

SKANSKA INDUSTRIAL SOLUTIONS AB

# UNDERLAG FÖR SAMRÅD

2018-11-13

REVIDERAD 2019-03-22



# UNDERLAG FÖR SAMRÅD

Skanska Industrial Solutions AB

## KONSULT

### **WSP Environmental Sverige**

Box 2131

550 02 Jönköping

Besök: Krontorpsgatan 1

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

[www.wsp.com](http://www.wsp.com)

## KONTAKTPERSONER

Lena-Karin Krona, WSP Sverige AB

Tfn: 010 722 55 11

E-post: [Lena-Karin.Krona@wsp.com](mailto:Lena-Karin.Krona@wsp.com)

Gunnar Helander, Skanska Industrial Solutions AB

Tfn: 010 449 32 45

E-post: [gunnar.helander@skanska.se](mailto:gunnar.helander@skanska.se)

UPPDRAGSNAMN  
GUNNILSE

UPPDRAGSNUMMER  
10212747

FÖRFATTARE  
Ann-Charlotte Carlström och Karin  
Thedéen, rev. Sofia Mancini

DATUM  
2018-11-13

ÄNDRINGSDATUM  
2019-03-22

Granskad av  
Lena-Karin Krona

Godkänd av

# INNEHÅLL

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEDNING OCH BAKGRUND</b>                                   | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>ADMINISTRATIVA UPPGIFTER</b>                                 | <b>6</b>  |
| 2.1      | VERKSAMHETENS KLASSIFICERING                                    | 6         |
| <b>3</b> | <b>VERKSAMHETSBESKRIVNING</b>                                   | <b>6</b>  |
| 3.1      | HISTORIK  | 6         |
| 3.1.1    | Vattenprovtagning enligt kontrollprogram                        | 7         |
| 3.2      | PLANERAD VERKSAMHET   | 8         |
| 3.3      | AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING                                      | 8         |
| 3.4      | BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN                                     | 10        |
| 3.5      | UTFORMNING  | 10        |
| 3.6      | VATTENHANTERING   | 10        |
| 3.7      | MASKINPARK  | 10        |
| 3.8      | LOGISTIK  | 10        |
| 3.9      | HANTERING AV KEMISKA PRODUKTER                                  | 11        |
| 3.10     | EFTERBEHANDLING   | 11        |
| <b>4</b> | <b>LOKALISERING</b>   | <b>11</b> |
| 4.1      | PLATS   | 11        |
| 4.2      | OMGIVNING   | 12        |
| 4.3      | PLANER  | 12        |
| 4.3.1    | Översiktsplan   | 12        |
| 4.3.2    | Detaljplan  | 13        |
| <b>5</b> | <b>MILJÖNS KÄNSLIGHET I OMRÅDEN SOM KAN ANTAS BLI PÅVERKADE</b> | <b>13</b> |
| 5.1      | GEOLOGI   | 13        |
| 5.2      | HYDROLOGI   | 14        |
| 5.3      | RIKSINTRESSEN   | 14        |
| 5.4      | ÖVRIGA SKYDDADE OMRÅDEN   | 16        |
| 5.5      | NATURVÄRDEN   | 16        |
| 5.6      | KULTURMILJÖ   | 16        |
| 5.7      | LANDSKAPSBILD   | 18        |
| 5.8      | FRILUFTSLIV OCH REKREATION                                      | 18        |
| 5.9      | MILJÖKVALITETSNORMER  | 18        |
| 5.9.1    | Vatten  | 18        |
| 5.9.2    | Luft  | 19        |
| 5.10     | ENSKILDA BRUNNAR  | 19        |
| <b>6</b> | <b>FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN</b>                                  | <b>20</b> |
| 6.1      | PÅVERKAN PÅ MARK  | 20        |
| 6.2      | BULLER  | 20        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 6.3       | UTSLÄPP TILL LUFT                              | 20        |
| 6.4       | YT- OCH GRUNDEVATTEN                           | 21        |
| 6.5       | NATURMILJÖ                                     | 21        |
| 6.6       | FRILUFTSLIV                                    | 21        |
| 6.7       | LANDSKAPSBILD                                  | 21        |
| 6.8       | MILJÖKVALITETSNORMER                           | 21        |
| 6.9       | SKRED  | 22        |
| 6.10      | KLIMAT   | 22        |
| 6.11      | SÅRBARHET FÖR KLIMATFÖRÄNDRINGAR               | 22        |
| 6.12      | SÅRBARHET FÖR YTTRE HÄNDELSER                  | 22        |
| 6.13      | KUMULATIVA EFFEKTER                            | 22        |
| <b>7</b>  | <b>PLANERADE UTREDNINGAR</b>                   | <b>22</b> |
| <b>8</b>  | <b>BEDÖMNING OM BMP</b>                        | <b>22</b> |
| <b>9</b>  | <b>FÖRSLAG TILL INNEHÅLLSFÖRTECKNING I MKB</b> | <b>23</b> |
| <b>10</b> | <b>PLANERAD SAMRÅDKRETS</b>                    | <b>24</b> |

# 1 INLEDNING OCH BAKGRUND

Skanska Industrial Solution AB, här efter benämnt bolaget, erbjuder basprodukter med tillhörande tjänster till samhällsbygget, såsom betong, asfalt och betongkross, vägservice och maskinuthyrning. Som ett led i verksamheten bedriver bolaget deponi av schaktmassor vid ett antal anläggningar i Sverige. Det planeras omfattande infrastrukturprojekt i och omkring Göteborg vilket kommer att skapa ett stort behov av att deponera schaktmassor. Mot bakgrund av detta samt mot bakgrund av den allmänna expansionen i regionen, avser bolaget att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken till deponeringsverksamhet vid bolagets anläggning i Gunnilse, Göteborgs kommun.

Den planerade verksamheten med deponering av schaktmassor (inert avfall) avses att bedrivas inom fastigheterna Angered 26:1 m.fl. i Göteborgs kommun.

Inom det aktuella området har det tidigare bedrivits omfattande täktverksamhet av sand- och grusmaterial. Under 1970-talet började täkten återfyllas med företrädesvis olika typer av massor. Bolaget har bedrivit verksamhet i området sedan 1983. Utöver detta har det även förekommit en begränsad återvinningsverksamhet i form av mottagning och flisning av rent trä samt krossning av betong. Efter den 1 januari 2016 har det inte förekommit någon verksamhet vid anläggningen.

Samråd avseende den planerade verksamheten har tidigare (2016-05-25) genomförts med berörda myndigheter. Bolaget har sedan dess utrett möjligheter och alternativ för sin verksamhet, främst avseende verksamhetsområdet och placering av sedimentationsdammar.

Den planerade verksamheten är tillståndspliktig enligt bestämmelser i 9 kap miljöbalken. Detta innebär att en specifik miljöbedömning ska genomföras. Den specifika miljöbedömningen utförs genom att en miljökonsekvensbeskrivning tas fram av den som avser att bedriva verksamheten, i ett samrådsförfarande. Prövningsmyndigheten vid tillståndsprövningen slutför sedan miljöbedömningen.

Den aktuella verksamheten omfattas inte av bestämmelser i miljöbedömningsförordningen (2017:966) som innebär att betydande miljöpåverkan alltid ska antas föreligga. Bolaget ska därför undersöka om verksamheten ändå kan antas medföra en betydande miljöpåverkan genom ett undersökningssamråd. Länsstyrelsen ska sedan besluta om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vid ett beslut om betydande miljöpåverkan ska ett avgränsningssamråd hållas. Ett avgränsningssamråd syftar bl.a. till att komma fram till vilka undersökningar och utredningar av verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö som behöver utföras. Vid avgränsningssamrådet diskuteras även innehållet i den miljökonsekvensbeskrivning som ska upprättas.

För att undvika onödig tidsåtgång har bolaget för avsikt att ha både undersöknings- och avgränsningssamråd samtidigt. Om Länsstyrelsen beslutar att den planerade verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan kommer en liten MKB att upprättas. Om Länsstyrelsen beslutar att den planerade verksamheten medför en betydande miljöpåverkan kommer samrådsprocessen att fortgå med de som är berörda. Föreliggande handling utgör därmed underlag för både undersöknings- och avgränsningssamråd, enligt 6 kap 24 § miljöbalken.

## 2 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Verksamhetsutövare:          | Skanska Industrial Solutions AB  |
| Organisationsnummer:         | 556793-1638  |
| Postadress:                  | Warfvinges väg 25, 112 51 Stockholm  |
| Kontaktperson i miljöfrågor: | Gunnar Helander  |
| Kontaktuppgifter:            | <a href="mailto:gunnar.helander@skanska.se">gunnar.helander@skanska.se</a> , 010-449 32 45 |
| Anläggningsnamn:             | Gunnilse   |
| Fastighetsbeteckning:        | Angered 26:1 m.fl.   |
| Fastighetsägare:             | Bolaget<br>Göteborgs stad<br>Samfälligheter  |
| Län:                         | Västra Götalands län   |
| Kommun:                      | Göteborg   |
| Tillsynsmyndighet            | Länsstyrelsen Västra Götaland  |

### 2.1 VERKSAMHETENS KLASSIFICERING

Verksamheten är tillståndspliktig enligt bestämmelserna i 9 kap 6 § miljöbalken och miljöprövningsförordningen. Den aktuella verksamheten klassificeras enligt följande bestämmelser i miljöprövningsförordningen (2013:251):

**29 kap 22 § ”Tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.310 gäller för att deponera icke-farligt avfall”**

## 3 VERKSAMHETSBESKRIVNING

### 3.1 HISTORIK

Inom det aktuella området har det tidigare bedrivits omfattande täktverksamhet av sand- och grusmaterial. Under 1970-talet började täkten återfyllas med företrädesvis olika typer av massor i huvudsak jord, grus/sten, tegel och betong. Även andra typer av fyllnadsmassor med delvis okänt innehåll av typen osorterat bygg-och rivningsavfall har använts. Det gäller framförallt i de äldre delarna av återfyllnaden. Grundvattenprovtagningar visar på en historisk påverkan motsvarande ett lakvatten med hög konduktivitet, alkalinitet och kloridhalt. I sydöstra delen har även en diffus påverkan av bly noterats.

Bolaget har bedrivit verksamhet med tillstånd enligt miljöskyddslagen på området sedan 1983. Området är totalt ca 40 ha stort och återställning har skett inom ett 17,5 ha stort område. Utöver den huvudsakliga återställningsverksamheten har det även förekommit en begränsad återvinningsverksamhet i form av mottagning och flisning av rent trä samt krossning av betong. Efter den 1 januari 2016 har det inte förekommit någon verksamhet vid anläggningen.

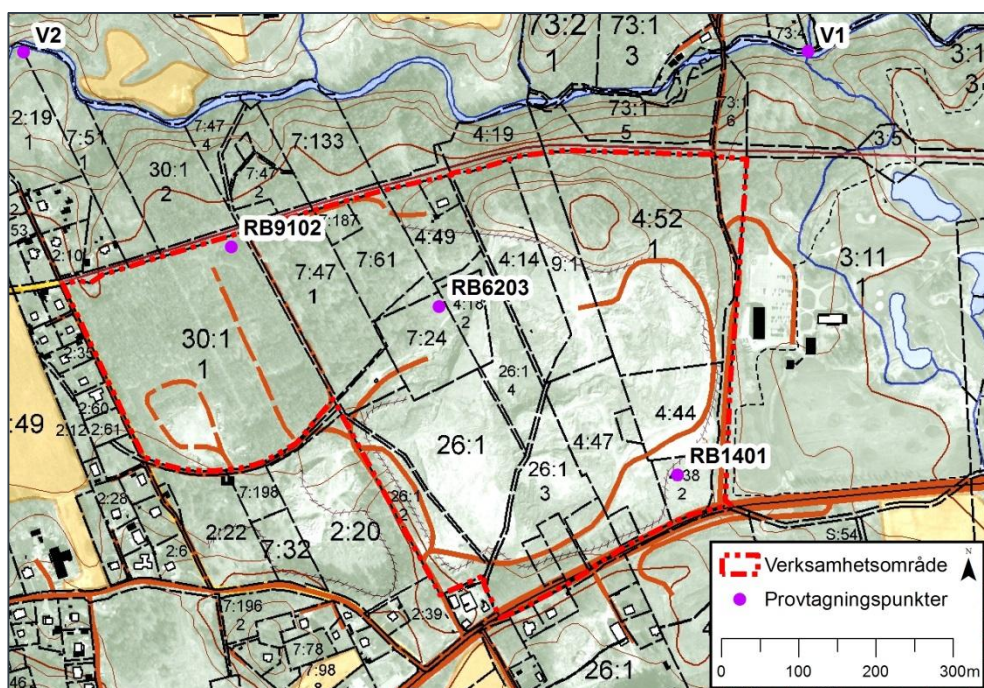
### 3.1.1 Vattenprovtagning enligt kontrollprogram

För verksamhetsområdet finns ett framtaget kontrollprogram som reglerar provtagning och undersökning av grundvatten inom det tidigare grustäktsområdet i Gunnilse och dess eventuella påverkan av ytvatten (Lärjeån). Förslag till kontrollprogram togs fram redan i början av 1990-talet (1991) och har genom åren reviderats, ex. 1999, 2003, 2005, bl.a. utifrån den kunskap som erhållits från genomförda provtagningar och analyser.

Provtagning enligt kontrollprogrammet ska utföras en gång per år. Kontrollprogrammet ska dokumentera grundvattnets innehåll av ett antal olika föroreningar samt några av vattnets fysikaliska egenskaper. Kontrollprogrammet ska också redogöra för eventuell transport av ämnen som vid exponering kan utgöra risk för människors hälsa eller för miljön. Resultaten från återkommande provtagningar ska även bedömas med avseende på förändringar, framförallt vad gäller utbredningen av eventuellt lakvattenpåverkat grundvatten.<sup>1</sup>

Kontrollprogrammet omfattar provtagning i fem punkter, se Figur 1.

1. Grundvattenprov från RB1401 (används som referensprov)
2. Grundvattenprov från RB0203 (vatten från övre och undre grundvattenmagasin)
3. Grundvattenprov från RB9102 (vatten från undre grundvattenmagasin)
4. Ytvattenprov (Y1) från Lärjeån, uppströms Skanskas område
5. Ytvattenprov (Y2) från Lärjeån, nedströms Skanskas område (ska påvisa ev. läckage av lakvattenpåverkat grundvatten till Lärjeån)



Figur 1. Provpunkter för grundvattenprovtagning inom kontrollprogrammets område samt provtagning av Lärjeåns ytvatten, utifrån figur 3 Geosigma AB, 2016-03-21

Proverna analyseras med avseende på nedanstående parametrar, se **Fel! Hittar inte referensskälla.,** och utvärderas med avseende på förhöjda halter eller avvikelser från tidigare provtagning. Analysresultaten för grundvatten jämförs med SGU:s rapport Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:01).

<sup>1</sup> Vattenprovtagning enligt kontrollprogram - 2018 – Miljökontroll vid återställning av grustäktsområdet i Gunnilse, ver 2, 2019-03-20, Geosigma AB

Tabell 1. Analysparametrar enligt kontrollprogrammet

| Fysikalisk/Kemiska-parametrar | Närsalter     | Metaller etc. |             |           |
|-------------------------------|---------------|---------------|-------------|-----------|
| Temperatur i fält             | Ammonium-     | Aluminium     | Kalcium     | Oljeindex |
| Konduktivitet i fält          | Nitrit-kväve  | Arsenik       | Kalium      | PAH       |
| pH i fält                     | Nitrat-kväve  | Fluorid       | Kobolt      | Metan     |
| Konduktivitet i lab           | Fosfat-fosfor | Klorid        | Koppar      | Etan      |
| Alkalinitet                   | Fosfat        | Sulfat        | Krom        | Eten      |
| Kemisk syre-förbrukning (COD- |               | Cyanid total  | Kvicksilver |           |
| Turbiditet                    |               | Bly           | Mangan      |           |
| pH i lab                      |               | Bor           | Natrium     |           |
| Biokemisk syre-förbrukning    |               | Brom          | Nickel      |           |
| Suspenderade ämnen            |               | Järn          | Strontium   |           |
| Löst organiskt kol (DOC)      |               | Kadmium       | Zink        |           |

De halter som mätts upp i grundvattnet har under åren varit relativt stabila. De variationer som noterats från år till år bedöms bero på varierande nederbördsmängder och inte på förändrad lakning från området. Förhöjda halter av klorid, sulfat och natrium har mätts i och nedströms täktområdet, men då halterna inte har ökat sedan kontrollprogrammet startade bedöms de förhöjda halterna bero på relik havsvatten och inte ökad utlakning. Halterna av tungmetaller, PAH:er och oljor i grundvattnet är mycket låga jämfört med gällande bedömningsgrunder för grundvatten<sup>2</sup>

Ytvattenproverna från Lärjeån är mycket likartade uppströms och nedströms det före detta täktområdet och visar inte på någon betydande påverkan av vattenkvaliteten.

### 3.2 PLANERAD VERKSAMHET

Den planerade verksamheten omfattar mottagning och deponering av inerta schaktmassor (avfallskod 17 05 04, "Annan jord och sten än den som anges i 17 05 03") från olika typer av bygg- och anläggningsprojekt.

Avsikten är att verksamheten även fortsättningsvis huvudsakligen ska bedrivas på samma sätt som tidigare. Det är främst inerta schaktmassor från anläggnings- och infrastrukturprojekt som kommer att tas emot vid anläggningen.

### 3.3 AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING

Omfattningen av verksamheten kommer vara deponering av ca 1 200 000 m<sup>3</sup> inert avfall. Verksamheten kommer att pågå under 10 år, tillståndsansökan kommer därmed avse ett tidsbegränsat tillstånd.

Det planerade verksamhetsområdet omfattar ca 25 ha varav själva deponiområdet kommer att uppgå till ca 19 ha. Sedimentationsdammen kommer ligga inom del av fastigheten Angered 30:1. Verksamhetsområdet med tillhörande fastigheter kan ses i figur 2 och 3 nedan.

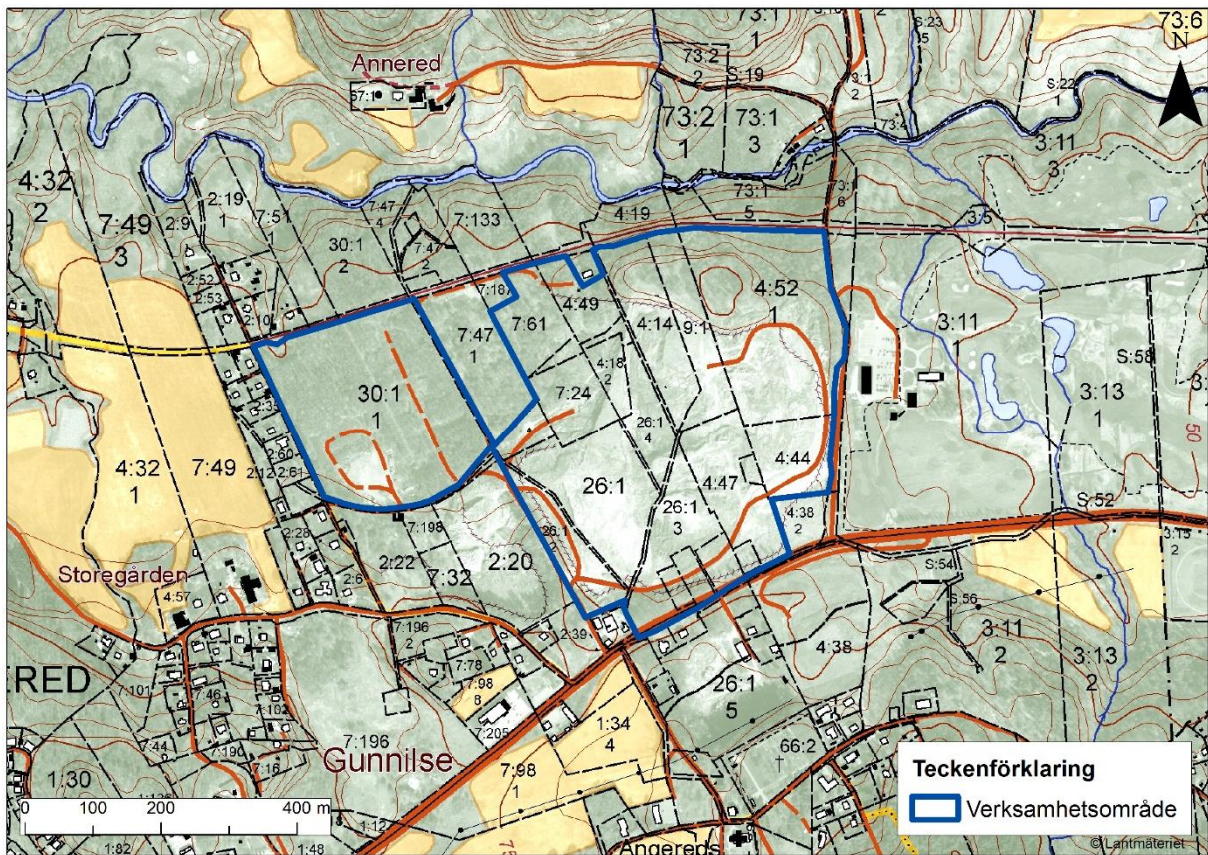
Verksamhetsområdet berör 20 fastigheter och fyra samfälligheter, vilka utgörs av vägar, se tabell 1.

Tabell 2 Berörda fastigheter samt fastighetsägare.

| Fastighetsägare                 | Fastighet   |
|---------------------------------|---|
| Skanska Industrial Solutions AB | Angered 4:49, 4:52, 7:147, 7:61, 7:66, 9:1, 4:13, 4:14, 4:25, 4:42, 4:44, 4:45, 4:47, 30:1 (del av) |
| Göteborgs Stad                  | Angered 26:1, 7:22, 7:23, 7:24, 4:18, 4:41  |
| Samfällighet                    | Angered S:37, S:43, S:63, S:64  |

<sup>2</sup> Bedömningsgrunder för grundvatten, Sveriges Geologiska Undersökning, SGU rapport 2013:01





Figur 2. Fastighetskarta med planerat verksamhetsområde inritat.



Figur 3. Karta över verksamhetsområdet.

### 3.4 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Verksamheten kommer att omfatta mottagning och deponering av inerta schaktmassor från olika typer av bygg- och anläggningsprojekt. De massor vilka kommer att deponeras består av finkornig jord, huvudsakligen leror, med för dåliga tekniska egenskaper för att kunna återvinnas. Grövre material som sand, sten och entreprenadberg kommer att användas för konstruktion av stabila slänter och vägar etc. Massorna jämnas ut med hjälp av grävmaskin eller schaktare.

Inom verksamhetsområdet finns en byggnad med personalutrymmen samt en container för verktyg etc.

Verksamheten bedrivs normalt vardagar mellan kl. 06-18.

### 3.5 UTFORMNING

Deponin kommer att utformas för att klara kraven i Förordning (2001:512) om deponering av avfall avseende geologisk barriär etc.

Det är i första hand leror med varierande vattenhalt som kommer att deponeras. För att skapa stabilitet i deponin läggs massor med grövre material, friktionsmassor, längs med t.ex. deponins kanter. Eventuellt kan även entreprenadberg eller motsvarande behöva användas. För blötare leror kan stabiliserande konstruktioner även behöva anläggas uppe på deponin.

### 3.6 VATTENHANTERING

Kring deponin kommer diken för uppsamling av lak- och dagvatten att anläggas. Det vatten som samlas upp från deponiytorerna kommer att ledas via uppsamlingsdiken till en intilliggande sedimentationsdamm i områdets nordvästra del. I sedimenteringsprocessen kommer t.ex. partikelbundna föroreningar att avskiljas. Eventuellt kommer flera sedimentationsdammar att anordnas. Utgående vatten från sedimentationsdammen planeras att ledas till en infiltrationsyta väster om sedimentationsdammen, där vattnet får infiltrera till det underliggande grundvattenmagasinet. Lokalisering och utformning och av vattenreningen kommer att redovisas i ansökningshandlingarna.

Sanitært vatten från personalutrymmen kommer att ledas till en sluten tank.

Den ansökta verksamheten kommer inte omfatta någon vattenverksamhet, vare sig anmälnings- eller tillståndspliktig.

### 3.7 MASKINPARK

Vid anläggningen kommer en maskinpark bestående av främst grävmaskiner, dumprar och schaktare att användas.

### 3.8 LOGISTIK

Transporter till och från anläggningen sker via väg 190. Verksamheten kommer normalt att bedrivas vardagar mellan klockan 06.00 och 18.00 men beroende på i vilken mån avlämnarna av massor kan leverera inom den tiden så kan det förekomma leveranser utöver denna tid.

Huvuddelen av alla transporter kommer att komma från mer centrala delar av Göteborg. Massorna kontrolleras enligt bolagets rutiner innan lastbilen dirigeras till aktuell tippningsplats.

Antalet transporter är svårt att uppskatta i dagsläget. Det beror på ett flertal faktorer, som vilken densitet massorna har, och om det är möjligt att köra med både lastbil och släp, eller om man bara kan använda lastbil. Detta i sin tur beror bl.a. på hur platsen ser ut vid lastningsområdet. Men utifrån ett antagande om en densitet på 1,8 ton/m<sup>3</sup>, att 1/3 av transporterna kan köras med både lastbil och

släp samt att det är en jämn fördelning av transporter under tioårsperioden och under årets arbetsdagar, så beräknas transporter till deponin bli ca 50 transporter per dag.

### 3.9 HANTERING AV KEMISKA PRODUKTER

All dieseloilja kommer att förvaras i godkända ADR-tankar. Tankplatserna kommer att hårdgöras för att förhindra att spill når mark och grundvatten. Övriga kemikalier som används för t.ex. service av maskinparken kommer att förvaras i låsbara invallade utrymmen.

### 3.10 EFTERBEHANDLING

Efterbehandling av deponiytorerna sker successivt som dessa har fyllts upp till full höjd. Sluthöjden på deponin kommer att ligga på nivån + 86 vilket är något lägre än i gällande efterbehandlingsplan. När deponin har efterbehandlats kommer terrängen bestå av en höjd med mjuk utformning. Detaljerna i gestaltningen kommer att redovisas i ansökningshandlingarna.

## 4 LOKALISERING

### 4.1 PLATS

Bolagets planerade deponiverksamhet ligger i anslutning till väg 190, vid Gunnilse, i nordöstra delen av Göteborgs Stad, i Västra Götalands län, se Figur 4. Verksamhetsområdet begränsas i öster av Kroksjövägen, i söder av Gråbovägen (väg 190), i väster av Gunnilsevägen och Gunnilse gravväg och i norr av banvallen till före detta Västgötabanan.

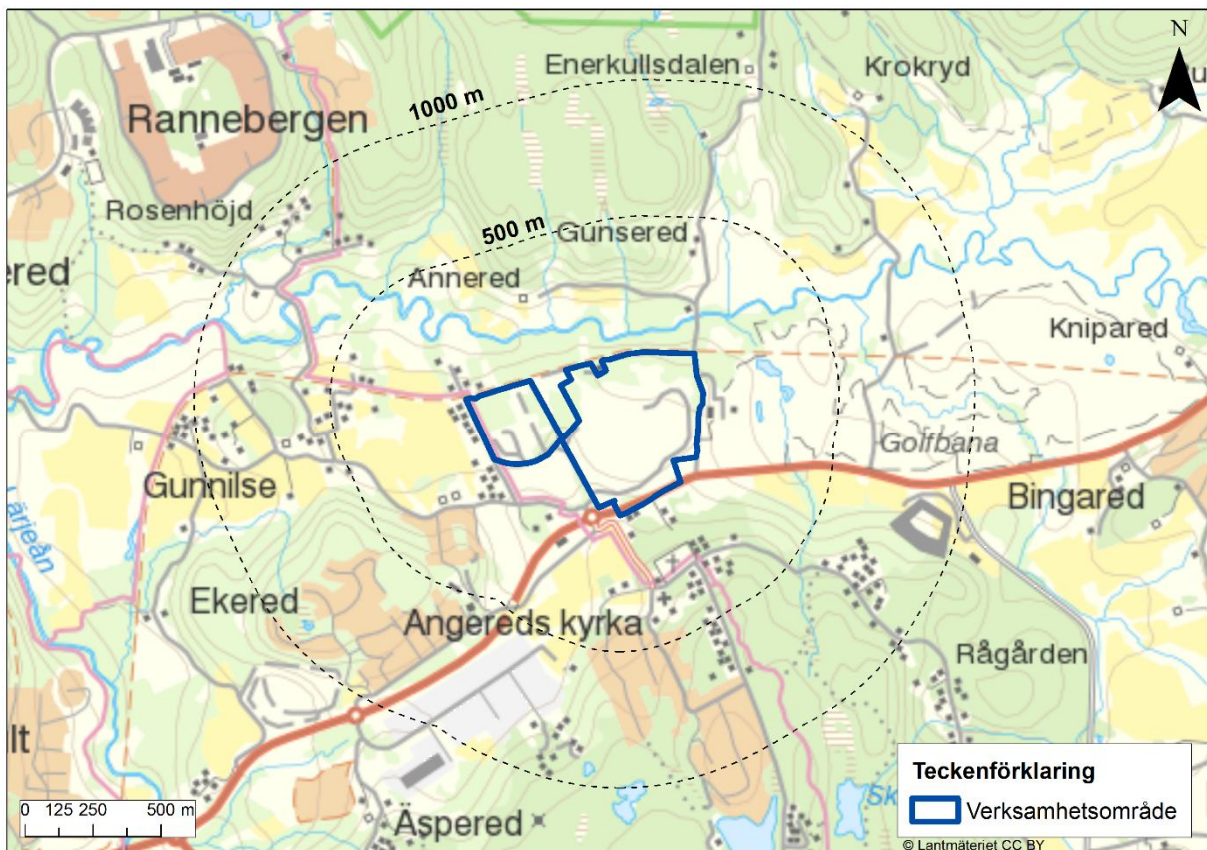


Figur 4. Lokalisering av den planerade verksamheten. (© Lantmäteriet)

## 4.2 OMGIVNING

I den närmaste omgivningen, i väster och söder, finns glesare bebyggelse med inslag av skogs- och jordbruksmark. Längre bort i samma riktning finns mer sammanhängande bebyggelse samt industriområden. I direkt anslutning till områdets östra del finns en golfbana och i norr ligger Lärjeåns dalgång med viss bebyggelse men mestadels skogsmark.

Den omkringliggande bebyggelsen består av glesare bebyggelse i anslutning till verksamhetsområdet i syd och sydväst. Närmaste bostadshus ligger inom ca 100 m avstånd. Ungefär 250 m söder och väster om verksamhetsområdet ligger mer samlad bebyggelse och inom 1000 m radie i dessa riktningar ytterligare ett stort antal bostadshus. I övriga riktningar är bebyggelsen glesare. Den närmaste bostadsbebyggelsen kan ses i figur 5 nedan.



Figur 5. Den närmaste bostadsbebyggelsen ligger väster och söder om verksamhetsområdet.

Rågårdens rättspsykiatriska anläggning ligger ca 700 m öster om verksamhetsområdet. Angereds kyrka ligger ca 400 m söder om verksamhetsområdet. Knappt 600 m västerut, längs med väg 190 (Gråbovägen), ligger Gunnilse skolan. Det löper en kraftledning parallellt med sträckningen av väg 190, knappt 200 m söder om verksamhetsområdet.

## 4.3 PLANER

### 4.3.1 Översiktsplan

Göteborgs Stads "Översiktsplan för Göteborg" antogs av kommunfullmäktige den 26 februari 2009. I planen anges att det planerade verksamhetsområdet består av en nedlagd deponi.

Verksamhetsområdet är även en del av ett större utredningsområde för framtida bebyggelse.

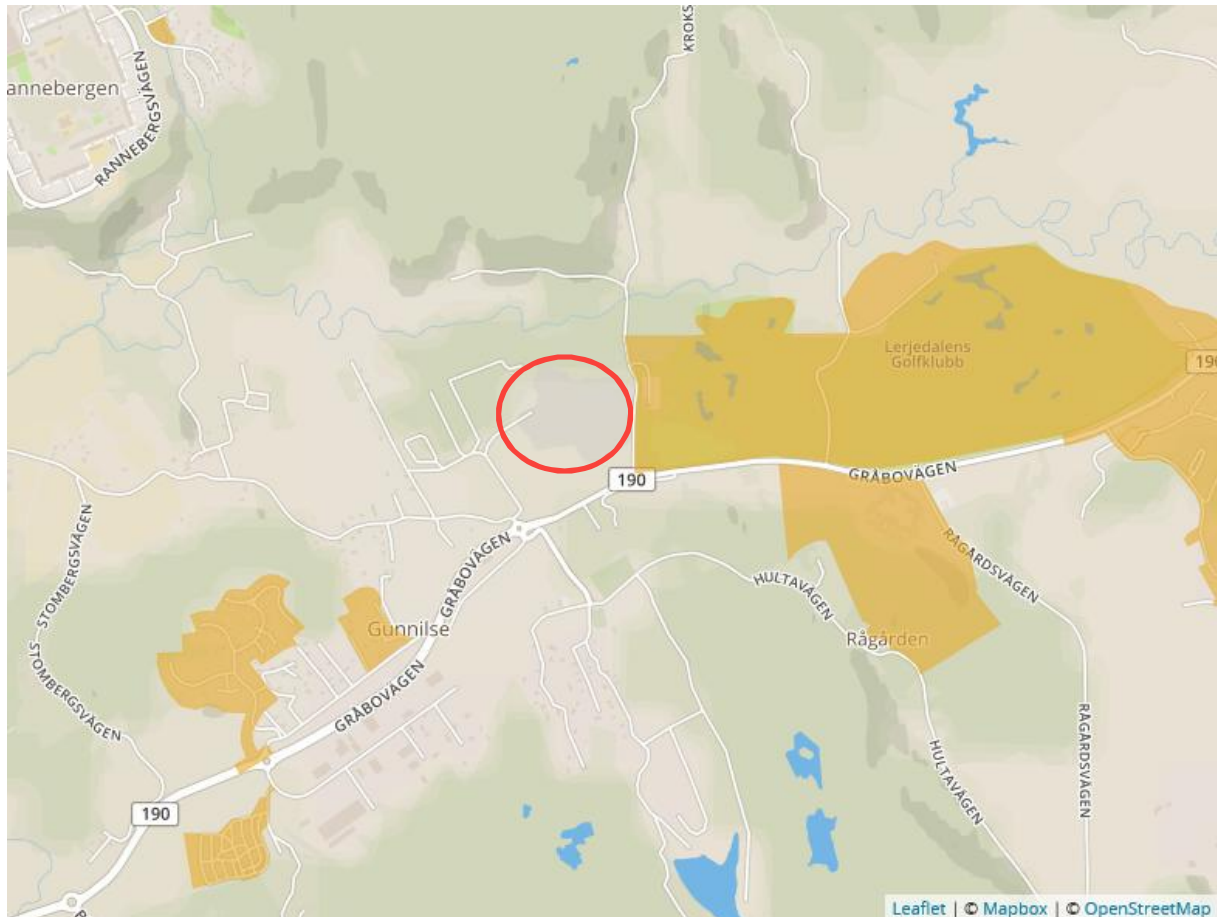
Bebyggelsen kan bestå av t.ex. bostäder, arbetsplatser, service, handel och mindre grönytor m.m. Det anges även att innan någon utbyggnad för denna typ av framtida bebyggelse sker krävs att ett

fördjupat planeringsunderlag upprättas. Detta har inte utförts än, och det är oklart om, och i så fall när en utredning för framtida bebyggelse kommer utföras. I översiktsplanen anges att dessa områden främst är belägna i ytterstaden och reserveras för stadens utbyggnad på längre sikt.

### 4.3.2 Detaljplan

Det planerade verksamhetsområdet ligger inte inom detaljplanelagt område, se markering i Figur 6.

Området direkt öster om berörda fastigheter omfattas av detaljplan för den intilliggande golfbanan. Detaljplanen (beteckning FIIaa 3774) fastställdes av Kommunfullmäktige och vann laga kraft den 13 juli 1989.



Figur 6. Gällande detaljplaner i Gunnilse (gula ytor). Planerad verksamhet (inringad) angränsar till detaljplan för Golfbanan. Karta hämtad från göteborg.se 2018-11-02

## 5 MILJÖNS KÄNSLIGHET I OMRÅDEN SOM KAN ANTAS BLI PÅVERKADE

### 5.1 GEOLOGI

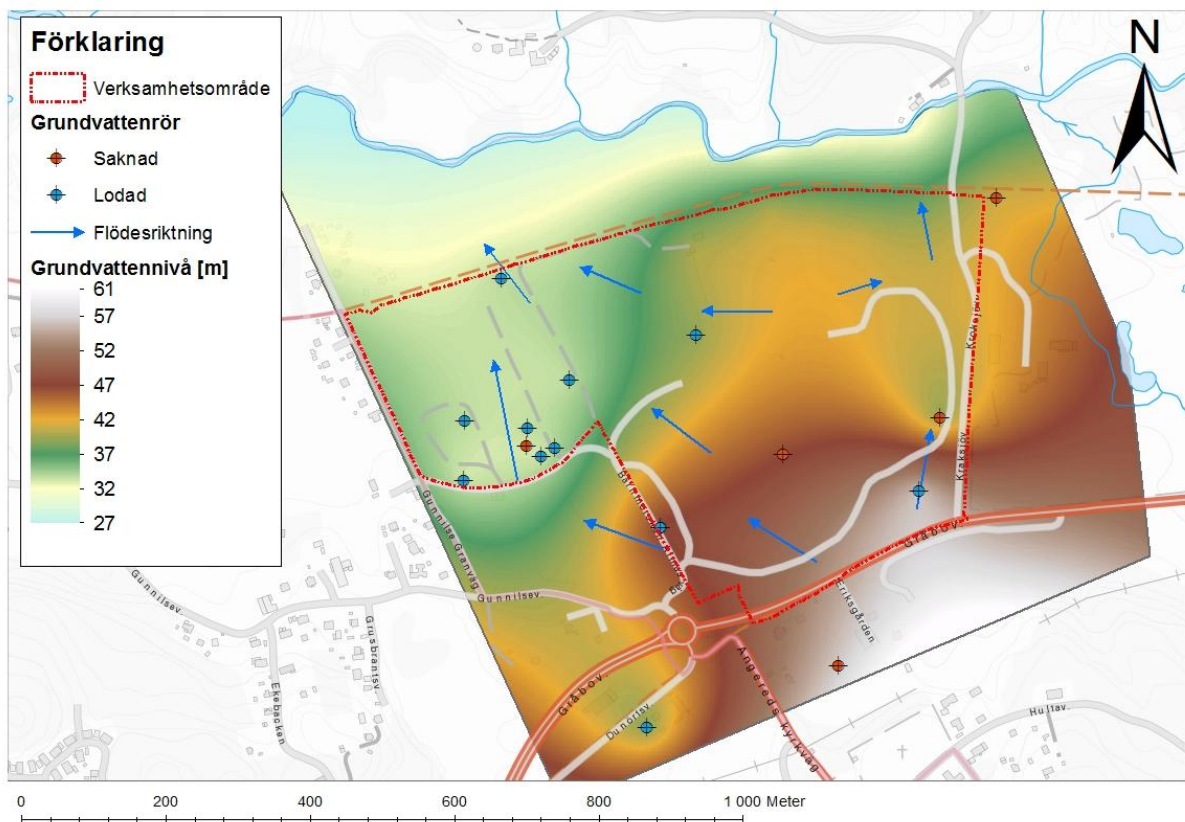
Det aktuella området är beläget inom ett område med isälvsmaterial. Den geologiska bildningen vid Gunnilse uppvisar stor komplexitet med växlande jordlagerföljd och med varierande mäktighet av olika jordlager. Utifrån tidigare genomförda undersökningar framgår att berggrunden överlagras av grövre friktionsmaterial med viss mäktighet. Därpå följer omväxlande leriga, siltiga, sandiga och grusiga sedimentlager med växlande lagringsförhållanden (VBB VIAK, 1999). Berggrunden består av ryolit, dacit, andesit mm. (SGU, 2018).

## 5.2 HYDROLOGI

Lärjeån tillhör Göta Älvs avrinningsområde och mynnar ut i Göta älv. Ån är 32 km lång, från Lövsjöarna i nordöst till mynningen i Göta älv. Lärjeåns avrinningsområde är 112 km<sup>2</sup> stort och delområdet som omfattar deponin är 9,4 km<sup>2</sup> stort.

Deponiområdet ligger inom grundvattenförekomsten Linnarhult, där sand och grusförekomster dominerar, se mer under avsnitt 5.9.1.

Inom området finns flera tidigare utfyllnader och ytterligare utfyllnader pågår. De geohydrologiska förhållandena är komplicerade. Berggrundstopografien är oregelbunden och inom området nordväst om utfyllnadsområdet finns flera grundvattennivåer. I Figur 7 nedan kan uppmätta grundvattennivåer samt grundvattnets beräknade flödesriktning ses.



Figur 7. Interpolerad grundvattentyta i närheten av deponin med flödesriktning.

## 5.3 RIKSINTRESSEN

Lärjeån och ett område längs ån samt dess biflöden utgör riksintresse för naturvård, se **Fel! Hittar inte referenskälla.** Deponiområdets norra gräns angränsar till riksintresseområdet. Området är ca 100 ha stort varav 24 ha utgörs av vatten. Riksintresseområdet omfattar Lärjeåns dalgång, en mäktig sprickdalgång som sträcker sig från centrala Göteborg till Mjörnsänkan i Alingsås. Sprickdalgången i sin helhet och de särpräglade ravinerna hyser stora natur- och landskapliga kvaliteter. Inom området finns även värdefulla ädellövskogar. I dalgången vid Gunnilse ligger en värdefull sumpskog med höga botaniska värden. Lärjeån med biflöden är ett viktigt lek- och uppväxtområde för fisk bl.a. för lax, havsöring och öring, men även för flodpärlmussla och havsnejonöga. Stora insatser har gjorts för att förbättra det tidigare beståndet av havsöring. Området anses ha högt skyddsvärde med avseende på förekomst av skyddsvärda fiskarter. För att bevara naturvärdena krävs det fortsatt kalkning av Lärjeån och biflöden där havsöringen leker, samt bevarande av vattenkvaliteten. Lövträdsvegetationen utmed

vattendraget bör gynnas och skyddas från intrång. För att bevara våtmarkernas värde krävs att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt. Avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar och i kantzoner bör ej utföras. Områdets värden kan påverkas negativt av förorenande utsläpp, omgrävningar av åfåran och andra åtgärder i vattnet och omgivande landområden.

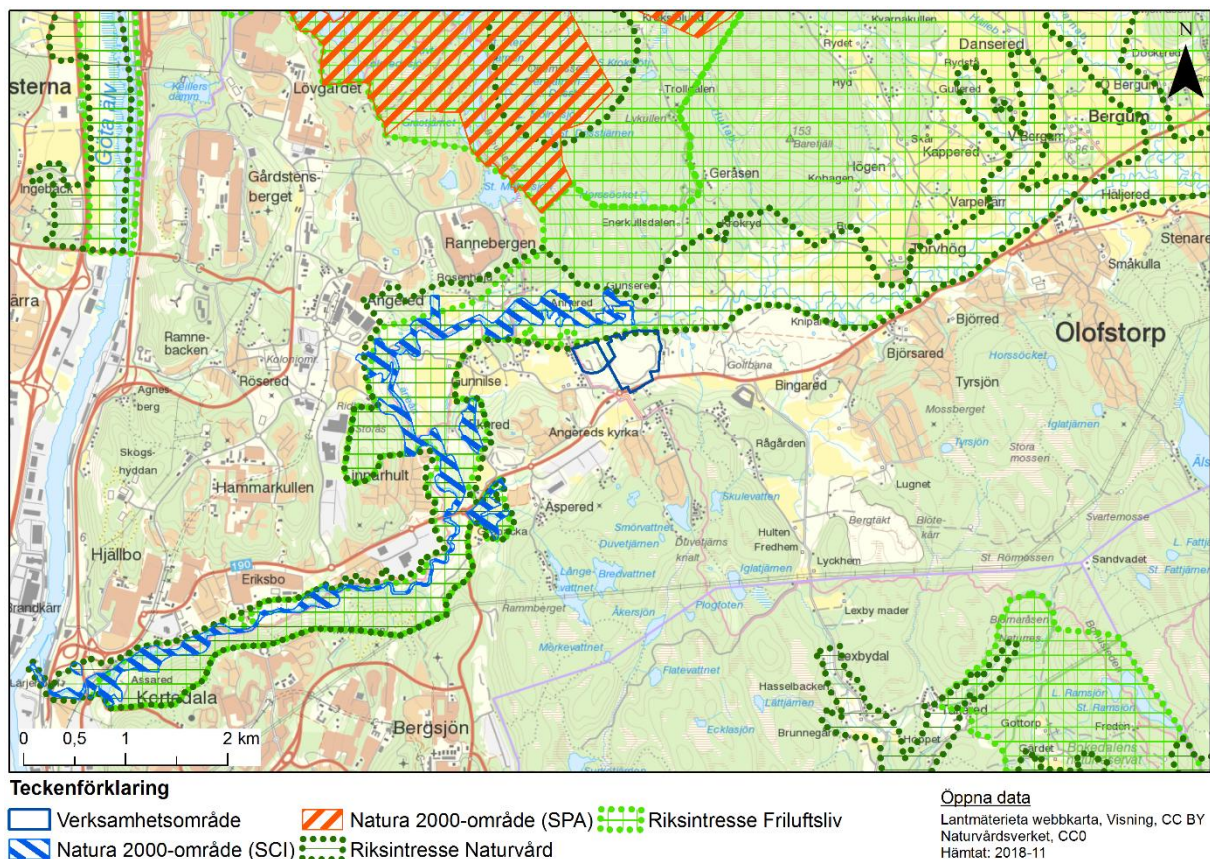
Det finns även ett mindre riksintresseområde för naturvård, Orremossen, ca 2 km norr om verksamhetsområdet. Området består av ett värdefullt myrkomplex med botaniska värden såsom cypresslumner och altantvitmossa.

Närmaste Natura 2000-område (utifrån art- och habitatdirektivet) ligger ca 50 m norr om verksamhetsområdet, och utgörs av delar av Lärjeån. Natura 2000-området hyser viktiga lekområden för lax och öring. Det finns även flodpärlmussla i Natura 2000-området.

Drygt 1 km nordväst om verksamhetsområdet finns Vättlefjäll, som är Natura 2000-område utifrån fågeldirektivet. Området utgörs av skog, ljunghed och myrar och hyser ett flertal skogsfåglar såsom nattskärna, orre och pärluggla m.m.

Lärjeåns dalgång utgörs även av riksintresse för friluftsliv. Värdet för friluftslivet är starkt knutet till de naturvärden som finns i området. Friluftslivets värde höjs ytterligare då ligger nära flera av Göteborgs stora bostadsområden med skolor och förskolor, samt då det är lätt tillgängligt med kollektivtrafik, gång- och cykelväg samt vandringsleder.

Riksintressenas utbredning kan ses i figur 8 nedan.



Figur 8. Lärjeåns dalgång utgör riksintresse för naturvård och friluftsliv. Lärjeån nedströms verksamheten utgör Natura 2000-område enligt Habitatdirektivet (SCI).

De två närmsta riksintesseområdena för kulturmiljövården finns ca 5 km norr om deponiområdet, Vättlefjäll, och ca 5 km söder om deponiområdet, Jonsered.

## 5.4 ÖVRIGA SKYDDADE OMRÅDEN

Lärjeån är klassat som ett särskilt värdefullt vatten av Fiskeriverket och som värdefullt vatten av Naturvårdsverket. Klassningen från Fiskeriverket grundar sig främst på förekomsten av de rödlistade arterna flodpärlmussla, ål och nejonöga. Den i vattendraget förekommande havsvandrande öringen har även en skyddsvärd stam. Naturvårdsverkets klassning grundar sig även den på förekomsten av skyddsvärda fiskar samt flodpärlmussla.

Norr om Lärjeån, på ca 1,2 km avstånd, finns ett område på ca 2 600 ha som utgörs av naturreservat (Vättlefjäll). Naturreservatet ligger till största del inom riksintresseområde för friluftsliv. Stor del av naturreservatet, längs med Lärjeån norr om verksamhetsområdet, är ett Natura 2000-område med skydd enligt art- och habitatdirektivet.

Två nyckelbiotoper finns vid deponiområdets norra gräns. Det ena nyckelbiotopområdet omfattar 1,2 ha och utgörs av en ravin med ädellövskog som sträcker sig norrut från Lärjeån. Det andra nyckelbiotopområdet på 3,7 ha ligger intill Lärjeån och utgörs av en skogsklädd brant som sluttar brant ner mot ån.

Vidare finns även strandskyddsområde längs med Lärjeån, vilket gränsar mot verksamhetsområdet.

I figur 8 redovisas områden med skydd enligt miljöbalken.

## 5.5 NATURVÄRDEN

I en våtmark längs Lärjeån, norr om deponiområdet, finns värdefulla sumpskogar och fuktängar. Våtmarken bedöms som hydrologiskt opåverkad och orörd enligt utförd våtmarksinventering.

Ett skogsområde med ädellövskog norr om deponiområdet längs Lärjeån har enligt utförd lövskogsinventering klassats som naturvärdesklass 2. Inom detta område finns ett mindre område på 2,3 ha som Skogsstyrelsen har klassat som naturvärde bestående av ädellövskog.

Ett mindre trädbestånd av bok sydost om deponiområdet har bedömts som skyddsvärda träd.

Större områden öster och väster om deponiområdet, längs med Lärjeåns dalgång, har klassats som regionalt värdefulla för odlingslandskapet.

Deponiområdet ligger inom ett område som Länsstyrelsen definierat som värdetrakt för skog i Västra Götalands län.

I figur 8 redovisas övriga naturvärden kring verksamhetsområdet.

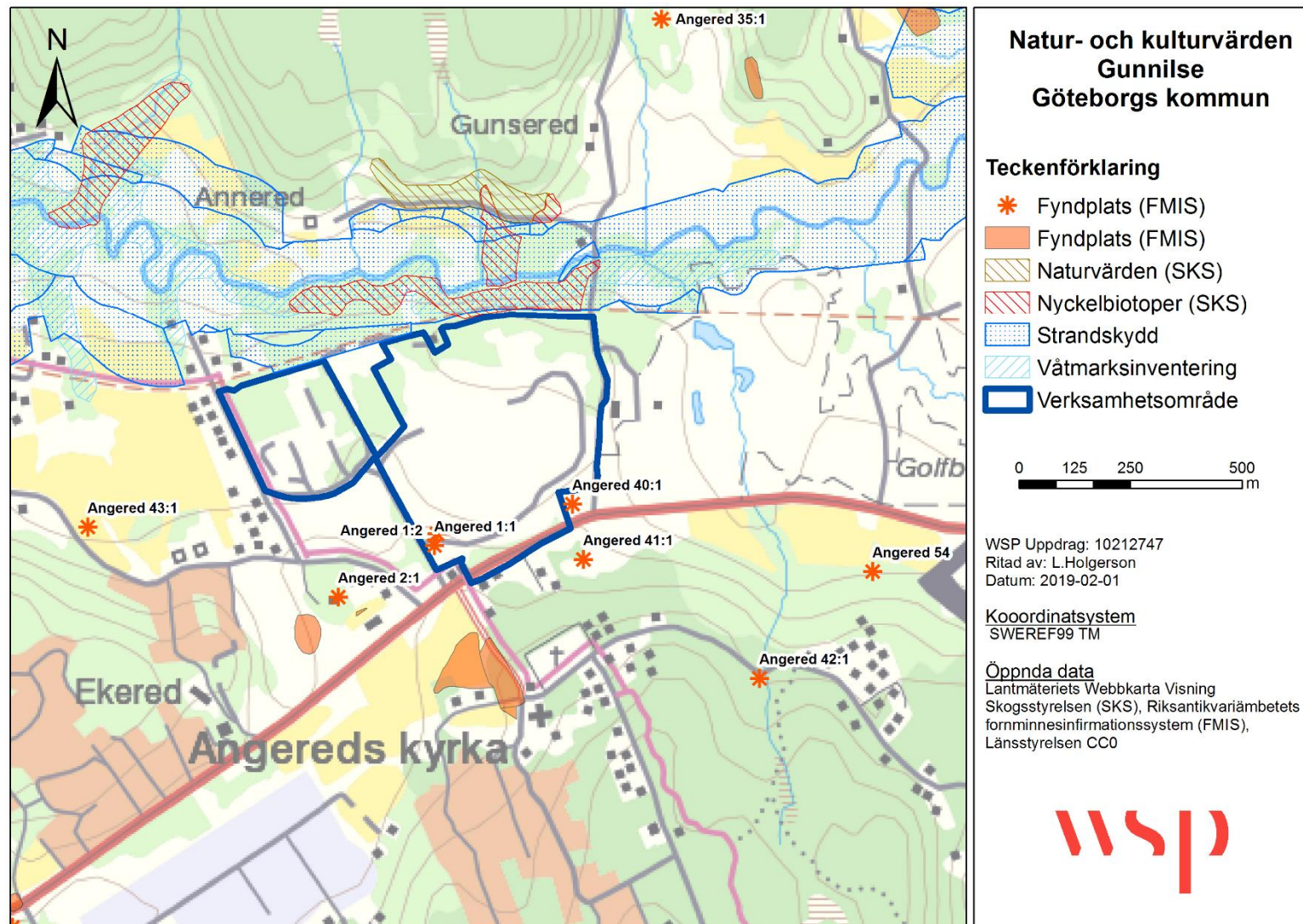
## 5.6 KULTURMILJÖ

Ett fåtal identifierade kulturminnen finns registrerade i Riksantikvarieämbetes fornminnesinformationssystem (FMIS), se figur 9 nedan.

Angered 1:1 och Angered 1:2 utgör två tidigare fyndplatser i form av stensättningar i sydvästra hörnet av deponiområdet. Båda är undersökta och borttagna. Angered 40:1 strax utanför planerat verksamhetsområde utgör en kulturhistorisk lämning i form av boplats/visten.

Det finns även några fyndplatser utanför själva deponiområdet som utgör dels punktobjekt, dels lite större sammanhängande kulturmiljöområden. De närmsta fornminnesytorna ligger vid Angereds kyrka och utgörs av en bytomt och en boplats (Angered 58 och Angered 59).





Figur 9. Natur- och kulturvården identifierade i och kring verksamhetsområdet.

## 5.7 LANDSKAPSBILD

Insyn i deponin är möjlig från verksamhetsområdets omedelbara närhet. Trädskärmar hindrar delvis insynen från det omgivande landskapet.

När deponin har efterbehandlas kommer terrängen bestå av en höjd med mjuk utformning. Detaljerna i gestaltningen kommer att redovisas i ansökningshandlingarna.

## 5.8 FRILUFTSLIV OCH REKREATION

Vättlefjällsområdet norr om Lärjeån, ca 1,5 km från deponiområdet, är av riksintresse för friluftslivet. Området är ett omtyckt friluftsområde nära Göteborg. Vandringslederna Vättlefjälls- och Bohusleden går genom området. Här förekommer många olika typer av friluftaktiviteter som t.ex. vandring, skidåkning, skridskoåkning, bad, fiske, kanoting, natur- och kulturstudier samt bär- och svamplockning.

Deponiområdet angränsar till en golfbana i öster, där Lerjedalens Golfklubb har sin anläggning.

## 5.9 MILJÖKVALITETSNORMER

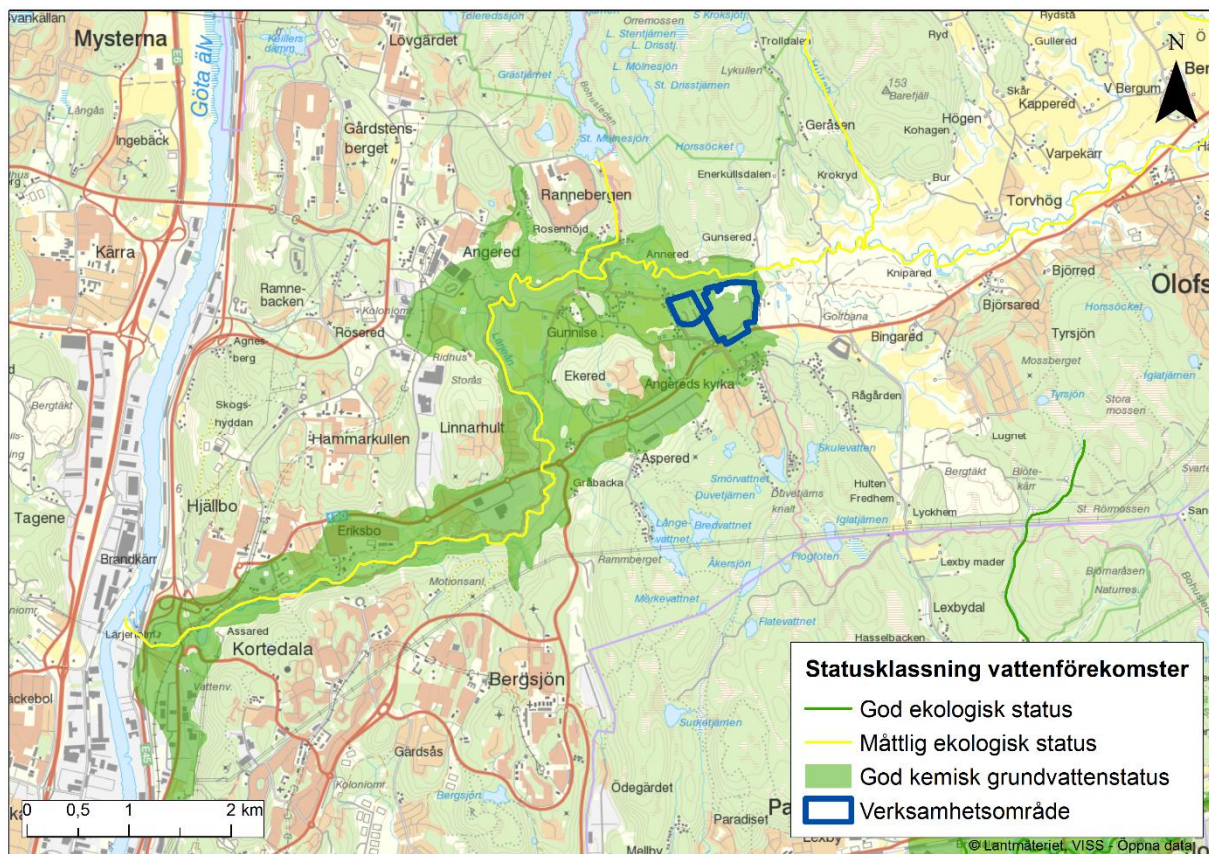
### 5.9.1 Vatten

Den planerade verksamheten berör två vattenförekomster i VISS (VattenInformationsSystem Sverige), en grundvattenförekomst och en ytvattenförekomst, se figur 9.

Grundvattenförekomsten benämns Linnarhult och breder ut sig under det planerade verksamhetsområdet. Sand- och grusförekomster dominerar i grundvattenmagasinet. Det finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i delar av magasinet. Grundvattenförekomsten har god kemisk status respektive god kvantitativ status. Det bedöms finnas risk för att den kemiska statusen inte uppnås 2021. Detta grundar sig på den nationella påverkansanalysen för grundvatten (utförd 2013) som visar att risken för påverkan från mänskliga aktiviteter är hög. De största påverkanskällorna bedöms vara väg och tätort. Grundvattenprover från 2003-2008 visade på halter av klorid respektive kvicksilver över utgångspunkten för att vända trend.

Lärjeån från mynningen till Lövsjöarna, precis norr om verksamhetsområdet, är klassad som en ytvattenförekomst. Ytvattenförekomsten har miljö kvalitetsnormen "god ekologisk status senast 2027" med nuvarande klassningen "Måttlig ekologisk status". På grund av övergödning kommer inte MKN att nås till 2021 och åtgärder behöver göras i stor omfattning för att MKN ska klaras till 2027. Dessutom finns problem med en damm i Lövsjöbäcken som är ett definitivt vandringshinder för fisk. Lärjeån har inte klassats för "kemisk status" (utan överallt överskridande ämnen) eftersom tillförlitliga data saknas.

Ytvattenförekomsten kommer till nästa förvaltningscykel att ingå i följande vattenförekomst; Lärjeån från mynningen i Göta älv till Gråbo



Figur 10. Planerat verksamhetsområde ligger inom Linnarhults grundvattenakvifär och söder om Lärjeån. I kartbilden syns Linnarhult grundvattenförekomst utbredning samt delar av Lärjeåns vattendrag samt senast beslutade status för dessa.

Lärjeån omfattas även av förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Lärjeån är betecknat som ett musselvatten som ej är kärnområde eller har föryngring av den utrotningshotade flodpärlmusslan. Lärjeån tillhör inte de 13 musselvatten där regional miljöövervakning sker.

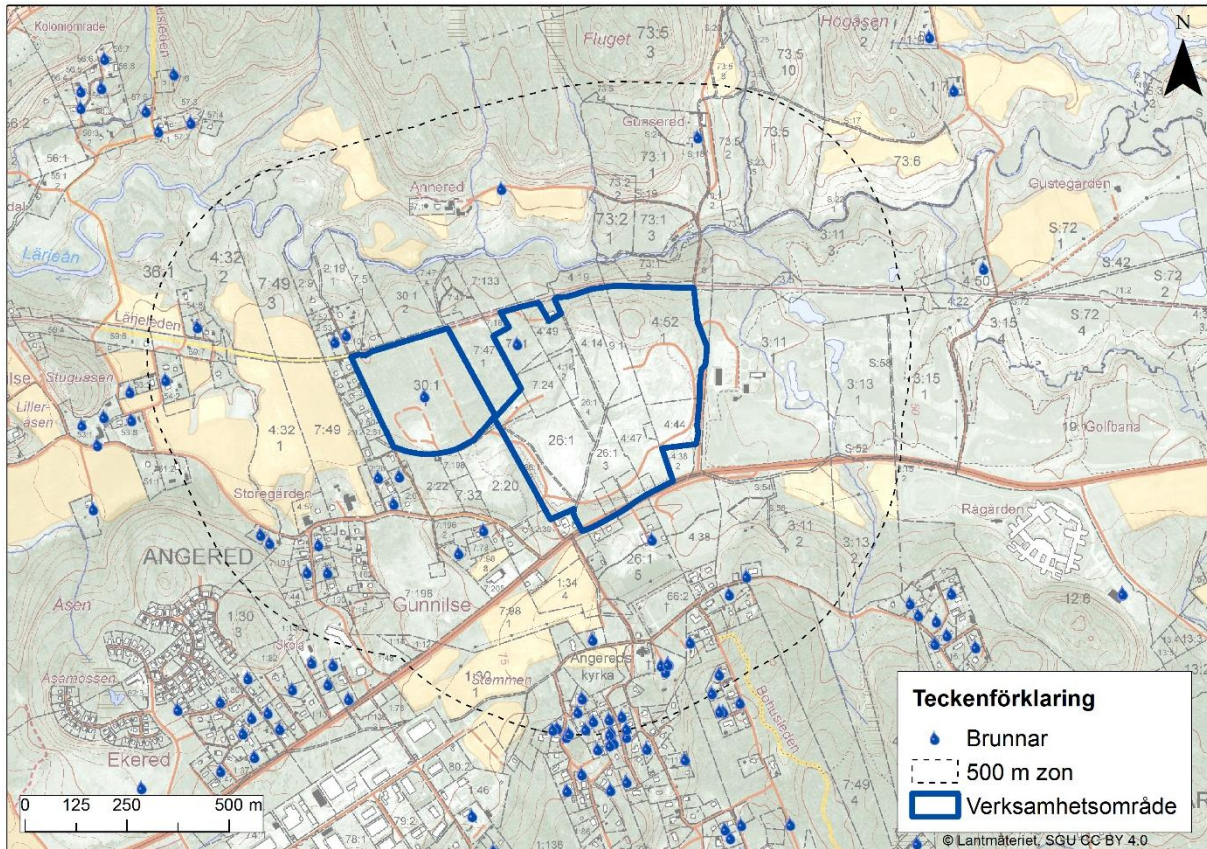
### 5.9.2 Luft

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för utomhusluft regleras i Luftkvalitetsförordningen 2010:477. De miljö kvalitetsnormer som hittills har meddelats gäller högsta tillåtna halter av kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och ozon. De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som *ska följas*, medan några är så kallade målsättningsnormer som *ska eftersträvas*.

Den planerade verksamheten medför genom arbetsmaskiner och transporter utsläpp som bedöms beröra miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid, kolmonoxid och partiklar och i viss mån även normerna för svaveldioxid men verksamheten bedöms inte medverka till att miljö kvalitetsnormerna för luft överskrids.

### 5.10 ENSKILDA BRUNNAR

I kartan nedan (figur 10) redovisas de enskilda brunnar för vattenuttag som, enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), finns inom ett avstånd på 500 m från verksamhetsområdet.



Figur 11. Registrerade brunnar i SGUs brunnlager (Öppna data).

## 6 FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN

### 6.1 PÅVERKAN PÅ MARK

Vid mottagning och deponering av massor kan det finnas en risk att massor kommer in som är förorenade. Bolaget har en väl utarbetad rutin för mottagningskontroll för att undvika att detta sker.

Hantering och förvaring av kemikalier kan medföra en risk för förorening av mark och vatten. Även här har bolaget rutiner för hur kemikalier ska hanteras, samt planerade åtgärder förvaring av kemikalier.

### 6.2 BULLER

Buller uppkommer vid maskinkörning och från transporter till och från verksamheten. Inom verksamheten kommer endast grävmaskin att användas.

### 6.3 UTSLÄPP TILL LUFT

Verksamhetens transporter och masshantering kan ge upphov till damning. Detta kan motverkas genom t.ex. bevattning av körytor.

Transporter till och från, samt inom, verksamhetsområdet medför även utsläpp av t.ex. koldioxid, partiklar och kväveoxider.

## 6.4 YT- OCH GRUNDVATTEN

Lakvatten och dagvatten från verksamhetsytorna kommer, efter rening i sedimentationsdamm, att infiltreras till det underliggande grundvattenmagasinet. Provtagning enligt kontrollprogram kommer att ske av utgående vatten från sedimentationsdammen.

Det kommer inte att ske något utsläpp av vatten till Lärjeån.

Vattnets kvalitet eller kvantitet i enskilda brunnar bedöms inte påverkas av verksamheten. Strömningsriktningen är mot Lärjeån och enligt SGU:s brunnslager, se figur 10, finns egentligen endast två enskilda brunnar som ligger nedströms verksamheten innan Lärjeån. Dessa brunnar bedöms inte påverkas av verksamheten.

Inget arbete kommer att ske under grundvattennivån. Infiltrationsdammen kommer att placeras ovanför grundvattennivån, ingen annan grävning i området planeras. Ingen bortledning av grundvatten kommer heller att ske inom ramen för verksamheten.

Inget behov av markavvattning ses inom verksamheten ex. kommer ingen dikning att ske på området. Endast vatten från nederbörd kommer omhändertas via sedimentationsdammen och sedermera infiltration.

Endast regnvatten kommer ledas till sedimentationsdamm och infiltration. Marken kommer inte behöva torrläggas för att möjliggöra verksamheten dvs. ingen markavvattning planeras.

Inget vattenuttag är aktuellt för verksamheten.

## 6.5 NATURMILJÖ

De naturmiljöer som finns i närheten av verksamheten kommer främst påverkas genom buller och damning.

## 6.6 FRILUFTSLIV

Upplevelsen vid friluftsliv i närområdet kan påverkas, t.ex. genom buller.

## 6.7 LANDSKAPSBILD

Insyn i deponin är möjlig från verksamhetsområdets omedelbara närhet. Träskärmar hindrar delvis insynen från det omgivande landskapet.

När deponin har efterbehandlats kommer terrängen bestå av en höjd med mjuk utformning. Detaljerna i gestaltningen kommer att redovisas i ansökningshandlingarna.

## 6.8 MILJÖKVALITETSNORMER

Utsläpp av vatten från verksamheten kommer att ske till grundvattenförekomsten Linnarhult. Lärjeån, som både omfattas av miljökvalitetsnormer för vatten och för fisk- och musselvatten, kan påverkas genom eventuell damning från verksamheten.

De transporter som utförs i verksamheten medför luftutsläpp som omfattas av miljökvalitetsnormer.

Den planerade verksamheten bedöms dock inte medföra att någon miljökvalitetsnorm inte uppnås.

## 6.9 SKRED

Bolaget är väl medvetet om de risker för skred som finns för den aktuella verksamheten. I den nordvästra delen av området planeras en bank läggas ut för att hålla in samt stabilisera de utlagda massorna. Släntlutningen kommer även att anpassas för att undvika skred.

Förhållandena avseende stabiliteten i deponin kommer att beskrivas i ansökningshandlingarna. Det kommer inte att utföras några stabilitetsåtgärder som kan påverka Lärjeån negativt.

## 6.10 KLIMAT

Transporter kan påverka klimatet genom utsläpp av växthusgaser.

## 6.11 SÅRBARHET FÖR KLIMATFÖRÄNDRINGAR

Skyfall och torra kan påverka stabiliteten i deponin, och därmed öka risken för skred.

## 6.12 SÅRBARHET FÖR YTTRE HÄNDELSER

Utöver påverkan från klimatförändringar ser bolaget inga andra yttre händelser som skulle kunna påverka den planerade verksamheten.

## 6.13 KUMULATIVA EFFEKTER

Exempel på kumulativa effekter är att verksamheten ger upphov till ökad trafik som ger utsläpp till luft och buller. Dock transporteras redan idag material på vägen genom Gunnilse från bolagets bergtäkt "Angered kross" som ligger utmed Rågårdsvägen i Gunnilse ca 2 km sydöst om planerad verksamhet. Bolaget planerar att samordna dessa transporter genom att i östlig riktning på Gråbovägen (väg 190) transportera schaktmassor till deponin i Gunnilse och i västlig riktning transportera bergkross från Angered kross. På så sätt minskar den totala kumulativa effekten genom att transporterna samutnyttjas i området.

# 7 PLANERADE UTREDNINGAR

Bolaget avser att utföra de utredningar som behövs för att få fram optimal placering och funktion på den sedimentationsdamm med tillhörande infiltrationsyta som ska anläggas i området för att ta hand om dagvatten.

Den mark där sedimentationsdammen planeras att anläggas har varit verksamhetsområde för tidigare verksamheter. Bolaget kommer därför att utreda eventuellt behov av att utföra undersökning om marken kan vara förorenad.

En hydrologisk utredning pågår och bolaget kommer att fortsätta med infiltrationsundersökningar för det område efter sedimentationsdammen där det planeras en infiltrationsyta.

Inga naturutredningar planeras.

# 8 BEDÖMNING OM BMP

Utifrån den information som finns tillgänglig är bolagets bedömning att den planerade verksamheten inte är av sådan omfattning att den kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bedömningen

grundar sig bl.a. på att det endast är inerta massor som ska deponeras. Utgående vatten kommer genomgå vattenrening i form av sedimentation och infiltration och kommer därmed inte påverka Lärjeån. Den sedimentation och fastläggning som sker utgående vatten bedöms även medföra att det föreligger ingen eller ringa risk för att grundvattenmagasinet kommer att påverkas.

Verksamheten kommer att bedrivas på en tidigare täkt som återfyllts. Den planerade verksamheten kommer därmed bidra till en efterbehandling som möjliggör en anpassning av utformningen för att bättre smälta in i omgivande landskap.

Den planerade verksamhetens transporter medför framförallt en bullerpåverkan i omgivningen.

## 9 FÖRSLAG TILL INNEHÅLLSFÖRTECKNING I MKB

Som en del av tillståndsansökan kommer en MKB att tas fram. Denna ska identifiera och beskriva samtliga direkta och indirekta miljökonsekvenser och miljöpåverkan som den planerade verksamheten kan medföra. Detta i syfte att möjliggöra en samlad bedömning av verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö. Sammanfattningsvis föreslås MKB innehålla:

- Icke teknisk sammanfattning av den planerade verksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö
- MKB-process
  - Syfte
  - Metodik
  - Avgränsning
  - Bedömningsgrunder
  - Mät- och beräkningsmetoder
- Beskrivning av området och verksamheten
- Den planerade anläggningens förenlighet med gällande översiktsplan, detaljplaner, områdesskydd enligt miljöbalken, miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål
- Redovisning av allmänna intressen, riksintressen och områdesskydd
- Redovisning av friluftsliv och rekreation
- Redovisning av energioptimering/hushållning med naturresurser och avstämning mot en hållbar utveckling
- Redovisning av hantering av kemiska produkter
- Redovisning av buller
- Redovisning av hantering av avfall
- Redovisning av uppfyllande av deponeringsförordningen
- Bedömning av planerad verksamhets påverkan avseende respektive aspekt;
  - landskapsbild,
  - naturmiljö och friluftsliv,
  - utsläpp till vatten,
  - transporter,
  - buller,
  - utsläpp till luft,
  - påverkan på mark,
  - klimat,
  - yttre händelser samt
  - risk och säkerhet
- Samlad bedömning
- Redovisning av sakkunskap
- Samrådsredogörelse

## 10 PLANERAD SAMRÅDKRETS

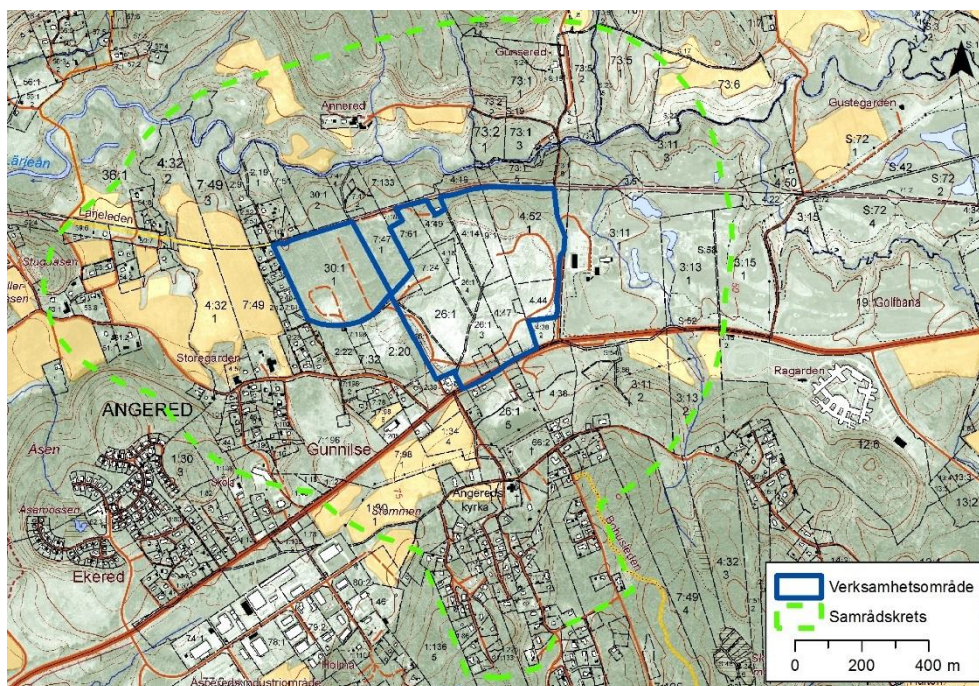
Planerad samrådsrets presenteras nedan. Samråd sker skriftligt genom annonsering i Göteborgs-Posten och Göteborg Direkt samt genom utskick via brev och e-post till samrådsretsen.

### Särskilt berörda

- Fastighetsägare
- Närboende och närliggande verksamheter inom minst 500 m, se Figur 12.

### Övriga myndigheter och organisationer

- Naturvårdsverket
- SGU
- Havs och vattenmyndigheten (HaV)
- Trafikverket
- Angereds stadsdelsförvaltning (Göteborgs Stad)
- Stadsbyggnadskontoret (Göteborgs Stad)
- Fastighetskontoret (Göteborgs Stad)
- Kretslopp och Vatten (Göteborgs Stad)
- Park- och naturförvaltningen (Göteborgs Stad)
- Naturskyddsföreningen
- Göteborgs Ornitologiska förening (GOF)
- Göta Älvs vattenvårdsförbund
- Sportfiskarna, Regionkontor Väst i Göteborg



Figur 12. Samrådsrets i närområdet



## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 43 600 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 100 medarbetare. [wsp.com](http://wsp.com)

**WSP Sverige AB**  
Box 8094  
700 08 Örebro  
Besök: Krontorpsgatan 1

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)

