

153

MARKS KOMMUN
STADSARKITEKTKONTORET

1976-11-08

Datum
1976-04-27

Sida 1 (8)

Ärende
MARKS KOMMUN, SKENE SKOG

Utfärdare
G Gunnesby/ea

Dnr

Ref. nr.
34301 013 210

ÖVERSIKTLIG UTREDNING BETR VA-ANLÄGGNINGAR, ELFÖRSÖRJNING
OCH VÄGAR

ORIENTERING

Föreliggande utredning tillhör förslag till dispositionsplan för industriområde inom rubricerade område samt skiss till trafiksystem och tomtstruktur för etapp 1 båda upprättade av GFA i mars 1976.

Området innehåller tre delområden, 1, 2 och 3, och förutsättes utbyggas etappvis med början inom område 1.

Områdenas arealer uppgår till ca 25, 45 resp 55 ha.

Utredningen avser dels att översiktligt redovisa de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för att förse området med VA-anläggningar och anläggningar för elförsörjning, dels att göra en bedömning av erforderliga väganläggningar för etapp 1.

VA-ANLÄGGNING

Vattenförsörjning

Vattenbehov

Vattenförbrukningen inom industrin är starkt varierande för olika typer av industrier.

För industrier som normalt är anslutna till det kommunala nätet brukar man överslagsmässigt räkna med en genomsnittsförbrukning av ca 0,3 l/s ha. Dygnsförbrukningen antas som

regel ha mycket små variationer under året. Den maximala timförbrukningen beräknas som regel uppgå till ca 0,7 l/s ha, således ca 10 % av dygnsförbrukningen.

Utgår man från dessa värden uppgår således förbrukningen för området vid full utbyggnad till följande.

	Medelförbrukning l/s	Maxtimförbrukning l/s
Område 1	7,5	17,5
" 2	13,5	31,5
" 3	16,5	38,5
Totalt	37,5	87,5

Till industrins förbrukning kommer dessutom behovet av vatten för brandsläckning. Om man förutsätter att inom området ej uppföres industrier med mycket stort brandsläckningsbehov bör vatten för detta ändamål kunna uttagas till en mängd av 20 l/s.

Befintliga anläggningar

Från kommunens ledningsnät i Skene fram till området pågår utbyggnad av vattenledning med dimensionen $d = 200$ mm. Närmast anslutningsstället utgöres matningen inom befintligt nät av en ledning med diametern 100 mm. Maxdimensionen inom nätet i övrigt är $d = 150$ mm.

Föreslagna anläggningar

./. Vattenledningar inom området föreslås huvudsakligen utbyggas enligt bifogade planritningar M 101 och M 102. För att erhålla erforderligt vattentryck måste tryckstegring ske upp till nivå ca + 150 m. En tryckstegringsstation bör därför anläggas mellan befintligt nät och planerat industriområde.

För att öka driftsäkerheten och minska maxuttaget från befintligt nät bör på sikt en högreservoar anläggas inom eller i anslutning till området. Detta bör ske redan vid ett max vattenbehov av 10-15 l/s. Reservoarvolym 500-1000 m³. Lämpligt läge omedelbart

öster om området i anslutning till befintlig sopstation.

Kapaciteten på befintlig ledning $d = 100$ medger endast ett mycket begränsat vattenuttag från befintligt nät. Ledningen måste därför förstärkas. Nätet i övrigt torde enligt uppgift möjliggöra ett uttag i storleksordningen 10-15 l/s. Mera omfattande förstärkningsåtgärder på befintligt nät krävs därför redan under utbyggnadsetapp 2. Denna fråga jämte frågan om hur en omfattande utbyggnad av industriområdet påverkar vattenförsörjningen inom verksamhetsområdet i övrigt bör bli föremål för separat utredning.

Spillvattenavlopp

Spillvattenmängder

Spillvattenavrinningen motsvarar i stort renvattenförbrukningen. Härtill kommer en viss mängd dränerings-, läckage- och regnvatten som tillföres spillvattennätet. Denna kan anges som ett procentuellt pålägg på medelspillvattenmängden. Om man utgår från värdena 50 % vid medel- resp 100 % vid maxavrinning samt att spillvattenavrinningens och vattenförbrukningens variationer antages vara lika erhålles följande.

	Medelavrinning l/s	Maxavrinning l/s
Område 1	11	25
" 2	20	45
" 3	25	55
Totalt	56	125

Befintliga anläggningar

Mellan befintlig sopförbränningsanläggning belägen omedelbart sydväst om aktuellt planområde och det kommunala nätet i Skene pågår utbyggnad av spillvattenledningar. Närmast anläggningen utgöres dessa av två tryckavloppsledningar med dimensionen $d = 110 \times 6,3$ mm resp $250 \times 14,2$ mm. Förstnämnda ledning ingår i en planerad pumpanläggning för överföring av avloppsvatten

från förbränningsanläggningen. Kapaciteten på denna anläggning kommer att uppgå till max 10 l/s. Sistnämnda ledning är avsedd att utnyttjas för aktuellt industriområde.

Tryckavloppen ansluter till självfallsledningen med $d = 300$ mm. Minimilutning ca $3 \text{ }^{\circ}/\text{oo}$.

Befintliga självfallsledningar ned till Skene centrum har minimidim $d = 225$ mm. Ledningarna ligger med stark lutning. Kommunens reningsverk har en kapacitet av ca 70.000 pe. Belastningen uppgår för närvarande till ca 25.000 pe.

Föreslagna anläggningar

Spillvattenanläggningar inom området föreslås i huvudsak utföras enligt bifogade planritningar M 101 och M 102. Överföringen av avloppsvattnet till anläggningar under utbyggnad måste ske medelst pumpning. I en första utbyggnadsetapp föreslås att en pumpstation (P 1) utbygges i anslutning till delområde 1. Till denna kan avloppsvattnet från nämnda område samt större delen av område 2 ledas.

Tryckavloppet som bör ha en dimension av 200-250 mm anslutes till ovan nämnda tryckledning. I ett första skede bör stationens kapacitet troligtvis begränsas till 20-30 l/s för att sedan ökas till tryckledningarnas max kapacitet om 50-60 l/s.

Några mera omfattande förstärkningsåtgärder av befintligt ledningsnät bedöms här ej som erforderligt.

En utbyggnad av södra delen av delområde 2 samt delområde 3 kräver anläggande av ytterligare en pumpstation (P 2) lämpligen i områdets nordvästra del. Från denna pumpas avloppsvattnet till förstnämnda station vars kapacitet utökas. En kapacitetsökning måste dessutom ske av tryckledningen, exempelvis genom utbyggnad av ytterligare en ledning samt självfallsledningen ned till samhällets ledningsnät. Omfattningen av erforderliga förstärkningsåtgärder på befintliga anläggningar är svårbedömbär, bl a med hänsyn till annan utbyggnad inom verksamhetsområdet, men kan komma att bli relativt omfattande.

Regnvattenavlopp

Föreslagna anläggningar

Avloppsnetet inom bebyggelseområdena förutsättes utföras enligt duplikatsystemet. Till regnvattenledningarna skall sålunda avledas ytvatten från gator, takytor, planer, dränering m m.

Regnvattnet avledes via ledningarna till bäckar och diken som finns inom området. Dessa utmynnar ca 1,5 km väster om planområdet i ån Surtan.

Omfattningen av föreslagna regnvattenledningar framgår av bifogade planritningar M 101 och M 102.

Genom hårdgörning av markytan kommer flödet i nämnda bäckar att öka. Detta kan komma att kräva förstärkningsåtgärder på trummor, broar och liknande.

Kostnader

Anläggningskostnaden för utförande av ovan föreslagna anläggningar har överslagsmässigt beräknats till nedanstående värden. Beräkningen är baserad på en etappvis utbyggnad enligt följande.

Ettap 1	delområde 1
" 2	" 2 med undantag av dess sydöstliga de
" 3	" 3 samt kvarvarande del av omr 2

	Kostnad M kr		
	etapp 1	etapp 2	etapp 3
<u>Vattenförsörjning</u>			
Tryckstegringsstation	0,2	-	-
Förstärkning av tryckstegringsstation	-	0,1	0,1
Reservoar med ansl.ledn	-	1,0	-
Ledningar inom området	0,5	0,6	0,7
Förstärkning av bef V 100	0,1	-	-

	Kostnad M kr		
	etapp 1	etapp 2	etapp 3
<u>Spillvatten</u>			
Avloppspumpstation med tryck- ledning, P1 resp P2	0,4	-	0,7
Förstärkning av pumpstation P1	-	0,1	0,1
Dubblering av tryckledning från P1 samt förstärkning av själv- fallsledning till Skene samhälle	-	-	1,0
Ledningar inom området	0,4	0,6	0,7
<u>Regnvatten</u>			
Ledningar inom området	0,6	1,0	1,0
Sammanlagd kostnad M kr	2,2	3,4	4,3

Kostnaderna för ledningar inom etappområdena 2 och 3 får ses som en mycket grov bedömning med utgångspunkt från arealinnehållet.

Till ovan redovisade kostnader kommer under etapperna 2 och 3 kostnaden för förstärkning av anläggningen inom nu befintligt verksamhetsområde samt eventuell förstärkning av trummor, broar och dylikt.

EL-FÖRSÖRJNING

Orientering

Elkraftleverantör är Viskans Kraft AB, Kinna.

Nedan lämnade uppgifter har framtagits i samråd med bolaget.

Befintliga anläggningar

Planområdet genomkorsas i sin nordöstra del av en luftledning med spänningen 10 kV. I anslutning till denna finns en mindre

transformatorstation, s k stolpstation. Flyttning av kabeln på en sträcka av ca 400 m samt av transformatorstationen kan bli erforderlig. Någon utbyggnad av ytterligare elanläggningar som kan utgöra hinder för områdets exploatering är ej planerade.

Erforderliga anläggningar

Kapaciteten på befintliga anläggningar anses tillräcklig för att förse området med elenergi under ett första utbyggnadsskede och vid normal typ av industrier. I ett senare skede samt vid etablering av en eller flera energislukande industrier kan det bli aktuellt med utbyggnad av anläggningar med högre spänning.

Distributionsanläggningar för industriverksamhet, belysning m m inom området förutsättes utbyggas på konventionellt sätt.

Kostnader

Kostnaderna för att förse området med elkraft i erforderlig mån avses att täckas medelst anslutnings- och brukningsavgifter. Härutöver tillkommer kostnaden för eventuell flyttning av befintlig luftledning och transformatorstation som beräknas uppgå till ca 20.000 kronor.

Kostnaden för gatubelysning inom etappområde 1 beräknas uppgå till ca 125.000 kronor.

VÄGAR

Gatusystemet är uppbyggt kring en matarled centralt placerad som en axel genom området. Matarleden ansluter till allmän väg 156. För att nå ett antal mindre tomtstorlekar väster om matarleden är det föreslaget en industrigata utformad som en slinga. Öster om matarleden är föreslaget dels en industrigata för att nå den övre platån i norra delen samt en industrigata för att ge åtkomlighet åt den södra delen. Den senare industrigatan ger

även ny tillfart till sopstationen. Slutlig omfattning av industrigator är beroende av de tomtstorlekar man önskar nå. Redovisade kostnader hänför sig till den omfattning skissförslaget redovisar.

Utformningen av väganslutningen till väg 156 är beroende av trafikmängden. Väg 156 har i dag ca 3.500 fordon per årsmedeldygn. Området utbyggt i etapp 1 med ca 25 ha industrimark beräknas ge ca 1.700 f/åmd eller ca 200 f/Dh. Preliminärt bedömmes vägskalstyp II vara tillfyllest, vilket innebär att refug endast utbygges i matarleden. För en framtida utvidgning av industriområdet kan krav förmodas uppkomma om separat körfält för vänstersvängande fordon i väg 156. Det innebär i så fall att busshållplatserna sannolikt inte kan byggas i sitt slutliga läge.

Separat gång- och cykelväg bör byggas ut utmed matarleden samt industrigatan fram till infarten vid sopstationen, där cykeltrafiken sedan kan hänvisas till befintligt vägnät med ringa biltrafik. Övriga industrigator bör förses med gångbana på minst ena sidan.

Sektionsbredden för matarleden samt industrigatan fram till sopstationens infart har föreslagits till 7,0 m körbana med 3,0 m bred friliggande GCM-väg. Övriga industrigator är föreslagna med 7,0 m körbana och 1,5 m bred gångbana på ena sidan.

Överslagsmässig kostnadsvärdering av gatanläggningar för etappområde 1:

Matarled inkl angöringsficka (600 m)	M kr	0,44
GCM-väg utmed (600 m)		0,10
Busshållplatser (2 st) vid väg 156 inkl gångbanor		0,04
Industrigatan väster om matarleden (slingan 740 m)		0,57
Industrigatan till platån (100 m)		0,08
Industrigatan mot sopstationen (460 m)		0,30
GCM-väg utmed		0,07

Summa M kr 1,60

=====

GÖTEBORGS FÖRORTER
Ingenjörskontoret
Projekteringsavdelningen


Bernhard Olsson

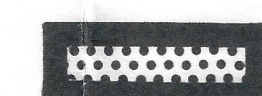
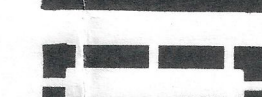

Gustaf Gunnesby

SKENE SKOG

SKISS TILL DISPOSITIONSPLAN

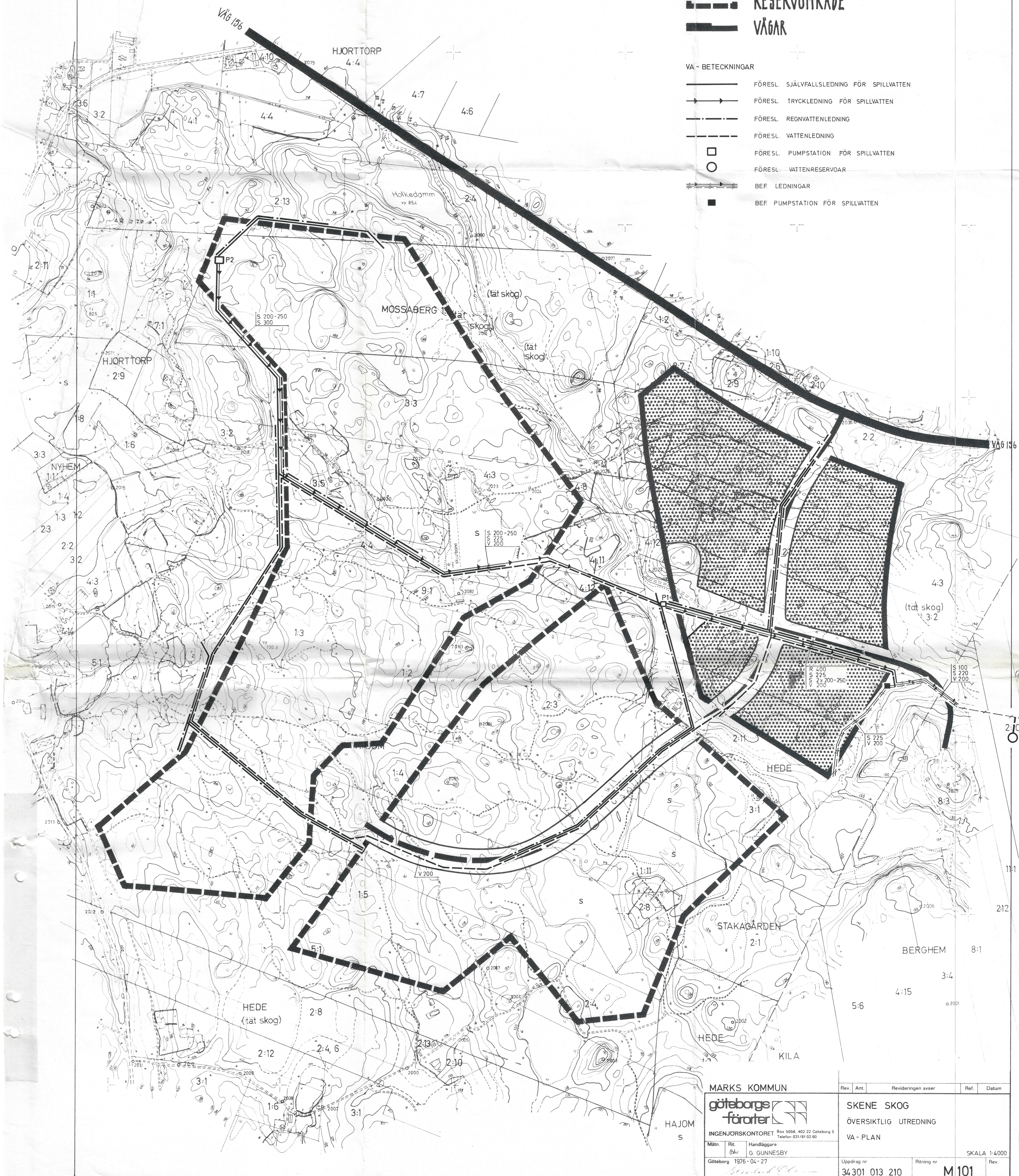
MARS 76 SKALA 1:4000

GÖTEBORGS FÖRORTER ARKITEKTKONTORET

-  VERKSAMHETSOMRÅDE ETAPP I
 RESERVOMRÅDE
 VÄGAR

VA - BETECKNINGAR

-  FÖRESL. SJÄLVFALLSLEDNING FÖR SPILLVATTEN
 FÖRESL. TRYCKLEDNING FÖR SPILLVATTEN
 FÖRESL. REGNVATTENLEDNING
 FÖRESL. VATTENLEDNING
 FÖRESL. PUMPSTATION FÖR SPILLVATTEN
 FÖRESL. VATTENRESERVOAR
 BEF. LEDNINGAR
 BEF. PUMPSTATION FÖR SPILLVATTEN



MARKS KOMMUN

göteborgs förorter

INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 22 Göteborg 5
Telefon 031/81 02 60

Måtn. Rit. Handläggare

G. GUNNESBY

Göteborg 1976-04-27

Rev. Ant. Revideringen avser Ref. Datum

SKENE SKOG

ÖVERSIKTIG UTREDNING

VA - PLAN

SKALA 1:4000

Uppdrag nr 34 301 013 210 Ritning nr M 101

Rev.

SKENE SKOG

SKISS TILL TRAFIKSYSTEM
OGH TOMSTRUKTUR FÖR ETAPP I

MARS 76 SKALA 1:2000

GÖTEBORGS FÖRORTER ARKITEKTKONTORET

VA - BETECKNINGAR :

- FÖRESL. SJÄLVFALLSLEDNING FÖR SPILLVATTEN
- > FÖRESL. TRYCKLEDNING FÖR SPILLVATTEN
- FÖRESL. REGNVATTENLEDNING
- - - FÖRESL. VATTENLEDNING
- FÖRESL. PUMPSTATION FÖR SPILLVATTEN
- == FÖRESL. LEDNINGAR
- BEF. PUMPSTATION FÖR SPILLVATTEN

- TOMTMARK
- INFORMATION OCH SERVICE
- VÄGAR
- GCM-VÄGAR



MARKS KOMMUN

göteborgs
förorter

INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 22 Göteborg S
Telefon 031/81 02 60

Måtn. Rit. Handläggare
G. GUNNESBY

Göteborg 1976-04-27

Rev. Ant. Revideringen avser Ref. Datum

SKENE SKOG
ÖVERSIKTLIG UTREDNING
VA - PLAN

Uppdrag nr 34301 013 210 Ritning nr M 102

SKALA 1:2000 Rev.