

# Exploateringsavtal

## Stensättningen 5

Följande avtal om exploatering av fastigheten Stensättningen 5 i Huddinge kommun har ingåtts mellan Huddinge kommun, Bostadsrättsföreningen Paraden i Huddinge och Eknors Entreprenad AB, nedan Parterna:

### **Kommunen**

Huddinge kommun  
141 85 Huddinge  
Org. nr 212000-0068

Nedan kallad *Kommunen*.

### **Fastighetsägaren**

Bostadsrättsföreningen Paraden i Huddinge  
Knutbergsvägen 1  
713 30 Nora  
Org. nr. 769635-7198

Nedan kallad *Fastighetsägaren*.

### **Exploatören**

Eknors Entreprenad AB  
Knutbergsvägen 1  
713 30 Nora  
Org. nr. 556482-7672

Nedan kallad *Exploatören*.

Ägaren till fastigheten Stensättningen 5, Fastighetsägaren, avser inte att själv genomföra den exploatering som följer av detta avtal. Avsikten är istället att Exploatören ska genomföra och bekosta exploateringen. Exploatören är solidariskt ansvarig med Fastighetsägaren för åtaganden av de slag som än må vara som åläggs Fastighetsägaren enligt detta avtal.

Med *Detaljplanen* avses nedan förslag till detaljplan för Stensättningen 5, dnr. KS-2018/181, bilaga 1. Det geografiska område som omfattas av Detaljplanen benämns nedan *Planområdet*.

Åtagandena i detta avtal avser det markområde som i Detaljplanen, bilaga 1, är utlagt som kvartersmark, nedan kallat *Exploateringsområdet*.

## **INLEDANDE BESTÄMMELSER**

### **§1 Bakgrund**

Till grund för detta avtal ligger:

1. riktlinjer för exploateringsavtal godkända av kommunfullmäktige den 30 september 2019 vilka Exploatören tagit del av,
2. Detaljplanen, och
3. intentionsavtal mellan parterna avseende förutsättningar för exploatering av fastigheten Stensättningen 5 och principer för uttag av gatukostnad och medfinansiering till Spårväg syd, undertecknat den 11 juli 2018.

Detaljplanen ger möjligheten att utveckla fastigheten Stensättningen 5 med flerbostadshus. Den nu gällande detaljplanen, detaljplan för område kring Glömsta gård 0126K-12606, medger småhus inom Planområdet. Pågående markanvändning är brädgårdsverksamhet.

#### *Syfte*

Syftet med detta avtal är att reglera genomförandet av Detaljplanen. Avtalet reglerar den ekonomiska ersättning som Huddinge kommun har rätt att ta ut av Exploatören i och med genomförandet av Detaljplanen. Avtalet reglerar också andra genomförandefrågor, såsom utföranden och administrativa frågor.

### **§2 Fullmakt**

Genom undertecknade av detta avtal ges Exploatören fullmakt av Fastighetsägaren att genomföra den exploatering som följer av avtalet.

### **§3 Exploatörens och Fastighetsägarens garantier**

I och med undertecknandet av detta avtal garanterar Exploatören att:

1. Exploatören har erforderlig befogenhet och behörighet för att ingå detta avtal och att detta avtal och alla andra tillhörande dokument som ingås av Exploatören, vid verkställande av desamma kommer att utgöra giltiga och bindande förpliktelser för Exploatören i enlighet med varje avtalsvillkor och bestämmelse,
2. Verkställandet av Exploateringsavtalet och fullgörandet av Exploatörens förpliktelser under detta avtal inte kommer att strida mot Exploatörens bolagsordning eller något annat för Exploatören grundläggande dokument,
3. Exploatören har erforderligt kapital för att kunna genomföra exploateringen enligt detta avtal.

I och med undertecknandet av detta avtal garanterar Fastighetsägaren att:

Undertecknande för Fastighetsägaren har erforderlig befogenhet och behörighet för att ingå detta avtal och att detta avtal och alla andra tillhörande dokument som ingås av Fastighetsägaren, vid verkställande av desamma kommer att utgöra giltiga och bindande förpliktelser för Fastighetsägaren i enlighet med varje avtalsvillkor och bestämmelse

## **§4 Giltighet**

Detta avtal blir för Parterna bindande endast under förutsättning

- att kommunstyrelsen i Huddinge godkänner detsamma senast 2021-10-20
- att Detaljplanen blir antagen i huvudsaklig överensstämmelse med bilagt förslag, bilaga 1, senast 2021-10-20 och att beslutet vinner laga kraft.

Skulle ovanstående förutsättningar inte uppfyllas är avtalet förfallet i sin helhet utan ersättningsskyldighet för någondera parten.

## **§5 Projektets utformning**

Exploatören förbinder sig att bebygga marken inom Exploateringsområdet i enlighet med:

- Detaljplanen,
- detta avtal, och
- i huvudsaklig överensstämmelse med till Detaljplanen bilagd illustration.

## **FASTIGHETSBLDNING**

### **§6 Fastighetsbildning**

Exploatören ska ansöka om och bekosta eventuella fastighetsbildningsåtgärder (avstyckningar, ledningsrätter, gemensamhetsanläggningar mm) som kan erfordras för genomförande av Detaljplanen.

### **§7 Ledningar och rättigheter**

Exploatören ska i samband med den exploatering som Detaljplanen medger utan ersättning upplåta erforderliga utrymmen för befintliga och tillkommande ledningar inom Exploateringsområdet till förmån för respektive ledningsägare.

Det åligger Exploatören att hos respektive ledningsägare, i god tid förvissa sig om eventuella befintliga ledningars läge samt informera sig om eventuella flyttningskostnader. Exploatören ska bekosta eventuell flyttning av ledningar till följd av utbyggnad inom Exploateringsområdet.

## **ANLÄGGNINGAR**

### **§8 Medfinansiering av Spårväg syd**

#### ***Bakgrund***

Region Stockholm planerar för att bygga en spårväg mellan Älvsjö och Flemingsberg (Spårväg syd). Kommunen har i avtal mellan staten, regionen och berörda kommuner åtagit sig att lämna bidrag till byggandet av spårvägen med drygt 800 miljoner kr.

Ett exploateringsavtal får enligt plan- och bygglagen (2010:900) omfatta medfinansieringsersättning, under förutsättning att den väg eller järnväg som kommunen

bidrar till medför att den fastighet eller de fastigheter som omfattas av en detaljplan kan antas öka i värde. Med medfinansieringsersättning avses således den ersättning som en exploatör eller en fastighetsägare i samband med genomförandet av en detaljplan åtar sig att betala för en del av kommunens bidrag till byggandet av en viss väg eller järnväg som staten eller ett landsting ansvarar för.

Kommunfullmäktige har antagit riktlinjer för exploateringsavtal vilka hänvisas till under §1. Enligt riktlinjerna avser Kommunen att i exploateringsavtal särskilt avtala om medfinansieringsersättning. Av riktlinjerna framgår också de principer som Kommunen tillämpar vid beräkning av medfinansieringsersättningen.

Planområdet enligt detta exploateringsavtal ligger inom influensområdet för Spårväg syd. Spårväg syd kan antas öka fastighetsvärdet inom Planområdet. Exploatören ska mot denna bakgrund erlægga medfinansieringsersättning till Kommunen.

### ***Ersättning***

Exploatören ska erlægga medfinansieringsersättning till Kommunen om **1 323 000** kr. Ersättningen har beräknats utifrån att:

1. detaljplanen möjliggör för 2450 kvm BTA,
2. det är bostadsrätter som ska uppföras inom 600 meter från den planerade spårvägsstationen i Glömsta/Loviseberg vilket ger 900 kr/kvm BTA i värdepåverkan, och
3. detaljplanen förväntas antas under 2021 vilket medför ett reduceringstal för ersättningen om 60%.

### ***Erläggande av ersättning***

Medfinansieringsersättningen ska i sin helhet erläggas till Kommunen senast 30 dagar efter att Detaljplanen har vunnit laga kraft.

Om Spårväg syd inte genomförs och Kommunens medfinansiering till spårvägen helt eller delvis återbetalas till Kommunen, kommer Kommunen att fatta beslut om återbetalning till de exploatörer som har erlagt medfinansieringsersättning.

### ***Indexuppräknings***

Beloppen är angivna i 2019 års prisnivå januari månad. Vid erläggande av beloppet ska ovan angivna belopp justeras i förhållande till förändring i konsumentprisindex (KPI) från januari månad 2019 och fram till dess att betalning sker.

## **§9 Gatukostnadsersättning**

Fastigheten innefattas i gatukostnadsutredningen för Glömsta gård (0126K-15620). Utifrån att avsikten är att uppföra 22 bostadsenheter inom Exploateringsområdet har gatukostnadsersättningen för fastigheten Stensättningen 5 har beräknats till 1 174 800 kronor.

Gatukostnadsersättning ska erläggas till kommunen senast 30 dagar efter det att Detaljplanen har vunnit laga kraft. I det fall Detaljplanen överklagas ska ersättningen uppräknas med KPI från det datum då Detaljplanen antagits. Den ska dock lägst uppgå till det belopp som anges ovan.

## **AVGIFTER**

### **§10 Plan- och bygglovsavgifter**

Då Exploatören bekostar Planområdets detaljplanläggning genom särskilt plankostnadsavtal ska Exploatören inte erlægga någon planavgift enligt Kommunens plan- och bygglovtaxa i samband med bygglovsprövning.

Exploatören ska i samband med erhållande av bygglov erlægga bygglovavgift enligt Kommunens plan- och bygglovtaxa.

### **§11 Ersättning för kommunens projektledning m.m.**

Exploatören ska ersätta Kommunen ekonomiskt för projektledning, avtalsuppföljning, upprättande av eventuella tilläggsavtal och för Kommunens övriga interna administrativa arbete i samband med projekt.

Debitering sker utifrån hur många timmar som Kommunen arbetar med projektet i genomförandet och en timkostnad på 1 300 kr. Fakturor skickas ut kvartalsvis och betalning ska ske senast 30 dagar efter att faktura är utfärdad. Takbelopp för nedlagd tid som totalt faktureras Exploatören är 100 000 kr.

## **BEBYGGELSE**

### **§12 Parkeringstal**

Exploatören har tagit del av Kommunens trafikstrategi, parkeringsprogram och mobility managementplan och ska följa detta vid planering och genomförande av Exploateringsområdet.

Erforderligt antal parkeringsplatser ska anordnas på kvartersmark, vilket följs upp i samband med prövning av bygglov.

## **MILJÖ- OCH ENERGI**

### **§13 Miljöprogram**

Kommunen har antagit ett Miljöprogram som ska vara vägledande för alla verksamheter och aktiviteter som bedrivs inom Huddinge kommun av enskilda, företag och föreningar. Huvudsyftet med miljöprogrammet är att peka ut riktningen för kommunens miljöarbete fram till år 2021. Exploatören ska beakta kommunens Miljöprogram.

### **§14 Miljöanpassat byggande**

I enlighet med kommunens riktlinjer för Exploateringsavtal regleras nedan krav för miljöanpassat byggande.

### *Energieffektivitet*

Varma utrymmen bör vara energieffektiva. Värmekällan bör tillgodoses genom ett miljöeffektivt system såsom exempelvis fjärrvärme.

### *Checklista för miljöanpassat byggande*

För att främja att förnyelsen av Exploateringsområdet utförs på ett ekologiskt hållbart sätt och med minsta möjliga miljöpåverkan har Exploatören arbetat med en checklista avseende miljöanpassat byggande. Checklistan utgör ett för parterna ett gemensamt verktyg där Exploatören redovisar val, metoder och arbetssätt avseende projektets påverkan på miljön. Checklistans kontrollpunkter berör miljöanpassat byggande vid projektering, produktion och förvaltning av anläggningar inom Planområdet.

Exploatören ansvarar för att kontrollpunkterna i checklistan redovisas i enlighet med Kommunens rutin för miljöanpassat byggande. Kommunen ansvarar för uppföljning av checklistan. Den slutgiltiga uppföljningen av checklistan ska genomföras inför bygglovsansökan.

## **§15 Dagvatten**

För att uppnå en hållbar dagvattenhantering har Kommunen tagit fram en dagvattenstrategi som Exploatören har tagit del av. Syftet är att nå en enhetlig syn på dagvattenhanteringen och att förtydliga ansvaret.

En dagvattenutredning, [bilaga 2](#), har tagits fram och ska följas av Exploatören. Av dagvattenutredningen framgår bl.a. följande:

- Parkeringsytor ska var gräsarmerade
- Makadamfyllt dike ska anläggas
- Fördröjningsmagasin ska anläggas

Exploatören ska vidta åtgärder i enlighet med framtagna dagvattenutredning eller motsvarande åtgärder som godkänns av Kommunen (mark-och exploateringssektionen).

Handlingar vilka redovisar omhändertagande av dagvatten ska redovisas för Kommunen i samband med tekniskt samråd för bygglov. Handlingarna ska skriftligen godkännas av Kommunen. Samtliga anläggningar för omhändertagande av dagvatten ska utföras inom kvartersmark och bekostas av Exploatören. Åtgärderna ska vara utförda senast då någon av de planerade byggnaderna inom Exploateringsområdet tas i bruk. För att bibehålla god reningseffekt över tid krävs att dagvattenanläggningarna sköts regelbundet. Exploatören ansvarar för skötsel av anläggningarna.

## **§16 Markföroreningar**

Exploatören är medveten om att det finns markföroreningar inom Exploateringsområdet som behöver saneras i samband med exploatering. Förekomsten av markföroreningar framgår av [bilaga 3](#). Exploatören ska inom Exploateringsområdet utföra och bekosta ytterligare nödvändiga utredningar om förekomst av markförorening och vid behov utföra och bekosta de efterbehandlingsåtgärder som på grund av föroreningar behövs för att förebygga, hindra

eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön och för att marken ska kunna användas i enlighet med Detaljplanens bestämmelser innan ny bebyggelse uppförs inom Exploateringsområdet. Innan efterbehandlingsåtgärder vidtas ska en åtgärdsplan tas fram och godkännas av Kommunen.

## **GENOMFÖRANDE**

### **§17 Tidplan**

Parternas avsikt är att nedanstående överenskommen tidplan ska följas. Tidplanen är vägledande för kommande arbeten. Om någon av Parterna bryter mot tidplanen uppstår dock inga ersättnings- eller kostnadsskyldigheter för endera parten. Information om eventuella avvikelser från tidplanen ska snarast delges den andra parten.

Bygglov för planerad byggnation ska ha erhållits senast 2022-01-14.  
Startbesked för planerad byggnation ska ha erhållits senast 2022-05-20.  
Slutbevis för planerad byggnation ska ha erhållits senast 2023-07-20.

### **§18 Vegetation**

Vid projektering av bebyggelsen ska erforderlig hänsyn tas till befintliga träd och vegetation.

Inom Exploateringsområdet finns en storvuxen ek som har angivits med bestämmelsen n2 i Detaljplanen, se bilaga 1. Eken ska bevaras och det åligger Exploatören att avgränsa området invid trädet så att trädet skyddas på lämpligt sätt under och efter byggtiden. För att skydda trädet ska ”Standard för skyddande av träd vid byggnation” utgiven av Sveriges lantbruksuniversitet tillämpas i relevanta delar. För det fall att Exploatören fäller eller skadar eken så allvarligt att det leder till att trädet dör, inom en tidsram om tre år från slutbesked, ska Exploatören till Kommunen erlægga ett vite om 200 000 kronor. Exploatören har därutöver återplanteringsplikt av en uppvuxen ek i händelse av att eken dör inom en tidsram om tre år från slutbesked.

Längs Exploateringsområdets gräns mot Lillerudsvägen finns flera befintliga träd. Om dessa träd tas ned under exploateringen av Exploateringsområdet åtar sig Exploatören att plantera nya lövträd mot Lillerudsvägen för att återskapa en vegetationsridå mellan Lillerudsvägen och Exploateringsområdet. Lövträden ska ha en stamdiameter om minst 15 cm på en höjd av 1,3 meter över marken. Planteringsavståndet mellan träden ska vara högst 3 meter.

### **§19 Etableringsplan**

Innan byggnadsarbeten påbörjas ska Exploatören upprätta en etableringsplan som skriftligen ska godkännas av Kommunen. Denna ska behandla eventuellt nyttjande av natur- eller gatumark för uppställning av arbetsbodas, upplag eller dylikt, återställningsarbeten efter nyttjandet, skyddande av träd och natur samt stängsel runt byggarbetsplatsen. Uppställning av bodas, upplag och dylikt ska i första hand ske på Exploatörens kvartersmark.

Eventuellt nyttjande av Kommunens mark kräver Kommunens medgivande och regleras genom särskilt avtal. Nyttjande av allmän platsmark kräver även polistillstånd.

## **§20 Trafikanordningsplan**

Innan byggnadsarbeten påbörjas ska Exploatören upprätta en trafikanordningsplan, som skriftligen ska godkännas av Kommunen. Exploatören ansöker om godkännande av trafikanordningsplanen via e-tjänst på Kommunens hemsida. Denna ska redovisa placering av stängsel runt byggarbetsplatsen, in- och utfartsvägar från arbetsplatsen, byggtrafikvägar till och från arbetsplatsen samt var och hur avlastning av gods kommer att ske. Planen ska även redovisa åtgärder för framkomlighet och säkerhet för fordons-, gång- och cykeltrafik.

Parterna ska före byggstart gemensamt besiktiga vägnätet och naturmarken runt Exploateringsområdet. Över besiktningen ska upprättas ett protokoll. Exploatören bekostar återställande av eventuella skador på omgivande vägnät som förorsakats av exploateringen inom Exploateringsområdet.

## **§21 Skyltar**

Exploatören ska sätta upp minst en skylt i syfte att informera allmänheten senast när byggområdet hägnas in. Informationen ska levereras med ett personligt tilltal och på så sätt bidra till områdets identitet. Informationen ska innehålla en beskrivning om vad som byggs, namn på det som byggs, byggperiod och när arbetet beräknas avslutas, om möjligt ska även ev. inflyttning anges. Skylten ska ha Huddinge kommuns och Exploatörens logotyp samt hänvisa till en webbadress.

Parterna ska gemensamt bedöma behovet om planskiss och/eller faktaruta på skylten. Skylten bör vara klottersäkrad och bestå av flera tygvepor eller skyltar bredvid varandra. Exploatören ska ansöka om samt bekosta bygglov för ovan nämnda skyltar.

## **ALLMÄNNA AVTALSBESTÄMMELSER**

### **§22 Skadeståndsansvar**

Exploatören är gentemot Kommunen ansvarig för åtgärder som med avseende på detta avtal vidtas eller underlåts av Exploatören, anställda hos Exploatören samt av Exploatören anlidade entreprenörer och leverantörer.

### **§23 Dröjsmålsränta**

Erläggs inte kapitalskuld på bestämd förfallodag ska dröjsmålsränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) utgå för tiden från förfallodagen på fordringen tills full betalning sker.



## **§24 Överlåtelse**

### *Avtal*

Detta avtal får inte överlåtas på annan utan att kommunstyrelsen i Huddinge kommun skriftligen godkänt detsamma.

### *Fastighet*

Vid överlåtelse av fastighet eller del därav som omfattas av detta avtal förbinder sig Fastighetsägaren att förbinda den nye ägaren att iakttaga vad som åvilar Fastighetsägaren enligt detta avtal så att detta blir gällande mot varje kommande ägare av Exploateringsområdet eller del därav. Detta avtal ska bifogas i avskrift. Den nya ägaren ska då förbindas att ställa godtagbar säkerhet till Kommunen för åtagandena enligt detta avtal. Innan överlåtelse sker ska Fastighetsägaren skriftligen underrätta Kommunen. Ska också detta avtal överlåtas på den nya ägaren gäller första stycket likväl.

## **§25 Kontaktpersoner**

Kontaktperson för Kommunen är:

Daniel Bernebrant

08 -535 310 28

Daniel.bernebrant@huddinge.se

Kontaktperson för Exploatören och Fastighetsägaren är:

Gunnar Eknor

076-051 84 34

gunnar@eknors.se

Om endera parten byter kontaktperson eller kontaktuppgifter ska de andra parterna informeras om detta samt komplettera med nödvändig information motsvarande innehållet i denna paragraf.

Väsentliga förändringar som gäller ägarförhållanden hos Exploatören eller dess moderbolag ska utan dröjsmål skriftligen anmälas till kommunen.

## **§26 Ändringar**

Ändringar eller tillägg till detta avtal ska vara skriftliga för att vara gällande.

## **§27 Tvist**

Tvist rörande tolkningen eller tillämpningen av detta avtal ska avgöras av svensk allmän domstol.

---

Detta avtal har upprättats i tre likalydande exemplar varav parterna tagit var sitt.

Huddinge

**Datum:**

För Huddinge kommun

**Ort:**

**Datum:**

För Eknors Entreprenad AB

.....  
**Charlotta Thureson Giberg**  
Mark- och exploateringschef

.....  
**Gunnar Eknor**

.....  
**Daniel Bernebrant**  
Exploateringsingenjör

**Ort:**

**Datum:**

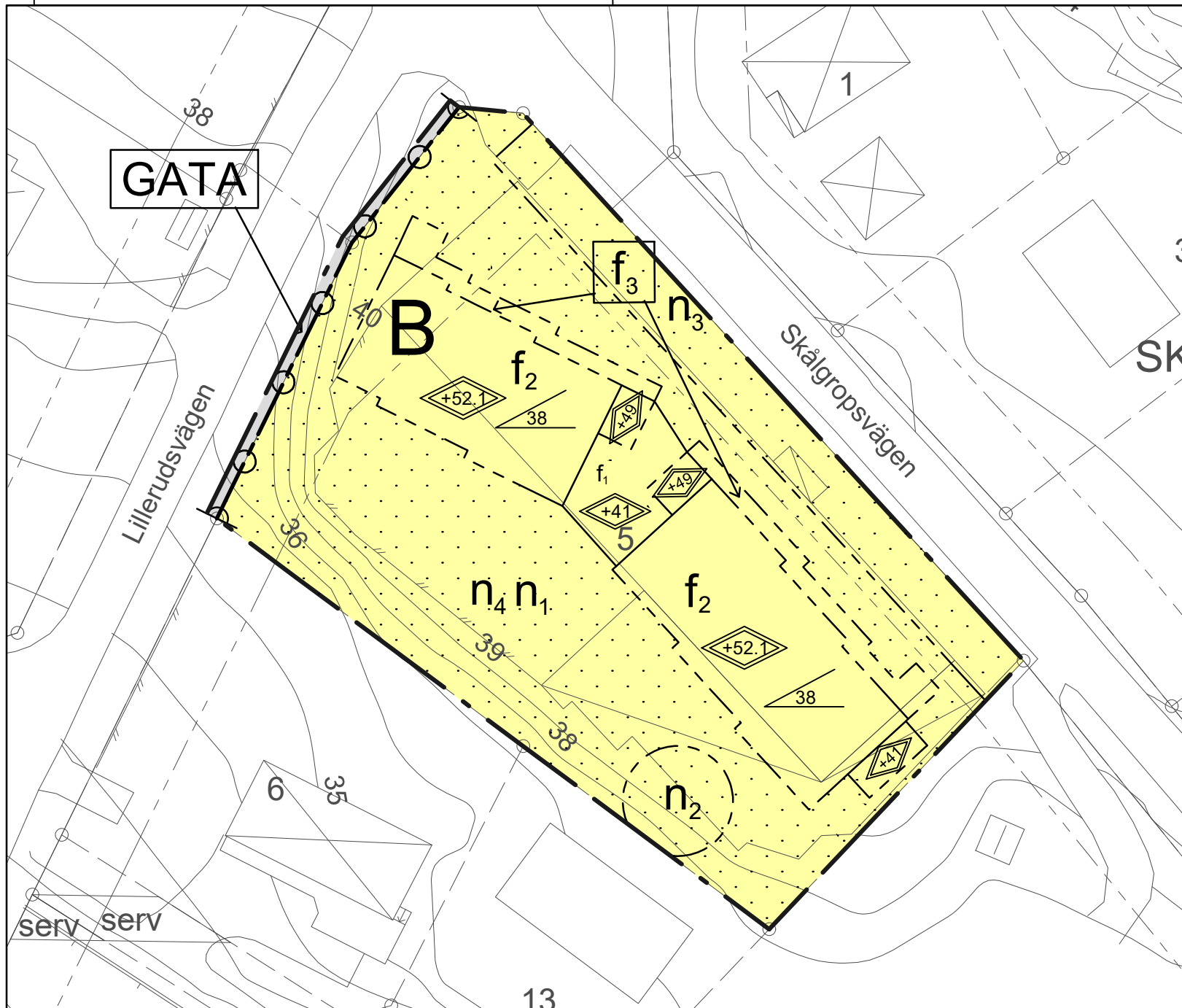
För Bostadsrättsföreningen Paraden i Huddinge

.....  
**Gunnar Eknor**

.....  
**Joar Sörman**

- Bilaga 1 Förslag till detaljplan för Stensättningen 5 dnr. KS-2018/181
- Bilaga 2 Dagvattenutredning
- Bilaga 3 Miljötekniskutredning

Dnr KS-2021/998



## PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

### GRÄNSBETECKNINGAR

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

### ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN

Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap. 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

GATA Gata

B Kvartermark. 4 kap. 5 § 1 st 3 p. Bostäder

### EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

#### Byggnadens omfattning

Marken får inte förses med byggnad. Uteplatser, murar, plank och trappor får uppföras. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

38 Minsta takvinkel i grader. 4 kap. 11 § 1 st 1 p.

#### Utformning

$f_1$  Endast skärmtak för cykelställ medges ovan totalhöjd och får enbart placeras mot byggnadsgavlar till ett maximalt djup av 1,5 meter. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

$f_2$  Tak ska vara av bandtäkt plåt. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

$f_3$  Endast entrébalkong med tillhörande trappa får uppföras och ska huvudsakligen utformas eller kläs in i trä. Räckan till entrébalkong ska vara av smide. Entrébalkong får inte glasas in. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Fasad ska utformas i trä. Dock får sutterängväningen utformas med puts. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Balkong får uppföras över prickmark mot gården till ett djup av maximalt 1,5 meter och en bredd av 3,5 meter. Balkong får inte glasas in. Räckan ska utformas i smide. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

Högsta totalhöjd i meter över angivet nollplan. Endast skorsten till en höjd av 1 meter får sticka upp ovan totalhöjd. 4 kap. 16 § 1 st 1 p.

#### Markens anordnande och vegetation

$n_1$  Marken får inte användas för parkering. 4 kap. 13 § 1 st 3 p.

$n_2$  Trädet får inte fällas eller starkt beskåras. Träd som angripits av sjukdom eller skadats får fällas efter marklov. Ersättningsplantering ska ske av borttaget träd. 4 kap. 10 §

$n_3$  Parkeringen ska utformas som en integrerad del i angränsande kvartermark. Marken ska vara genomsläpplig och träd ska minst planteras mellan var fjärde parkeringsplats. 4 kap. 13 § 1 st 2 p.

$n_4$  Hårdgjorda ytor bör minimeras och mot Lillerudsvägen och fastigheterna söderut bör befintlig vegetation i form av träd och buskar bevaras, eller ersättas vid borttagande. 4 kap. 10 §

Schakt i fyllnadsmassor ska utföras så att ingen risk för ras eller skred föreligger. 4 kap. 10 §

#### Stängsel och utfart

Utfartsförbud. 4 kap. 9 §

### ADMINISTRATIVA BESTÄMMELSER

#### Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dagen detaljplanen vunnit laga kraft. 4 kap. 21 §

#### Villkor för startbesked

Startbesked får inte ges för ny byggnad förrän marksanering har kommit till stånd. 4 kap. 14 § 1 st 1 p.

#### Upplysningar

Planområdet är beläget inom Östra Mälarens vattenskyddsområde för vilket särskilda skyddsföreskrifter föreligger.

All placering och utformning av bebyggelse ska i huvudsak överensstämma med "Gestaltning" i planbeskrivningen.

Grundkarta

över

## Stensättningen 5

inom kommundelen Glömsta  
i Huddinge kommun

upprättad 2021-03-02  
av NBF/Lantmäteriafdelningen

Kartan framställd genom utdrag ur digital kartdatabas  
och kontrollerad inom planområdet.

Koordinatsystem  
PLAN Sweref 99 18 00 HÖJD RH2000

### Beteckningar

- Gällande kvarterstraktgräns eller användningsgräns
- Fastighetsgräns
- Gällande användningsgräns ej sammanfallande med fastighetsgräns
- Gällande egenskapsgräns
- Gällande rättighetsgräns
- +00.0 Avvägd höjd
- +00.0 Fastställd höjd
- Bef. huvudbyggnad, geodetisk resp. fotogrammetrisk
- Bef. uthus eller garage geodetisk resp. fotogrammetrisk

- Höjdkurva
- Slänt
- Staket, bullerplank
- Häck
- Stödmur, mur
- Dike
- Väg



Huddinge

Plankarta med bestämmelser

Antagandehandling

# Detaljplan för Stensättningen 5

Standardförfarande (enligt PBL 2010:900 i dess lydelse efter 2 januari 2015)

Huddinge kommun

Upprättad i juni 2020  
Kommunstyrelsens förvaltning

Reviderad i februari 2021

Albin Lindeskär  
Planarkitekt

Till planen hör:

- Planprogram
- Planbeskrivning
- Genomförandebeskrivning
- Miljöbeskrivning
- Illustration
- 

Beslutsdatum Instans

Antagande KS

Laga kraft

KS-2018/181

0126K-

Skala 1:500 (originalformat A3)



Datum  
2020-11-20

Uppdragsnummer  
19074

Handläggare / telefon  
Mikael Melin/ 019-17 52 17

Er Handläggare

Er referens

## Ekfors Fastigheter AB

# PM dagvatten Stensättningen 5

Härtill hör

- Bilaga ritning VAP 19074-DV1 dat 2020-11-20

### Allmänt

Enligt uppgift har det bedrivits brädgård på platsen sedan 1948. Området är kuperat och består mestadels av äldre gatunät och trädgårdar med odlad växtlighet och övriga grönytor. Enligt en allmän karttjänst från Huddinge kommun består marken i huvudsak av berg eller morän med inslag av fast jord. På de högre partierna vid och kring den aktuella fastigheten går berget i dagen. Fastighetens yta är ca 2 700 m<sup>2</sup>.

### Nuvarande förhållanden

Mot väster gränsar fastigheten till Lillerudsgatan, mot norr Skålgropsvägen och i övrigt mot kvartermark. Fastigheten lutar från norr mot sydväst, nivåskillnad ca 5 m. Naturlig mark inom fastigheten är enligt SGU berg eller postglacial lera under fyllning, vilket innebär att möjligheter till infiltration är låg.

På fastigheten finns en verkstadsbyggnad med en takyta på ca 1 540 m<sup>2</sup>. Byggnadens höjdsättning är anpassad för tillgänglighet från norr, från Skålgropsvägen.

En befintlig dagvattenservis (D110 PVC lagd 1997) är belägen i den nordvästra delen av fastigheten. I övrigt avvattnas fastigheten över markytan mot vägdikey i Lillerudsgatan.

### Föreslagen exploatering

Befintlig byggnad inom fastigheten ska rivas för att ge plats för nybyggnation av 22 lägenheter, fördelade på fyra våningar.

Datum  
2020-11-20

 Uppdragsnummer  
19074

## Förutsättningar

### Dimensionerande regn

Huddinge kommun anger att ett regntillfälle med tio års statistisk återkomsttid ska väljas.

Rinntid bedöms vara under 10 minuter, vilket väljs som dimensionerande varaktighet. Regnintensitet är då enligt P104, inklusive klimatfaktor 1,25, 285 l/s,ha eller omräknat till regnvolyum 17,1 mm regn.

### Styrande villkor

Utgående dagvattenflöde ska inte vara högre än utflödet från den oexploaterade marken. Med stöd av Svenskt Vattens publikation P110, naturmarksavrinning och 10-årsregn, väljs flödet 25 l/s,ha.

Efter fördröjning leds dagvattnet till upprättad förbindelsepunkt för dagvatten.

## Beräkning

### Ytor

Fastighetens yta är 2 720 m<sup>2</sup> och fördelas enligt föreslagen disposition så här

	<i>Bruttoyta</i>	<i>Korr.faktor</i>	<i>Reducerad yta</i>
Tak	630	0,9	565
Plattytor	539	0,8	430
Armerat gräs	318	0,3	95
Grönyta/lek	1 233	0,1	125
<b>Totalt</b>	<b>2 720 m<sup>2</sup></b>		<b>1 215 m<sup>2</sup></b>

### Tillåtet utflöde

Fastighetens storlek är 0,272 hektar och naturmarksavrinning är 25 l/s,ha, vilket ger en maximal tillåten avrinning, för dimensionerande regn, av ca **6,5 l/s**.

### Utjämningsmagasinets volym

Total regnvolyum för det dimensionerande regnet är

$$17,1 \text{ mm} * 1\,215 \text{ m}^2 / 1000 = 20,8 \text{ m}^3$$

Utflöde under regnets 10 minuter är

$$600 \text{ s} * 6,5 \text{ l/s} / 1000 = 3,9 \text{ m}^3$$

Effektiv erforderlig utjämningsvolyum är alltså

$$20,8 - 3,9 \text{ m}^3 = \mathbf{16,9 \text{ m}^3}$$

Datum  
2020-11-20

Uppdragsnummer  
19074

## Förslag till dagvattenhantering

### Vid dimensionerande regn

Dagvatten från tak, hårdgjorda ytor och grönytor samlas upp med stuprör, i lågpunkter med rännstensbrunnar och i avvattningsstråk med singel, och leds därefter via dagvattenledningar till flödesregleringsbrunn och markförlagt utjämningsmagasin.

Parkeringsplatser för bilar anläggs på gräsarmerade plattor. Mellan parkeringsplatser och hus anläggs nedsänkta grönytor vilka omhändertar dagvatten från gångyta mellan byggnad och parkeringsplatser samt överskottsvatten från parkeringsplatser.

Utgjämningsmagasinet utformas som ett hålrumsmagasin av singel. Andelen hålrum i singel är ca 30% vilket innebär att ca 50 m<sup>3</sup> singel (t ex längd 16,5 m, bredd 3,0 m och höjd 1,0 m) krävs för att inrymma en effektiv vattenvolym av 16,9 m<sup>3</sup>. Förslagsvis anläggs detta under marken i fastighetens lägsta del, mot Lillerudsgatan. Utjämningsmagasinet kan också utföras med markförlagda kassetter i samma läge som det föreslagna singelmagasinet.

Utgjämningsmagasinet avbördar vattnet via en brunn med flödesreglering (max 6,5 l/s) innan det når förbindelsepunkt för dagvatten. Med den tänkta dispositionen av fastigheten behöver ny förbindelsepunkt upprättas. Det går inte att nå den befintliga förbindelsepunkten med självfall och dimensionen är lite klen (D110).

Brunnen med flödesreglering utformas med sedimentficka, djup ca 1,0 m,

Vid nederbördstillfällen som ger större flöden än vad flödesregleringen tillåter, kommer dagvattensystemet att dämmas upp och utjämningsmagasinet att fyllas. Vid helt fyllt magasin bräddar överskjutande volymer förbi flödesregleringen.

Längs med fastighetsgräns mot söder utförs avskärande singelfyllt svackdike, med dräneringsledning, som ansluts till utjämningsmagasinet. Ytavrinnande regn till grannfastighet kan därmed undvikas.

Datum  
2020-11-20

Uppdragsnummer  
19074

### Vid skyfall

Vid extrema regntillfällen kan antas att ledningsnätet för dagvatten inte bidrar till avrinningen, utan att allt regnvatten ytavrinner. Höjdsättning av nivå färdigt golv samt anslutande mark runt föreslagen byggnad ska utföras så att avvattning kan ske från byggnaden så att eliminera risken för inträngande vatten i byggnad.



Datum  
2020-11-20

 Uppdragsnummer  
19074

## Rening

Med tanke på att den nuvarande industriverksamheten, där en stor del av fastigheten är hårdgjord yta (70%), kommer att ersättas med bostäder där andelen hårdgjorda ytor är betydligt mindre (45%), kommer föroreningsbelastningen från fastighetens dagvattenavrinning att minska på samtliga parametrar.

### Befintliga förhållanden

Föroreningsmängder (kg/år) (dagvatten+basflöde) utan rening

	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	PAH16	BaP
Föroreningsmängd	0.27	1.8	0.027	0.041	0.25	0.0013	0.013	0.015	0.000065	91	2.2	0.00088	0.00013
Absolut osäkerhet (+/-)	0.078	0.48	0.0078	0.012	0.070	0.00039	0.0036	0.0042	0.000018	26	0.65	0.00026	0.000039

### Efter exploatering och rening

Föroreningsmängder (kg/år) (dagvatten+basflöde) efter rening

		P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni
Föroreningsbelastning	L <sub>out</sub>	0.070	0.67	0.0017	0.0074	0.013	0.000057	0.0016	0.0011
Avskiljd mängd		0.052	0.31	0.0042	0.0058	0.036	0.00024	0.0012	0.0030
Absolut osäkerhet (+/-)	L <sub>out</sub>	0.029	0.26	0.00073	0.0031	0.0052	0.000024	0.00067	0.00043
		Hg	SS	Oil	PAH16	BaP			
Föroreningsbelastning	L <sub>out</sub>	0.0000056	10	0.11	0.000064	0.0000055			
Avskiljd mängd		0.0000051	15	0.17	0.00026	0.000022			
Absolut osäkerhet (+/-)	L <sub>out</sub>	0.0000023	4.0	0.046	0.000026	0.0000023			

Partikulärt bundna föroreningar kommer att sedimentera i utjämningsmagasinet tack vare uppehållstiden som skapas genom det reducerade utflödet.

De avsatta sedimenten kommer med tiden att transporteras till systemets lägsta del, regleringsbrunnens sedimenteringsficka, där sedimenten kan omhändertas.

## Flöden från fastigheten före och efter exploatering

### Före exploatering

	Bruttoyta	Korr.faktor	Reducerad yta
Tak	1 540	0,9	1 390
Asfalt	450	0,8	360
Grönyta	730	0,1	75
<b>Totalt</b>	<b>2 720 m<sup>2</sup></b>		<b>1 825 m<sup>2</sup></b>

Flöde vid regnintensitet för ett 10-årsregn (228 l/s,ha), är  
 $Q = 0,1825 * 228 = 41,6 \text{ l/s}$ .



Datum  
2020-11-20Uppdragsnummer  
19074Efter exploatering

	<i>Bruttoyta</i>	<i>Korr.faktor</i>	<i>Reducerad yta</i>
Tak	630	0,9	565
Plattytter	539	0,8	430
Armerat gräs	318	0,3	95
Grönyta/lek	1 233	0,1	125
<b>Totalt</b>	<b>2 720 m<sup>2</sup></b>		<b>1 215 m<sup>2</sup></b>

Flöde vid regnintensitet för ett 10-årsregn och med klimatfaktor 1,25 (285 l/s,ha) är  $Q = 0,1215 * 285 = \mathbf{34,6 \text{ l/s}}$ . Alltså lägre flöde efter exploatering.

// Mikael Melin

Uppdragsnummer: 6475-015  
Antal sidor: 11  
Antal bilagor: 4

# Stensättningen 5, Glömsta

PM – Översiktlig miljöteknisk markundersökning

ÖREBRO 2017-11-28  
STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

Peter Larsson, uppdragsledare

Upprättad av Ola Westman

**STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB | [www.structor.se](http://www.structor.se)**

ESKILSTUNA: Bruksgatan 8b, 632 20 Eskilstuna | Tel: 016-10 07 60

VÄSTERÅS: Norra Källgatan 17, 722 11 Västerås | Tel: 021-81 45 40

ÖREBRO: Ribbingsgatan 11, 703 63 Örebro | Tel: 019-601 44 55

Säte i Eskilstuna | Org.nr: 556622-0736 | E-post: [fornamn.efternamn@structor.se](mailto:fornamn.efternamn@structor.se)

**Structor**

# Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Organisation	3
1.2	Utrednings- och åtgärdsprocess för förorenad mark	3
2	Objektbeskrivning	5
2.1	Allmänt	5
3	Bedömningsgrunder	5
3.1	Skyddsobjekt	5
3.2	Tillämpade riktvärden	5
4	Utförande	6
4.1	Metod allmänt	6
4.2	Fältanalyser	6
4.3	Laboratorieanalyser	6
4.4	Provtagning och provhantering	6
5	Resultat	9
5.1	Laboratorieanalyser	9
6	Slutsats	9
6.1	Mark	9
6.2	Rekommendationer	9
6.3	Åtgärder	10
6.4	Uppllysning enligt Miljöbalken och Arbetsmiljölagen	10
7	Referenser	11

## Bilagor

Bil 1	Provplan
Bil 2	Sammanställning av resultat
Bil 3	Sammanställning av provplan och resultat
Bil 4	Laboratorieanalyser

# 1 Inledning

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av VA-projekt AB (VAP), Hanna Melin, genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten Stensättningen 5 i Huddinge kommun.

Undersökningens syfte är att (1) inför bygglovsansökan översiktligt undersöka om mark inom aktuell fastighet har förorenats av den verksamhet som bedrivits på fastigheten genom provtagning och laboratorieanalys.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

## 1.1 Organisation

I uppdraget har, förutom Hanna Melin, VAP, följande företag och personer medverkat:

Namn	Företag	Ansvar och uppgifter
Peter Larsson	Structor Miljöteknik AB	Uppdragsledare
Ola Westman	Structor Miljöteknik AB	Tf. uppdragsledare i fält, provtagning, rapportskrivning
Moa Stangefelt	Structor Miljöteknik AB	Handläggare, GIS, rapportskrivning
Carl Leijonhufvud	VAP	Utsättning
Peter Karlsson	VAP	Borrpersonal
	Eurofins Environment	Laboratorieanalyser

## 1.2 Utrednings- och åtgärdsprocess för förorenad mark

Processen att utreda och välja efterbehandlingsåtgärd för ett förorenat område startar när det finns information eller misstanke om att ett område är så förorenat att det kan utgöra risk för människors hälsa eller miljön. Processen utförs stegvis, där varje steg utgör underlag för nästa fas eller beslut om att processen kan avbrytas. Återkoppling och omtag av vissa moment kan bli nödvändiga då ny kunskap kommer in i efterhand och det är därför inte ovanligt att flera moment kan pågå mer eller mindre samtidigt. I **figur 1.1** illustreras processen översiktligt med information om var i processen det aktuella objektet befinner sig i.



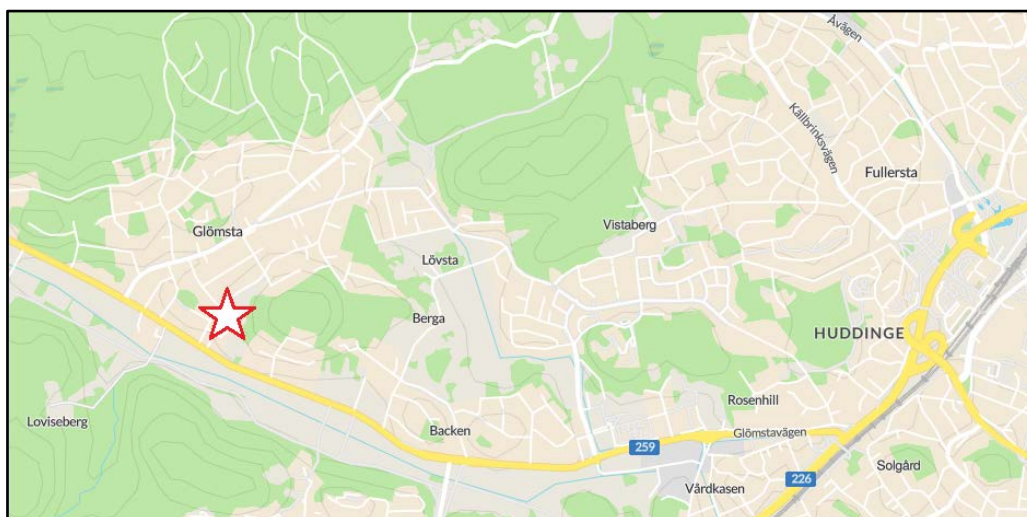
**Figur 1.1** Schematisk beskrivning av utrednings- och efterbehandlingsprocessen, där blåmarkering anger de moment som det aktuella objektet har utfört.

## 2 Objektbeskrivning

Den huvudsakliga informationen som ligger till grund för objektbeskrivningen är hämtat från beställaren.

### 2.1 Allmänt

Aktuellt undersökningsområde är beläget strax väster om Huddinge tätort, se **figur 2.1**. Enligt uppgift har det bedrivits brädgård på platsen sedan 1948. Området är kuperat och består mestadels av äldre gatunät och trädgårdar med odlad växtlighet och övriga grönytor. Enligt en allmän karttjänst från Huddinge kommun består marken i huvudsak av berg eller morän med inslag av fast jord. På de högre partierna vid och kring den aktuella fastigheten går berget i dagen. Fastighetens yta är ca 2500 m<sup>2</sup>.



**Figur 2.1.** Lokalisering av fastigheten Stensättningen 5 i Glömsta, Huddinge kommun. Fastigheten är ungefärligt markerad med stjärna. Kartan är hämtat från hitta.se.

## 3 Bedömningsgrunder

### 3.1 Skyddsobjekt

Intresse för byggnation av bostäder på fastigheten finns, vilket gör att exponerade grupper i framtiden kan komma att vara både vuxna och barn som vistas på fastigheten heltid.

### 3.2 Tillämpade riktvärden

För bedömning av påträffade halter i mark föreslås Naturvårdsverkets generella riktvärden för s.k. *Känslig Markanvändning*, KM.

## 4 Utförande

### 4.1 Metod allmänt

Fältarbetet pågick under den 17 oktober 2017. Undersökningen genomfördes i ett antal provpunkter som placerats ut slumpvis för provtagning av mark, främst med hjälp av borrhandsvagn, se **foto 4.1**, men även med hjälp av handhållen provtagningsutrustning.

Markprover uttogs från totalt 11 stycken provpunkter som placerades ut efter tillgänglighet inom aktuell fastighet.

Provpunkternas placering redovisas i **bilaga 1**.

### 4.2 Fältanalyser

PID, av typ MiniRae 2000, har använts för att påvisa flyktiga organiska föreningar. Metoden är inte kvalitativ, d.v.s. endast en totalhalt redovisas och det går inte att urskilja vilket ämne som gett utslag. Ingen korrelation har utförts mot laboratorium då inga halter påvisades under fältmätning. Instrumentet kalibreras regelbundet med kalibreringsgas av isobutylen (100 ppm).

Fältanalys med XRF-instrument genomfördes ej.

### 4.3 Laboratorieanalyser

Val av analyser har gjorts i samråd med beställaren. För ackrediterade analyser av markprov har Eurofins använts.

### 4.4 Provtagning och provhantering

#### 4.4.1 Mark

Markprover uttogs med hjälp av handhållen spade i provpunkterna PG1-PG2 samt direkt från borrhandsvagnens skruv vid övriga provpunkter, SM1-SM10, se **foto 4.2**. Prov uttogs som samlingsprov bestående av 20 stycken delprov per prov, omfattande som mest en halvmeter i djupled. Provpunkterna PG1-PG2 slogs samman till ett samlingsprov. Provtagningsdjupet varierade från 0,3 m (PG1-PG2) till maximalt 3,7 m (SM10:7). Prover uttogs inte över jordartsgräns. Vid provtagningen användes engångshandskar som byttes mellan varje uttaget prov för att eliminera risken för kontaminering mellan proven. Fältprotokoll fördes under hela provtagningen där anteckningar rörande provdjup gjordes för respektive prov. Avsteg från provplan gäller för provpunkterna SM2 och SM7 som utgick p.g.a. av markhinder, samt att markprov SM10:6 utgick p.g.a. för liten mängd representativt provmaterial.

Utifrån fältintryck och observationer valdes prover ut för laboratorieanalys av beställaren i samråd med Structor. Uttagna prover förvarades svalt och skickades sedan vidare till analys på ackrediterat laboratorium. Provtagning har utförts enligt SGF:s Fält-handbok för Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013. Fältanteckning samt urval för vidare laboratorieanalys redovisas nedan i **figur 4.1**.

Fältanteckningar 2017-10-17		
Stensättningen 5, Glömsta		
Prov	Djup (m)	Föreslagna analyser
SM1:1	0-0,5	
SM1:2	0,5-1,0	
SM1:3	1,0-1,5	PAH
SM1:4	1,5-2,0	Metaller
SM2	ej prov	
SM3:1	0-0,5	
SM3:2	0,5-1,0	Metaller
SM4:1	0-0,5	
SM5:1	0-0,5	
SM5:2	0,5-1,0	
SM5:3	1,0-1,5	
SM5:4	1,5-2,0	
SM5:5	2,0-2,5	Metaller
SM5:6	2,5-3,0	Klorfenoler
SM6:1	0-0,5	
SM6:2	0,5-1,0	PAH
SM6:3	ej prov	
SM6:4	1,5-1,7	
SM7	ej prov	
SM8:1	0-0,5	
SM8:2	0,5-1,0	
SM9:1	0-0,5	Metaller
SM9:2	0,5-1,0	
SM9:3	1,0-1,5	
SM9:4	1,5-2,0	Klorfenoler
SM9:5	2,0-2,5	
SM10:1	0-0,5	
SM10:2	0,5-1,0	
SM10:3	1,0-1,5	Metaller
SM10:4	1,5-2,0	
SM10:5	2,0-2,5	PAH
SM10:6	ej prov	
SM10:7	3,5-3,7	
SM11:1	0-0,5	
PG1	0-0,3	Metaller
PG2	0-0,3	PAH

**Figur 4.1.** Visar fältanteckning samt urval för laboratorieanalys.





Foto 4.1. Bild från markprovtagningen i provpunkt SM1.



Foto 4.2. Bild från markprovtagningen i provpunkt SM6.

## 5 Resultat

### 5.1 Laboratorieanalyser

#### 5.1.1 Mark

Av totalt 32 stycken uttagna markprover skickades 11 stycken för vidare laboratorieanalys. En sammanställning av aktuella markanalysresultat redovisas i **bilaga 2**, en sammanställning av aktuella markanalysresultat kopplat till undersökningsområdets provpunkter, inkl. provtagningsdjup redovisas i **bilaga 3**. Fullständiga analysrapporter från Eurofins redovisas i **bilaga 4**.

Av samtliga analysresultat är det bland metallerna endast halt med avseende på zink och arsenik, provpunkterna SM3:2 respektive SM9:1, som överstiger gällande riktvärde för MKM. Av övriga analyserade ämnen överstiger även halt med avseende på PAH M och PAH H i provpunkt SM6:2. I resterande analyserade markprover påvisas inga halter över gällande riktvärden för MKM. För övrigt överstiger halt avseende metallerna Bly och Kvicksilver överstiger riktvärde för KM i samlingsprovet från PG1 och PG2 samt halt avseende Arsenik i SM10:3.

Vid laboratorieanalys påvisades ej någon halt över gällande riktvärden med avseende på klorfenoler, samtliga provsvar (SM5:6 samt SM9:4) var under detektionsgräns.

## 6 Slutsats

### 6.1 Mark

Föroreningshalterna uppgår ställvis i övre fyllning (0 - 1,0 m) till nivåer över naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM med avseende på metaller och PAH och skulle vid en urschaktning och borttransport falla inom massor av klass 3 inom avfallsdeponins klassificering. Övriga jordprover med förhöjda föroreningshalter med avseende på metaller överstiger ställvis riktvärdet för KM i fyllnadsmaterialet inom fastigheten, vilket innebär massor av klass 4. Majoriteten av analyserade jordprover påvisar ej halt över riktvärdet för KM. Provtagning av mark under den befintliga byggnaden efter rivning är dock nödvändig för att översiktligt kunna kartlägga hela föroreningssituationen inom undersökningsområdet och klassa aktuella massor inför eventuella schaktarbeten och borttransport.

### 6.2 Rekommendationer

Vid rivning av befintlig byggnad rekommenderas att en översiktlig undersökning utförs av jord under den rivna bygganden.

### 6.3 Åtgärder

Vid framtida avsikt att möjliggöra för byggnation av t.ex. flerfamiljsbostäder inom fastigheten kommer schaktarbeten och borttransport av massor kommer att genomföras. Bortgrävning av jordmassor kommer då att ske i de delområden där halter överskrider de riktvärden som miljömyndigheten beslutat om. Till största delen kommer därmed efterbehandlingsbehovet inom fastigheten att tillgodoses genom dessa åtgärder, kompletterat med schaktbottenkontroll och provtagning för klassning av massor.

### 6.4 Upplysning enligt Miljöbalken och Arbetsmiljölagen

Då föreningar påträffats på fastigheterna ska den som äger eller brukar fastigheterna genast anmäla detta till tillsynsmyndigheten enligt kap 10 § 11. Tillsynsmyndigheten meddelar beslut om krav på eventuell efterbehandling. Denna rapport innehåller nödvändiga uppgifter för en sådan anmälan med tillägg om fullständiga ägar/brukarförhållanden. Om efterbehandling/sanering blir aktuell är det förbjudet att utan anmälan till tillsynsmyndigheten vidta efterbehandlingsåtgärd enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

I händelse av undersökningar och efterbehandlingsåtgärder är arbetsmiljö en viktig aspekt. Arbetsmiljön regleras av Arbetsmiljölagen (1977:1160) AML. Arbetsmiljöverket har utfärdat föreskrifter, som mer i detalj anger krav och skyldigheter beträffande arbetsmiljö. Det finns flera föreskrifter som reglerar arbetsmiljön i samband med undersökningar och efterbehandling av förorenade områden.

Mer information om säkerheten i arbetsmiljön på förorenade områden finns i *Marksanering – om hälso- och säkerhetsrisker vid arbete i förorenade områden* (Arbetsmiljöverket, 2002) och *Sakta säkert – säkerhet vid schaktning i jord* (Arbetsmiljöverket, 2011).

## 7 Referenser

NATURVÅRDSVERKET (2002): Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Metodik för inventering av förorenade områden. NV rapport 4918, Stockholm.

NATURVÅRDSVERKET (2009a och 2016): Riktvärden för förorenad mark. NV rapport 5976, Stockholm. Inklusive reviderade bilagor 1-4, juni 2016.

NATURVÅRDSVERKET (2009b): Riskbedömning av förorenade områden. NV rapport 5977, Stockholm.

Svenska Geotekniska Föreningen (2013): Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013, Göteborg.