

# Miljökontrollprogram inom anläggningsentreprenad Spånga C Öst

Solhem 16:1, Solhem 20:1-20:4 i Solhem, Stockholms stad

Maya Ahlgren & Håkan Yesilova, Kemakta Konsult AB, 2021-09-22

## Innehållsförteckning

|           |                                                                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Inledning .....</b>                                           | <b>2</b>  |
| 1.1       | Bakgrund .....                                                   | 2         |
| 1.2       | Planerade markarbeten .....                                      | 2         |
| 1.3       | Omfattning .....                                                 | 2         |
| 1.4       | Utförd förklassificering .....                                   | 3         |
| <b>2</b>  | <b>Bedömningsgrunder .....</b>                                   | <b>3</b>  |
| 2.1       | Åtgärds mål .....                                                | 3         |
| 2.1.1     | Övergripande åtgärds mål .....                                   | 3         |
| 2.1.2     | Mätbara åtgärds mål .....                                        | 3         |
| 2.2       | Klassificering av jord för omhändertagande .....                 | 4         |
| 2.3       | Klassificering av asfalt för omhändertagande .....               | 4         |
| 2.4       | Länshållningsvatten .....                                        | 5         |
| 2.5       | Krav på återfyllnadsmassor .....                                 | 6         |
| 2.5.1     | Återanvändning av jord inom arbetsområdet .....                  | 6         |
| 2.5.2     | Externa återfyllnadsmassor .....                                 | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Miljökontroll .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 3.1       | Anmälan om efterbehandling .....                                 | 6         |
| 3.2       | Förklassificering av asfalt och jord .....                       | 6         |
| 3.3       | Provtagning under entreprenadskede .....                         | 7         |
| 3.3.1     | Asfaltsprovtagning .....                                         | 7         |
| 3.3.2     | Jordprovtagning .....                                            | 7         |
| 3.4       | Schaktbotten- och schaktväggkontroll .....                       | 8         |
| 3.5       | Hantering av jordmassor .....                                    | 8         |
| 3.6       | Hantering av förorenat vatten .....                              | 8         |
| 3.7       | Skyddsåtgärder mot spridning .....                               | 9         |
| 3.8       | Transport av massor .....                                        | 9         |
| 3.9       | Oförutsedda händelser .....                                      | 9         |
| <b>4</b>  | <b>Inställelsetider och delmoment .....</b>                      | <b>10</b> |
| 4.1       | Inställelsetider och svarstider .....                            | 10        |
| <b>5</b>  | <b>Sammanfattning av ingående moment för miljökontroll .....</b> | <b>11</b> |
| <b>6</b>  | <b>Arbetsmiljö .....</b>                                         | <b>11</b> |
| <b>7</b>  | <b>Tidplan .....</b>                                             | <b>11</b> |
| <b>8</b>  | <b>Dokumentation .....</b>                                       | <b>12</b> |
| 8.1       | Rapportering .....                                               | 12        |
| <b>9</b>  | <b>Kvalitetssäkring .....</b>                                    | <b>12</b> |
| <b>10</b> | <b>Referenser .....</b>                                          | <b>13</b> |
| BILAGA 1  | Schaktplaner                                                     |           |
| BILAGA 2  | Anmälan om Efterbehandling av förorenat område eller byggnad     |           |
| BILAGA 3  | Miljöförvaltningens beslut på anmälan                            |           |

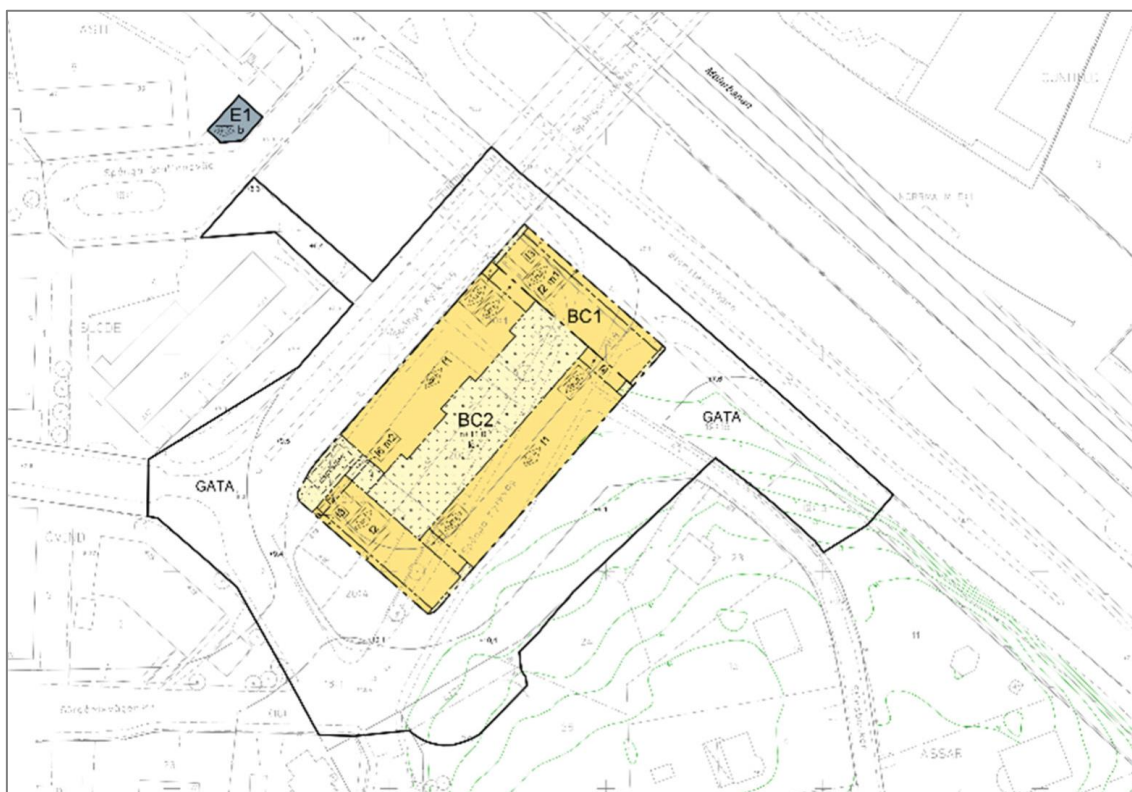
# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Kemakta Konsult AB har fått i uppdrag av Exploateringskontoret i Stockholms stad att utföra miljökontroll under anläggningsentreprenad inom Solhem 16:1 och 20:1-20:4 i stadsdelsområdet Spånga-Tensta. I detta dokument redogörs för planerad miljökontroll i samband med entreprenaden.

## 1.2 Planerade markarbeten

Arbetsområdet innefattar delar av Bromstensvägen, Spångaviadukten, Stinsbacken, naturmarken vid Solhem 16:1, och delar av Sörgårdsvägen och Spånga Kyrkväg (se figur 1). Dessutom är det planlagt för en ny elnätstation vid gräsytan norr om Spånga stationsväg. Området omfattas av detaljplan Dp 2015-08656-54, laga kraft 2021-03-17. Inom arbetsområdet planeras för byggnation av tre flerbostadshus samt omgestaltning av gatumark för att bland annat rätta ut Sörgårdsvägen.



Figur 1 Utsnitt ur detaljplan (Dp 2015-08656-54, Laga kraft 2021-03-17).

## 1.3 Omfattning

Förklassificering av jord och asfalt har genomförts efter provtagning i april 2018, september 2020 samt i några kompletterande provtagningspunkter i november 2020. Samtliga resultat redovisas i rapporten *Spånga C Öst detaljprojektering – Miljöteknisk markundersökning* (Kemakta, 2021). I markundersökningen förklassificerades jord och asfalt inför omhändertagande på mottagningsanläggning samt riskbedömdes med hänsyn till tillämplade åtgärds mål. Miljökontrollen avser allmän platsmark och omfattar provtagning av jord och asfalt som under entreprenaden rivs eller schaktas men som inte ingått i förklassificeringen.

Även länshållningsvatten omfattas av miljökontrollprogrammet. Länshållningsvatten provtas endast om det uppkommer under entreprenaden. Miljökontroll kan även föranledas av oförutsedda händelser såsom spill eller vid misstanke om förorening som inte tidigare uppdagats.

Efter avslutad åtgärd sammanställs dokumentation från miljökontrollen i en slutrapport som översänds till miljö- och hälsoskyddsnämnden.

## **1.4 Utförd förklassificering**

Området har undersökts i olika omgångar och samtliga resultat har bidragit till den förklassificeringen som genomförts. Området undersöktes 2018 och redovisas i rapport *Miljöteknisk markundersökning inom planområdet Spånga C Öst, Solhem* (Kemakta, 2018). I december 2020 och februari 2021 utfördes provtagning inom arbetsområdet. Provtagningen låg till grund för förklassificering av jord och asfalt inför omhändertagande på mottagnings-anläggning samt en riskbedömning med hänsyn till tillämpade åtgärds mål. Resultaten redovisas i rapport *Spånga C Öst detaljprojektering – Miljöteknisk markundersökning* (Kemakta, 2021).

Resultaten påvisade ingen förekomst av tjärhaltig asfalt. Resultaten i jord påvisade dock halter av PAH-H över Avfall Sveriges gränsvärden för *farligt avfall* i fyllnadsjorden, ytligare än 0,5 meter under markytan, i två provpunkter. Halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM förekommer ställvis med avseende på barium, bly, koppar, kvicksilver, zink, PAH-M, PAH-H samt aromater >C10-C16 och >C16-C35. Halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM förekom frekvent, både i ytlig jord och ner till det planerade djupet för provtagningen.

## **2 Bedömningsgrunder**

### **2.1 Åtgärds mål**

#### **2.1.1 Övergripande åtgärds mål**

Det övergripande åtgärds målet är att marken ska kunna användas som allmän platsmark/gatumark utan risk för människors hälsa och miljö.

#### **2.1.2 Mätbara åtgärds mål**

Som mätbart åtgärds mål för jord tillämpas Storstadsspecifika riktvärden i Stockholm som togs fram under 2019 (Stockholms stad, 2019). Åtgärds målen beskriver vilka halter som ska uppnås i området efter utförd åtgärd, detta avser endast befintlig jord som lämnas på området eller återanvänds. För externa återfyllnadsmassor finns andra krav, se avsnitt 2.5.2.

Storstadsspecifika riktvärden finns för normaltäta och genomsläppliga jordar. I detta projekt antas att jorden är normaltät då den befintliga jordarten till stora delar består av torrskorpelera (Kemakta, 2021). Riktvärdena är uppdelade i markanvändningsscenarier som kategoriseras A-F. I detta projekt kommer följande riktvärden tillämpas

- *E – Under hårdgjorda ytor*
- *F2 – Djupare jord >1m under hårdgjorda ytor samt inom verksamhetskvarter*

## 2.2 Klassificering av jord för omhändertagande

Inför inlämning på mottagningsanläggning klassificeras jorden inom följande haltintervall:

≥MRR - <KM

≥KM - <MKM

≥MKM - <FA

≥FA

MRR betecknar nivån för när risken bedöms vara mindre än ringa vid återvinning av avfall (Naturvårdsverket, 2010). KM och MKM är Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig respektive mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket, 2016). FA anger haltgränsen för när massor ska klassas som farligt avfall enligt Avfall Sveriges bedömningsgrunder (Avfall Sverige, 2019).

Tidigare genomförda lakteter har utvärderats enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering av avfall (NFS 2004:10). Utförda lakteter visar att avfallet är icke-farligt avfall i tre av fyra analyser. I den fjärde analysen, som utfördes på jordprov från befintlig naturmark vid planerad ny sträckning av Spånga kyrkväg, överskreds dock gränsen för TOC för inert avfall enligt kriterier i NFS. Vid omhändertagande av massor vid extern mottagningsanläggning kan därför halten totalt organiskt kol behöva beaktas.

I flera provpunkter överstigs nivåerna för mindre än ringa risk (MRR) med avseende på flertalet metaller och PAH. Detta innebär att massor från dessa schaktområden inte får återanvändas i anläggningsarbeten utan en anmälan till tillsynsmyndighet.

Massorna ska hanteras och omhändertas i enhetsvolymen baserat på utförd klassificering.

## 2.3 Klassificering av asfalt för omhändertagande

Hantering av asfalt bedöms utifrån innehåll av PAH enligt Miljöförvaltningen i Stockholms stads tillfälliga riktlinjer för asfalt (2019), se tabell 1. I samtliga fall av återanvändning gäller att avfallet inte får tillföra nya föroreningar på platsen där det ska återanvändas.

Tabell 1 Tillfälliga riktlinjer för återanvändning av massor (Miljöförvaltningen Stockholms Stad, 2019).

| Innehåll av PAH<br>mg PAH-16/kg asfalt | Innebörd                                                                                                                                                           | Restriktioner                                                                             |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <70                                    | Fri användning i vägkonstruktion                                                                                                                                   |                                                                                           |
| 70 – 300                               | Kan användas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/ förstärkningslager under tätt nytt slitlager                                                     | Ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000-områden |
| 300 – 1000                             | Kan användas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/ förstärkningslager under tätt nytt slitlager på den plats där de grävdes upp                     | Ej inom områden som kräver särskild hänsyn, t.ex. vattenskydds- eller Natura 2000-områden |
| >1 000<br>hanteras som FA              | Ingen återanvändning. Ska transporteras av transportör, med tillstånd för transport av farligt avfall till anläggning med tillstånd för mottagande av detta avfall | I samråd med miljöförvaltningen                                                           |

Utöver detta gäller att om halten av bens[a]pyren är lika med eller över 50 mg/kg i asfalten klassificeras materialet som farligt (cancerframkallande) och klassas som farligt avfall (Europeiska kommissionen, 2018).

## 2.4 Länshållningsvatten

Behov av länshållning av schaktvatten kan uppstå vid grävarbeten under grundvattenytan eller vid nederbörd. Vatten kan antingen infiltreras i mark, samlas upp med sugbil eller släppas på det till allmänna ledningsnätet.

För avledning av länsvatten till spillvattennätet ska uppmätta halter underskrida SVOA:s riktvärden för länshållningsvatten (Stockholm Vatten och Avfall, 2021). Kontakt ska tas med Stockholm Vatten och Avfall i god tid. Vatten som ska tillföras ledningsnätet avleds till anslutningspunkt anvisad av SVOA och i samråd med beställaren.

För avledning av länsvatten till dagvattennätet eller för infiltration ska uppmätta halter underskrida Miljöförvaltningens nyligen framtagna riktvärden (tabell 3). Riktvärdena är preliminära men har godkänts av Miljöförvaltningen att användas i detta projekt. Vilka riktvärden i tabell 3 som ska underskrivas beror på tid för avledning och till vilken recipient som vattnet avleds (se siffror i tabell 2 och respektive kolumnhänvisning till tabell 3). För PFAS-ämnena gäller utöver riktvärdet för summahalten PFAS-11 även krav på de enskilda ämnena PFOS och PFOA enligt tabell 4.

Tabell 2 Tid för avledning av länshållningsvatten och mottagande recipienter.

|                | Mälaren och |             |                |            |
|----------------|-------------|-------------|----------------|------------|
|                | Kustvatten  | Brunnsviken | Övriga insjöar | Vattendrag |
| < 1 månad      | 5           | 4           | 3              | 2          |
| 1 månad - 1 år | 4           | 3           | 2              | 1          |
| >1 år          | 3           | 2           | 1              | 1          |

Tabell 3 Riktvärden för avledning av länshållningsvatten till ytvattenrecipienter.

| Parameter                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Susp (SS) mg/l           | 40    | 40    | 55    | 75    | 100   |
| Fosfor (tot P) µg/l      | 60    | 80    | 100   | 125   | 150   |
| Kväve (tot N) mg/l       | 2,5   | 3     | 4     | 5     | 7     |
| Oljeindex mg/l           | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| pH                       | 6,5-9 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6,5-9 |
| Konduktivitet mS/m       | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
| Koppar (Cu) µg/l         | 10    | 15    | 20    | 25    | 30    |
| Zink (Zn) µg/l           | 15    | 30    | 50    | 75    | 100   |
| Nickel (Ni) µg/l         | 5     | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Kadmium (Cd) µg/l        | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   |
| Krom (Cr) µg/l           | 5     | 10    | 10    | 10    | 10    |
| Bly (Pb) µg/l            | 3     | 6     | 8     | 10    | 10    |
| Arsenik (As) µg/l        | 5     | 7,5   | 7,5   | 7,5   | 10    |
| Kvicksilver (Hg) µg/l    | 0,04  | 0,05  | 0,06  | 0,08  | 0,1   |
| Benso(a)pyren (BaP) µg/l | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,08  | 0,08  |
| PFAS 11 µg/l             | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| PCB 7 µg/l               | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |

Tabell 4 Krav på utsläpp av PFAS.

|         |      |                                           |
|---------|------|-------------------------------------------|
| PFAS II | ng/l | Lägsta möjliga halt. Dock ej över 90 ng/l |
| PFOS    | ng/l | Lägsta möjliga halt. Dock ej över 20 ng/l |
| PFOA    | ng/l | Lägsta möjliga halt. Dock ej över 20 ng/l |

Vatten som genom provtagning klassificerats som förorenat ska genomgå lokalt reningssteg innan avledning. Åtgärder ska vidtas för effektiv avskiljning av sand, slam och eventuell olja innan vatten avleds.

Om vattnet inte uppfyller kraven kan det, beroende på halter samt mängden vatten, omhändertas med sugbil för transport till mottagningsanläggning eller renas med fristående vattenreningsanläggning. Om behandlingsanläggning för vatten behövs ska denna vara utformad och dimensionerad så att kraven från Stockholm Vatten och Avfall respektive Miljöförvaltningen i Stockholms stad uppfylls. Oaktsamhet medför skyldighet att rensa och spola nyttjat avlopp.

## 2.5 Krav på återfyllnadsmassor

### 2.5.1 Återanvändning av jord inom arbetsområdet

Jord vars föroreningshalter understiger åtgärds målet i avsnitt 2.1.2 kan återanvändas vid återfyllnad av gata i anslutning till där de schaktats upp. Inom gatumark gäller att massor understigande Stockholms storstadsspecifika riktvärde E kan återanvändas inom gatumark.

### 2.5.2 Externa återfyllnadsmassor

Externa återfyllnadsmassor måste understiga Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning, KM. För återanvändning av externa massor gäller att en anmälan krävs för massor med halter över MRR.

## 3 Miljökontroll

### 3.1 Anmälan om efterbehandling

En anmälan enligt miljöbalken om efterbehandling enligt §28 förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd har upprättats, se bilaga 2 och 3. Miljökontrollprogrammet har uppdaterats med de kommentarer som erhållits från miljöförvaltningen.

### 3.2 Förklassificering av asfalt och jord

All miljöprovtagning genomförs enligt riktlinjer från SGF:s fälthandbok *Undersökningar av förorenade områden* (SGF, 2013) samt enligt anvisning från ackrediterat laboratorium.

En förklassificering av jord och asfalt har gjorts genom att dela in arbetsområdet i schaktrutor med en area av ca 300 m<sup>2</sup>, se bilaga 1. Minst en provpunkt har placerats inom varje schaktruta och analyserats ner till berg eller som djupast 1,5–4 meter under markytan beroende på planerade schaktarbeten. Jorden har provtagits och klassificerats halvmetersvis vilket innebär att volymen jord som klassificeras över varje halvmeter är ca 150 m<sup>3</sup>. I tre provpunkter i Stinsbacken (20KS23, 20KS24 och 20KS25) har dock prover endast tagits ner till 0,25 meter under markytan för att analysera första jordlagret

under asfalten. Klassificeringen av jord har gjorts efter riktvärden enligt avsnitt 2.2 och resultatet visas i schaktplaner i bilaga 1.

### 3.3 Provtagning under entreprenadskede

#### 3.3.1 Asfaltsprovtagning

Ett antal schaktrutor har inte förklassificerats gällande asfalt då dessa inte var tillgängliga under provtagningstillfällena eller aktuella för analys. Asfalt som inte förklassificerats, där det planeras för provtagning under miljökontrollen visas i tabell 5.

Tabell 5 Schaktrutor aktuella för kompletterande asfaltsprovtagning.

| Kompletterande provtagning | Placering/provtagningsanledning        |
|----------------------------|----------------------------------------|
| S6                         | Under brofästet                        |
| S9                         | Ruta ej förklassificerad               |
| S11                        | Ruta ej förklassificerad               |
| S12                        | Ej analyserad, endast uppmätt tjocklek |
| S14                        | Ej analyserad, endast uppmätt tjocklek |

#### 3.3.2 Jordprovtagning

En del schaktrutor har inte förklassificerats då dessa inte var tillgängliga under provtagningstillfällena (se tabell 6). Rutor som inte förklassificerats är S11 och S16, där det planeras för provtagning för att klassificera jorden för att uppfylla mottagningsanläggningarnas krav för provtagningsfrekvens. I ruta S6 och S30 kommer ytterligare provtagning genomföras för att avgränsa föroreningar i horisontalläge. I ruta S6 handlar det om en provpunkt under brofästet och en i ruta S30 placerad i korsningen mellan Sörgårdsvägen/Spånga Kyrkväg och Bromstensvägen.

Tre schaktrutor (S23-S25) har tidigare endast förklassificerats till 0,25 meter under markytan på grund av tillgänglighet, vilket innebär att dessa kan behöva kompletterande provtagning för att klassificera djupare jord.

I entreprenadskedet ska dessa provtas i öppen schakt innan schakten fylls igen, alternativt i provgrop om detta anses mer lämpligt. Detta gäller även den kompletterande provtagningen samt eventuell annan provtagning som uppkommer om icke förklassificerad jord behöver klassificeras. Jorden ska klassificeras efter riktvärden enligt avsnitt 2.2.

Tabell 6 Schaktrutor aktuella för kompletterande jordprovtagning.

| Kompletterande provtagning | Placering/provtagningsanledning                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| S6                         | Under brofästet                                                            |
| S11                        | Ruta ej förklassificerad                                                   |
| S16                        | Ruta ej förklassificerad                                                   |
| S30                        | I korsningen<br>Sörgårdsvägen/Bromstensvägen                               |
| S23                        | Kompletterande djupare provtagning<br>föreligger för att massklassa jorden |
| S24                        | Kompletterande djupare provtagning<br>föreligger för att massklassa jorden |
| S25                        | Kompletterande djupare provtagning<br>föreligger för att massklassa jorden |

### 3.4 Schaktbotten- och schaktväggkontroll

Genomförd provtagning inför förklassificering har utförts med målet att halter i schaktbotten redan ska vara uppmätta, riskbedömda och klassificerade.

Vid behov kommer kompletterande provtagning utföras i schaktbotten (se tabell 7 och tabell 8). Miljökontrollanten genomför då provtagning i öppna schakt i schaktbotten innan schakten fylls igen. Detta för att avgränsa föroreningen och för att dokumentera eventuella restföroreningar. Särskilt beaktas behovet av utökad kontroll av schaktbotten och schaktväggar där förhöjda halter av flyktiga ämnen påträffats för att möjliggöra en bedömning av eventuell förekomst av risk för ånginträngning i befintliga eller planerade byggnader.

Schaktbottenprov tas ut som samlingsprov med ca 5 delprov inom schaktrutan.

Tabell 7 Schaktrutor aktuella för schaktbottenkontroll

| Schaktbottenkontroll |
|----------------------|
| S6                   |
| S7                   |
| S8                   |
| S31                  |

Tabell 8 Schaktrutor aktuella för schaktväggkontroll

| Schaktväggkontroll |
|--------------------|
| S6                 |
| S7                 |

### 3.5 Hantering av jordmassor

Entreprenören svarar för att massor med olika klassificering hanteras på rätt sätt samt så långt det är möjligt hålls åtskilda vid urgrävning och transport. Förorenade massor ska endast lämnas till mottagningsanläggningar som innehar tillstånd enligt miljöbalken att ta emot och hantera massor i aktuella halter.

### 3.6 Hantering av förorenat vatten

Tvättvatten som genereras vid rengöring av fordon och utrustning ska hanteras som övrigt förorenat vatten.

Entreprenören ska ha beredskap för hantering av länshållningsvatten om det uppstår och ansvarar för vidtagande av erforderliga åtgärder som rening eller bortskaffande av uppsamlat vatten i samråd med beställaren. Vid uppkomst av länshållningsvatten ska entreprenören kontakta miljökontrollanten som bistår med provtagning direkt i schakten eller i behållare dit vattnets pumpats, t.ex. container. Länshållningsvattnet får inte avledas innan erhållande av analysvar och godkännande från miljöförvaltningen och berörd ledningsägare. I väntan på analysvar och godkännande ska vattnet lagras. Kvaliteten på vatten som tillförs ledningsnätet ska regelbundet kontrolleras i enlighet med SVOA:s direktiv.

För att avgöra hur vattnet ska hanteras ska kontakt tas med miljöförvaltningen och Stockholm Vatten och Avfall. Se information under kapitel 2.4.

Entreprenörens eventuella behandlingsanläggning för vatten ska vara utformad och dimensionerad så att krav enligt avsnitt 2.4 uppfylls. Entreprenören ska vid behov vidta åtgärder för effektiv avskiljning av sand, slam och olja innan avledning till allmänna ledningar, t.ex. i sedimenteringscontainer. Dämning får inte ske så att risk för översvämning föreligger. Se även beskrivning av hantering av förorenat vatten i BCB.1.

### **3.7 Skyddsåtgärder mot spridning**

Entreprenören skall vidta erforderliga åtgärder för att skydda allmänheten från att nås av förorening från arbetsområdet under entreprenadtiden. Risker för skador och ohälsa kan föreligga vid kontakt med förorenade jordmassor, inandning vid damning, hudkontakt samt intag av jord eller inandning av ångor. Hantering och förvaring av massor skall utföras så att spridning av föroreningar och damm till omgivningen liksom besvärande lukt minimeras.

Följande åtgärder ska vidtas för att minimera exponering och spridning från området:

- Förorenad jord och asfalt schaktas så långt det är möjligt direkt på lastbil för vidare transport till mottagningsanläggning.
- Damning ska kontrolleras regelbundet på arbetsområdet. Vid damning eller risk för damning skall dammalstring minimeras genom dammbindning, tex genom bevattning.
- Lukt ska minimeras genom att eventuellt starkt luktande material hålls täckt.
- Vid transport ska transportören se till att samtliga fordons flak är hela samt att det finns möjlighet till övertäckning av flak.
- Fordon och utrustning som används i kontakt med förorenade massor eller som trafikerar förorenade ytor ska rengöras innan de används för andra ändamål. Tvättvatten ska hanteras som förorenat vatten.
- Vid eventuella spill eller andra olyckor som kan orsaka föroreningar inom området eller föroreningsspridning från området ska entreprenören genast informera beställaren och miljökontrollanten.

### **3.8 Transport av massor**

Förorenade överskottsmassor och asfalt ska transporteras till mottagningsanläggning som innehar tillstånd enligt miljöbalken att ta emot och hantera massor i aktuella halter. Transportör ska inneha tillstånd att transportera farligt avfall (SFS 2011:927). Transport av eventuella massor som klassats som farligt avfall ska göras på hela och övertäckta flak eller i container.

Schakt ska i möjligaste mån ske direkt på lastbil. Transport av massor beskrivs även i CBB.

### **3.9 Oförutsedda händelser**

Miljökontroll kan föranledas av oförutsedda händelser såsom spill eller vid misstanke om förorening som inte tidigare uppdagats. Om det under entreprenadarbeten påträffas antropogent material, lukt, färg eller annat som kan föranleda misstanke om förorening ska entreprenören omgående meddela miljökontrollanten och beställaren.

Miljökontrollanten tar beslut om ifall provtagning är motiverat samt hur massor ska hanteras.

Vid eventuella tecken på tjärasfalt som inte uppdagats vid förklassificeringen, ska entreprenören kontakta miljökontrollanten. Potentiell tjärasfalt ska åtskiljas från annan asfalt och provtas för att avgöra hantering.

## **4 Inställelsetider och delmoment**

### **4.1 Inställelsetider och svarstider**

Under entreprenaden svarar entreprenören för att vid behov kontakta miljökontrollanten, exempelvis vid misstanke om förorening eller uppkomst av länshållningsvatten. Entreprenören ansvarar för att miljökontrollanten kan planera och genomföra sitt arbete. Miljökontrollanten svarar för provtagning, analys och klassificering av jord, asfalt och eventuellt länshållningsvatten. Samtligt fältarbete ska planeras i samråd mellan miljökontrollant och entreprenör. Svarstider beskrivs i BBC.15.

## 5 Sammanfattning av ingående moment för miljökontroll

I tabell 9 ges en sammanfattning av den miljökontroll som ska ske under schaktarbeten inom planerad anläggningsentreprenad för Spånga C Öst avseende förorenade massor och förorenat vatten samt vem som ansvarar för utförandet.

Tabell 9 Sammanfattning av miljökontroll.

| Kontroll                                    | Frekvens                                                      | Utförare                                    | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klassificering av jord                      | Ett prov per ca 150 m <sup>3</sup> jord                       | Miljökontrollant, i samråd med entreprenör. | Provtagning enligt beskrivning i avsnitt 3.3. Miljökontrollant sammanställer resultat i Excel-tabell och schaktplan.                                                                                                                                     |
| Klassificering av asfalt                    | Ett prov per ca 300 m <sup>2</sup> asfalt                     | Miljökontrollant, i samråd med entreprenör. | Provtagning enligt beskrivning i avsnitt 3.3. Miljökontrollant sammanställer resultat i Excel-tabell och schaktplan.                                                                                                                                     |
| Schaktbotten- och schaktväggkontroll        | Ett samlingsprov per schaktruta, area ca 300 m <sup>2</sup> . | Miljökontrollant, i samråd med entreprenör. | Provtagning enligt beskrivning i avsnitt 3.4. Miljökontrollant sammanställer resultat och bifogar till slutrapport.                                                                                                                                      |
| Förorenat vatten                            | Löpande (vid schaktning, nederbörd, etc)                      | Entreprenör                                 | Om läns hållningsvatten uppstår ska entreprenören kontakta miljökontrollanten för provtagning. Hantering av läns hållningsvatten görs i samråd med miljöförvaltningen och eventuell berörd ledningsägare.                                                |
| Föroreningshalter i eventuellt renat vatten | Beror på volym och val av reningsanläggning.                  | Miljökontrollant, i samråd med entreprenör. | Provtagning och analys samt information till entreprenören om halter över gränsvärden. Jämförelse mot gränsvärden enligt avsnitt 2.4.                                                                                                                    |
| Kontroll av externa återfyllnadsmassor      | Vid inköp av externa massor                                   | Entreprenör                                 | Entreprenören ska säkerställa att leverantören har tillförlitlig dokumentation över att massornas innehåll klarar kraven enligt avsnitt 2.5.2. Information om massornas ska översändas till miljökontrollanten för dokumentation innan återfyllnad sker. |
| Damning                                     | Löpande                                                       | Entreprenör                                 | Vid risk för damning ska åtgärder vidtas, t.ex. bevattning eller saltning.                                                                                                                                                                               |
| Lukt                                        | Löpande                                                       | Entreprenör                                 | Starkt luktande material ska övertäckas med presenning.                                                                                                                                                                                                  |
| Transport                                   | Löpande                                                       | Entreprenör                                 | Kontroll av att flak är hela och övertäcks vid risk för damning och spill.                                                                                                                                                                               |
| Rengöring av fordon och utrustning          | Rengöring innan användning för annat ändamål                  | Entreprenör                                 | Material som varit i kontakt med förorenad jord ska tvättas. Tvättvatten ska hanteras som förorenat vatten.                                                                                                                                              |
| Oförutsedda händelser                       | Löpande                                                       | Entreprenör                                 | Miljökontrollanten ska kontaktas vid misstanke om förorening, t.ex. vid lukt eller förekomst av fri fas, antropogent material eller asfalt.                                                                                                              |

## 6 Arbetsmiljö

Arbetsmiljö hanteras enligt BCB.6.

## 7 Tidplan

När provtagning ska ske bestäms det i samråd mellan entreprenör, miljökontrollant och beställaren.

## **8 Dokumentation**

Entreprenören ska dokumentera, redovisa och verifiera för beställaren hur samtliga massor hanterats enligt YCN. Detta avser schaktade volymer/mängder, schaktdjup (inmätningar), hur massor med olika klassificering hanterats samt val av transportfirma och mottagningsanläggning. Även massor som återanvänds inom området ska dokumenteras, både klassning och placering av massor med olika klassificering. Underlag med fraktsedlar och kvittenser från mottagningsanläggningar ska överlämnas till beställarens miljökontrollant.

### **8.1 Rapportering**

Efter genomförd entreprenad sammanställer miljökontrollanten en slutrapport som efter färdigställande delges tillsynsmyndigheten.

Slutrapporten ska innehålla följande:

- Resultat av förklassificering och schaktbottenkontroll samt eventuella restföroreningar.
- Masshantering, d.v.s. mängden massor med olika klassificering, transportör, mottagningsanläggning och mottagningskvittenser.
- Beskrivning av eventuell hantering av förorenat vatten.
- Beskrivning av eventuella avvikelser.

Vid påträffande av oförutsedda markföroreningar eller avvikelser sker rapportering till tillsynsmyndigheten omgående.

## **9 Kvalitetssäkring**

Under arbetets gång kommer de olika ingående momenten kvalitetssäkras för att få en kvalitet på undersökningarna som tillåter jämförelse med relevanta riktvärden. Kvalitetssäkringen avser såväl provtagning och fältarbete som datahantering och dokumentation.

Kemakta, som är beställarens miljökontrollant, arbetar efter ett integrerat ledningssystem som är certifierat för kvalitetsledning enligt standarden ISO 9001:2015 och för miljöledning enligt standarden ISO 14001:2015. Kemakta kommer att arbeta efter de rutiner för kvalitetssäkring som ingår i ramavtalet med Exploateringskontoret i Stockholms stad. Exempelvis kommer fältarbete att genomföras enligt SGF:s riktlinjer för undersökningar av förorenade områden (SGF, 2013). Prover kommer att insamlas enligt det ackrediterade laboratoriets anvisningar. Korrekt planering och genomförande av provtagningen och den efterföljande hanteringen av prover är en viktig del av projektets kvalitetssäkring.

## 10 Referenser

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01, Avfall Sveriges Utvecklingssatsning, ISSN 1103-4092.

Europeiska kommissionen, 2018. Kommissionens tillkännagivande om teknisk vägledning om klassificering av avfall (2018/c 124/01).

Kemakta, 2021. Spånga C Öst detaljprojektering – Miljöteknisk markundersökning.. Kemakta AR 2021-11. Kemakta Konsult AB. 2021-06-28.

Miljöförvaltningen Stockholms stad, 2019. Miljöförvaltningens tillfälliga riktvärden för asfalt, erhållna via mail från Exploateringskontoret i Stockholms Stad 2019-12-04.

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, UTGÅVA 1, februari 2010.

Naturvårdsverket, 2016. Tabell över generella riktvärden för förorenad mark.: <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf>

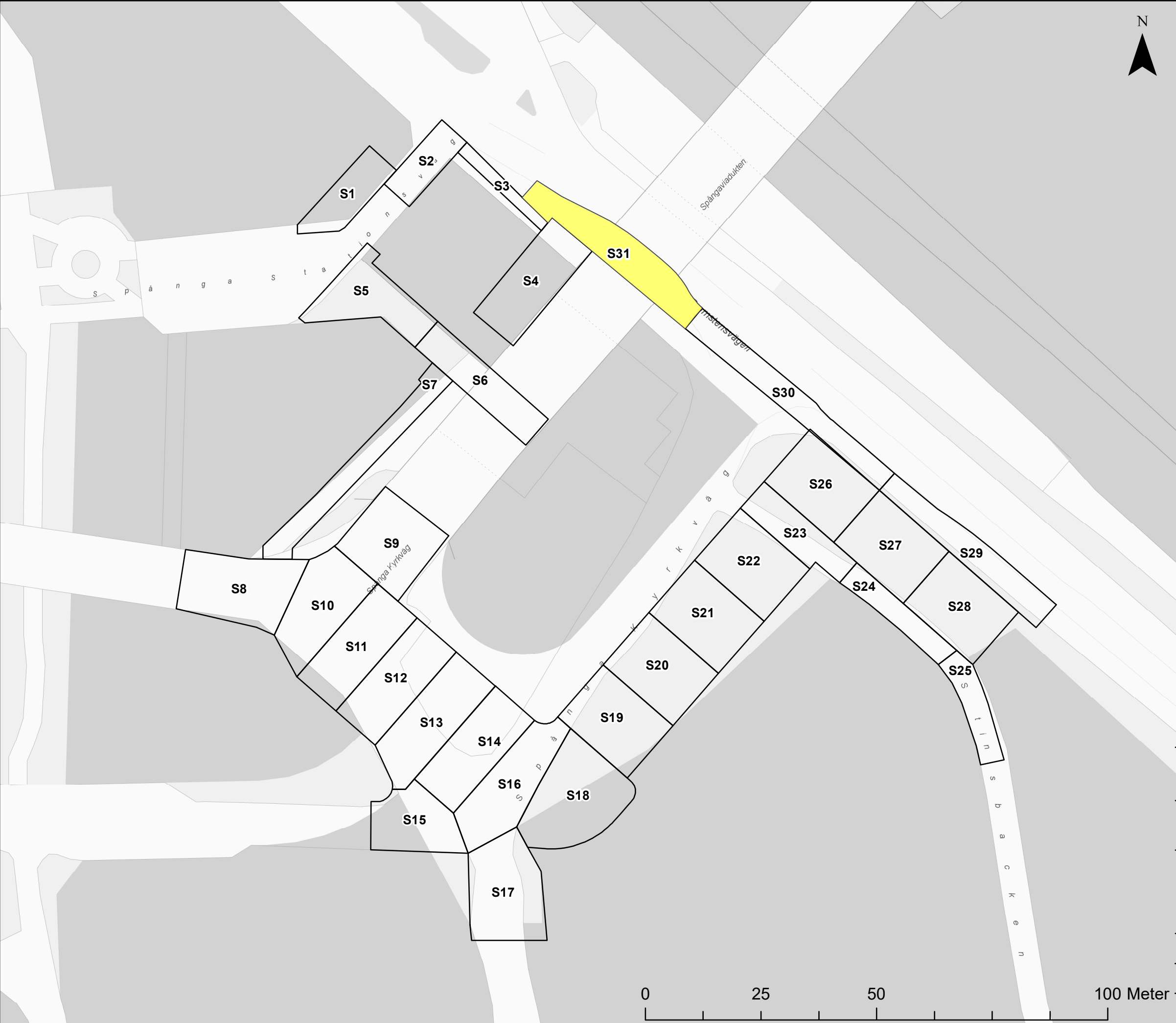
SFS 2011:927. Avfallsförordning. Stockholm: Miljödepartementet.

SGF, 2013. Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013. Svenska Geotekniska Föreningen.

Stockholms stad, 2019. Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. Exploateringskontoret i Stockholms stad i samarbete med Golder Associates AB och Kemakta Konsult AB, 2019-08-29.

Stockholm Vatten och Avfall, 2021. Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer för länshållningsvatten. Anna Herrgård, miljöingenjör, utgåva 15, januari 2021.

## **BILAGA 1 – Schaktplaner**



**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +3 till +4 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

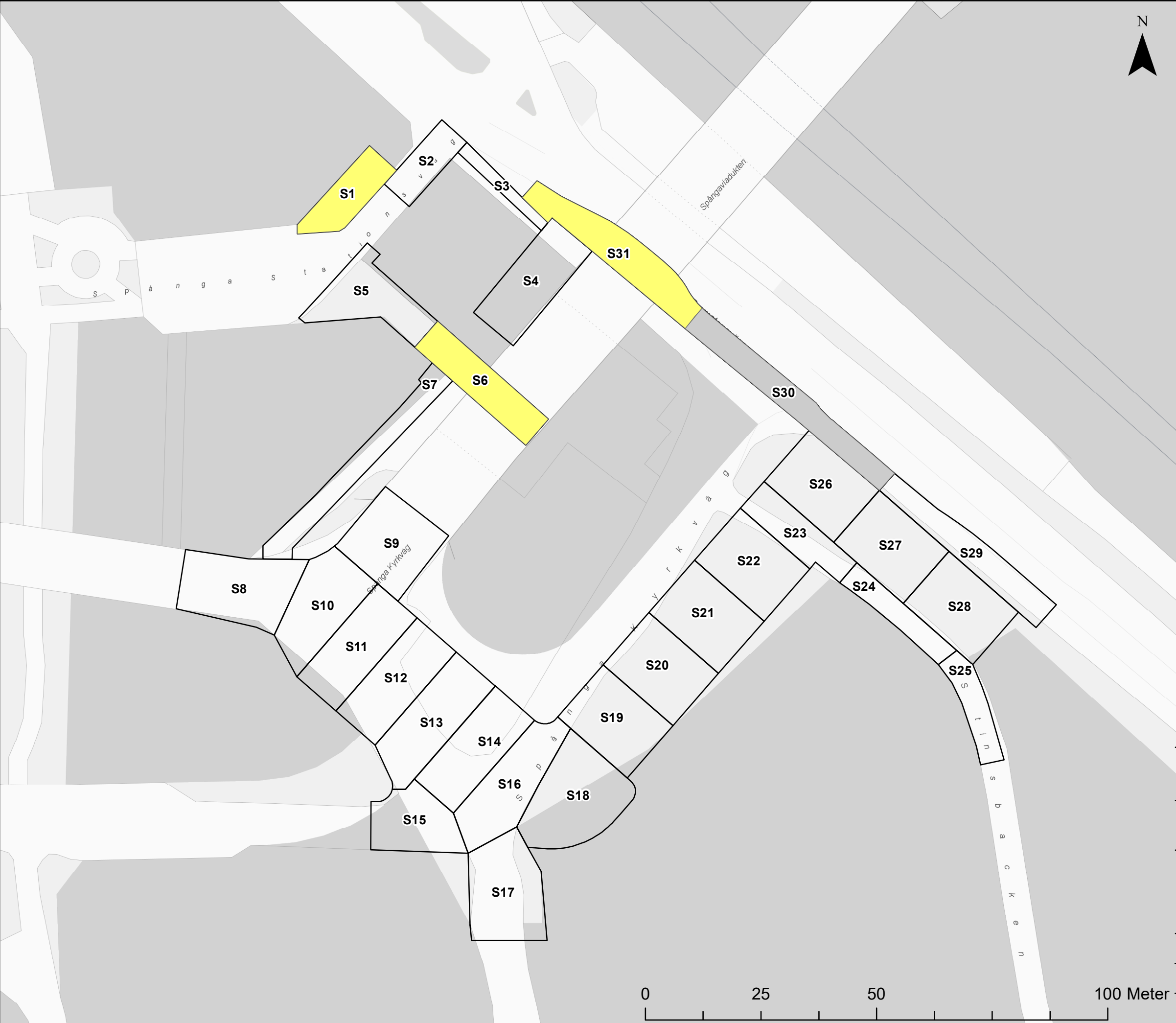
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +4 till +5 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

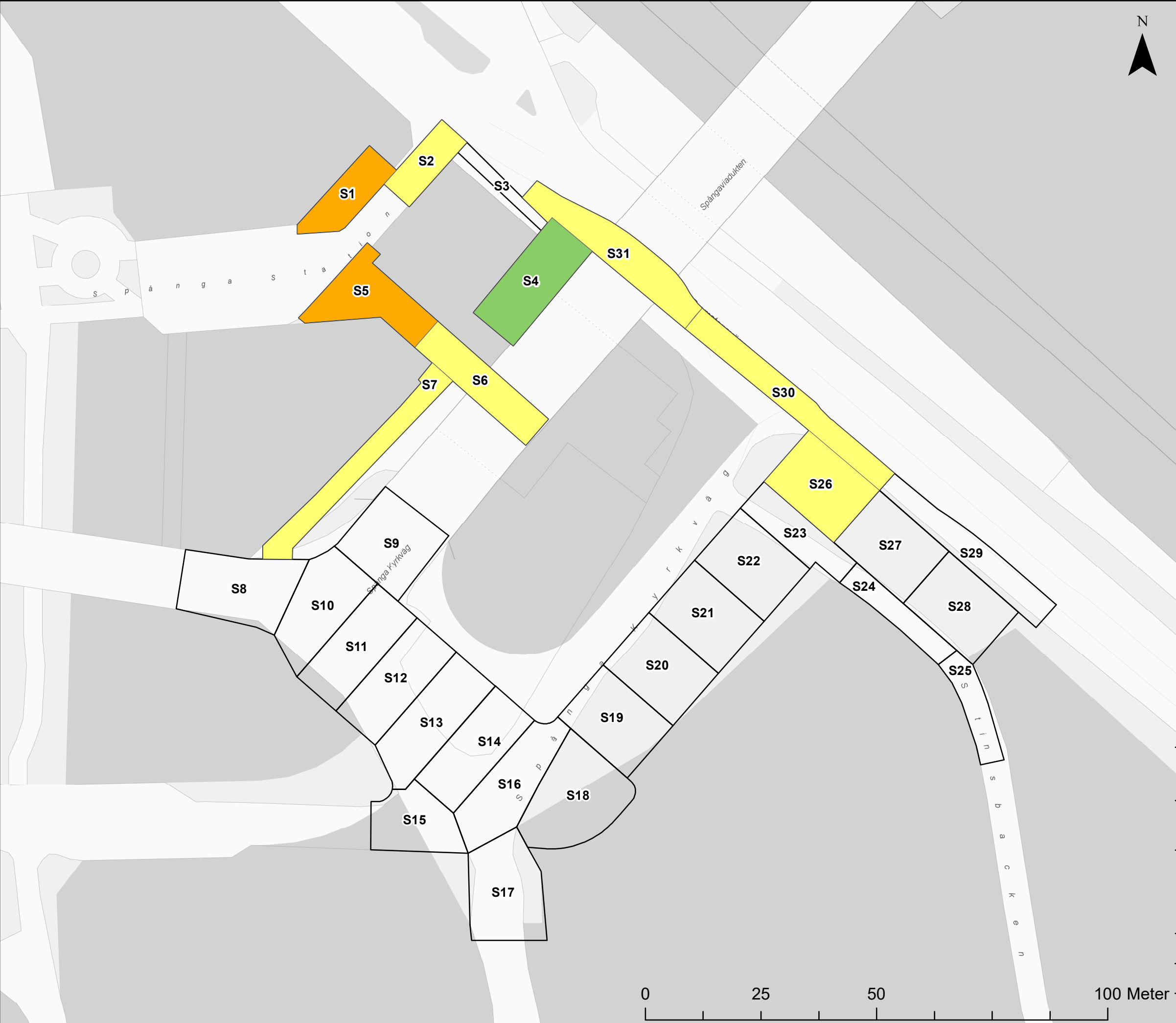
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +5 till +6 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

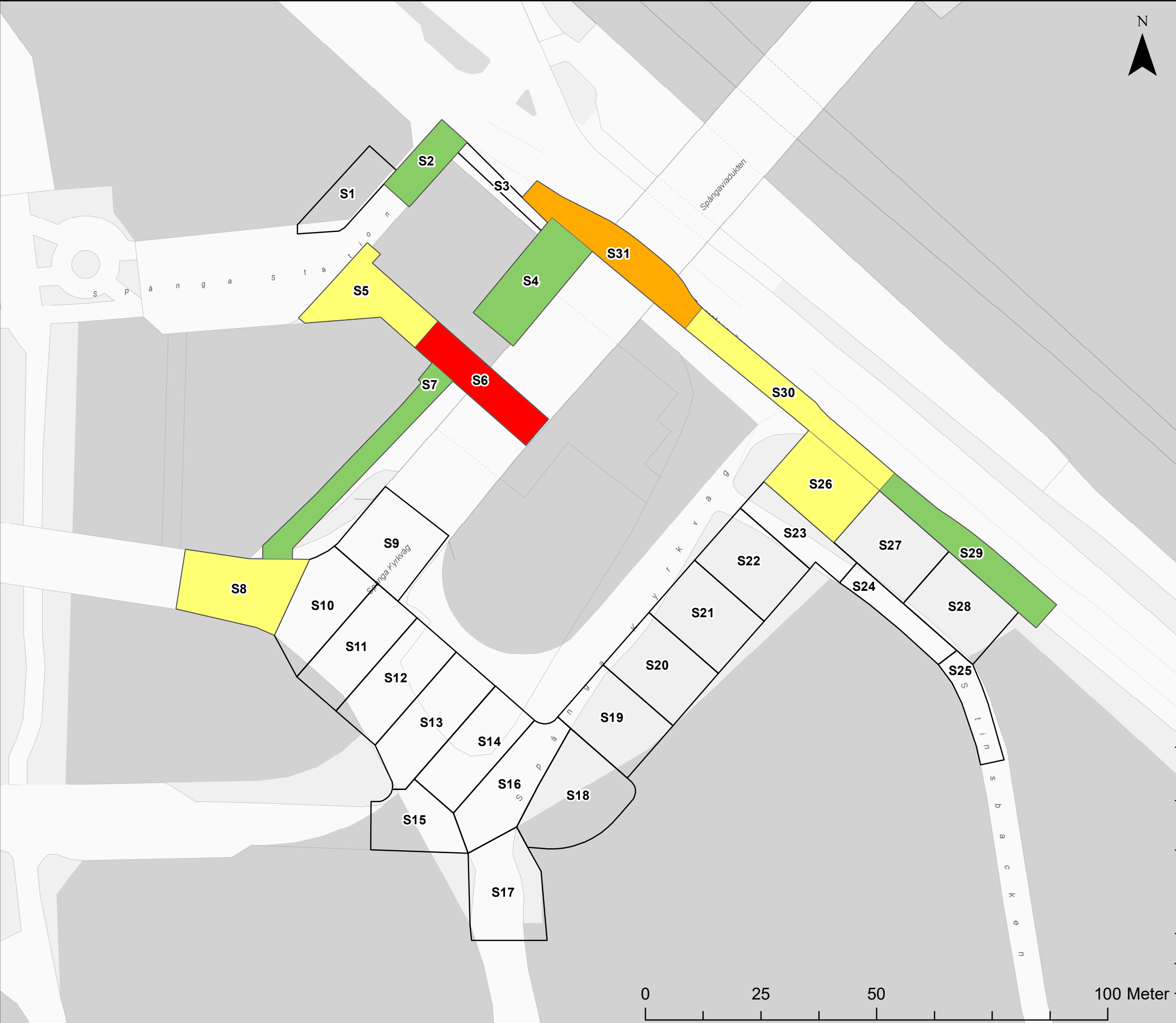
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAK NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +6 till +7 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

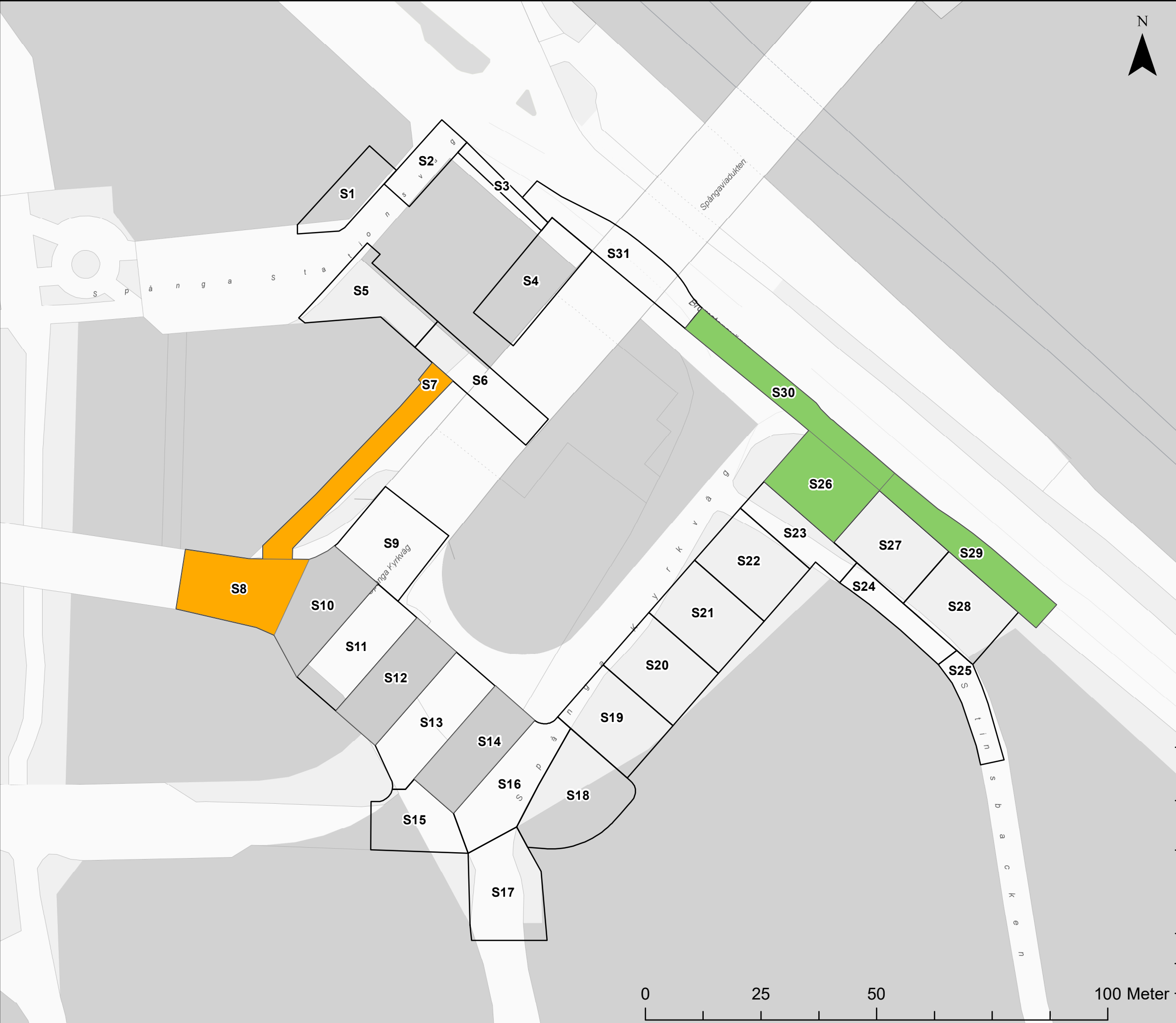
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +7 till +8 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

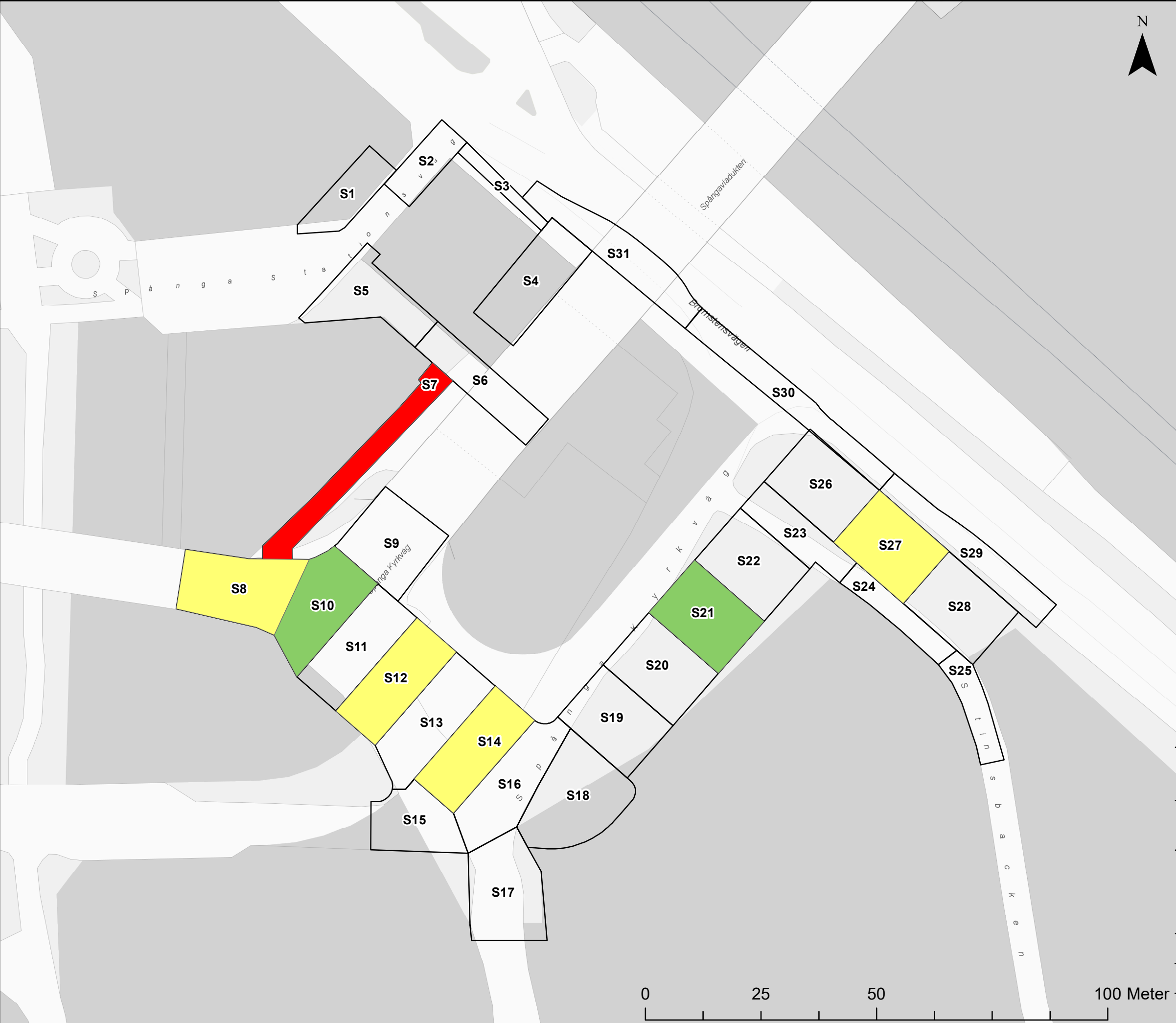
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAKSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAK NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +8 till +9 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAK NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |



**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +9 till +10 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

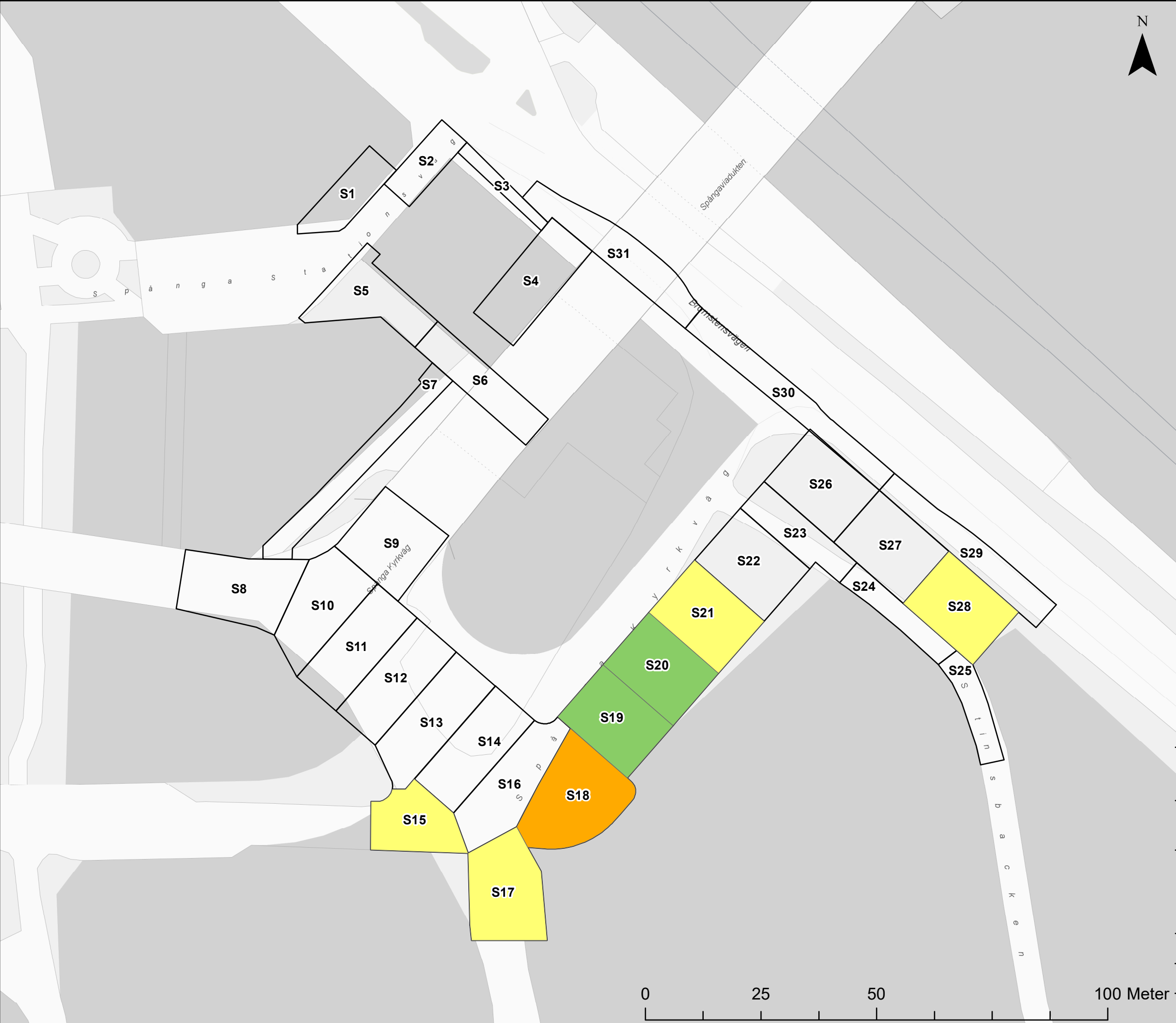
**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAKSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAK NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |



**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +10 till +11 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

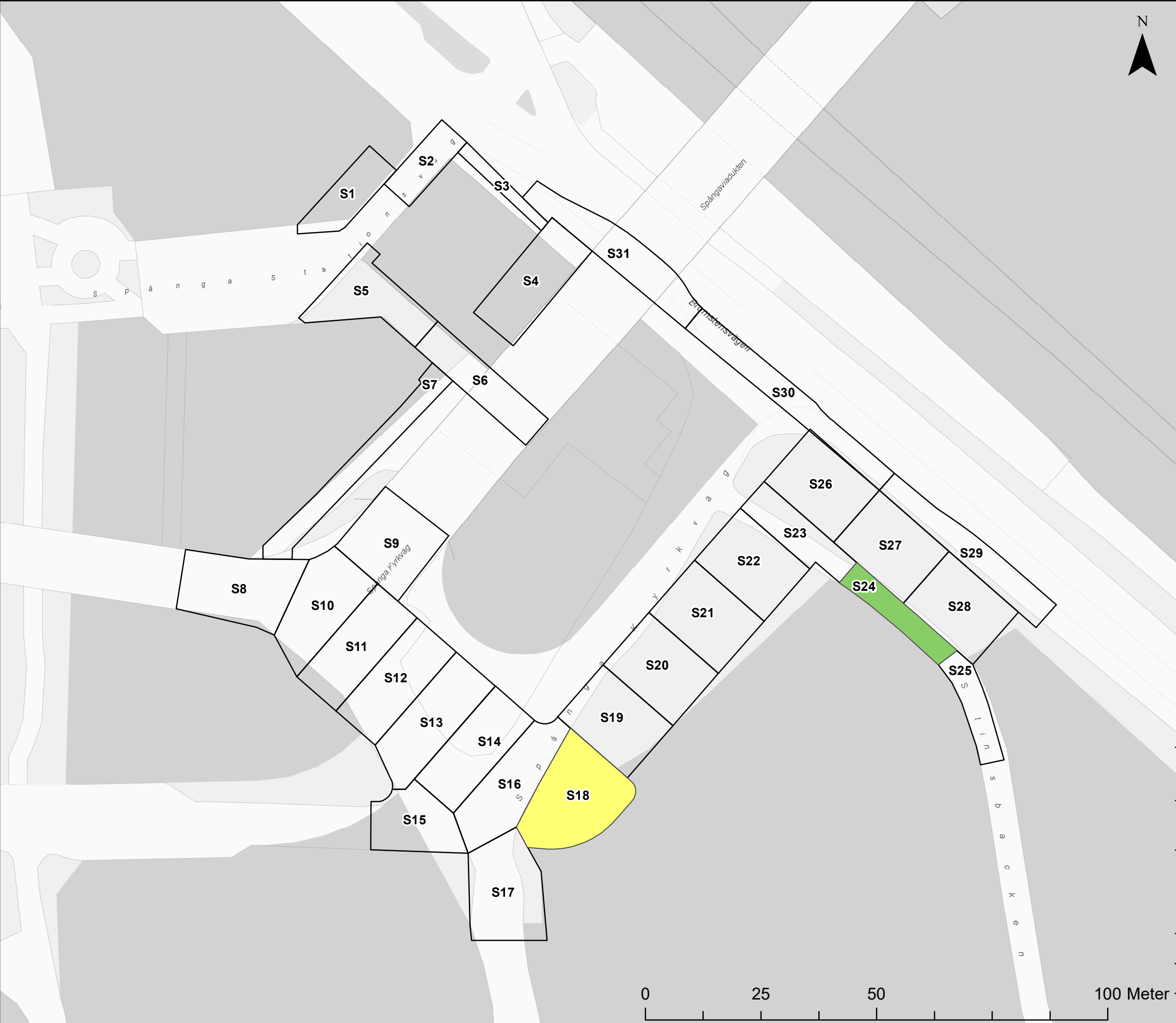
**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |



**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +11 till +12 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |



**TECKENFÖRKLARING**

**Klassificering +12 till +13 (RH 2000)**

- Ej analyserad
- >MRR-KM
- >KM-MKM
- >MKM-FA
- >FA
- Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå

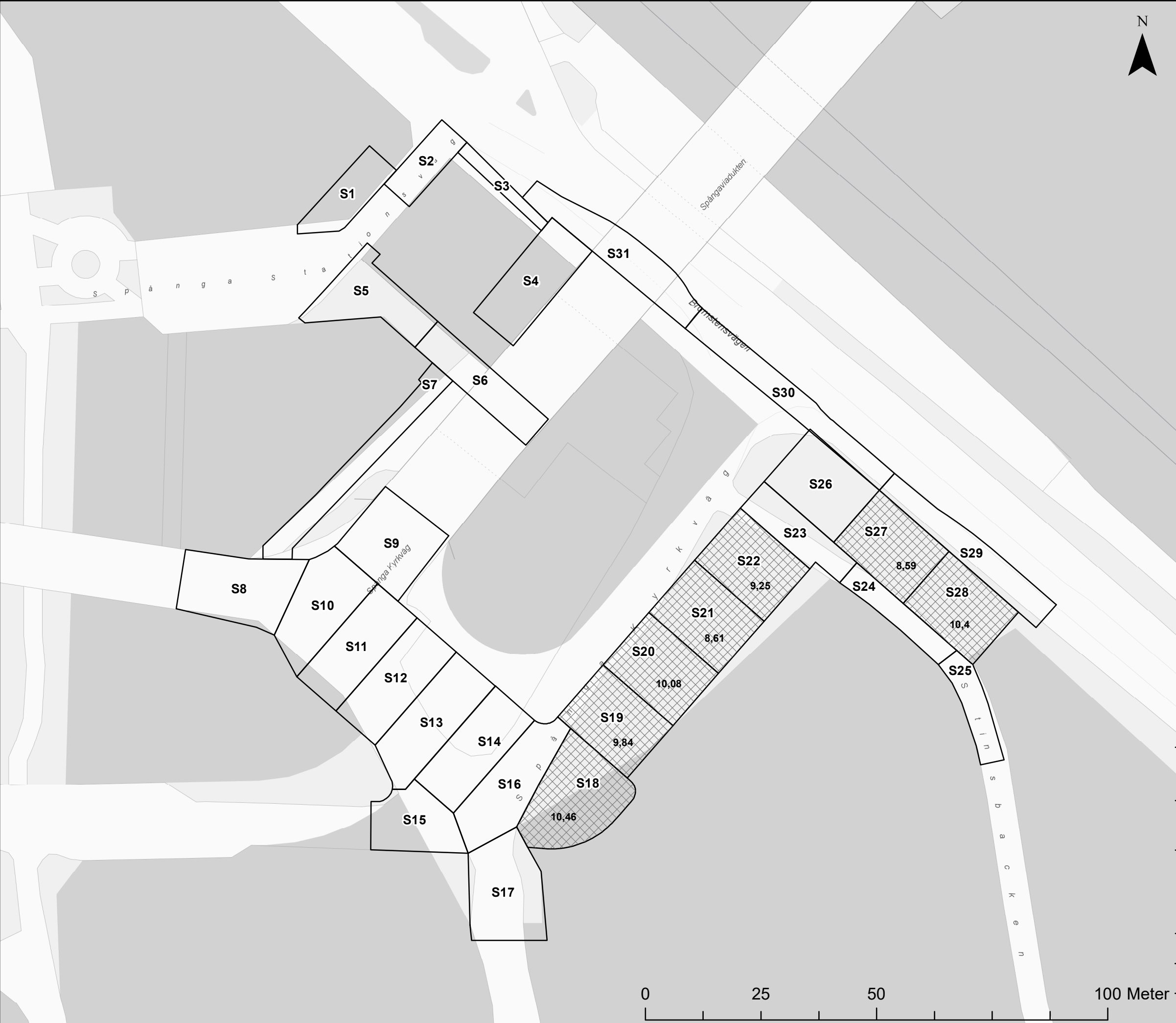
**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |





**TECKENFÖRKLARING**

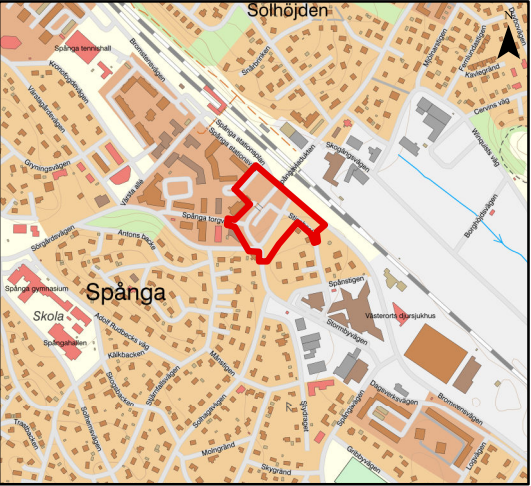
**Stopp vid provtagning**

 Stopp, kross, morän, berg/block (plushöjd)

**Schaktrutor**

 Schaktrutor

**Ritningsunderlag:**  
Stockholmskarta grå



**SITUATIONSPLAN**  
MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

**EXPLOATERINGSKONTORET**  
SPÅNGA C ÖST

**Kemakta Konsult AB**  
Warfvinges väg 33  
112 51 Stockholm  
Telefon: 08- 617 67 00  
Hemsida: [www.kemakta.se](http://www.kemakta.se)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| RITAD AV<br>Maya Ahlgren           | DATUM<br>2021-02-19                |
| UPPDRAGSANSVARIG<br>Håkan Yesilova | UPPDRAG NR<br>6590                 |
| SKALA (A3)<br>1:800                | KOORDINATSYSTEM<br>SWEREF 99 18 00 |

## **BILAGA 2**

### **Anmälan om Efterbehandling av förorenat område eller byggnad**


**Stockholms  
stad**
**Miljöförvaltningen**
**Efterbehandling av förorenat  
område eller byggnad**

– Anmälan enligt miljöbalken om efterbehandling  
enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet  
och hälsoskydd

Fyll i hela blanketten och skicka den via e-post till [miljoforvaltningen@stockholm.se](mailto:miljoforvaltningen@stockholm.se)  
Läs informationen på sidan 3 innan du fyller i blanketten

**Information om fastigheten**

|                                                        |                                                 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Fastighetsbeteckning<br>Solhem 16:1                    |                                                 |
| Fastighetens adress<br>Spånga C, Solhem, Spånga Tensta |                                                 |
| Fastighetsägare<br>Exploateringskontoret               | Organisationsnummer/Personnummer<br>212000-0142 |
| Telefon                                                | E-postadress                                    |
| Markägare om annan än fastighetsägaren                 |                                                 |

**Verksamhetsutövare (anmälare)**

|                                                                                    |                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Namn<br>Exploateringskontoret                                                      | Organisationsnummer/Personnummer<br>212000-0142                                          |
| Utdelningsadress                                                                   |                                                                                          |
| Telefon<br>0850887651                                                              | E-postadress<br><a href="mailto:anna.persson@stockholm.se">anna.persson@stockholm.se</a> |
| Kontaktperson<br>Anna Persson                                                      |                                                                                          |
| Faktureringsadress<br>Exploateringskontoret, STH 183, Ref 8000190 106 42 Stockholm |                                                                                          |
| Faktureringsreferens<br>8000190 Yvonne Brinck                                      |                                                                                          |

**Förorening**

|                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ av förorening (skicka med analysprotokoll, undersökningsrapporter och dylikt)<br>Föroreningshalter i jord >SSRV och >FA inom gatumark av PAH:er, bly.<br>Se bifogat analysprotokoll. |
| Föroreningens uppkomst om den är känd<br>Fyllnadsmaterial av okänt ursprung                                                                                                              |

**Entreprenör (genomförare av saneringsentreprenad)**

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Namn<br>Ej upphandlat |              |
| Kontaktperson         |              |
| Telefon               | E-postadress |

**Övriga intressenter (t ex närboende)**

|      |
|------|
| Namn |
|------|

**Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset, Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Växel 08-508 28 800  
[miljoforvaltningen@stockholm.se](mailto:miljoforvaltningen@stockholm.se)  
[www.stockholm.se/miljoforvaltningen](http://www.stockholm.se/miljoforvaltningen)

**Information om behandling av personuppgifter**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad är personuppgiftsansvarig för behandlingen av dina personuppgifter. Vi behandlar dina personuppgifter för att kunna handlägga och utreda ärenden, fatta beslut och kommunicera handlingar med dig.  
Läs gärna hela vår information om behandling av personuppgifter på [www.stockholm.se/miljoforvaltningen/dataskydd](http://www.stockholm.se/miljoforvaltningen/dataskydd). Där beskriver vi dina rättigheter och hur vi samlar in och behandlar dina personuppgifter.

**Ange vilka bilagor som medföljer anmälan**

- ☒ Bilaga 1: Situationsplan över förorenat område
- ☒ Bilaga 2: Rapport över miljöteknisk markundersökning och/eller analysprotokoll

**Beskriv den närmaste omgivningen**

Ange avstånd och riktning till närmaste bostäder och annan störningskänslig verksamhet samt närmaste recipient (t ex sjö, bäck eller annat ytvatten) där det är relevant

Området angränsar Spångaviadukten, fastigheterna Solhem 20:1-20:4, och innefattar även delar av Sörgårdsvägen, Stinsbacken och naturmarken vid Solhem 16:1. Närmaste recipient är Bällstaån som ligger ca 1 km NV och SO från området (kulverterad under området). Bostadsområde ca 50 m söder om området. Förskola ca 200 m sydväst.

**Beskriv föreslagen saneringsmetod/åtgärd**

Gatu- och ledningsschakt i Stinsbacken, Sörgårdsvägen, Spånga Kyrkväg. Massor omhändertas genom urschaktning av jord där halter överskridit riktvärdet för SSRV-E alt SSRV-F2. Överskottsmassor med halter överstigande relevanta riktvärden omhändertas externt.

**Beskriv kontrollen för att förhindra spridning till omgivningen (bifoga eventuell kontrollplan)**

Damning kontrolleras regelbundet på arbetsområdet och dammbekämpande åtgärder utförs vid behov. Transporter som klassas som FA ska ske med täckta flak. Eventuellt schaktvatten kontrolleras och provtas.

**Beskriv kontrollen över att området är rent efter sanering**

Schaktbottenprov och schaktväggprov görs i de områden där det påträffats halter över åtgärdsgränser (SSRV). Efter avslutad schaktentreprenad kommer en slutrapport som beskriver utförda saneringsåtgärder att delges Miljöförvaltningen.

**Information**

Denna blankett för anmälan till miljöförvaltningen kan användas inför sanering av förorenade områden eller byggnader.

Anmälan ska inlämnas till miljöförvaltningen senast sex veckor innan åtgärd. Vid läckage eller utsläpp ska åtgärd vidtas snarast möjligt för att förhindra spridning. Miljöförvaltningen ska dock kontaktas omedelbart. Ring eller skicka via e-post informationen till miljöförvaltningen. En skriftlig anmälan ska därefter skickas in så snart som möjligt.

Övriga intressenter kan vara andra fastighetsägare vars fastighet förorenats genom läckage från den aktuella fastigheten.

**Övrigt**

Om åtgärden kräver kontrollplan (handlingsplan/kontrollprogram) kan den t.ex. innehålla:

- Skyddsåtgärder för att förhindra spridning av föroreningarna
- Kontroll av att jord som lämnas kvar är ren (provtagning schaktbotten, schaktvägg, antal delprov)
- Kontroll av att den jord som transporteras bort går till rätt mottagningsanläggning
- Provtagning och rening av länshållningsvatten
- Skyddsåtgärder för att minimera störning till omgivande bostäder

Om bullrande arbeten planeras under natt, kl. 22.00 - 07.00, krävs dessutom tillstånd av polisen.

Riktlinjer för buller på byggplatser finns på Naturvårdsverkets hemsida [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

**Slutrapport**

Slutrapport ska insändas snarast efter genomförd efterbehandling och ska innehålla:

- Administrativa uppgifter
- Uppgift om vilken del av fastigheten som behandlats
- Redovisning av kontroll av att området är rent eller sanerat till angivet åtgärds mål
- Eventuellt kvarvarande föroreningar
- Masshantering, mängder, transportörer samt mottagare

## **BILAGA 3**

### **Miljöförvaltningens beslut på anmälan**

**Handläggare**  
Elin Sandgren  
0850828736  
elin.sandgren@stockholm.se

Exploateringskontoret  
Att. Anna Persson  
Box 8189  
10420 Stockholm

## **Anmälan om avhjälpande av föroreningsskada samt masshantering**

### **Del av fastigheten Solhem 16:1 i stadsdelen Spånga- Tensta**

#### **Beslut**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden bedömer att inga ytterligare åtgärder behövs förutom de som angivits i anmälan samt i inskickade kompletteringar. Vid eventuella förändringar av betydelse ur miljösynpunkt ska detta stämmas av med miljö- och hälsoskyddsnämnden innan förändringen genomförs. Om ny information uppstår under arbetets gång kan nämnden fatta beslut om ytterligare försiktighetsåtgärder.

#### **Bakgrund**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har mottagit en anmälan enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Anmälan gäller efterbehandling av förorenat område i samband med anläggning av vägar och ledningsarbete inom allmän platsmark för projektet Spångaviadukten/Spånga C, del av fastigheten Solhem 16:1 i Stadsdelen Spånga-Tensta.

Uppskattad schaktmängd är ca 14 000 ton.

Anmälan har kompletterats med information om uppskattad schaktmängd, motivering av åtgärds mål samt beskrivning av kontrollen avseende flyktiga föroreningar och hantering av länshållningsvatten.

#### **Miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
start.stockholm/miljoforvaltningen

#### **Information om behandling av personuppgifter**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholms stad är personuppgiftsansvarig för behandlingen av dina personuppgifter. Vi behandlar dina personuppgifter för att kunna handlägga och utreda ärenden, fatta beslut och kommunicera handlingar med dig. Läs gärna hela vår information om behandling av personuppgifter på [start.stockholm/dataskydd-miljoforvaltningen](https://start.stockholm/dataskydd-miljoforvaltningen). Där beskriver vi dina rättigheter och hur vi samlar in och behandlar dina personuppgifter.

**Föroreningssituation**

Aktuellt område omfattar delar av Sörgårdsvägen, Stinsbacken, naturmarken vid Solhem 16:1 och angränsar till Spångaviadukten och fastigheterna Solhem 20:1-20:4. Närmaste recipient är Bällstaån som ligger ca 1 km nordväst och sydost från området.

Inom området föreslås ett utvidgat kvarter för bostäder, uträtning av Spånga Kyrkväg och ombyggnation av korsningar och lokalgata. Inför arbetet har en markundersökning genomförts där jord och asfalt provtagits och analyserats.

Jordprover har uttagits med skruvborr mellan 0,25- 3 m under markytan i 41 provpunkter inom området. Totalt analyserades 106 prover med avseende på metaller och petroleumkolväten, för ett urval prover analyserades även TOC och PCB. Asfalt provtogs i 14 provpunkter och analyserades avseende PAH-16.

Analysresultaten har jämförts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig mark (KM), Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig mark (MKM) och Stockholms storstadsspecifika riktvärden för normaltäta jordar scenario E – under hårdgjorda ytor (SSRV-E) samt scenario F2- djupare jord >1m under hårdgjorda ytor (SSRV-F2). Resultaten visar att

- ungefär hälften av analyserade prover uppmätte halter över KM avseende metaller (arsenik, barium, bly, kobolt, koppar, kvicksilver, nickel) PAH-M+H och alifater >C16-C35. I ett prov överskreds KM avseende PCB-7.
- i åtta prover uppmättes halter över MKM avseende metaller (barium, bly, kobolt), PAH M+H, aromater >C10-C16 och alifater >C16-C35. I två av dessa punkter överskreds även Avfall Sveriges nivå för farligt avfall (FA) i den ytliga jorden (0-0,5 m) avseende PAH-H.
- halterna överskrider SSRV-E i tre provpunkter avseende PAH-M och PAH-H i den översta metern.
- samtliga asfaltsprover visade halter PAH-16 under 70 mg/kg och kommer därför återanvändas under vägkonstruktion.

Tidigare utredning av grundvatten visar på förhöjda halter av bly, nickel, kadmium och krom.

**Schaktplan enligt anmälan**

Schakt kommer att utföras på allmän platsmark för anläggning av ny gata och ledningar. Arbetet kommer att ske i Stinsbacken, Sörgårdsvägen samt Spånga kyrkväg.

Schakt kommer att utföras ned till ett varierande djup inom delar av området motsvarande 0,5-1,5 m under befintlig markyta.

Uppskattade schaktmängder för respektive föroreningsklass bedöms vara:

- <KM: 6327 ton
- >KM<MKM: 6327 ton
- >MKM<FA: 1125 ton
- FA: 281 ton.

Som åtgärds mål föreslås SSRV-E samt SSRV-F2. Riktvärdena för normaltät jord kommer att tillämpas då den befintliga jorden till stora delar består av torrskorpelera. I de områden där åtgärds målen överskrids kommer massor omhändertas genom schaktning och transport till godkänd mottagningsanläggning.

Kontroll av schaktbotten och schaktvägg görs i de områden där halter över åtgärds målet påträffas. Därtill kommer även en utökad kontroll av schaktbotten och schaktväggar göras i de fall där förhöjda halter av flyktiga ämnen påträffas och där det bedöms förekomma en risk för ånginträngning i befintliga eller planerade byggnader.

Schakt kommer ske direkt på lastbil för att minska risken för spridning av föroreningar och transporten kommer att ske på hela flak med möjlighet till övertäckning vid behov. Transport av FA-massor kommer ske med täckta flak. Massor med olika föroreningsgrad kommer inte att blandas under entreprenaden.

Massor som underskrider föreslaget åtgärds mål kan komma att återanvändas vid återfyllnad av gata i anslutning till där de schaktas upp. För återanvändning av externa massor kommer en anmälan göras till miljöförvaltningen i de fall halterna överskrider mindre än ringa risk (MRR).

Damningsförebyggande åtgärder kommer att utföras på området vid behov.

Om länshållningsvatten uppstår under arbetet kommer det att provtas och vid behov renas i en reningsanläggning. Stockholm

Vatten och Avfall (SVOA) kommer att kontaktas inför släpp till ledningsnätet och deras krav och riktvärden kommer att följas vid släpp till spillvattennätet. För utsläpp till recipient eller återinfiltration i mark kommer miljöförvaltningens riktvärden följas.

Anmälan kommer att kompletteras med mottagningsanläggning och transportör när det är upphandlat av entreprenören.

Efter utförda arbeten kommer en slutrapport skickas in till tillsynsmyndigheten.

### **Motivering**

Enligt anmälan kommer uppskattningsvis 14 000 ton förorenade jordmassor schaktas bort från fastigheten. Att uppsatta åtgärds mål nås kommer att kontrolleras genom prov på schaktbotten och schaktväggar.

Försiktighetsmått för att förhindra förorenings spridning kommer att vidtas.

Uppschaktade massor som klarar åtgärds målet kan komma att användas vid återfyllnad av schakt i gata i anslutning till där de grävts upp. Inga externa massor över Naturvårdsverkets nivå för mindre än ringa risk (MRR) kommer att användas för återfyllnad utan att en anmälan görs till miljöförvaltningen.

Länshållningsvatten kommer att hanteras genom provtagning och vid behov rening. Kontakt kommer att upprättas med berörda myndigheter innan utsläpp.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden finner att det för närvarande inte behövs ytterligare åtgärder, förutom de åtaganden som anges i anmälan samt inskickade kompletteringar.

### **Information och upplysningar**

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har översänt anmälan för kännedom till länsstyrelsen.

Innan sanering påbörjas ska anmälan kompletteras med anlitad transportör samt mottagare av de förorenade massorna. Förorenade massor ska transporteras av transportör som godkänts av länsstyrelsen till en slutmottagare som får ta emot massor med aktuell typ och halt av förorening.

Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser ska gälla som riktvärden för verksamheten. Se

<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Buller/Buller-fran-byggplatser/>. För störande arbeten nattetid kan polistillstånd krävas.

Vid sprängning, mellanlagring eller återanvändning av berg inom projektet måste sulfidhalten kontrolleras genom analys. Sulfidberg kan ha försurande egenskaper och kan leda till metallurlakning vilket kan innebära en miljörisk och måste därför utredas i de fall berg hanteras inom projektet. Kontakta miljöförvaltningen för mer information.

All användning av återfyllnadsmassor, med föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk, MRR, ska föregås av en anmälan om användning av avfall för anläggningsändamål.

Vid schaktning och byggskede kan länshållningsvatten bildas i form av regnvatten, inträngande grundvatten och genom processvatten. Länshållningsvatten kan uppstå vid borrhning, sprängning, schaktning och upplag av bergmassor eller annan verksamhet. Om det finns behov att hantera länshållningsvatten och bortledning ska göras, behöver kontakt tas med ledningsägaren Stockholm vatten och avfall (SVOA). Riktlinjer för anslutning till ledningsnätet kan du hitta här: <http://www.stockholmvattenochavfall.se/tips-och-riktlinjer/for-foretag-om-vatten--och-avloppsfragor/byggentreprenorer/>. Observera att länshållningsvatten numera även måste analyseras m.a.p. PFAS. Ska utsläpp ske till markområde eller direkt till recipient ska kontakt tas med miljöförvaltningen. Kontakten till respektive myndighet ska tas innan bortledningen görs.

All miljöfarlig verksamhet ska ha en egenkontroll som ser till att all verksamhet minimerar sin påverkan på omgivningen. Hantering av massor ska utföras så att spridning av föroreningar och damm minimeras.

För kvarlämnade föroreningar ska en riskbedömning ha gjorts och kvarlämnandet ska vara avstämt med miljö- och hälsoskyddsnämnden innan återfyllning görs. Kvarlämnade föroreningar ska vara avgränsade och inmätta så att det finns tydlig dokumentation framgent var det finns föroreningar kvar.

En slutrapport ska skickas till miljö- och hälsoskyddsnämnden efter avslutad sanering. I slutrapporten ska det ingå en sammanfattande

beskrivning av åtgärderna och eventuella avvikelser från anmälan. Sammanställ redovisning om borttransporterade massor (klassificering, mängder och mottagare), provtagningsresultat samt ev. utförd länsvattenkontroll. Bifoga analyssvar och situationsplan med åtgärdsområdet markerat (i de fall inte hela fastigheten har sanerats) och dokumentation över ev. kvarlämnade föroreningar. Kvitton från mottagare av överskottsmassor eller deponi ska kunna visas upp om nämnden begär det. Dessutom ska en dokumentation av uppmätta halter i schaktbotten och schaktväggar redovisas. De ytor som har schaktats rent ner till berg ska dokumenteras och presenteras i slutrapporten.

### **Tillsynsavgift**

Den som bedriver verksamhet som omfattas av miljöbalkens regler ska betala för den tid som läggs ned på tillsyn av verksamheten. I tillsynen ingår granskning av inkomna handlingar, inspektioner, möten, telefonsamtal med anledning av aktuellt ärende samt upprättande av skrivelser m.m. Ett särskilt beslut angående tillsynsavgift kommer att sändas till er.

Enligt delegation

Katariina Parker  
Enhetschef

*Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför  
namnunderskrift.*

### **Bilagor**

Hur man överklagar

## **Hur man överklagar**

Detta beslut överklagas hos Länsstyrelsen i Stockholm, men ska skickas till Stockholms miljö- och hälsoskyddsnämnd.

Din skrivelse måste ha kommit in till miljö- och hälsoskyddsnämnden inom tre veckor från den dag då du fick del av beslutet.

Tala om vilket beslut du överklagar och ärendenummer. Tala också om hur du vill att beslutet ska ändras och varför. Skicka även med sådana uppgifter som du tycker har betydelse för ärendet men som du inte tidigare skickat in till miljö- och hälsoskyddsnämnden.

Om ditt överklagande kommit in i rätt tid, kommer handlingarna att skickas vidare till förvaltningsrätten. Om ditt överklagande inte har kommit in i rätt tid, kommer nämnden att fatta ett avvisningsbeslut som du kan överklaga.

Du kan skicka in överklagandet per e-post eller i pappersform. I överklagandet ska du uppge namn, organisations- eller personnummer, postadress och telefonnummer samt e-postadress. Om du skickar in överklagandet i pappersform vill vi att du även undertecknar din överklagandeskrivelse. Om du anlitar ombud kan istället ombudet underteckna skrivelsen.

### **Adressen är**

Stockholms miljö- och hälsoskyddsnämnd  
Box 8136  
104 20 Stockholm

**E-post:** [miljoforvaltningen@stockholm.se](mailto:miljoforvaltningen@stockholm.se)

Behöver du fler upplysningar om hur man överklagar kan du vända dig till miljöförvaltningen, telefon 08-508 28 800.