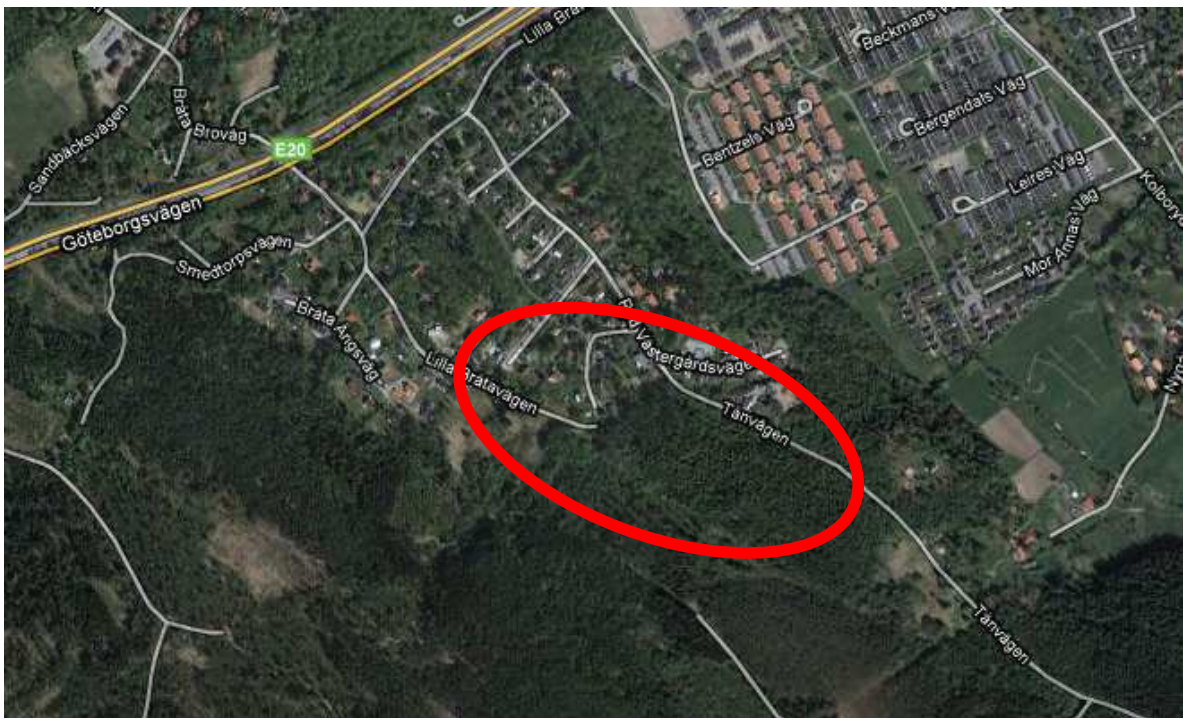


# LERUMS KOMMUN

## SEKTOR SAMHÄLLSBYGGNAD



### Översiktlig gatu- och VA-utredning för detaljplan Götebo 1:5 m.fl Lilla bråta

## Översiktlig gatu- och va-utredning för Lilla Bråta

---

På uppdrag åt Lerums Kommun, sektor samhällsbyggnad, planarkitekt Åsa Hüffmeier har denna gatu- och VA-utredning, inkl dagvattenhanteringen framarbetats.

Under utredningsarbetet har kontakter och samråd ägt rum med trafikingenjör Bengt Holm, projektledare Lars Carlsson och Bo Jenemalm med flera.

## Innehållsförteckning

1.	Inledning .....	3
2.	Gator .....	4
2.1.	Befintliga gator .....	4
2.2.	Åtgärder på befintliga gator .....	4
Genomförda åtgärder .....	4	
Planerade åtgärder.....	4	
2.3.	Exploateringsområdet .....	5
Gatuutformning.....	5	
Parkering.....	6	
3.	Vatten och avlopp.....	7
4.	Dagvatten .....	7
4.1.	Allmänt .....	7
4.2.	Utformning.....	8
Våtmark.....	8	
Tomtmark.....	8	
Gator .....	8	
5.	Kostnader .....	9

### Bilagor

1187-01 Gatuplan

1187-02 Dagvattenplan

1187-03 VA-plan



## **2. Gator**

### **2.1. Befintliga gator**

Området, enligt föreslagen plan kan nås från två befintliga gator

Ryd Västergårdsvägen är en ca 6m bred asfalterad gata med flera förgreningar. Ryd Västergårdsvägens två förgreningar åt söder slutar idag i vändplatser. Utmed vägen finns en 1-1.2m bred gångbana.

Ryd Västergårdsvägen övergår i dess östra del till Tånvägen. Tånvägen är en smal grusväg som i förlängningen leder till Stora Stamsjön.

Lilla Bråtavägen är en asfalterad väg som idag ägs av vägsamfällighet. Bredden på vägen varierar mellan ca 3.5-5m.

### **2.2. Åtgärder på befintliga gator**

I samband med exploateringen kommer trafiken att öka på befintliga gator som leder till området. Åtgärder för att bidra till en säkrare trafiksituation är därför aktuella.

#### **Genomförda åtgärder**

För att öka säkerheten samt minska hastigheten har följande åtgärder genomförts på Ryd Västergårdsvägen. Hastigheten är begränsad till max 30 km/h. Vid infarten till vägen finns en avsmalning till 3.5m. För att säkra en låg hastighet på gatan finns ytterligare 4 farthinder i form av gupp och avsmalning.

#### **Planerade åtgärder**

*Ryd Västergårdsvägen:*

Befintlig gångbana breddas till ca 2-2.5m, vilket medför ökad tillgänglighet för gång- och cykeltrafik samtidigt som det bidrar till lägre hastighet, på grund av smalare körbana. Återstående körbana blir ca 5m. Även på förgreningen Ryd Västergårdsvägen 35-47 breddas befintlig gångbana till ca 2m. Farthinder anläggs på denna förgrening samt vid Ryd Västergårdsvägens övergång till Tånvägen.

*Lilla Bråtavägen:*

Inga specifika åtgärder är planerade. Beroende på hur trafiksituationen utvecklas så kan det bli aktuellt med breddning av vägens smalaste delar alternativt komplettering med mötesplatser.

*Tånvägen:*

Cirka 370m av Tånvägen föreslås breddas. Ombyggnaden redovisas i ritning 1187-01.



Figur 2 Planerade åtgärder på befintliga gator

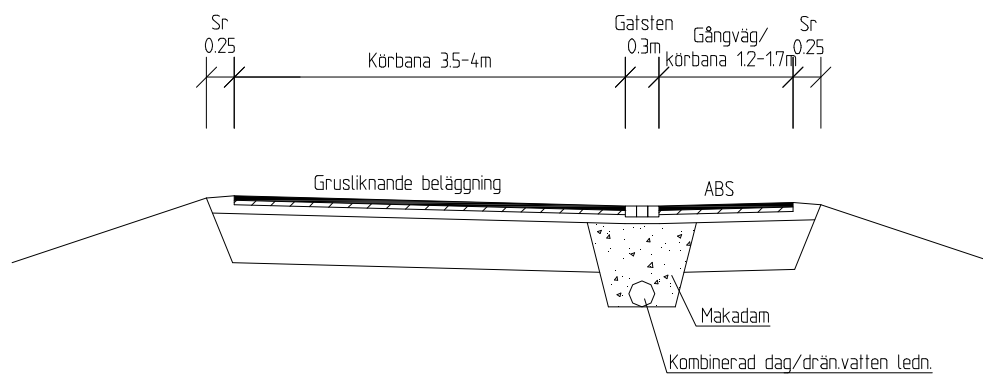
### 2.3. Exploateringsområdet

#### Gatuutformning

Gatuförslaget i sin helhet visas i ritning 1187-01

Gatusektionen för nya lokalgator i området har utformats med hänsyn till intrång i naturen, hastighet samt tillgänglighet för gång- och cykeltrafik.

Ambitionen med gatusektionen är att hålla nere vägbredden för att minimera intrånget i naturen och på ett naturligt sätt minska hastigheten. Totalt vägbredd föreslås till 5-6m fördelat enligt Figur 3.



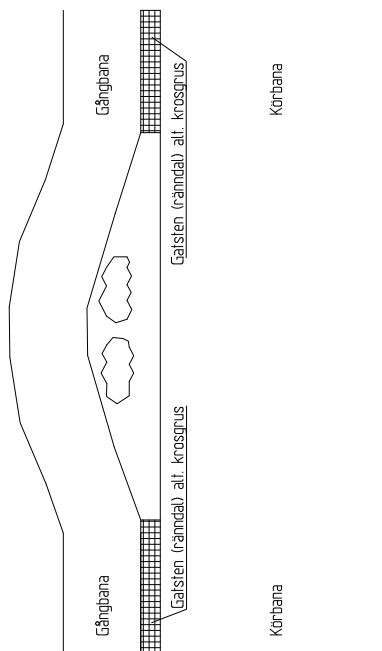
Figur 3 Föreslagen gatusektion

Huvudsaklig körbana blir 3,5-4m bred med grusliknande beläggning. Resterande bredd avses användas som gångbana, vilken även kan användas för biltrafik vid möten. Intrycket av uppdelningen förstärks genom en avdelande gatstensremsa samt olika beläggningstyper på respektive del. Vidare utformas gatan med en rännal i gatstensytan där avvattnings sker med rännstensbrunnar. Genom att begränsa huvudsaklig körbana kan även en hastighetsbegränsande effekt erhållas.

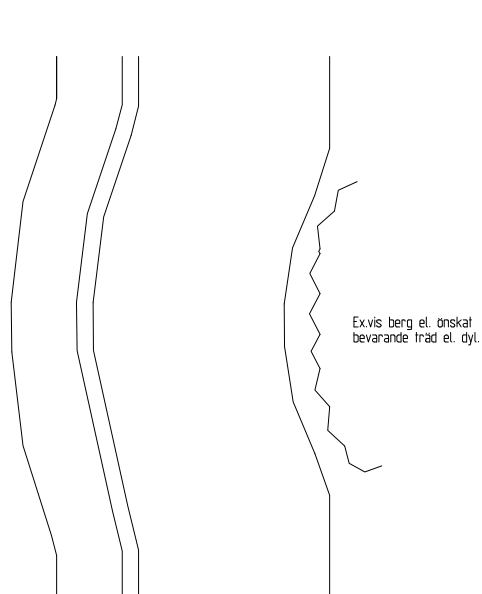
För att undvika generell användning av gångbanan som köryta görs lokala breddökningar av körbanan, samt att pollare placeras mellan körbana och gångbana på vissa partier.

Ytterligare hastighetsbegränsande åtgärder utförs genom fysiska hinder i form av upphöjda korsningar, längre upphöjda partier utmed gatorna, samt lokala farthinder i form av gupp.

Andra hastighetsbegränsande åtgärder kan vara hur gatan utformas i plan. Exempel på detta visas i Figur 4 och Figur 5 nedan. Tanken med utformningen är att utnyttja naturliga hinder, och på så sätt kombinera trafiksäkerhet med god estetik.



**Figur 4**



**Figur 5**

## **Parkering**

På grund av att ambitionen är att minska bredden på lokalgatorna i området är det inte lämpligt att tillåta parkering på gatorna. Boende- och besöksparkering kommer därför att till största delen att behöva anordnas på tomtmark. Ytterligare ytor bör dock anläggas för allmän parkering. Parkeringarna anpassas i möjligaste mån till omgivande mark.

### **3. Vatten och avlopp**

Förslag på utformning av vatten och avlopp redovisas på ritning 1187-03. Anslutning till befintligt system sker i änden av Ryd Västergårdsvägens sydostligaste förgrening (se ritning). Nya hus väster om anslutningspunkten ansluts direkt med serviser till befintligt system.

Efter analys av höjdförhållandena i området bedöms det inte vara möjligt att klara av spillvattenhanteringen med självfall. Pumpstationer är därför nödvändigt. Två stycken pumpstationer föreslås anläggas. Den östra pumpstationen är inte nödvändig för att klara av att leda spillvattnet med självfall. Dock medför den fördelar genom att ledningarna kan förläggas med mindre djup i partier med mycket berg, samt att den medger anslutning av befintliga fastigheter norr om Tånvägen.

Då frågetecken finns kring kapaciteten på befintligt system är det önskvärt att genomföra tryck och flödesmätning i anslutningspunkten. Utökad nyttjande av befintligt vattennät skulle kunna medföra försämrade distribution för nuvarande brukare.

#### **Brandvattenförsörjning**

Exploateringsområdet definieras som områdestyp A enligt tabell 2.3 i VAV P83. Det finns en befintlig brandpost i närheten av anslutningspunkten för vatten och avlopp. Att dimensionera det tillkommande vattenledningssystem för att möjliggöra ytterligare brandposter är inte lämpligt då ledningsdimensionen skulle bli betydligt större än vad som krävs för hushållsförbrukningen. Då systemet kommer att utformas som ett förgreningsnät skulle för stora dimensioner medföra sämre vattenkvalitet på grund av för låg vattenomsättning i ledningarna. Brandvattenförsörjningen bör därför ske med alternativt system med vatten från tankfordon i kombination med befintligt brandpostnät. Maximalt avstånd från befintligt brandpostnät blir cirka 600m.

### **4. Dagvatten**

#### **4.1. Allmänt**

Exploatering av ett område leder till att andelen hårdgjorda ytor som gator, tak osv ökar. Det innebär att dagvatten centreras till vissa punkter istället för att spridas i ett naturområde. För att inte öka risken för att kapaciteten överskrids i de naturliga vattendragen, diken och dagvattenledningar i befintligt system bör man så långt det är möjligt omhänderta och fördröja dagvattnet lokalt. Ambitionen är att inte öka maxflödena till nedströms system. För att ta hand om dagvattnet från den föreslagna bebyggelsen i Lilla Bråta behövs fördröjningsmagasin/våtmarker. Det finns naturliga våtmarker som kan förstärkas och användas för fördröjning av dagvatten.

För att uppnå en reningseffekt av dagvattnet bör uppehållstiden i våtmarken vara 2 dygn. Därför blir våtmarkerna större än om de enbart skulle anläggas som rena fördröjningsmagasin.

Genom att anlägga våtmarker kan kväve, andra ämnen och sediment fångas upp. Förorenade stoftpartiklar tex från däck, asfalt och hustak transporteras med dagvatten och fångas upp i sediment i våtmarken. Överskott av näringsämnen tex från gödsling av

trädgårdar är en annan föroreningskälla som ger ett näringsrikare dagvatten från bebyggelse än från skog.

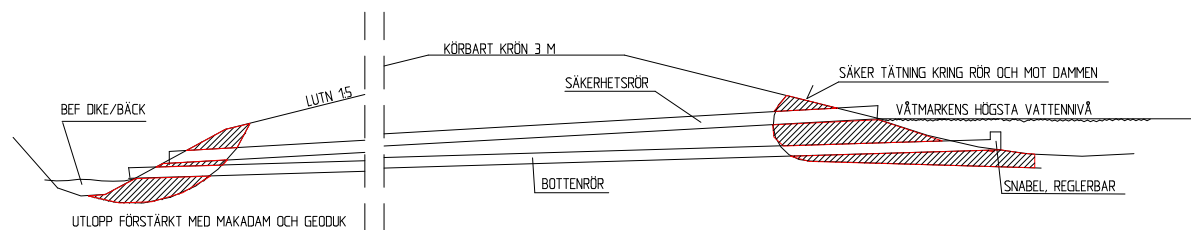
Växtligheten i hela området är beroende av nederbörd för sin vattenförsörjning. Grundvattnets betydelse för växtligheten är generellt låg pga närheten till berg och ringa jorddjup. På grund av det ringa jorddjupet på berget går det inte att infiltrera. För att bevara växtlighet är det viktigt att sprida dagvattnet även i fortsättningen tex genom översilning från tomter till gemensamma makadamdiken eller öppna diken till trummor under vägen för att sedan ledas ut i våtmarkerna. Detta kan med fördel ske på många punkter. Det är särskilt viktigt i den östra naturliga våtmarken.

## 4.2. Utformning

### Våtmark

I den västra delen anläggs en ny större våtmark/damm. Föreslagna nivåer i dammen samt höjder på omgivande hus visas på ritning 1187-02. Utformningen av dammen görs med hänsyn till omgivande marknivåer. De föreslagna nivåerna är endast ungefärliga. Beroende på våtmarkens utbredning och behov av magasinvolym kan nivåerna komma att ändras.

För att fördröja byggs vallar med olika nivåer och dimensioner på utloppen. Kanterna förstärks med geoduk, makadam och grov sten och får en maxlutning 1:5 med hänsyn till barnsäkerhet.



**Figur 6 Princip för vallar, utlopp med nivåreglering**

En väl tilltagen dimensionering innebär att flödena nerströms inte kommer att överstiga dagens flöden. Genom reglerbara utlopp kan man vid behov tömma dammarna för att t ex slå av växtlighet eller ta bort sediment.

### Tomtmark

Samtliga tomter förses med fördröjningsmagasin i form av makadamfyllning eller prefabricerade moduler av polyeten med hög hålrums halt, vilka medger såväl fördröjning som infiltration. Beroende på tomternas placering så leds utloppet från magasinet antingen direkt ut i mark eller via makadamdike med dränering.

### Gator

Gatorna avvattnas med rännstensbrunnar i gatstensremsan som leder vattnet till den kombinerade dag/dränvattenledningen. Vid höga flöden utnyttjas makadamfyllningen

som fördröjning.

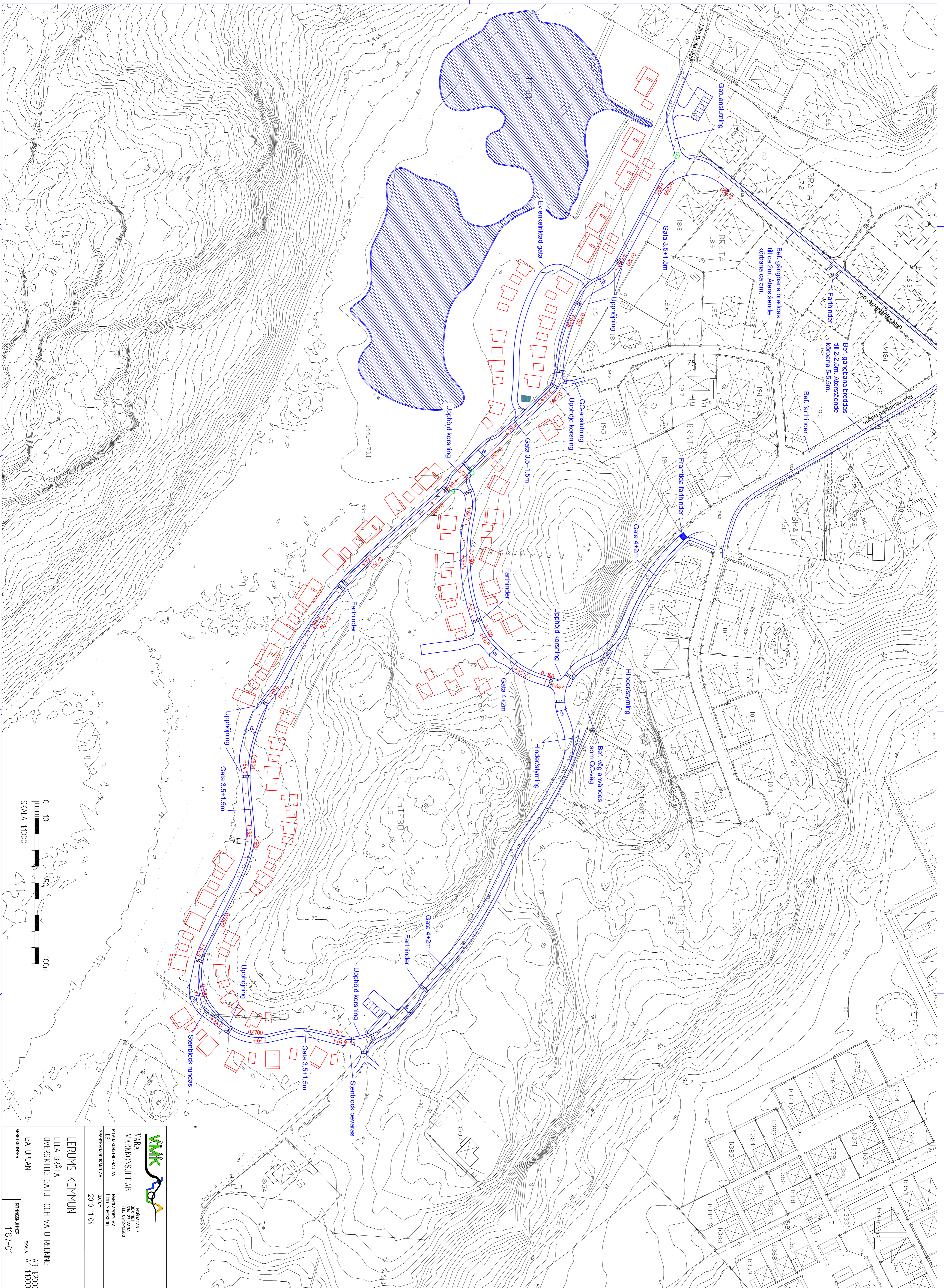
För samtliga gator kan det bli aktuellt med diken utmed sidorna för att skära av flödande vatten från omgivande mark. Dessa diken utformas som grunda skåldiken med kupolsilsbrunnar som leds till dag/dränledning. Detta gäller framför allt sträckor utan intilliggande tomtmark.

Dagvattnet fördelas till våtmarken för vidare fördröjning. Lämpliga utloppspunkter med hänsyn tagen till områdets topografi redovisas i ritning 1187-02. Genom att nyttja dessa utsläppspunkter fördelas vattnet på flera ställen samtidigt som transporten kan ske genom självfäll. Ytterligare diken kan komma att behövas för att leda vattnet till våtmarken.

## 5. Kostnader

Nedan redovisas översiktliga kostnader för anläggning av gator och VA-ledningar. I kostnaden för gata har även avvattning i form av makadamdike med dränering etc. inkluderats.

<b>Gator</b>	ca: 7200m <sup>2</sup>	à 950:-	= <b>6 840 000</b>
<b>Vatten och avlopp</b>	ca: 860m	à 4000:-	= 3 440 000
	P-stn <u>med</u> överbyggnad		= 500 000
	P-stn <u>utan</u> överbyggnad		= 250 000
			<hr/>
			= <b>4 190 000</b>



**MMK**  
 VARA  
 MARKKONSULT AB  
 RINGÅKERSGÅRD AV  
 GÅRDSVÄGEN 11  
 2000-11-04

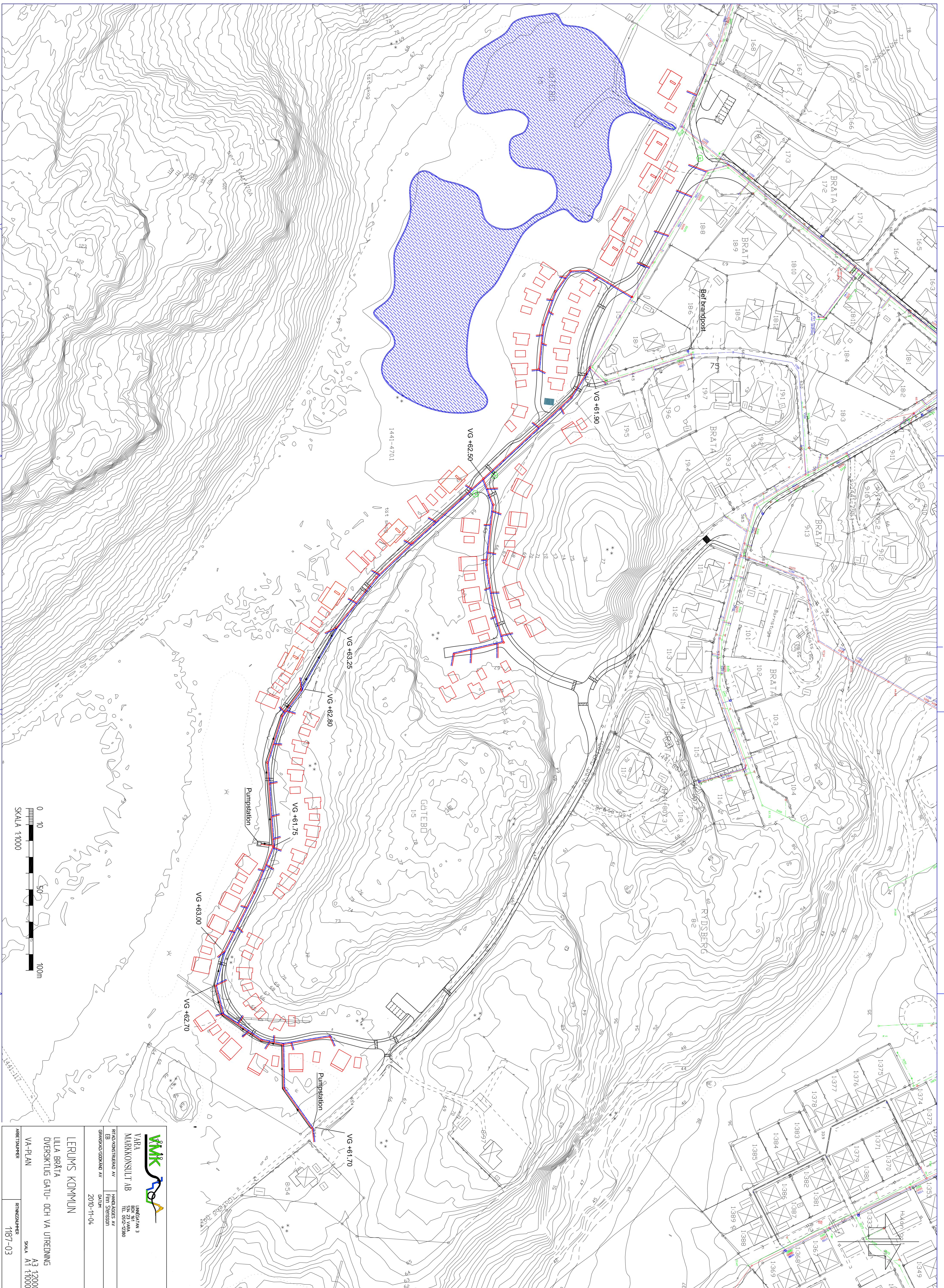
UNGSÅN 3  
 BOX 36  
 114 34  
 TEL 08-72980  
 FAX 08-72980

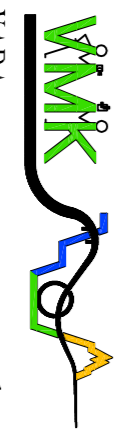
MARKKONSULT AV  
 RINGÅKERSGÅRD AV  
 GÅRDSVÄGEN 11  
 2000-11-04

**LERUMS KOMMUN**  
 LILLA BRÄTA  
 ÖVERSKILTIG GATU- OCH VA UTREDNING  
 GATUPLAN

SKALA A3 1:2000  
 SKALA A1 1:1000

ARBETSNUMMER 1187-01



	<b>VARA</b> <b>MARKKONSULT AB</b> RINGENSKOLENS VÄG 1 141 33 141 33 141 33	LINNÉGATAN 3 801 36 141 33 141 33
	RINGENSKOLENS VÄG 1 141 33 141 33	HANDELSSKOLENS VÄG 1 141 33 141 33
<b>LERUMS KOMMUN</b> <b>LILLA BRÄTA</b> <b>ÖVERSKILTIG GATU- OCH VA UTREDNING</b>	<b>VA-PÅN</b>	SKALA A3 1:2000 A1 1:1000
ARBETSNUMMER	RINGSÄLVEN	1187-03

