olägenhet i form av lukt som slamlagret kommer att ge upphov till. Däremot har Käppalaförbundet gett exempel på förebyggande åtgärder för att minska spridning av lukt från slamlagret och att utreda eventuella olägenheter i form av lukt. Det kan därmed finnas möjligheter att minska eventuell luktspridning från verksamheten.

Miljöavdelningen anser utifrån resonemanget ovan att det är rimligt att slam inom verksamhetsområdet ska lagras väder- och vindskyddat för att minska luktspridning från lagret. Miljöavdelningen anser även att utifrån de försiktighetsmått som Käppalaförbundet har åtagit sig i samband med ärendet samt att försiktighetsmått i detta beslut följs så bör risken för olägenhet i form av lukt från slamlagret vara litet.

För att öka spårbarheten av borttransporterat slam anser Miljöavdelningen det motiverat att verksamheten ska journalföra in- och borttransporterat slam från anläggningen på fastigheten Håbo Häradsallmänning S:1. I journalen ska bland annat information finnas om mängd in- och borttransporterat slam, datum och till vem slammet levereras. Journalföringen kan även ses som ett komplement till verksamhetens egenkontroll enligt förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll och miljöbalken 26 kap 19 §.

Enligt 26 kapitlet 21 § miljöbalken så får tillsynsmyndigheten förelägga den som bedriver en verksamhet att till tillsynsmyndigheten lämna de uppgifter och handlingar som behövs för tillsynen. För att Miljöavdelningen ska kunna effektivisera sin tillsyn av verksamheten anser miljöavdelningen det motiverat att ålägga verksamheten att inkomma med kontrollprogram 3 månader innan driftstart och en årsrapport senast den 31 mars varje år.

Enligt 2 kap 2 § miljöbalken så ska alla som bedriver en verksamheten eller vidtar en åtgärd skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada och olägenheter. Det är därmed av stor vikt att de som sköter den dagliga driften känner till Nämndens beslut.

## Information

Enligt kulturmiljölagen är det förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning.

## Avgift

Avgift för handläggning av detta ärende debiteras med 853 kr/timme, enligt taxa för Upplands-Bro kommun för tillsyn enligt miljöbalken, livsmedelslagen respektive strålskyddslagen antagen av kommunfullmäktige den 26 november 2009, § 113.

Handläggningen av detta ärende har uppgått till 38 timmars handläggning, vilket motsvarar en avgift på 32414 kronor. Verksamheten ska även betala för annonsering i lokal tidning i samband med ärendet, avgift för annonsering uppgår till 7 109 kronor. Miljöavdelningen föreslår därmed att avgiften ska vara 39523 kr. Fakturering sker separat.

## Barnperspektiv

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljö kvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Generationsmålet är ett inriktningsmål för miljöpolitiken och definieras som det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Det är väl känt att faktorer i omgivningsmiljön påverkar barns hälsa. Hur samhället är planerat påverkar hur våra barn utsätts för olika miljöfaktorer både inomhus och utomhus. Det är därmed viktigt att miljöpolitiken arbetar aktivt utifrån Generationsmålet samt miljö kvalitetsmålen och att det ställs krav på verksamheter för att minska deras påverkan på människors hälsa och miljön i form av försiktighetsmått eller villkor.

## Samhällsbyggnadskontoret

Åsa Bergström  
Miljöchef

## Bilagor

1. Reviderad anmälan daterad den 25 april 2016.
2. Bilaga 1 till reviderad anmälan daterad 25 april 2016
3. Bilaga 2 till reviderad anmälan daterad 25 april 2016
4. Bilaga 3 till reviderad anmälan daterad 25 april 2016
5. Bilaga 4 till reviderad anmälan daterad 25 april 2016
6. Bilaga 5 till reviderad anmälan daterad 25 april 2016
7. Bemötande av inkomna synpunkter daterad 6 oktober 2016
8. Bifogad karta till bemötande av inkomna synpunkter daterad 6 oktober 2016

9. Bifogad PM SWECO till bemötande av inkomna synpunkter daterad 6 oktober 2016
10. Bifogad Referensslamlager till bemötande av inkomna synpunkter daterad 6 oktober 2016
11. Sändlista
12. Tidkort
13. Faktura Mitt i

**Beslut sänds till**

- Se sändlista

Bygg- och miljönämnden  
Upplands-Bro kommun  
Furuhällsplan 1, 196 81 Kungsängen

Datum  
2016-04-21

Handläggare  
Cecilia Bertholds  
cecilia.bertholds@kappala.se

## **Anmälan om etablering av mellanlager av slam från Revaq-certifierade Käppalaverket på fastigheten Håbo Häradsallmänning 1:1**

Käppalaförbundet inkommer härmed med en anmälan om etablering av mellanlager för slam på fastigheten Håbo Häradsallmänning 1:1. Anmälan avser mellanlagring av annat avfall än farligt avfall enligt 9 kap 6 § miljöbalken (kod 90.40).

### **1 Bakgrund och behovsbeskrivning**

Varje år produceras cirka 30 000 ton avvattnat slam på Käppalaverket. Idag används ca 70 procent av slammet som gödselmedel på åkermark. Resterande del används som växtnäringsskikt på deponi eller för jordtillverkning. Käppalaförbundet undersöker alternativa avsättningsmöjligheter, bland annat förbränning, men i dagsläget anser Käppalaförbundet att slamspridning på åkermark är det mest hållbara alternativet för att uppnå ett kretslopp där fosfor, kväve, mikronäringsämnen och organiskt material tas om hand på ett effektivt sätt.

Sedan 2008 är Käppalaförbundets slamproduktion certifierad enligt Revaq. Certifieringssystemet drivs av vattentjänstbranschen, LRF, Livsmedelsföretagen och Dagligvaruhandeln och ägs av branchorganisationen Svenskt Vatten.

Revaq är ett certifieringssystem som arbetar för att minska flödet av miljöfarliga ämnen till avloppsreningsverk genom uppströmsarbete, skapa hållbar återföring av växtnäring samt hantera riskerna på vägen dit. Käppalaförbundets uppströmsarbete ligger i framkant både nationellt och internationellt och vi har kommit åt de flesta punktutsläppen av miljöfarliga ämnen och uppfyller med god marginal de krav som ställs. Se information om innehåll av metaller och näringsämnen i slam från Käppalaverket i Bilaga 1.

Revaq certifieringen ställer striktare krav än svensk lagstiftning på till exempel spårbarhetsrapportering, gränsvärden och hygienisering.

Eftersom slammet produceras året runt men det mesta slammet sprids under sensommar och höst krävs lagring innan slammet kan spridas på åkermark. Dessutom kräver Revaq-certifieringen att slammet ska lagras i minst sex månader innan spridning på åkermark för hygienisering vilket ställer ytterligare krav på lagerkapacitet. Även vid jordtillverkning eller eventuell förbränning krävs lagringskapacitet för slam.

För att självständigare ha kontroll på slamprodukten krävs att Käppalaförbundet på egen hand klara mellanlagring utan att vara beroende av entreprenörer. Käppalaförbundet planerar därför att anlägga egna lager, bland annat ett eget som kan lagra högst 10 000 ton slam i Upplands Bro kommun.

Den föreslagna ytan ligger norr om Stockholm, ca 60 km från Käppalaverket, vilket är en lämplig placering med avseende på transportavstånd och trafiksituation. Käppalaförbundet arbetar för att minimera transportavstånden och samtidigt sprida slammet på åkermark där det utnyttjas så effektivt som möjligt. Med tanke på det stora geografiska område som Käppalaförbundets slam sprids på idag är det inte troligt att det sker en nämnvärd ökning av slam användningen i Upplands Bro kommun för att Käppalaförbundet väljer att anlägga ett lager där.

### **1.1 Tidigare ansökan**

Käppalaförbundet gick 21 juni 2012 in med en ansökan till Länsstyrelsen angående lagring av 25 000 ton slam på platsen utmärkt i Figur 11 i Upplands Bro kommun.

Käppalaförbundet fick tillstånd från Länsstyrelsen att anlägga lagret men drog tillbaka ansökan i och med överklagningar från Upplands Bro kommun och boende i området.

Käppalaförbundet har tagit till sig av de synpunkter som framkom i frågor som rör storlek på slamlagret, utformning av slamplattan, hantering av dag- och lakvatten och fördjupad undersökning av alternativa lokaliseringar för ett slamlager.

Den tidigare ansökan gällde lagring av Kemicondbehandlat slam. Kemicond är en process där slammet behandlas med svavelsyra och väteperoxid innan avvattning med hjälp av pressar. Tack vare Kemicondprocessen var det möjligt att pressa ut mycket vatten och därmed få ett slam med hög torrsubstanshalt, ca 40 %. Normal torrsubstanshalt på avvattnat lam från reningensverk är 20 till 30 %. Eftersom driftkostnaderna var höga och det uppstod problem med lukt valde Käppalaförbundet att hösten 2014 gå tillbaka till den tidigare avvattningsmetoden som är centrifugering av slam. Idag har Käppalaverkets slam en torrsubstanshalt på ungefär 26 %. Sedan Käppalaförbundet återgick till centrifuger har lukten på slammet minskat avsevärt.

## 2 Samrådsprocessen

Tidigt samråd genomfördes med bygg- och miljönämndens presidium, bygg och miljöchefen och med miljöhandläggare i juni 2015. Ett samråd med närboende angående denna anmälan planeras under våren 2016. Samrådet kommer att arrangeras i samarbete med Upplands Bro kommun.

## 3 Geografiskt läge

Anläggningen lokaliseras till ett område inom fastigheten Håbo Häradsallmänning 1:1 efter samråd med Upplands-Bro kommun. Området omfattas inte av några detaljplaner. Landskapet i området utgörs av omväxlande skogsbeklädda morän- och bergshöjder med mellanliggande lägre plana partier som utgörs av odlingsmark.

Ett platsbesök utfördes av sakkunniga inom dagvatten, miljö och geologi från Sweco den 27 mars 2015. Platsbesöket tillsammans med kartmaterial användes som underlag för bedömning av platsens lämplighet. Den 12 november 2015 utförde SWECO ett platsbesök för att precisera lokaliseringen av lagret och anslutande väg. Vid platsbesöket märktes koordinater för byggnadshörn och områdeshörn ut samt koordinater för ny väg. Se Bilaga 2. Utritningen är utförd med ca en meters noggrannhet.

Området för den planerade verksamheten är beläget ca 5 km norr om Upplands Bro tätort och ca 150 m från länsväg 269. Avstånd till närmaste bebyggelse är ca 800 meter, se Bilaga 3. Ytan är relativt plan och bevuxen med gran och tall, se Figur 1. Grunden består av grusåsmaterial samt silt och något lera. Skog som omger ytan kommer att bevaras vilket gör att slamlagret kommer att smälta in i landskapet.



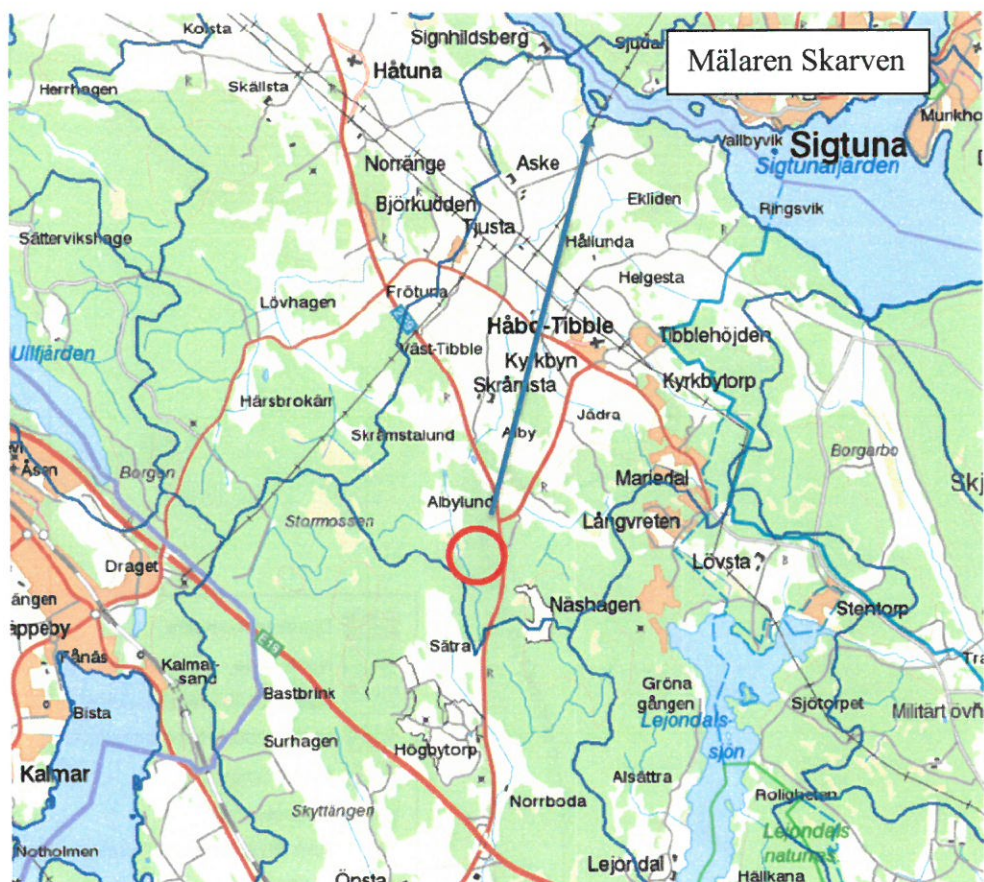
Figur 1: Yta för tilltänkt lager bevuxen med gran och tall. Foto taget 2015-03-27

Större sjöar och vattendrag saknas i direkt närhet till området. Närmaste sjö är Lejondalssjön drygt 2 km öster om det tänkta slamlagret, se Bilaga 3. Området avvattnas idag via en bäck norrut till Mälaren-Skarven, se Figur 2.

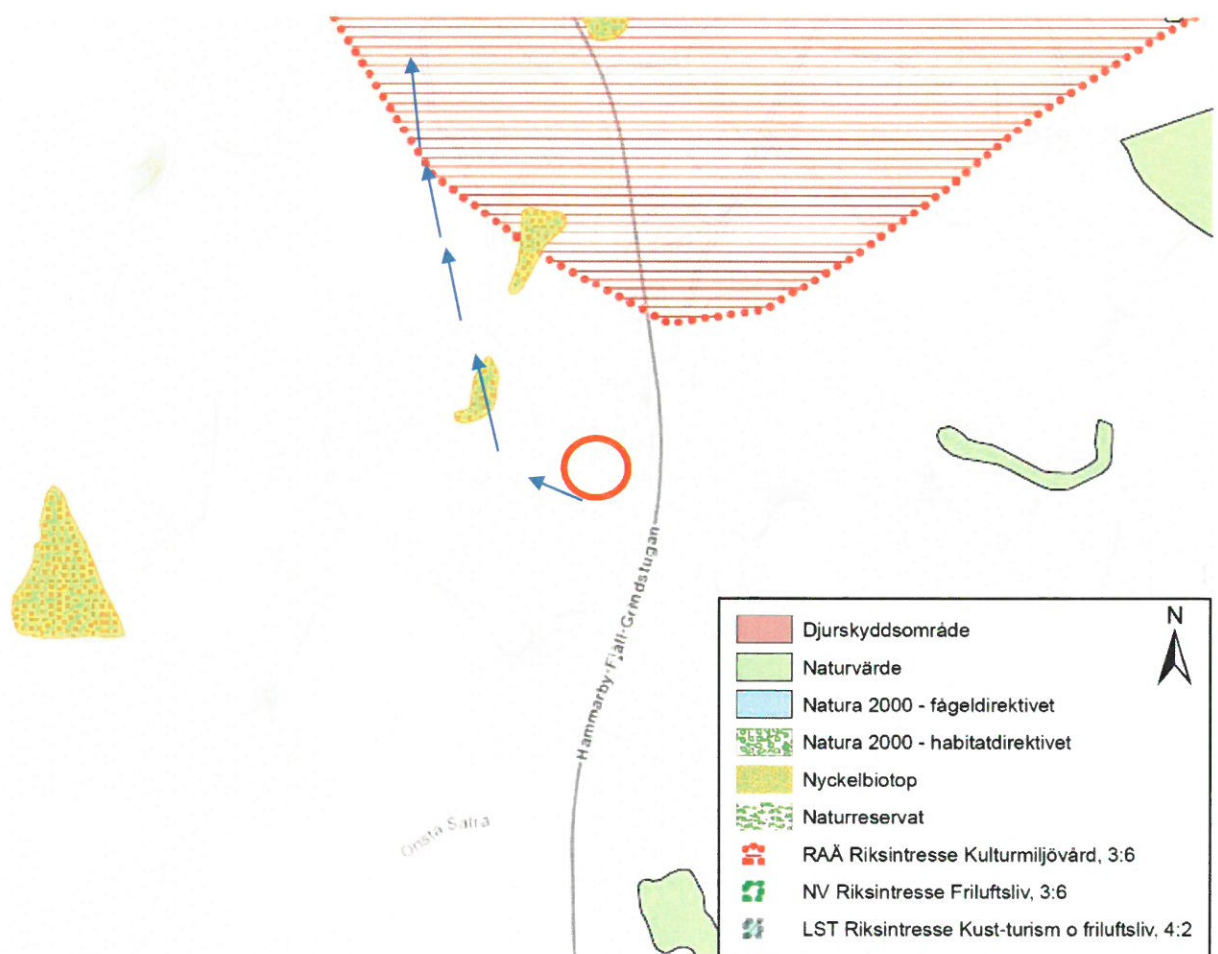
Nordväst om området, ca 300 m från det tilltänkta lagret, finns en nyckelbiotop i form av källpåverkad mark, se Figur 3. Slamlagret kommer inte att medföra att det tillförs större mängder ytvatten än naturmarksflödet före byggnation, antaget 2 l/s\*ha. Vid större flöden ska dagvattnet fördröjas vid anläggningen, se Figur 7. Därmed säkerställs att nyckelbiotopen källpåverkad mark inte kommer att påverkas av slamlagret.

Ca 150 m söder om ytan finns ett fornminne i form av en fångstgrop, se Bilaga 3. Käppalaförbundet kommer att säkerställa att fångstgropen inte påverkas vid anläggning eller drift av slamlagret. Vägen fram till fångstgropen kommer inte att blockeras av Käppalaförbundets verksamhet. I och med att ytan för slamlagret är omgivet av skog kommer det inte att störa visuellt. Slamlagret bedöms därmed inte att påverka fornminnet.





Figur 2: Karta över avrinningsområdet. Ytan avvattnas norrut via en bäck som mynnar ut i Mälaren-Skarven.



Figur 3: Naturvärden i form av källpåverkad mark är markerad som nyckelbiotop i området. Blå pilar visar var bäcken som avvattnat området går.

## 4 Utformning och hantering

Mellanlagret kommer att utgöras av en hårdgjord yta, på cirka 6000 m<sup>2</sup> och körytor på ca 4000 m<sup>2</sup>. Ett stängsel kommer att omge lagerplats, körytor och dag- och lakvattenhantering för att förhindra att obehöriga beträder platsen. Den stängslade ytan kommer att uppta ca 2 ha. Se översikt över ytan för det planerade slamlagret i Figur 4 och i Bilaga 4.

Lakvatten och dagvatten som uppkommer hanteras så att omgivande miljö inte påverkas negativt. Käppalaförbundet har ambitionen att ha ett nollutsläpp av lakvatten från anläggningen.

Lakvatten innehåller relativt höga halter av näringsämnen och bildas framför allt då regnvatten perkolerar genom slammet. För att minimera mängden lakvatten planerar Käppalaförbundet därför att anlägga ett tak över slamlagret, se Bilaga 5.

Alternativ till tak är att anlägga en spillvattenledning som leder tillbaka lakvattnet till Käppalaverket. Om det i en fortsatt utredning framkommer uppgifter som visar att en spillvattenanslutning är säkrare ur driftsynpunkt än att anlägga tak, kan ett sådant alternativt förslag tas fram.



Figur 4: Översiktsritning över det tilltänkta slamlagret. Den rutmarkerade ytan visar körytor och den streckade ytan visar lagringsytor för slam. Den svarta linjen som omger lagret visar var det planerade staketet ska gå.

#### 4.1 Dag- och lakvattenhantering

Erfarenheter finns från fem års lagring av slam från Käppalaverket på ett slamlager med tak som rymmer 1200 ton slam och som finns i samma klimatzon. Vid referenslagret har inget lakvatten uppkommit. Eftersom referenslagerytan inte har någon lutning har däremot slammet efter lagring i ca 6 månader varit något blötare längst ned. Med en lutning på slamlagerplattan kan detta vatten lakas ut ur slammet och därmed erhålls en högre torrsustanshalt vilket är önskvärt vid hantering och spridning av slammet. Käppalaförbundet planerar därför att ha en viss lutning på lagerytan för uppsamling av lakvatten.

Det lakvattnet som uppkommer samlas upp i en tank som rymmer minst 100 m<sup>3</sup>. Nivåvipa installeras för att larma ut tankbil via SMS eller motsvarande. Lakvattnet planeras tömmas på närmaste tömningsstation vilket i dagsläget är på Galoppgatan i Smedby i Upplands Väsby kommun. Lakvattnet leds därefter tillbaka till Käppalaverket, se Figur 5. Transport av lakvatten sker med tankbil som rymmer ca 40 ton vatten. Käppalaförbundet bedömer att ca 10 borttransporter av lakvatten kommer att ske per år.



Figur 5: Röd markering visar Käppalaförbundets tunnel för avloppsvatten. Tömningsstationen sköts av Upplands Väsby kommun och ligger vid vändplatsen på Galoppgatan.

Dagvatten uppkommer från tak och hårdgjorda ytor och kommer att samlas upp i diken och hanteras enligt principen lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), se kapitel 5.

## 4.2 Infartsväg

Den befintliga grusvägen som korsar väg 269 kommer att byggas om till en 6,5 m bred asfaltsbelagd väggropp som är dimensionerad för trafikbelastningen, rådande geotekniska förutsättningar och klimatzon. Vägen kommer att vara ca 150 meter lång. Möjlighet till fickparkering för friluftsliv i närområdet kommer ombesörjas. Ansökan om anslutning till väg 269 har lämnats in till Trafikverket. Se vägsträckning i Figur 4 samt i Bilaga 2.

### 4.3 Lastning och lossning

Slammet lossas från lastbilen med hjälp av lastväxlare. Därefter staplas slammet ihop med en hjullastare. Hjullastare används även för att lasta slam för borttransport från lagret med lastbil och för att skrapa marken ren vid eventuellt spill. Även sopning av lagerytan kommer att utföras vid behov.

## 5 Planerade åtgärder för att minimera olägenhet och skada av människors hälsa och miljön

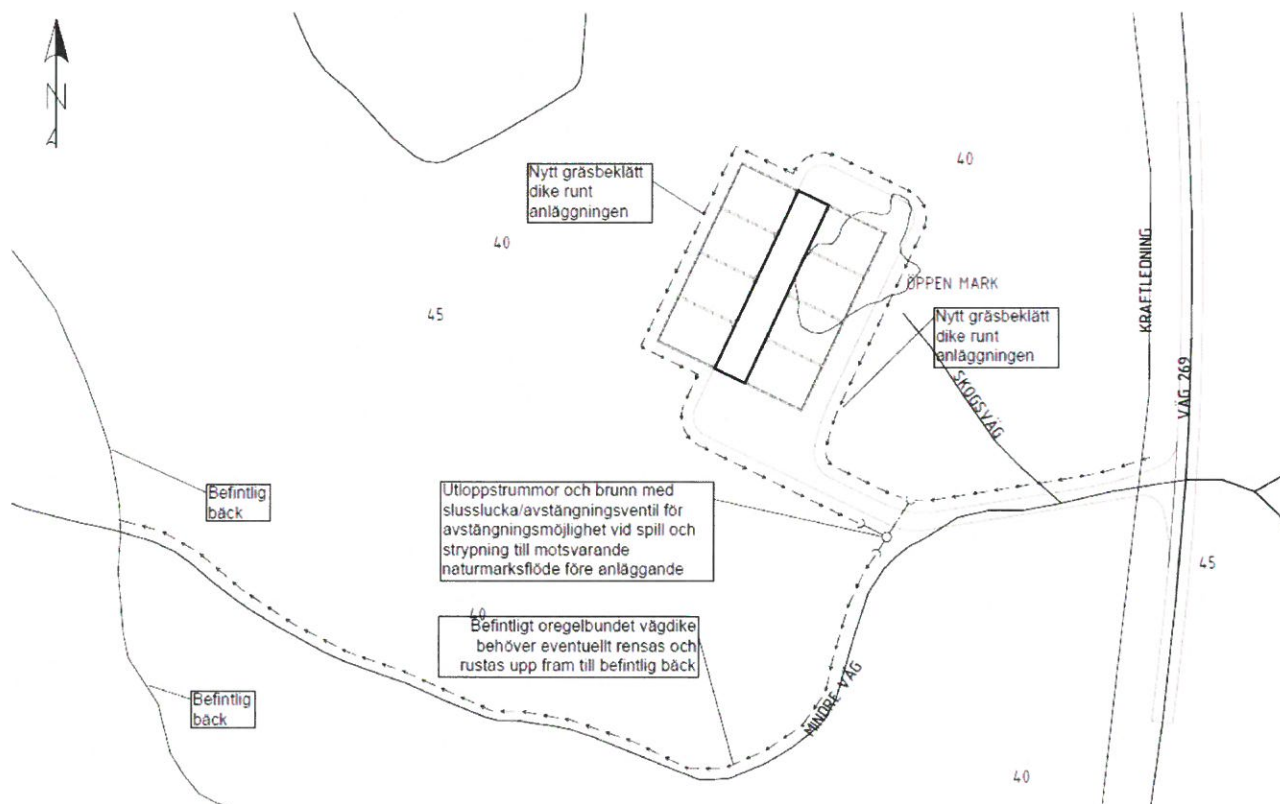
Markberedningen bedöms vara enkel, i princip avbaning av växtlighet och därefter preparering av byggnadsgrund för slamlager och övriga installationer.

Dagvatten från tak och oförorenade körytor kommer att hanteras lokalt genom att fördröjas via vegetationsbeklädda diken, så kallade svackdiken. Dikena kommer att vara dimensionerade för att klara betydligt högre belastning än årsmedelsvärden. Dimensionering är gjord för upp till ett 25 års regn, se Figur 6 och Figur 7. Vid större regn än 25 års regn hämtar Käppalaförbundet vatten som inte kan tas om hand på plats med tankbil.

Figur 6: Area och markanvändning med avrinningskoefficienter för avrinningsområdet kring anläggningen.

Naturmark (ha) ( $\varphi=0.05$ )	Tak (ha) ( $\varphi=0.90$ )	Köryta utan tak (ha) ( $\varphi=0.80$ )	Dagvattenflöde 2-årsregn (l/s)	Dagvattenflöde 100-årsregn (l/s)	Erfordrad fördröjningsvolym 100-årsregn (m <sup>3</sup> )
5	0.60	0.40	150	340	440

Vegetationen i svackdiken skördas och sedimentering i botten kommer avlägsnas enligt skötselschema för att hindra mättnad i jordmån. Innan anslutning till diket som ligger vid den befintliga vägen anläggs trummor samt en brunn med slusslucka. Luckan kan justeras för strypning av utflödet från anläggningen ner till motsvarande naturmarksflöde. Brunnen kan även användas för avstängning vid eventuell spillolycka på anläggningen, se Figur 7.



Figur 7: Förslag på system för hantering av dagvatten från slamlagret.

## 5.1 Buller

Buller kan uppkomma i samband med transport till och från lagret och vid lastning och lossning av slam sam. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte överskrider de riktvärden som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd för externt industribuller. Runt det planerade slamlagret finns skydd i form av skog och höjdskillnader som innebär att bullret kommer att mattas av.

Käppalaförbundet har kontaktat Norrköping Vatten som har ett lager av ungefär samma storlek som det lager som Käppalaförbundet planerar att anlägga i Upplands Bro kommun. Lagret ligger i anslutning till Slottshagens reningsverk och närmsta boende ligger på ca 800 meters avstånd. Norrköping Vatten har inte fått några anmärkningar eller klagomål angående för höga bullernivåer.

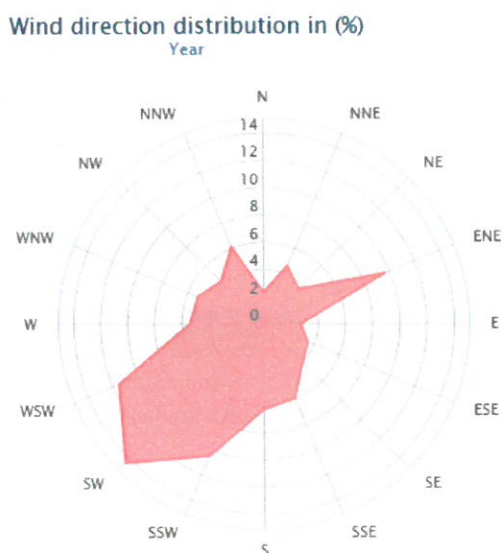
## 5.2 Lukt

Det är framför allt vid omrörning av slam i samband med lastning och lossning som slam kan avge lukt. Detta kommer att ske under en begränsad tidsperiod. När slammet ligger orört bildas en hård skorpa som skyddar mot frisättning av luktande ämnen.

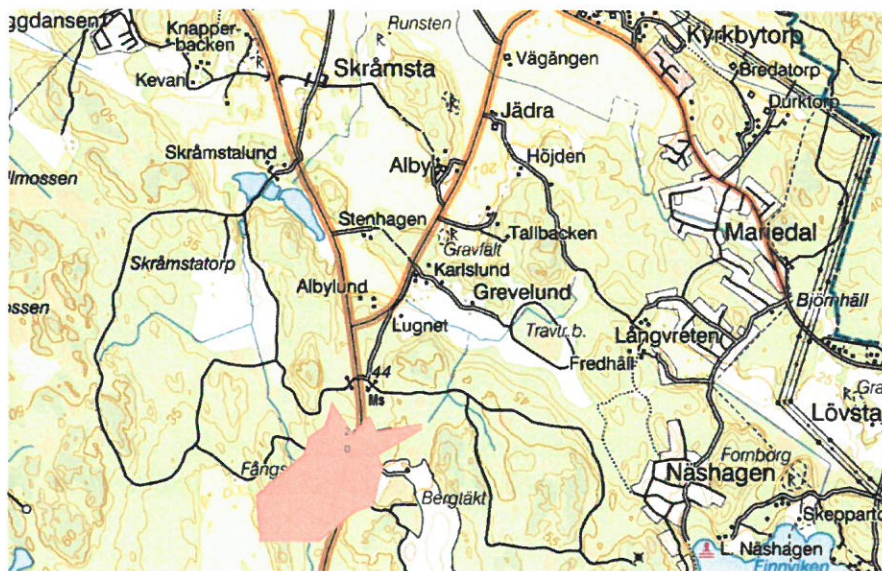
Vindhastigheten och vindriktningen har stor betydelse för spridningen av luktande ämnen. Statistik från väderstationen i Sigtuna som ligger ca 8 km från ytan för det tilltänkta lagret visar att sydliga och väst- sydvästliga vindar dominerar, se Figur 8 och Figur 9. Det innebär att det är fastigheterna Lugnet, Grevelund och Karlsund som ligger i vindriktningen störst del av året. Avståndet från slamlagret till Lugnet är ca 0,8 km, till Grevelund ca 1,1 km till Karlsund ca 1 km, se Figur 9. Vindriktningen varierar över året. Under perioden juli till oktober kommer det mesta slammet att transporteras iväg för spridning på åkermark. I samband med det sker omrörning av slammet vilket kan avge lukt. Under denna period är den förhärskande vindriktningen väst- sydvästlig, se Figur 10.

I sydvästlig riktning passerar vinden både kuperad terräng och ett skogsområde vilket skyddar mot spridningen av luktande ämnen. Uppstår det trots detta luktproblem är olika former av övertäckning en möjlig åtgärd.

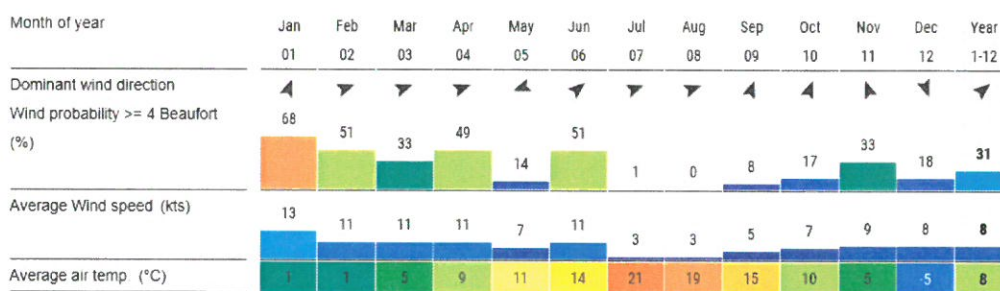
Käppalaförbundet har kontaktat Norrköping Vatten som har ett lager av ungefär samma storlek som det lager som Käppalaförbundet planerar att anlägga i Upplands Bro kommun. Lagret ligger i anslutning till Slottshagens reningsverk och närmsta boende ligger på ca 800 meters avstånd. Senaste luktklagomål som inkom till verket skedde 2001, se mer information om lagret i Bilaga 6.



Figur 8: Statistik över vindriktning uppmätt från väderstationen i Sigtuna. Statistiken baseras på observationer mellan maj 2012 fram till juni 2015 (<http://www.windfinder.com/windstatistics/sigtuna>).



Figur 9: Vindriktningskartan som illustreras ovanpå en karta för området visar att den förhärskande vindriktningen. De fastigheter som främst ligger i vindriktningen är Lugnet, Grevelund, Karlslund och Långvreten.



Figur 10: Statistik över vindriktning, vindstyrka och temperatur uppmätt från väderstationen i Sigtuna. Statistiken visar hur vindriktningen varierar över året och baseras på observationer mellan maj 2012 fram till juni 2015 (<http://www.windfinder.com/windstatistics/sigtuna>).



## 6 Trafik

Det produceras ca 2500 ton slam per månad på Käppalaverket. Det innebär att ca fyra månaders slamproduktion kommer att transporteras till det tilltänkta lagret som rymmer max 10 000 ton. Ett lastbilskeppage med tre flak väger totalt max 60 ton och rymmer ca 35 ton slam vilket innebär att det blir ca tre till fyra transporter om dagen under vardagar under sammanlagt fyra månader, totalt ca 290 transporter till lagret. Flaken är alltid övertäckta vid transport av slam. Samma typ av transportfordon kommer att användas vid transport av slam från lagret, vilket kommer att innebära att ytterligare 290 transporter från lagret kommer att ske. Utöver transport av slam kommer även transport av lakvatten med hjälp av slamsugbil att ske från slamlagret. Antal transporter av lakvatten från lagret bedöms till ca 10 per år. Väg 269 från Bro tätort trafikeras av ca 640 tunga transporter per dygn enligt den mätning som trafikverket utförde 2013. Transporter till och från slamlagret kommer att utgöra mindre än 0,3 % av dessa transporter utslaget över hela året.

Inkommande och utgående transporter vägs och registreras vid in- respektive utfart till lagret. Transporter sker under vardagar, 06.00-23.00. I undantagsfall, vid exempelvis driftstörningar på Käppalaverket, kan slam transporteras på andra tider. Transport under rusningstid kommer i möjligaste mån att undvikas.

Huvuddelen av slammet planeras att användas för slamspridning på åkermark. Detta sker främst under juli till oktober månad och under denna period kommer därför merparten av omlastning och transport från lagret att ske.

## 7 Egenkontroll

Klagomål hanteras inom Käppalaförbundets avvikelshanteringsrutin med grundorsaksutredning, uppföljning och kontroll där nödvändiga åtgärder vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten, till exempel täckning av slam vid luktproblem.

Vattenprovtagning planeras utföras uppströms och nedströms regelbundet under året för att säkerställa att verksamheten inte påverkar omgivande vattendrag negativt. Käppalaförbundet agerar efter principen att omgivande mark och naturområden inte ska påverkas negativt. Eventuella höga vattennivåer i svackdiken körs bort med slamsugbil. Att nivåvipor och automatiska larm fungerar ingår i egenkontroll och rondering. Växtligheten skördas och sediment avlägsnas från svackdiken regelbundet. Hårdgjorda ytor sopas för att hållas tillfredställande rena. Likaså besiktigas lagerytorna okulärt minst en gång per år för att förekomma annalkande slitage/sprickbildningar eller andra defekter som kan öka risken för läckage.

## 8 Alternativa platser

Käppalaförbundet har behov av flera slamlager och har därför ingått avtal med fyra lantbrukare som tar emot slam och lagrar på hårdgjord yta på den egna gården. Det finns

kapacitet att lagra totalt ca 6000 ton slam på dessa lagringsplatser som ligger i Nykvarn, Upplands Bro och Västerås kommun.

Käppalaförbundet har även kontaktat ytterligare regionala aktörer angående möjliga framtida samarbeten kring anläggande av slamlager.

Alternativa lokaliseringar i Upplands Bro har undersökts, se Figur 11. Ingen av de alternativa platserna i närområdet var mer fördelaktig än den plats som har valts ut för denna ansökan med avseende på geoteknik, väg och trafik och anslutningspunkt för el.



Figur 11: Alternativa platser som har undersökts i närområdet är markerade med rött. Ytan som valts ut i denna ansökan är markerad med gult. Ytan för lagret som Käppalaförbundet ansökte om att anlägga i juni 2012 är markerad med blått. Käppalaförbundet har dragit tillbaka denna ansökan, se kap 1.1 (Observera att denna karta är skyddad av Google maps).

Den ansökta ytan anses som den mest lämpliga. Käppalaförbundet får full rådighet över lagret, ytan är geotekniskt lämplig, det är relativt långt avstånd till närmsta granne och ytan ligger bra till ur logistisk synvinkel. Därför har denna yta högst prioritet för vidare utredning.

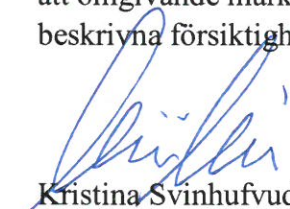
## 9 Sammanfattning

Miljöpåverkande faktorer som kan förväntas från slamlagret är viss lukt, buller och utsläpp av lak- och dagvatten.

Slammet luktar främst vid omrörning och det sker vid in och utlastning, vilket är relativt momentana händelser. Den kuperade terrängen och växtligheten runt slamlagret minskar risken för att lukten sprids. Om det skulle vara så att lukt blir ett problem finns beredskap att åtgärda detta genom att exempelvis temporärt täcka över slammet.

Buller kommer från transporter och lastmaskinen. Risken för störningar är mycket liten och Naturvårdsverkets riktlinjer kommer att klaras.

Lakvatten kommer att hanteras i sluten tank och tömmas i närliggande lämplig tömningsstation till spillvattennätet. Dagvatten kommer att avledas i be vuxna svagt lutande diken och behandlas enligt LOD-principen (lokalt omhändertagande av dagvatten). Risker att omgivande mark och vatten påverkas negativt bedöms som mycket liten med ovan beskrivna försiktighetsåtgärder.



Kristina Svinhufvud  
Revaq-ansvarig Käppalaförbundet

Kontaktuppgifter:

Kristina Svinhufvud  
Käppalaförbundet  
Box 3095  
181 03 Lidingö

[kristina.svinhufvud@kappala.se](mailto:kristina.svinhufvud@kappala.se)



## **Bilaga 1 - Käppalaförbundets slamhantering och slamkvalitet**

---

### **Slambehandling**

Det inkommande avloppsvattnet renas i följande steg: mekanisk rening, kemisk rening, biologisk rening samt filtrering. Vid reningsprocessen produceras slam som stabiliseras genom mesofil rötning i två röt-kammare. Uppehållstiden i röt-kamrarna är ca tre veckor.

Slammet avvattnas med hjälp av fem centrifuger som är placerade ovanför varsin slamsilo. Dessa är 120 m<sup>3</sup> vardera, vilket ger totalt 600 m<sup>3</sup> lagringsvolym. Den genomsnittliga dygnsproduktionen för centrifugerat slam är för närvarande ca 80 ton (ca 100 m<sup>3</sup>) avvattnat slam.

### **Slamtransporter**

Uttransport sker under dagtid, 06.00-23.00. Slamtransport sker normalt på vardagar. I nuläget sker transport med lastbilar av Euroklass 5 eller 6 med tre flak. En lastbil tar ca 35 ton per lass.

### **Slamavsättning**

Årligen produceras ca 30 000 ton slam (ca 2500 ton/månad) på Käppalaverket. Ungefär 70 % av slammet används för slamspridning på åkermark och resten till växtnärings-skikt på deponi eller till jordtillverkning.

### **Spårbarhet**

Käppalaverket är certifierat enligt Revaq vilket bland annat innebär att allt slam ska kunna spåras. Därför registreras all slam-användning i en kartdatabas.

### Näringsinnehåll i slam

Slammet innehåller fosfor kväve och organiskt material. Det innehåller även mikronäringsämnen som till exempel svavel, kalcium och kalium, se tabell 1.

Tabell 1: Medelvärden från månadsvisa analyser av pH, torrsubstanshalt och näringsämnen i slam från Käppalaverket producerat under 2015.

pH	7,6
Torrsubstanshalt	26 %
Totalfosfor	32 g/kg TS
Totalkväve	58 g/kg TS
Ammoniumkväve	16 g/kg TS
Kalcium	28 g/kg TS
Kalium	3 g/kg TS
Magnesium	5 g/kg TS
Svavel	14 g/kg TS

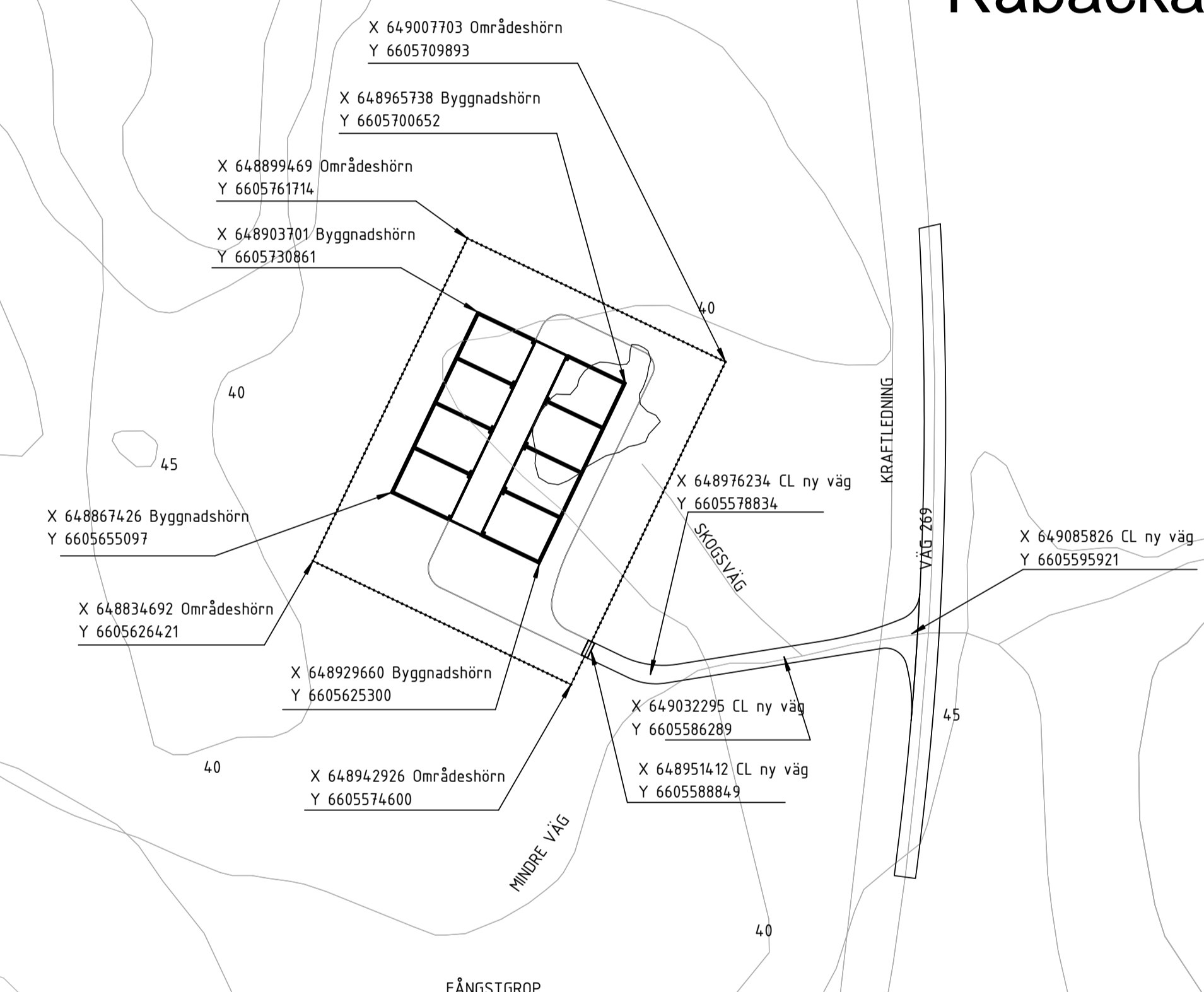
### Innehåll av tungmetaller

I tabell 2 nedan redovisas medelvärdet för metallhalter i slam från Käppalaverket under åren 2011-2015. Käppalaförbundet klarar med god marginal de gränsvärden som ställs enligt Svensk lagstiftning och enligt Revaq.

Tabell 2: Medelvärden (mg/kg TS) från månadsvisa analyser av metaller i slam från Käppalaverket under åren 2011 – 2015. Gränsvärden (mg/kg TS) enligt Naturvårdsverkets föreskrift 1994:2.

Ämne	Medel 2011	Medel 2012	Medel 2013	Medel 2014	Medel 2015	Gränsvärde
Pb	16	19	17	17	20	100
Cd	0,86	0,85	0,74	0,80	0,78	2
Cu	507	511	493	463	465	600
Cr	24	25	19	20	19	100
Hg	0,60	0,60	0,51	0,51	0,55	2,5
Ni	17	17	15	18	19	50
Zn	621	604	590	572	606	800

# Råbacka

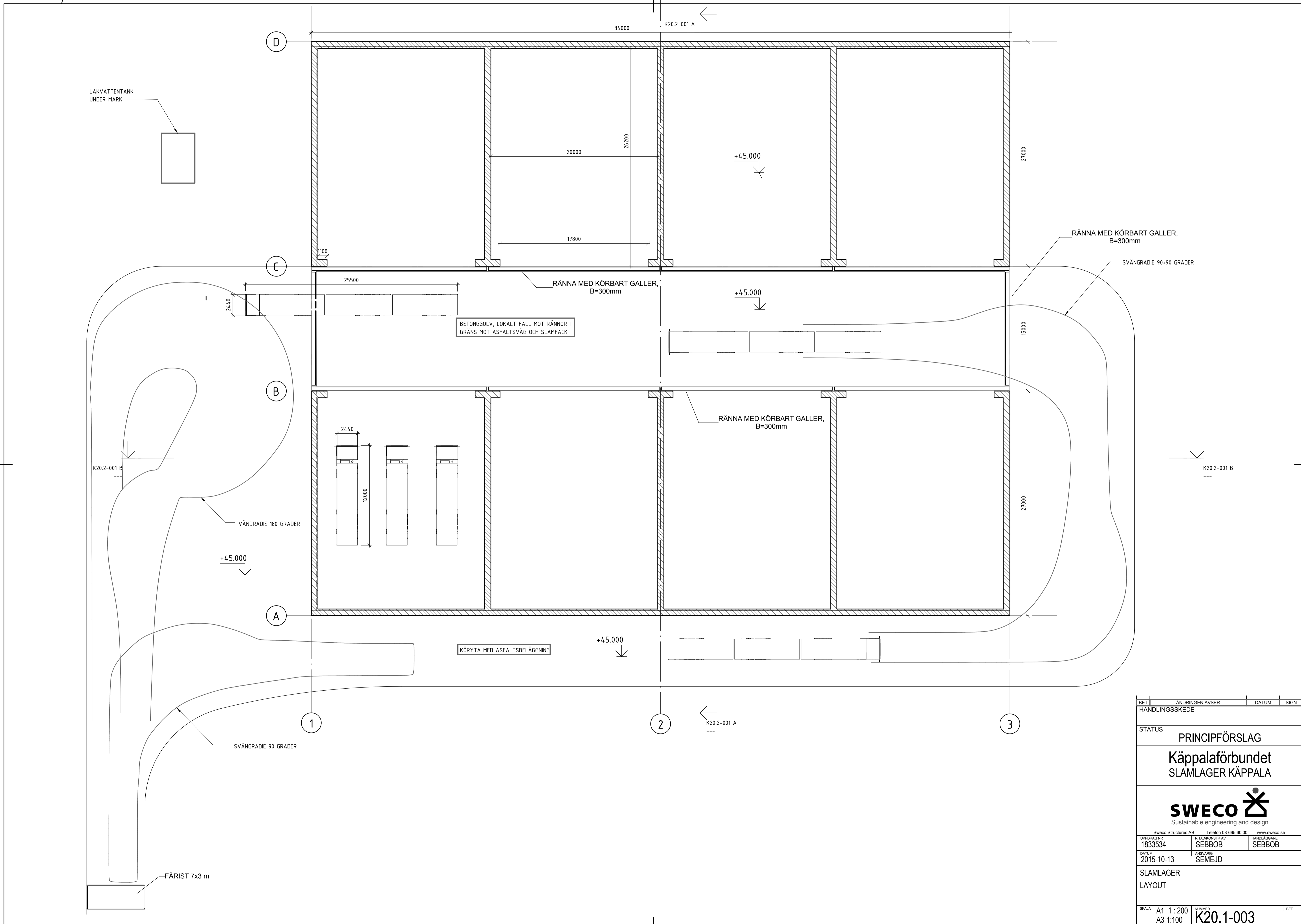


# Bergtäkt

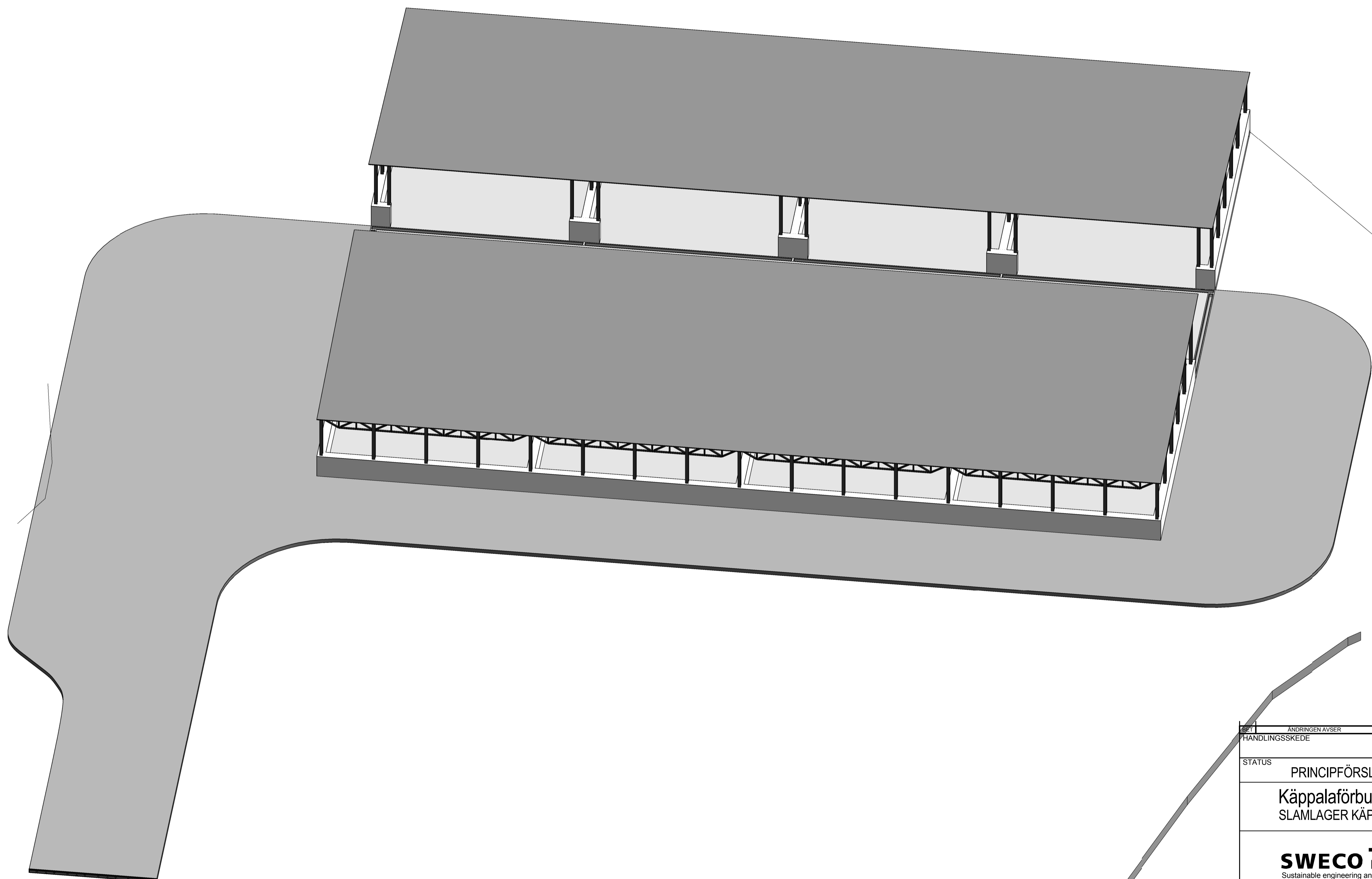
Bilga 3: Yta för tilltänt slamlager, med närmaste bebyggelse utmarkerat.




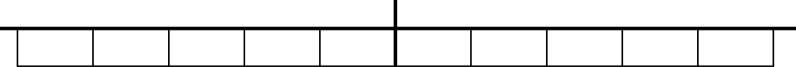




BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HANDLINGSSKEDE			
STATUS			
PRINCIPFÖRSLAG			
Käppalaförbundet SLAMLAGER KÄPPALA			
 Sustainable engineering and design			
Sweco Structures AB - Telefon 08-695 60 00 - www.sweco.se			
UPPRÅDNR	RTADKONSTRUKTÖR	HANDL. ÅGARE	
1833534	SEBBOB	SEBBOB	
DATUM	ANSVARIG		
2015-10-13	SEMEJD		
SLAMLAGER			
LAYOUT			
SKALA	A1 1:200	NUMMER	BET
	A3 1:100	K20.1-003	



BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
HANDLINGSSKEDE			
STATUS			
PRINCIPFÖRSLAG			
Käppalaförbundet SLAMLAGER KÄPPALA			
 Sustainable engineering and design			
<small>Sweco Structures AB - Telefon 08-695 60 00 www.sweco.se</small>			
LIPPROGNUMMER	RTTADKOMSTRÄN	HANDL. ÄGARE	
1833534	SEBBOB	SEBBOB	
DATUM	ANSVARIG		
2015-09-15	SEMEJD		
SKALA	A1	NUMMER	BET
	A3	K20.7-001	



### Vårt svar på er begäran att utveckla vissa delar i vårt bemötande

Ni önskar mer utförligt svar på följande frågor:

- Det har kommit in många synpunkter angående lokaliseringen, vilket ni inte har beaktat i ert bemötande. Ni skriver i senast reviderade anmälan att: "platsbesök har genomförts av sakkunnig inom dagvatten, miljö och geologi från SWECO den 27 mars. Platsbesöket tillsammans med kartmaterialet användes som underlag för bedömningen av platsens lämplighet". Finns det någon rapport från SWECO eller hur kom ni fram till att platsen är lämplig? Jag behöver få in underlag på vad Sweco tittade på under platsbesöket och resultatet samt slutsatser av hur ni kom fram till att platsen är lämplig.

#### Se bifogad rapport från Sweco

- Hur kan justeringen av platsen påverka närområdet? Har ni genomfört en undersökning av platsen, exempelvis om det finns några skyddade arter m.m.?

I bifogad karta finns den ursprungliga platsen i anmälan (döpt gammalt verksamhetsområde) och den nya föreslagna platsen (döpt nytt verksamhetsområde) markerad. Den ljusblå markeringen i kartan visar en öppen yta.

Sweco besökte området 20150327 för att bedöma lämplighet. Sammanställning finns i bifogad rapport från Sweco. Vid det besöket undersökte Sweco den nya föreslagna platsen.

Sweco gjorde därefter ytterligare ett besök 20151112 där man justerade ytan något. Det är denna justerade yta som fanns i den ursprungliga ansökan.

Käppalaförbundet har valt att gå tillbaka till den yta som markerades vid besöket 20150327. Anledningen är att denna lokalisering ligger något längre bort från närmaste boende. Enligt Swecos bedömning är påverkan på omgivningen från de två olika platserna likvärdig.

I bilaga 1 samt i ÖP så ser det ut som att platsen kan innehålla en våtmark/sumpskog. Hela Stockholms län ingår i det område där det råder markavvattningsförbud. Dispens och tillstånd kan sökas hos länsstyrelsen/mark- och miljödomstolen. Har ni varit i kontakt med Länsstyrelsen angående detta?

#### Se bifogad rapport från Sweco, aktuell plats består inte av våtmark/sumpskog.

- Ni behöver ändra bilaga 2 så att det blir lättare att urskilja platsen där slamlagret är planerat att uppföras. Ni behöver även lägga till en teckenförklaring som visar vad de olika punkterna visar (det tidigare området/nya området/väg m.m.)

Se bifogad fil, "Karta över planerad yta för slamlager" för karta med teckenförklaring. I kartan är den justerade placeringen utritad.

- Det behövs mer information om referenslagren. Hur förvaras slammet i referenslagren? Det saknas information om förhärskande vindriktningen (ex. vindros eller dylikt). Utifrån den information som ni har skickat med i dagsläget så går det inte att utläsa om referenslagren är jämförbara med er planerade verksamhet.

Hur många bor i närheten av slamlagren? Hur lukt upplevs är individuellt och därför kan det vara svårt att jämföra om det enbart bor ett hushåll i närheten av anläggningen. Viktigt att få all information för att vi ska kunna genomföra en bedömning. Ni kan även skicka in en datasimulering/beräkningsmodell som visar risken för luktutbredning från den planerade verksamheten.

Bilagorna med referenser från Stockholm Vatten, Norrköping Vatten och Uppsala Vatten har kompletterats. Referenser har även tagits för Ellinge och Kävlinge slamlager.

Angående luktproblem kommer Käppalaförbundet att förebygga det genom att förtäta skogsridån. Genom att uppnå en varierad vegetation med omväxlande lägre och högre träd ökas turbulensen vilket späder ut eventuell lukt. Käppalaförbundet kommer också att säkerställa att hanteringen vid lagret sker på ett effektivt sätt så att slammet inte rörs om i onödan och i möjligaste mån anpassa arbetet efter vädret. Det är vid svag vind i stabil riktning i kombination med hög temperatur som det är störst risk att lukt kan spridas från slamlagret. Leverans till lagret kan vid behov anpassas så att den sker under perioder då risk för luktproblem är som minst. Skulle luktproblem trots detta uppstå kommer Käppalaförbundet att täcka över slammet.

Käppalaförbundet har varit i kontakt med SMHI angående datasimulering av lukt. I nuläget gör Käppalaförbundet bedömningen att underlag från referenser samt föreslagna åtgärder för att förhindra luktproblem bör vara tillräckligt. Uppstår luktproblem kan en utredning utföras för att avgöra effektiviteten av de vidtagna åtgärderna för att minska lukt.

- Hur ska ni säkerställa att slam eller andra föroreningar inte når körbanan eller väg 269? Vilka försiktighetsmått kommer ni att vidta för att minska risken att föroreningar förs med fordonen? Hur får ni rent smutsiga däck/hur förhindrar ni att däck blir smutsiga? Om ni anlägger en hjultvätt, hur kommer ni att kunna ta hand om vattnet som uppstår från hjultvätten?

Stockholm Vatten och Hovgården anger att det inte är ett problem med slam på hjulen så länge ytan skrapas ren kontinuerligt med hjälp av hjullastare. I Norrköping levererar de slam med hjälp av hjullastare direkt från centrifugerna till en last- och lossningsplats och lastbilen kör aldrig in på slamplattan. Denna hantering gör att de undviker att slam fastnar på hjulen. Käppalaförbundet kommer att hålla rent ytan och planera lastning och lossning så att lastbilen inte kommer att köra om det finns risk för att slam fastnar på hjulen. En färisk, som kan skaka av eventuellt slam från hjulen, kommer att anläggas vid utfarten från slamlagret som en extra skyddsåtgärd. Skulle problem uppkomma trots dessa åtgärder kommer avspolningsmöjlighet att ordnas vid lagret. Vatten som uppstår vid spolning kommer i så fall att omhändertas (sluten tank/spillvattenledning).

- Det fanns en fråga angående omsättningshastigheten. Ni skriver i bemötandet att lagret kan ta emot 20 000 ton slam per år men att det är mest troligt att ni kommer att ta emot 10 000 – 15 000 ton slam per år. Hur kan omsättningshastigheten påverka risken för luktutbredning samt risk för läckage till grundvatten/ytvatten? I anmälan så skriver ni att största risken för lukt är vid omrörning i samband med lossning och lastning. Hur kommer ett år se ut med lossning, lastning och omrörning? Hur stor skillnad kommer det bli beroende på om ni tar

emot 10 000 ton slam per år, 15 000 ton slam per år och 20 000 ton slam per år? Vi vill med andra ord veta mer hur det dagliga arbetet kommer att gå till rent praktiskt.

Det dagliga arbetet innebär att det under en vardag levereras 120-150 ton slam till lagret fördelat över tre till fyra transporter. Transport sker med lastbilar med tre containrar som rymmer ca 12 ton vardera. Containrarna är övertäckta. Slammet tippas ut på lagret med hjälp av lastväxlare och lastas upp i en hög med hjullastare. Tömning av bil och iordningställande av högar med hjullastare och renskrapning av ytan efter slutfört arbete tar enligt referenserna ca 20 minuter. Hantering av slam som levereras till lagret kommer därmed att pågå under en till två timmar per vardag. Det produceras ca 2500 ton slam per månad vilket innebär att denna hantering kommer att pågå under fyra till åtta månader beroende på hur mycket slam som transporteras till lagret.

Slammet delas upp i partier (vanligtvis månadsvis) och varje parti måste lagras i minst sex månader innan det sprids på åkermark. Eftersom det mesta slammet sprids på hösten är den genomsnittliga lagringstiden längre. Levereras slam exempelvis till lagret under sommaren måste det lagras i över ett år innan det kan spridas på hösten. Den genomsnittliga lagringstiden bedömer Käppalaförbundet till ca nio månader. Exempel på hur hanteringen kan se ut är att 10 000 ton slam levereras till lagret oktober – januari månad och att det slammet sedan sprids under augusti och september månad.

Vid borttransport används en hjullastare för att lasta slammet till containrarna och för att hålla ytan ren efter lastning. Att fylla ett lastbilskepp tar ca 20 minuter enligt referenserna. Transport från lagret sker med samma typ av lastbilskepp som används vid inlastningen. Maximalt kommer 10 hämtningar av slam att ske på en dag. Det innebär att slammet kan komma att hanteras under tre till fyra timmar under en dag när trafiken är som mest intensiv.

Beräknad totaltid för hantering av 10 000 ton slam på lagret är:

Lossning  $290 * 0,33 = 100$  timmar

Lastning  $290 * 0,33 = 100$  timmar

Totalt blir det 200 timmar fördelat över ett år för lagring av 10 000 ton slam och 400 timmar fördelat över ett år för lagring av 20 000 ton slam.

Ju högre omsättning på lagret desto fler transporter, tömning och fyllningar av lastbilar och därmed ökad risk för buller och lukt. Eftersom Käppalaförbundet dels arbetar förebyggande och dels kommer att åtgärda eventuella problem som uppstår bedömer Käppalaförbundet att den årliga omsättningsgraden inte kommer att påverka omgivningen i någon större utsträckning.

Eftersom Käppalaförbundet kommer att anlägga tak över slamlagret alternativt omhänderta allt vatten genom spillvattenledning kommer mängden slam som omsätts på lagret inte att påverka risk för läckage.

Eftersom vi behöver få in en komplettering av bemötandet så kommer ert ärende inte att tas upp i septembernämnden utan i en senare nämnd.

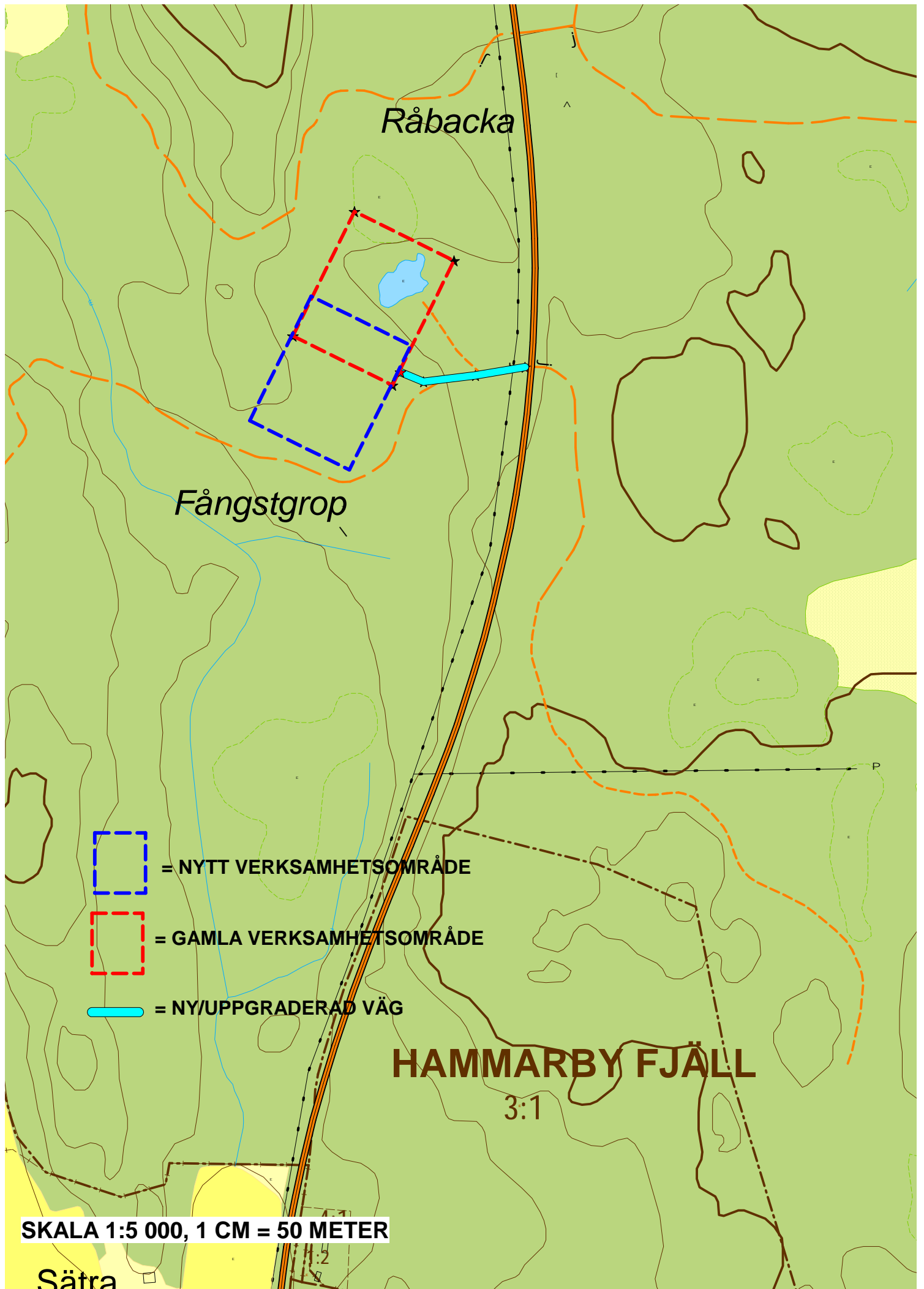
Jag vill även återigen rekommendera er att ansöka om förhandsbesked till bygglovsavdelningen i Upplands-Bro kommun. Då kan ni även få er planerade anläggning prövad enligt pbl (och inte enbart miljöbalken) och se om det eventuellt krävs planarbete för att kunna etablera mellanlager av slam. Om ni har några frågor angående bygglovsfrågor så rekommenderar jag er att kontakta en bygglovshandläggare i Upplands-Bro kommun.

**Ansökan om förhandsbesked är inlämnad.**

*Se även bifogade referenser, PM Sweco samt karta*

För Käppalaförbundet

Kristina Svinhufvud



SKALA 1:5 000, 1 CM = 50 METER

## PM

UPPDRAG Slamlager Käppala	UPPDRAGSLEDARE Mats Ejderby	DATUM 2015-05-19
UPPDRAGSNUMMER 1833534000	UPPRÄTTAD AV Mats Ejderby	REVIDERAD 2015-06-03



**Stockholm 2015-05-19, rev 2015-06-04**

Anders Eliasson, geologi  
 Erik Lidén, VA, dagvatten, miljö  
 Dragan Skocic, väg och trafik  
 Jose da Silva, Elkraft  
 Mats Ejderby, Uppdragsledare

1 (14)

**Sweco**  
 Gjørwellsgatan 22  
 Box 340 44  
 SE-100 26 Stockholm, Sverige  
 Telefon +46 (0) 8 695 60 00  
 Fax +46 (0) 8 695 60 10  
 www.sweco.se

Sweco Environment AB  
 Org.nr 556346-0327  
 Styrelsens säte: Stockholm

Mats Ejderby  
 Enhetschef Anläggningsprojekt  
 SWECO Stockholm  
 Telefon direkt +46 (0)86956322

mats.ejderby@sweco.se

SEMEJD \\sestofs010\projekt\1833\1833534\_slamlager\_käppala\000\19 original\pm slamplatta käppala rev\_20150604.docx

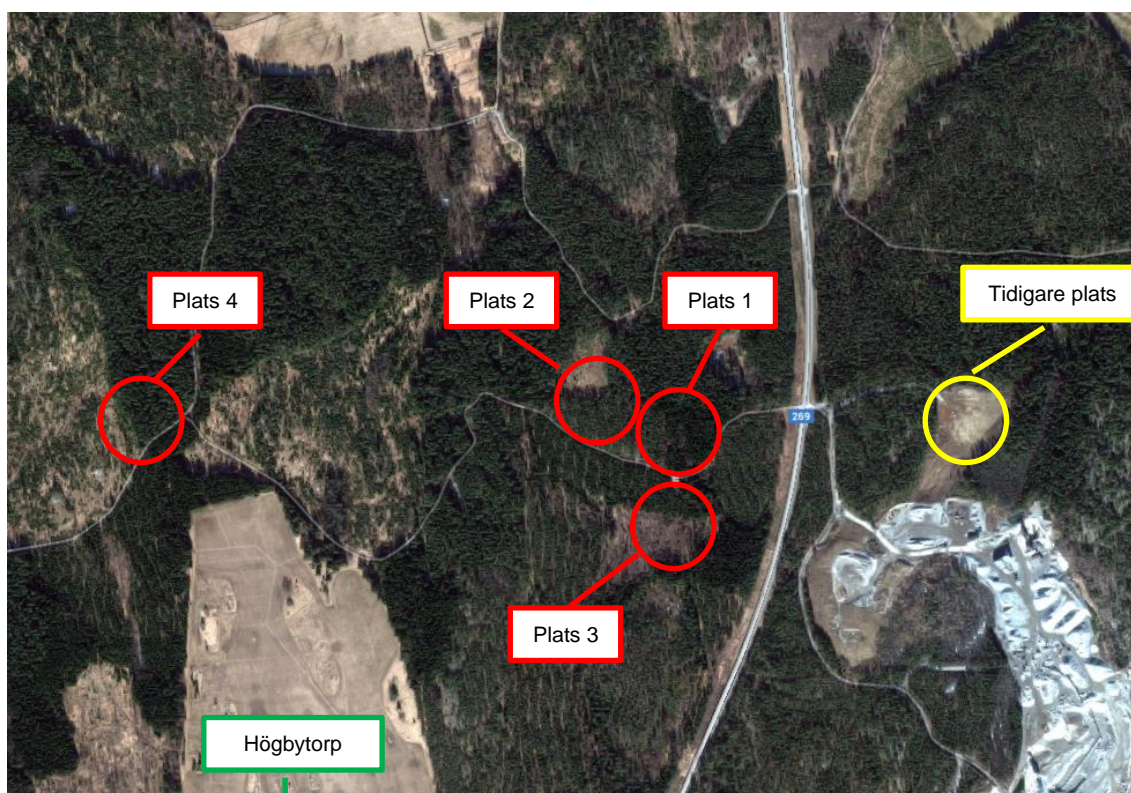


## Sammanfattning

Vid platsbesök på platserna i kartan nedan valdes plats 1 och 4 ut som mest lämpliga ur geologisk och vattenhanteringsynvinkel. Dessa platser studerades vidare ur geologisk, vatten, väg/trafik och kraftförsörjningsaspekt. Plats 4 ligger längst från väg 269 vilket ger högre kostnader för väg och elförsörjning vilka bägge utgår från väg 269. Terrängmässigt är plats 1 att föredra då den är planare och har en tydligare avvattningsväg än plats 4.

Slutsatsen är att båda platserna är tänkbara men att plats 1 är mest fördelaktig.

## Karta över området



Observera att denna karta är © skyddad av Google.

## Innehåll

Sammanfattning	2
Bakgrund	4
Syfte	4
Platsbesök, prioritering av ytor	4
Geoteknik	5
Plats 1	5
Plats 4	5
Natur- och kulturintressen	6
Plats 1	6
Plats 4	6
Närboende och vindriktning	6
VA och dagvatten	7
Plats 1	7
Plats 4	7
Väg & trafik	8
Slutsats Sammanlagt	9

## Bilagor:

- Bilaga 1, Orienteringskarta med platser utsatta
- Bilaga 2, Skyddsvärda områden
- Bilaga 3, VA och dagvatten
- Bilaga 4, Närboende och vindriktning

## Bakgrund

Käppalaförbundet planerar att under våren inkomma med en ansökan om ett slamlager i Upplands Bro kommun, se karta över området, (sida 2). Området är idag bevuxet med skog. Tre olika ytor på det aktuella området har bedömts som lämpliga för ett slamlager. Slamlagret ska kunna rymmas 10 000 ton slam vilket kräver en yta om ca en hektar plus omgivande mark för hantering av dagvatten. Slamlagret kommer att bestå av en hårdgjord yta och en anslutningsväg avsedd för tung trafik fram till lagringsytan. Utformningen av ytan och metod för att samla in lakvatten är ännu inte beslutat.

## Syfte

Detta PM beskriver lämpliga ytor inom det aktuella området och användas för att göra en första bedömning av vilka ytor Käppala bör prioritera att arbeta vidare med.

## Platsbesök, prioritering av ytor

Ett platsbesök tillsammans med Käppalaförbundet och markförvaltaren har genomförts och samtliga fyra föreslagna ytor har besökts. Se karta på sid 2.

Vid besöket i Bro studerades de fyra olika platserna nedan kallade 1-4 med avseende på geologiska förutsättningar och möjligheten att hantera dag & processvatten på plats.

1. Närmast huvudväg. Med anslutning via samfälld mindre grusväg. Plant område med svag sluttning mot vägen. Bra förutsättningar och storleken är tillräcklig.
2. Sankmark, sluttning ner mot ytan från omgivande höjder, berg i dagen. På denna yta fanns kvarliggande snö vid besöket. Naturvårdesmark i anslutning till ytans norra ände.
3. Sankmark genomkorsad av diken vilka var vattenfyllda vid besöket. Vid ytan finns en fornlämning i form av fångstgrop för Varg.
4. Längst från vägen. Okej yta men en hel del markarbete krävs för grundläggning. Lång väg krävs för access ca 1,5km.

I bilaga 2 finns en karta som visar Skyddsvärda naturområden samt fångstgropens placering

## Prioritering av ytor

Utifrån platsbesöket föreslogs att plats 2 och 3 sorteras bort som olämpliga. Samt att plats 1 och plats 4 jämförs i detta PM vilket Käppala förbundet beslutade. Därmed jämför enbart plats 1 och 4 i detta PM.

## Geoteknik

### Plats 1

Plats 1 har grund av grusåsmaterial samt silt och något lera. Marknivån stiger svagt mot norr sett från vägen (se bild 1).



Bild1. Fotografi från platsbesök på Område 1 2015-03-27

Markberedning bedöms vara enkel, i princip avbaning av växtlighet och därefter preparering av byggnadsgrund för slamlager och övriga installationer.

### Plats 4

Plats 4 har grund av morän, berg och lera och en markyta som delvis är kuperad. Enstaka stenblock, 1- 2 m i diameter, kunde ses (se bild 2).



Bild 2. Fotografi från platsbesök på Område 4 2015-03-27

Vägen fram till plats fyra kan komma att omfatta bergsschakt i vissa delar samt förstärkningsåtgärder för lerområden.

Markberedning bedöms kräva avsevärt mer arbete än för Plats 1.

## Natur- och kulturintressen

### Plats 1

Nordväst om området finns en nyckelbiotop i form av källpåverkad mark med hög grad rörligt markvatten (se Bilaga 2). Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden. Vissa sorters nyckelbiotoper bör lämnas orörda medan andra kräver naturvårdande skötsel. Källpåverkad mark har ofta högre pH-värde än normalt och gynnar också försurningskänsliga arter. Skogsstyrelsen säger följande om källpåverkad mark:

- Ska i regel lämnas orörda med en skyddszon.
- I skyddszonens yttre del kan ibland varsam naturvårdande plockhuggning utföras i avsikt att gynna lövträd och buskar.
- Körskador i eller i närheten av källan får inte förekomma. Då källor kan vara svåra att upptäcka från maskinhytten måste noggrann avgränsning och utmärkning ske under barmarksperioden. Marken fryser sällan ens under stränga vintrar.
- Källor som upptäcks bör registreras kontinuerligt i skogsbruksplan för att underlätta vid framtida planering av åtgärder.
- Dikning, skyddsdikning eller dikesrensning får inte medföra att källans vattenflöde avleds eller att källan tillförs större mängder ytvatten.
- Beakta även skogen nedströms. Den kan ha höga naturvärden, eller så kan förebyggande åtgärder behövas för att förhindra allvarliga körskador uppstår.

Direkt söder om plats 1 på andra sidan skogsvägen finns ett fornminne i form av en fångstgrop. Fångstgropen vid Sätra är kommunens enda bevarade fångstgrop och är en av ytterst få kända i Stockholmstrakten.

### Plats 4

Väster om området finns en nyckelbiotop i form av sandbarrskog (se Bilaga 2).

## Närboende och vindriktning

De två närmsta områdena med boende i området är Sätra i söder och Albylund/Lugnet i norr (se Bilaga 4). Albylund och Lugnet är lokaliserat cirka 1500 meter från plats 4 och cirka 850 meter från plats 1. Sätra är lokaliserat cirka 1000 meter från plats 1 och 1200 meter från plats 4.

Vindriktningen från närliggande station kan utläsas från SMHIs publikation Vindstatistik för Sverige 1961-2004, station 9739 Arlanda. Vinden är något mer frekvent över året från öster, söder och sydost än övriga väderstreck. Detta antas generellt också gälla för plats 1, 2, 3 och 4, lokaliserade cirka 20 km från Arlanda. Med hänsyn till vindriktning kan Albylund och närliggande områden norrut vara mer utsatta över året än Sätra och närliggande Högbytorp söderut. Plats 4, lokaliserat mer västerut och 650 meter längre ifrån Albylund och Lugnet, är därmed en något mer fördelaktig plats ur ett sådant perspektiv. En mer djupgående analys av lukt, buller mm. bör dock göras. Avstånd till närboende och vindriktningar visas i Bilaga 4.

## VA och dagvatten

### Plats 1

Plats 1 är belägen cirka 300 meter från Väg 269. Cirka 200 meter västerut finns en skogsbäck som avvattnar vägen och området runtomkring norrut till recipienten Mälaren-Skarven (se Bilaga 3). Vid platsbesöket var diket/bäcken delvis vattenfylt. Recipientens ekologiska status är klassad som måttlig och den kemiska statusen som ej god. Kvalitetskraven är satta till god ekologisk status år 2021 och god kemisk ytvattenstatus år 2015.

Enligt jordartskartan har plats 1 grund av grusåsmaterial samt silt och något lera och området kan därför antas ha måttlig till bra infiltrationskapacitet. Grundvattennivåerna är okända men med hänsyn till grusåsen bör området ha bra förutsättningar för anläggning av en brunn för vattenuttag.

Anslutningspunkt för kommunalt vatten är lokaliserad cirka 4.3 km söderut från plats 1 vid Trafikplats Bro och spillvatten är lokaliserad cirka 2.8 km söderut från plats 1 vid Högbytorp (se Bilaga 3). Enligt föregående utredning är spillvattenledningen i dåligt skick och det är oklart om den har tillräckligt med kapacitet. Ledning kan därför behövas läggas om en längre sträcka söderut och anslutning ske längre nedströms.

Det anses finnas goda förutsättningar för att avleda dagvatten från området till den närliggande skogsbäcken samt att anlägga dammar för fördröjning av dagvatten och omhändertagande av lakvatten på plats. Grundvattennivåer kan ha viss påverkan vid anläggandet av täta dammar och bör undersökas närmare.

### Plats 4

Plats 4 är belägen cirka 1500 meter från Väg 269. Denna yta är mer kuperad, stenig och utgörs till viss del av ett kalhygge. Vid sidan av vägarna finns diken som avvattnar området diffust åt sydost via diken i jordbruksmark till recipienten Mälaren-Görväln (se Bilaga 3). Vid platsbesöket var diket delvis vattenfylt utan tydlig avvattningsväg. Recipientens ekologiska status är klassad som god och den kemiska statusen som ej god. Kvalitetskraven är satta till god ekologisk status år 2015 och god kemisk ytvattenstatus med tidsfrist för vissa ämnen till år 2027.

Enligt jordartskartan har plats 4 grund av morän, berg och lera. Infiltrationskapaciteten i detta område är oklar och kan variera. Grundvattennivåerna är okända men med hänsyn till de geologiska förhållandena kan området ha sämre förutsättningar för anläggning av en brunn för vattenuttag och infiltration av dagvatten än plats 1.

Anslutningspunkt för kommunalt vatten är lokaliserad cirka 5.5 km söderut från plats 4 vid Trafikplats Bro och spillvatten är lokaliserad cirka 4 km söderut vid Högbytorp (se Bilaga 3).

Det bör också undersökas om möjlighet finns till anslutning till Högbytorps VA-nät.

Det är osäkert om förutsättningarna för avvattning av området är lika bra som för plats 1 eftersom inget lika tydligt avvattningsstråk har kunnat identifieras för avledning.

## Väg & trafik

Grundförutsättningar eller minimikrav när det gäller vägstandard är gemensamma för både Plats 1 och Plats 4 och kan sammanfattas:

- Krav på att slamtransporter kan mötas på hela vägsträckan
- Tung trafiklast – ca 60 t per transport

Vi föreslår att befintlig samfälld grusväg byggs om till en 6,50 m bred asfaltbelagd väggropp som är dimensionerad för trafikbelastningen, rådande geotekniska förutsättning och klimatzon. Det är viktigt att dränering nya väggroppen säkerställs med vägdiken som ligger minst 0,3 m under terrassen.

Vi kan konstatera att platsen på väg 269 där befintlig samfälld väg ansluts västerifrån ligger bra till. Sikt åt bägge håll är bra. Även lutningsförhållandena på huvudvägen bedöms vara gynnsamma för anläggning av en trafiksäker fyrvägskorsning. Standard/storlek för korsning föreslås vara typ A enligt Trafikverkets krav från VGU. En korsning Typ A ska tillåta en 24 m bils avfart och påfart utan inskränkning av vägmitt.

## Slutsats Sammanlagt

Om bägge platserna jämförs ur de olika perspektiven som presenterats ovan syns tydligt att plats 1 närmast körvägen är att föredra ur både ekonomisk och genomförandemässig synvinkel.

Fördelar för plats 1 jämfört med plats 4 är bland annat:

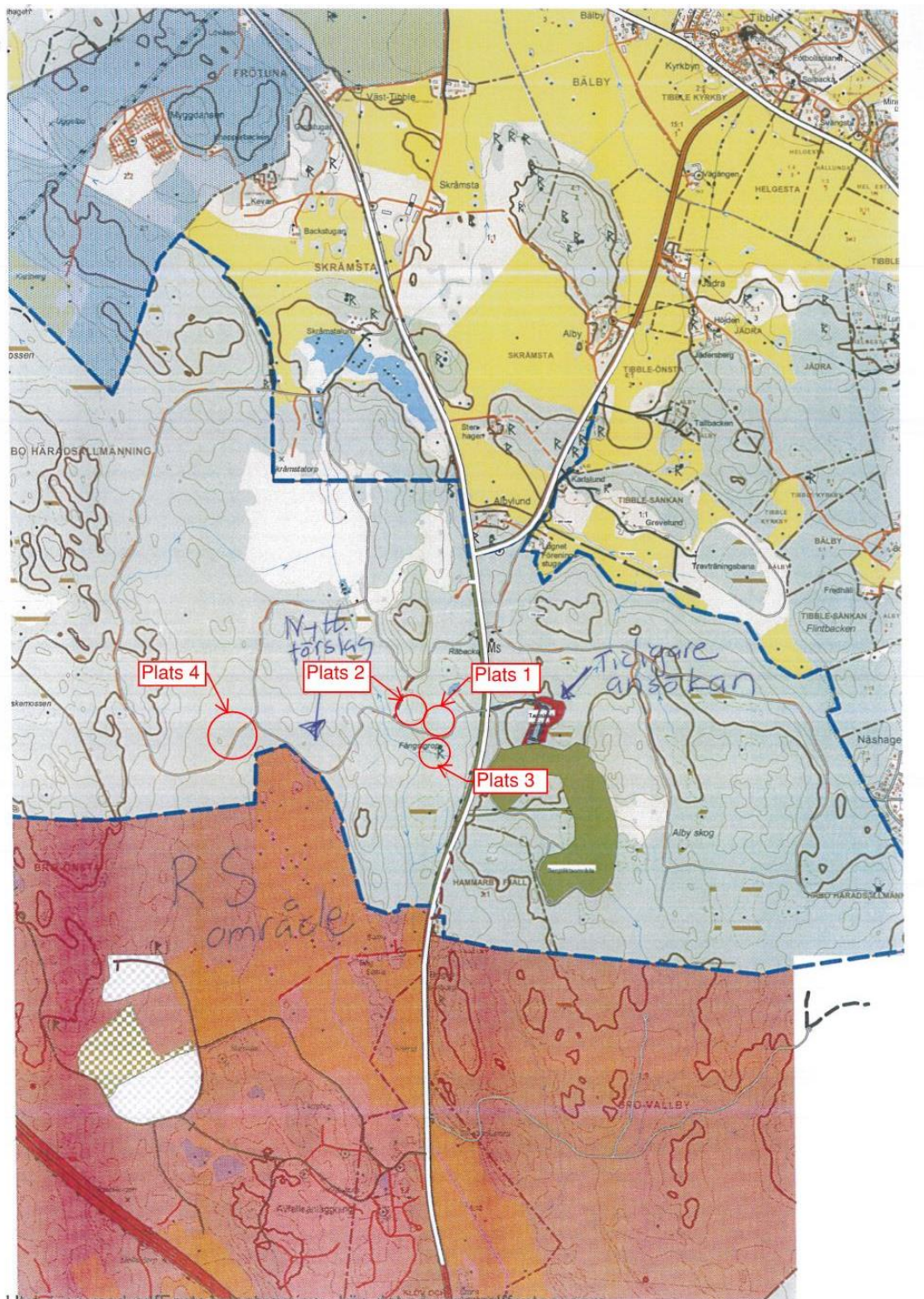
- Mindre markberedning krävs
- Lättare att ordna lokal vattenförsörjning (brunn)
- Bättre möjlighet att avleda dagvatten och anlägga dammar
- Mindre omfattande arbete med tillfartsväg

Tabell 3, Jämförelse av plats 1 och 4

Perspektiv	Plats 1	Plats 4
Geotekniskt	Bra	Möjlig
Väg & trafik	Bra	Möjlig
Vatten	Bra	Möjlig
<b>Summering</b>	<b>Bra</b>	<b>Möjlig</b>

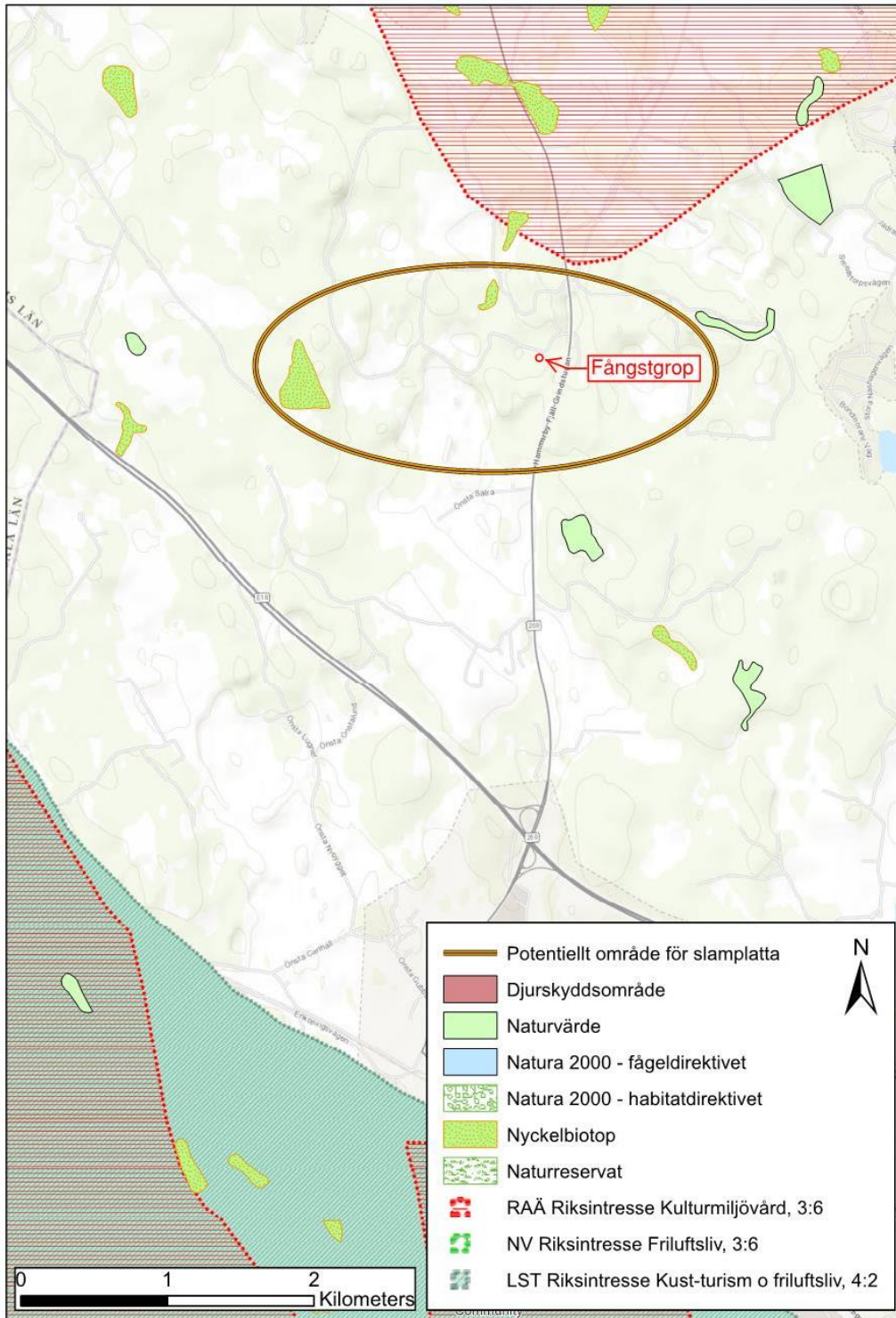


**Bilaga 1, Orienteringskarta med platser utsatta**

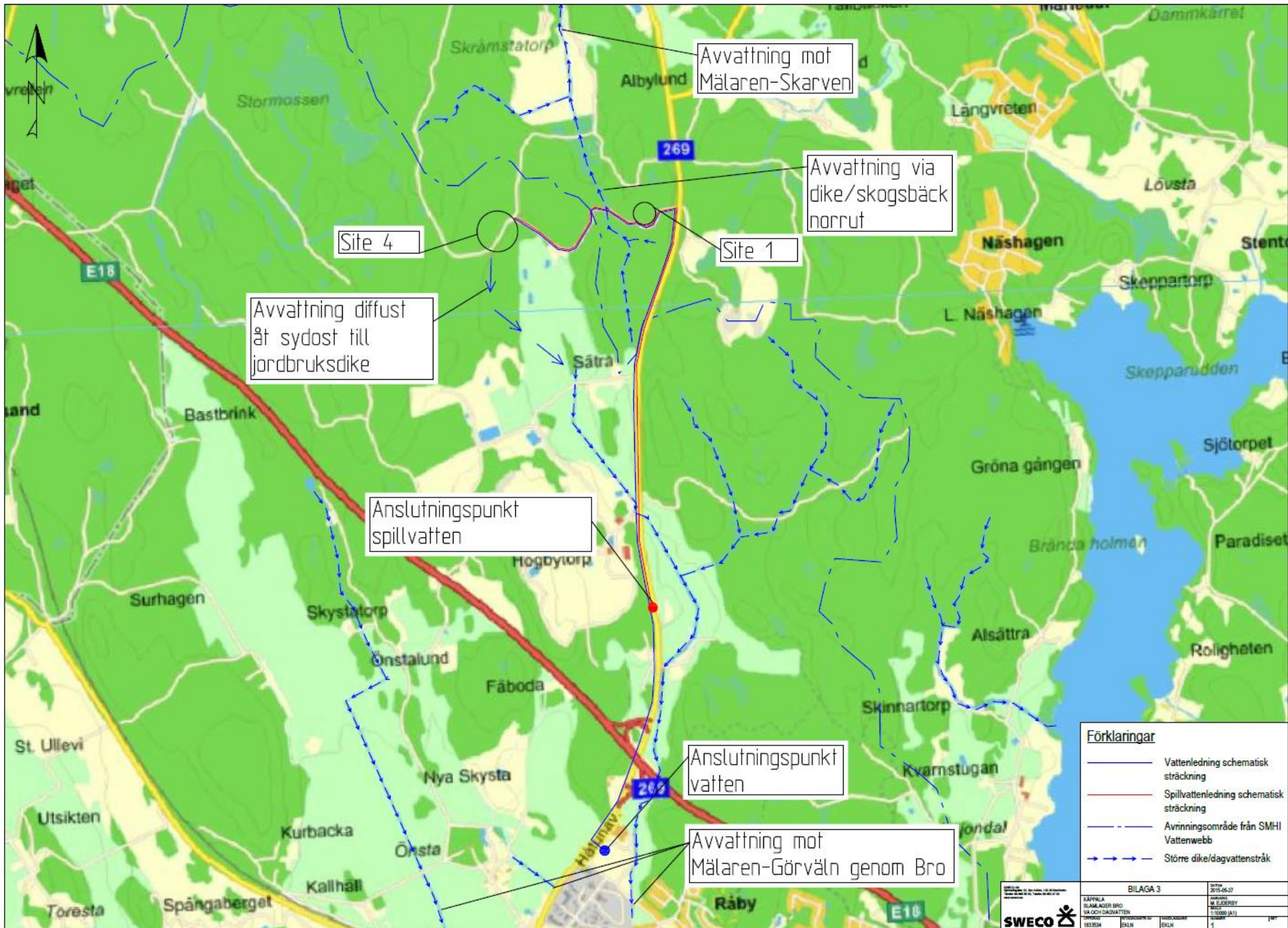


Utskriven med pdfFactor testversion - köp det på [www.pdfactor.com](http://www.pdfactor.com)

Bilaga 2, Skyddsvärda områden



# Bilaga 3, VA och dagvatten







## Referens Valsta slamlager - Stockholm Vatten

Stockholm Vatten har ett mellanlager i Valsta, Haninge kommun där slam från Henriksdal och Bromma reningsverk lagras. Lagret rymmer ca 10 000 ton slam. Slam som lagras på Valsta används främst för slamspridning på åkermark. Det mesta slammet transporteras bort från lagret under sensommar och höst.

### *Vindriktning*

Närmaste väderstation är Skälåker/Hårsfjärden:

[https://www.windfinder.com/windstatistics/skaelaker\\_harsfjarden](https://www.windfinder.com/windstatistics/skaelaker_harsfjarden)

Se vindros och närmaste bostäder i figur 1.

### *Lagring av slam*

På Valsta lagras slammet på en öppen asfaltsyta omgiven av betongstöd som är ca 1,5 meter höga. Slammet lagras i stukor som är ca 2 meter höga. Mängden slam i respektive stuka ligger mellan 1000-5000 ton.

### *Praktisk hantering vid lossning och lastning av slam*

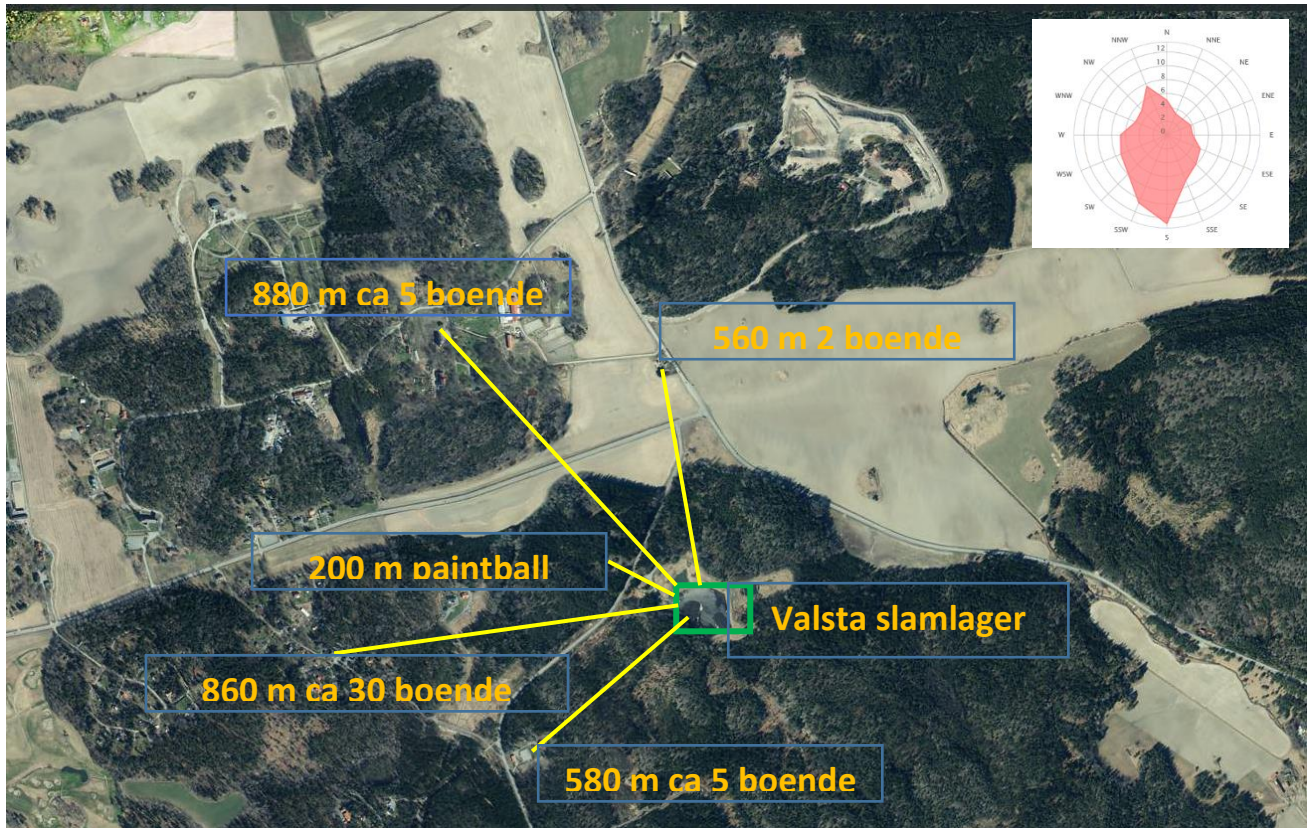
Fyra till fem transporter av slam sker till lagret per dag. En lastbilstransport innehåller ca 37 ton slam. Slammet lossas med hjälp av lastväxlare. Chauffören tippas av slammet så att högarna läggs ut i en rad. Slammet högas med hjälp av hjullastare efter att ca 200 ton slam har levererats till lagret. Det tar ca 20 minuter att tippa ut ett lass med på 37 ton och ungefär 30 minuter att höga upp 200 ton slam med hjälp av hjullastaren.

Lastning av slam vid borttransport sker också med hjullastare. Lastning tar ca 20 minuter för 37 ton. Spill undviks främst genom att lossning och lastning sker på ett begränsat utrymme som skrapas kontinuerligt efter användning med hjälp av hjullastaren. Därmed fastnar inte slam på lastbilshjulen.

### *Klagomål*

Inga klagomål på buller har inkommit. Klagomål på spill på väg inkom 2010 men åtgärdades då snarast. Lukt kan förekomma men vanligen lokalt inom upplagsområdet. Inga luktklagomål har inkommit under 2015 eller fram till juni 2016. Under 2014 inkom ett luktklagomål. Perioden 2010-2013 inkom högst ett klagomål per år.

Referens Ragnar Lagerkvist, Enhetschef Stockholm Vatten, tel: 08-522 124 33



Figur 1: Avstånd från närmaste boenden och vindros, Valsta slamlager

## Referens Ellinge slamlager – VA SYD Eslöv

VA –SYD har ett mellanlager i anslutning till Ellinge avloppsreningsverk i Eslöv. Lagret rymmer ca 7000 ton och är uppdelat på fem fack. Totala arean på lagret är 110 x 50 meter. Lagret är försett med tak som är 6 meter på högsta punkt se figur 1. Slam som lagras på Ellinge används främst för slamspridning på åkermark. För närmaste boende se figur 2.

### *Vindriktning*

Närmaste väderstation är Hörby/Ringsjö:  
[https://www.windfinder.com/windstatistics/horby\\_ringsjon](https://www.windfinder.com/windstatistics/horby_ringsjon)

Se vindros och närmaste bostäder i figur 1.

### *Lagring av slam*

Ellinge reningsverk är certifierat enligt Revaq vilket ställer högre krav på slamhanteringen än vad svensk lagstiftning gör. Bland annat ska slampartier hållas åtskilda från varandra för att uppnå full spårbarhet. Detta görs genom att slamlagret är uppdelat i fickor.

### *Praktisk hantering vid lossning och lastning av slam*

Normalt töms lagret på hösten inför spridning på åkermark. Omsättningen är ca 7000 ton/år. Lastning och Lossning sker på en för ändamålet avsedd plats utanför själva lagerytan. Hjullastare används för att trycka ihop slammet i fickorna samt för att lasta slammet vid borttransport. Lagerytan hålls rent med hjälp av sopning.

### *Klagomål*

Inga klagomål på buller, lukt har eller spill har inkommit under de senaste fem åren.

Referens Michael Kjellberg, platschef VA SYD tel: 040 6350609





Figur 1: Slamlager med tak, Ellinge reningsverk



Figur 2: Placering av slamlager och avstånd till närmaste boenden.

## Referens Hovgården – Uppsala Vatten

På Hovgården omsätts ca 15 000 ton slam per år från Kungsängens reningsverk i Uppsala på en yta som är ca 10 000 m<sup>2</sup>. Slammet används främst för spridning på åkermark till hösten. De senaste två åren har ett klagomål på lukt inkommit. Eftersom det finns fler material som kan lukta var det inte helt säkert att det var slammet. Tidigare gjordes tester där slam komposterades med olika material. Då inkom det flera luktklagomål. Det ligger en bostad på ca 1 km avstånd från lagerytan. Till övriga boenden är det över 1 km.

### *Vindriktningen*

Närmaste mätstation för vind är Ärna flygplats. Vindros är illustrerad i figur 1. Vindriktningen rör sig främst bort från närmaste bostad. Se:

[https://www.windfinder.com/windstatistics/upsala\\_arna\\_airport](https://www.windfinder.com/windstatistics/upsala_arna_airport)

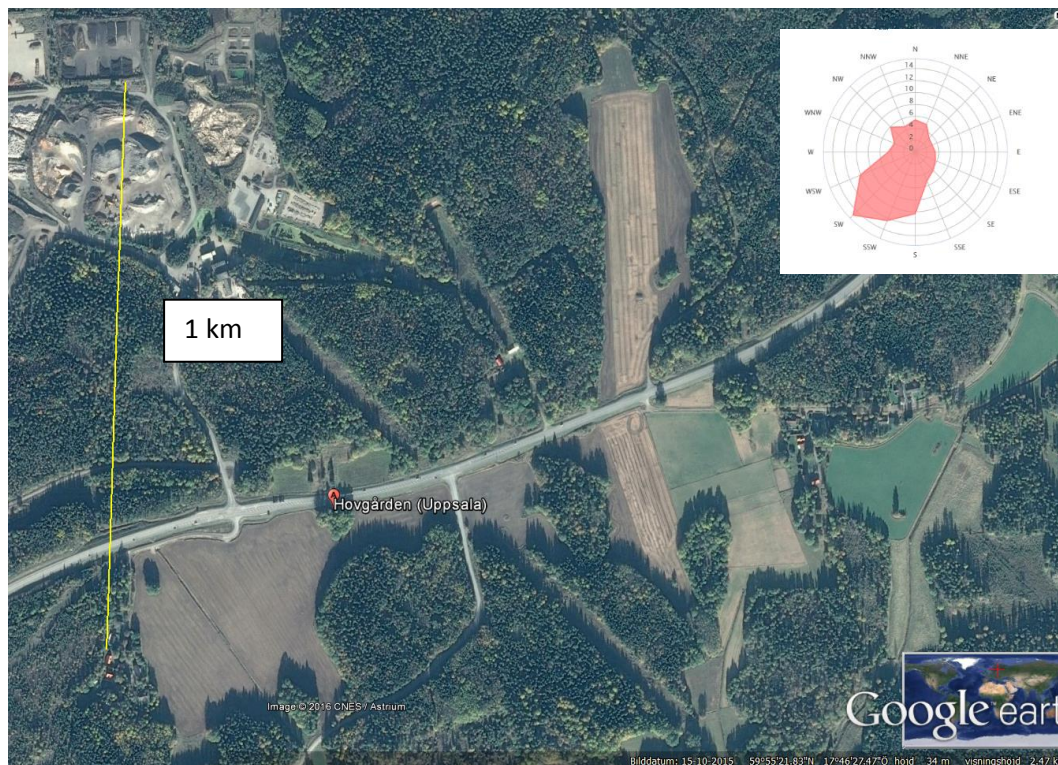
### *Hantering vid mellanlagring av slam*

På Hovgården lagras slammet på en öppen asfaltsyta omgiven av betongstöd. Slammet lagras i partier som är ca 1000 ton vardera och ca 1,5 meter höga.

Lastbilen brukar tippa ungefär tre släp (totalt ca 100 ton slam) och sedan används hjullastare för att fösa ihop slammet. Att tippa och fösa ihop slammet tar ca 15 minuter per 35 tons lass.

Att lasta slammet tar ca 20 minuter. Ytan hålls ren med hjälp av hjullastare. Hålls ytan ren är det inga problem med att slam fastnar på hjulen.

Referens Caroline Holm, Uppsala Vatten: 018 7279341, mejl: [caroline.holm@uppsalavatten.se](mailto:caroline.holm@uppsalavatten.se)



Figur 1: Vindriktning och avstånd till närmaste boende



## Referens Slottshagens reningsverk – Norrköping Vatten

Käppalaförbundet har kontaktat Norrköping Vatten som har ett lager som är ca 10 000 kvadratmeter och rymmer ca 12 000 ton slam. Slamlagret ligger i direkt anslutning till Slottshagens reningsverk. Ett fåtal lägenheter ligger ca 550 meter bort och ytterligare ca 400 meter bort ligger ett tätbefolkat bostadsområde.

### *Vindriktning*

Närmaste väderstation är Norrköping: <https://www.windfinder.com/windstatistics/norrkoping>

Den förhärskande vindriktningen är ut mot kusten och alltså motsatt riktning från de närmaste bostäderna. Se, <https://www.windfinder.com/windstatistics/norrkoping>

I vindriktningen ligger däremot flera kontorsbyggnader på ca 100 meter avstånd från slamlagret. Det har inte inkommit klagomål från kontorsområdet under de senaste 10 åren.

### *Hantering vid mellanlagring av slam*

På Slottshagens reningsverk lagras slammet på en öppen asfaltsyta omgiven av betongstöd. Slottshagens reningsverk producerar ca 1000 ton/slam per månad och det lagras i separata stukor. Stukorna är ca 1,5 meter höga.

Slamlagret ligger i direkt anslutning till reningsverket och efter att slammet centrifugerats och uppnått en torrsubstanshalt på ca 28 % transporteras det med lastmaskin från centrifugerna till slamlagret. Det mesta slammet sprids på åkermark och hämtas på hösten av en lastbil. Lastbilen kör inte in på området för slamlagret utan står utanför slamlagret och fylls på med hjälp av hjullastare. Lastningen tar ca 20 minuter för 35 ton.

Vår referens på Slottshagens reningsverk är Christina Rydh, 011 15 36 19. Växeln nås på nr: 011 15 36 00. Mejl: [christina.rydh@norrkopingvattenavfall.se](mailto:christina.rydh@norrkopingvattenavfall.se).

Koordinater för slamlagret RT90 (nord, öst) är följande: 6497627, 1523321. Se flygbild och karta över slamlagret nedan.

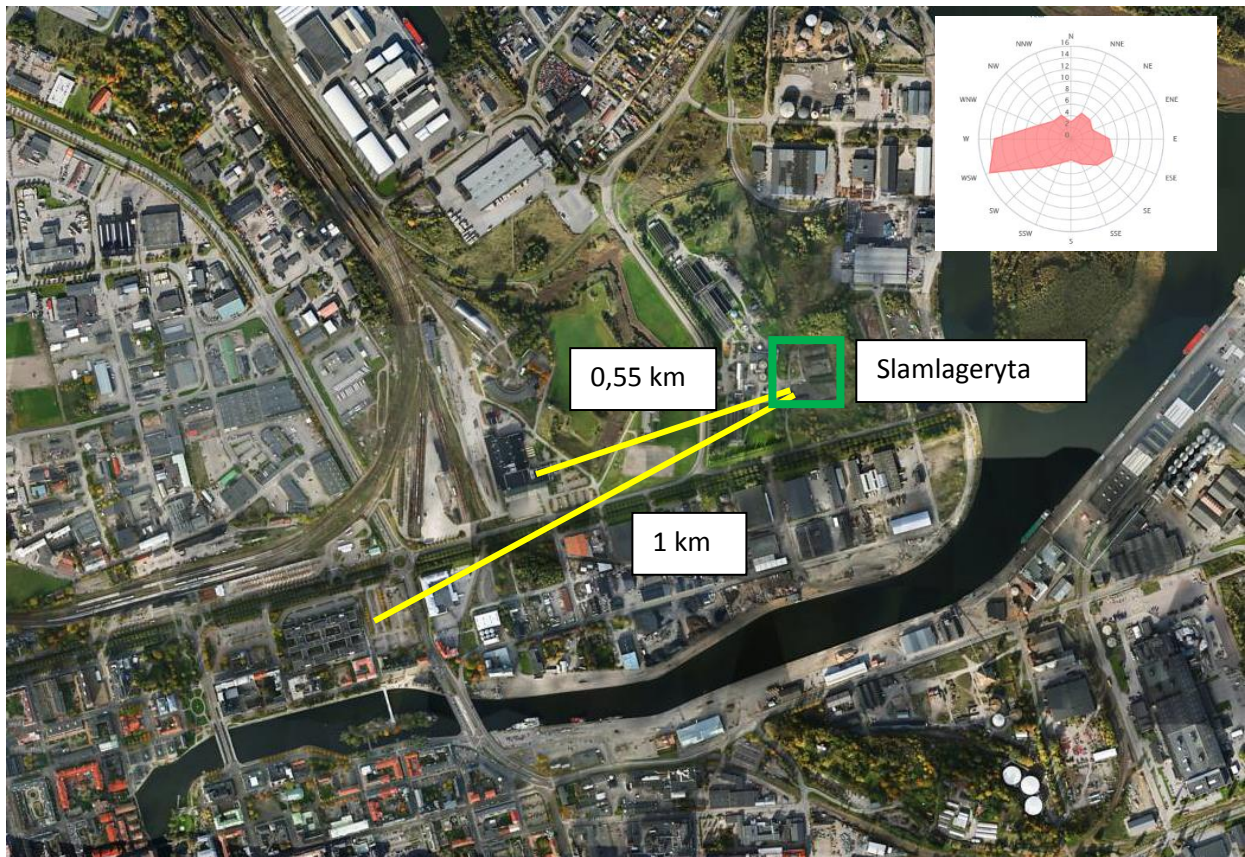


Bild 1: Flygfoto över slamlagret på Slottshagens reningsverk, bild från eniro. Vindros och avstånd till närmaste boende är markerat i kartan.

## Referens Kävlinge slamlager – Kävlinge kommun och Sydvatten

Kävlinge avloppsreningsverk lagrar ca 4000 m<sup>3</sup> slam per år på ett lager som ligger i anslutning till reningsverket och som är täckt med tak.

### *Vindriktning*

Närmaste väderstation är Hörby/Ringsjö:

[https://www.windfinder.com/windstatistics/horby\\_ringsjon](https://www.windfinder.com/windstatistics/horby_ringsjon)

Se vindros och närmaste bostäder i figur 2.

### *Praktisk hantering vid lossning och lastning av slam*

Slam sprids på närliggande åkermark. Slam hämtas direkt i spridare i samband med spridningssäsong.

Hjullastare används för att lasta och lossa slammet, Figur 1. Se även hemsidan:

<http://www.kavlinge.se/byggaboochmiljo/vattenochavlopp/kommunaltvattenochavlopp/avloppsreningsverket/slamlager.4.e1e323d13d64f5a964353a.html>

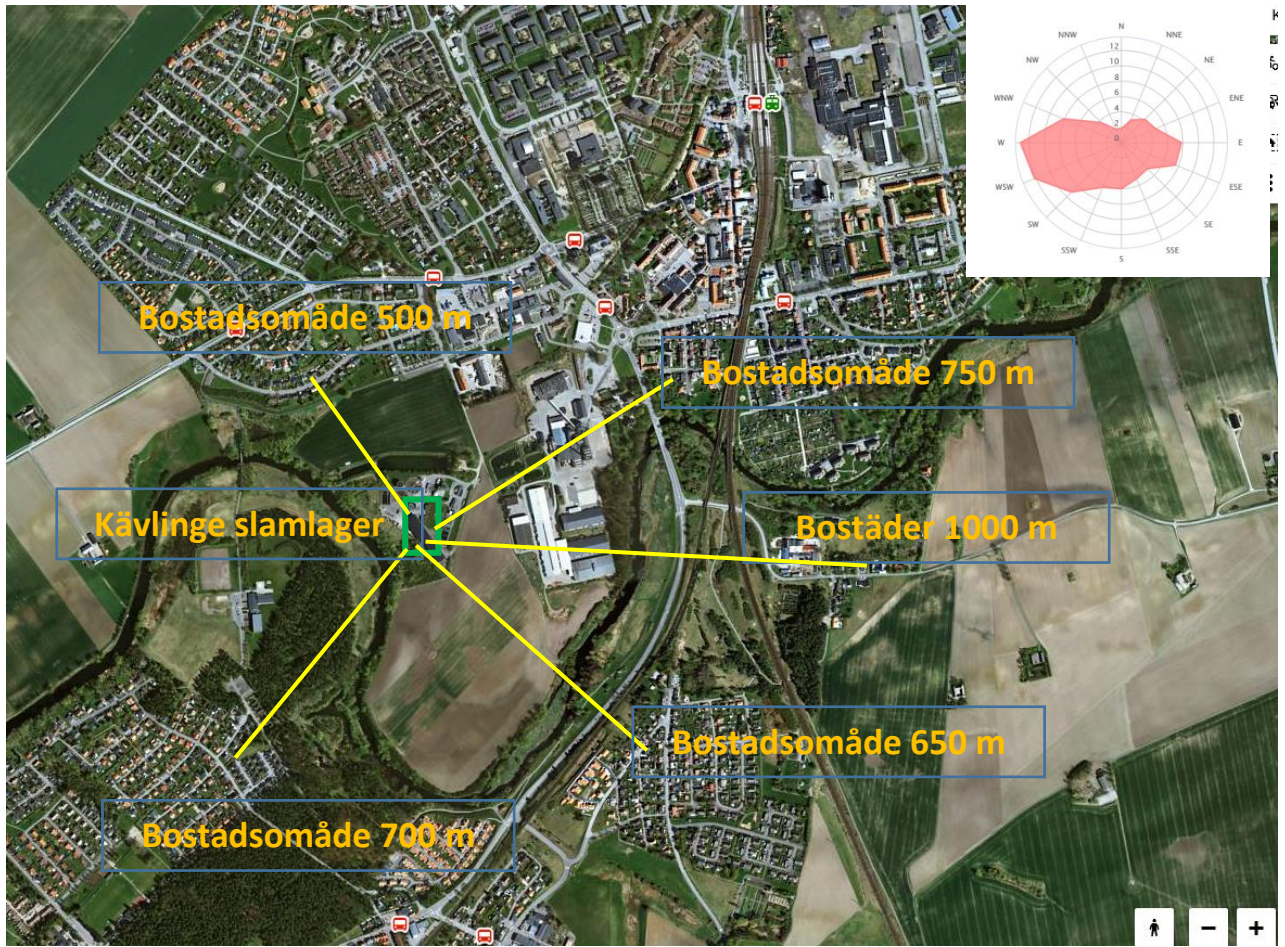
### *Klagomål*

Inga klagomål på buller eller lukt har inkommit under de senaste fem åren. Klagomål på spill har inkommit ett fåtal gånger de senaste fem åren. Orsaken till spill har varit att lantbrukare kommit direkt med sin spridare och hämtat slammet och i samband med det på grund av tidsbrist inte rengjort ytan enligt rutin.

Referens Anders Olsson tel: 046739265



Figur 1: Slamlager Kävlinge



Figur 2: Vindros och närmaste boende från slamlagret



**Sändlista (delges):**

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

## Tidkort

*Ärendenummer*

2015-000651

*Ärende*

Anmälan om uppförande av slamlager

Objekt: KÄPPALA SLAMLAGER, , HÅBO HÄRADSALLMÄNNING S:1

**TSMI2015 Timdebitering miljötillsyn, gamla**

<i>Datum</i>	<i>Verksamhet</i> <i>Aktivitet</i>	<i>Delverksamhet</i> <i>Delaktivitet/Notering</i>	<i>Handl</i>	<i>Tid</i>	<i>Avgift</i>	<i>Summa</i>
2015-11-23	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Administration	Anmälan Registering av anmälan	TS	0,5	853	426,5
2015-11-30	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Information till sökande och remiss till Lst	TS	1	853	853
2015-12-18	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Granskning och begäran om komplettering	TS	2	853	1706
2016-01-26	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Registrering och granskning av anmälan	TS	2	853	1706
2016-01-27	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Möte/Besök	TS	1,5	853	1279,5
2016-03-02	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Registrering och granskning av anmälan	TS	2	853	1706
2016-03-17	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Begäran om komplettering	TS	1	853	853
2016-04-05	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Registrering och inläsning av komplettering	TS	2	853	1706
2016-04-07	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift) Handläggning	Anmälan Begäran om komplettering	TS	1	853	853

*Ärendenummer*

2015-000651

*Ärende*

Anmälan om uppförande av slamlager

Objekt: KÄPPALA SLAMLAGER, , HÅBO HÄRADSALLMÄNNING S:1

2016-04-25	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Handläggning	Registrering och inläsning av reviderad anmälan				
2016-05-02	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	1	853	853
	Handläggning	Samråd med Länsstyrelsen				
2016-05-18	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	4	853	3412
	Handläggning	Samråd - utskick, kungörelse, registrera synpunkte				
2016-08-12	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	3,5	853	2985,5
	Handläggning	Inläsning av inkomna synpunkter				
2016-08-25	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Handläggning	Handläggning av bemötande av synpunkter				
2016-09-14	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Handläggning	Möte/Besök				
2016-09-14	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Handläggning	Informationsmöte				
2016-10-06	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Administration	Registrering och inläsning av inkomna kompl.				
2016-10-17	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	4	853	3412
	Handläggning	Tjänsteskrivelse till nämnd				
2016-11-17	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	2	853	1706
	Handläggning	Nämndsammanträde				
2016-11-30	A-, B-, C-, och U-objekt (fast avgift)	Anmälan	TS	0,5	853	426,5
	Administration	Arkivering av handlingar				

---

*Delsumma avgiftsgrupp:* **38** **32414**

*Ärendenummer*

2015-000651

*Ärende*

Anmälan om uppförande av slamlager

Objekt: KÄPPALA SLAMLAGER, , HÅBO HÄRADSALLMÄNNING S:1

---

---

*Summa ärende:*    **38**            **32414**





Mitt i Stockholm AB  
Box 47309  
100 74 Stockholm

# FAKTURA

Sid 1 (1)

Kundnummer: 848	Fakturanummer: 204201 - 647951	Fakturadatum: 2016-05-18
--------------------	-----------------------------------	-----------------------------

## Fakturafrågor

Telnr: 08-550 552 50  
E-post: faktura@mitti.se

Upplands-Bro Kommun HK  
Fakturaskanning  
Fakturaskanning  
196 81 Kungsängen

Efter förfallodagen debiteras ränta med gällande referensränta + 8,5 %. Vid betalningspåminnelse tas inbokat påminnelseavgift ut. Invändningar mot denna faktura skall göras inom 10 dagar.

<b>Vår referens:</b>		<b>Ert momsnr:</b> 212000-0100	<b>Oss tillhanda senast:</b> 2016-06-17	
Beskrivning	Format	Er referens:	Belopp	
Ordernr: 308474 - Vecka: 1620 TI Annonrubrik: MELLANLAGER FÖR SLAM Lokaltidningen Mitt i Upplands-Bro <b>Belopp denna order</b>	3x223	3801 Caroline Falken	5 687,50	
			<b>Summa exkl moms</b>	5 687,50
<b>Moms:</b> 25,00 %	<b>Momsunderlag:</b> 5 687,50	<b>Momsbelopp:</b> 1 421,88	<b>Överskridning:</b> -0,38	<b>Anges vid betalning:</b> 5231708545534
			<b>Att betala: (SEK)</b>	<b>7 109,00</b>

SE: 999 99999 A 1 00

**Adress:**  
Lokaltidningen Mitt i Stockholm AB  
Box 47309  
Anstängsvägen 11  
100 74 STOCKHOLM

**Org.nr:**  
556280-0267  
**Momsnr:**  
SE556280026701

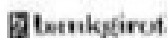
**F-skatt:**  
Godkänd för F-skatt

**Bankgiro:**  
5018-0850

**SWIFT/BIC:**  
SWEDSE33  
**IBAN:**  
SE7780000832799332412602

**Info:**  
Vi samarbetar med  
Intrum Justitia Sverige AB

Du vet väl att du kan få fakturan  
via e-post (i pdf-format) kostnadsfritt!  
Ring 08-550 552 50, så ordnar vi det.



## INBETALNING/GIRERING AVI

Med denna avi kan du betala på alla bankkontor eller via

- Bankgiro
- Personkonto
- Privatgiro
- Balanskonto
- Sparbankgiro

Använder du Bankgirots Leverantörsbetalningsrutin (LB) ange nedanstående referensnr.

Betalningsvärdare

Upplands-Bro Kommun HK  
Fakturaskanning  
196 81 Kungsängen

**Belopp:** 7 109,00  
**Oss tillhanda senast:** 2016-06-17  
**Betalningsreferens:** 5231708545534

inbet avgi (fylls av banken)

# OCR

Från bankgirot (vid girering)

Till bankgirot

Betalningsvärdare

5018-0850

Lokaltidningen Mitt i

VAR GOD GÖR INGA ÄNDRINGAR

MEDDELANDEN KAN INTE LÄMNAS PÅ AVIR

DEN AVLÄSES MASKINELLT

Referensnummer

Kontonr

Ans

# 5231708545534 # 7109 00 2 >

50180850#41#

Bygg- och miljönämnden

## Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas och det ska ske skriftligt. I skrivelsen är det viktigt att ange vilket beslut Ni överklagar genom att uppge beslutsdatum och ärendets diarienummer (dnr). Ange också varför Ni anser att beslutet är oriktigt och vilken ändring Ni vill ha. Bifoga de handlingar som Ni anser ger stöd för Er uppfattning.

Överklagandet bör undertecknas med Ert namn, postadress och telefonnummer.

Skrivelsen ska skickas till bygg- och miljönämnden, som har meddelat beslutet. Överklagandet ska ha inkommit **inom tre veckor** från den dag då Ni fick del av beslutet. Handlingarna kommer att skickas vidare till länsstyrelsen, om bygg- och miljönämnden inte själv ändrar beslutet på det sätt som Ni har begärt.

Skrivelsen med Ert överklagande ska skickas till nedanstående adress:

**Upplands-Bro kommun**  
**Bygg- och miljönämnden**  
**196 81 KUNGSÄNGEN**

Om något är oklart, tala med någon på Samhällsbyggnadskontorets Miljöavdelning på tel 08-581 690 00.

SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET