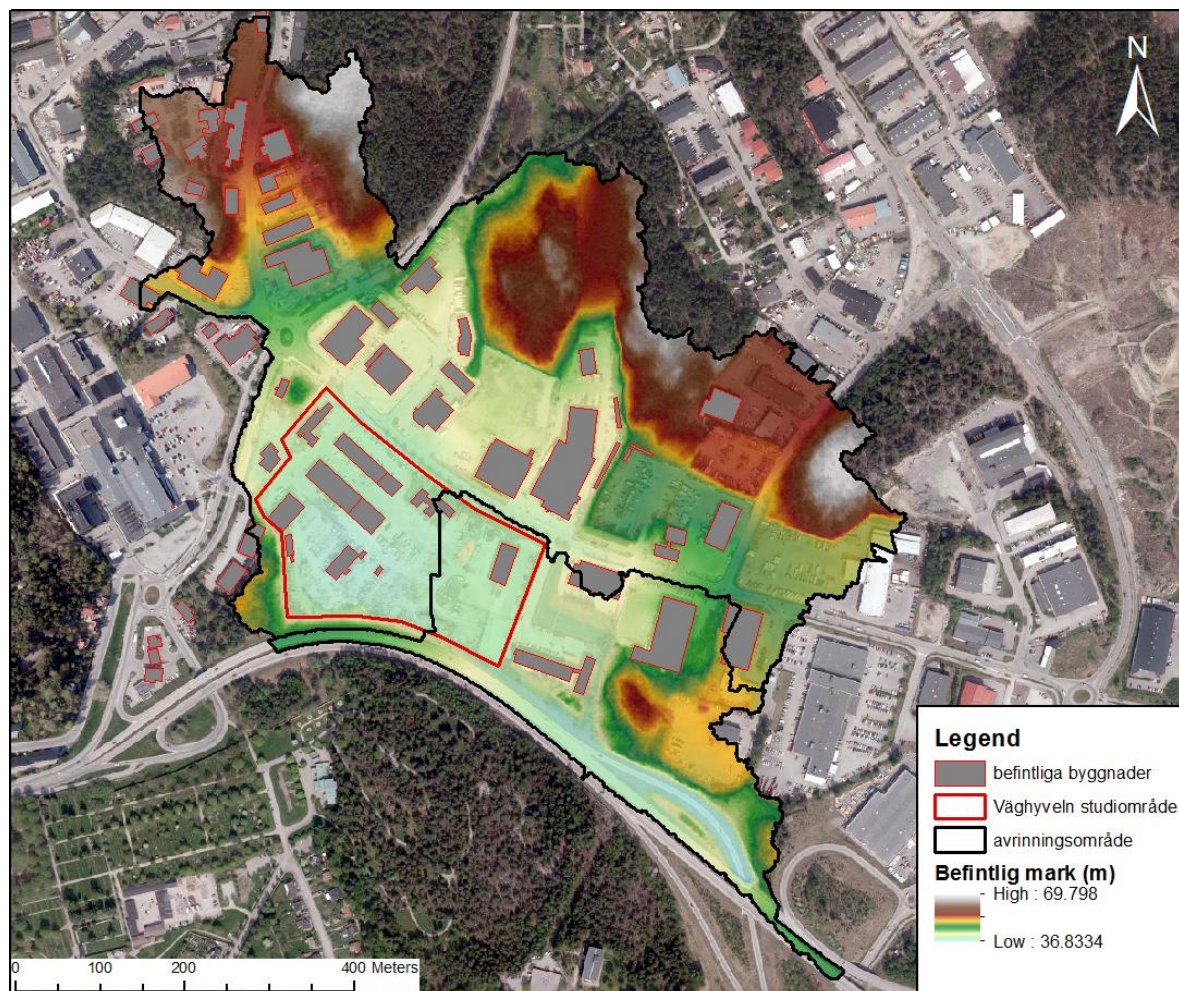


DAGVATTENUTREDNING / SKYFALLSANALYS VÄGHYVELN 10

Introduktion – Problem beskrivning



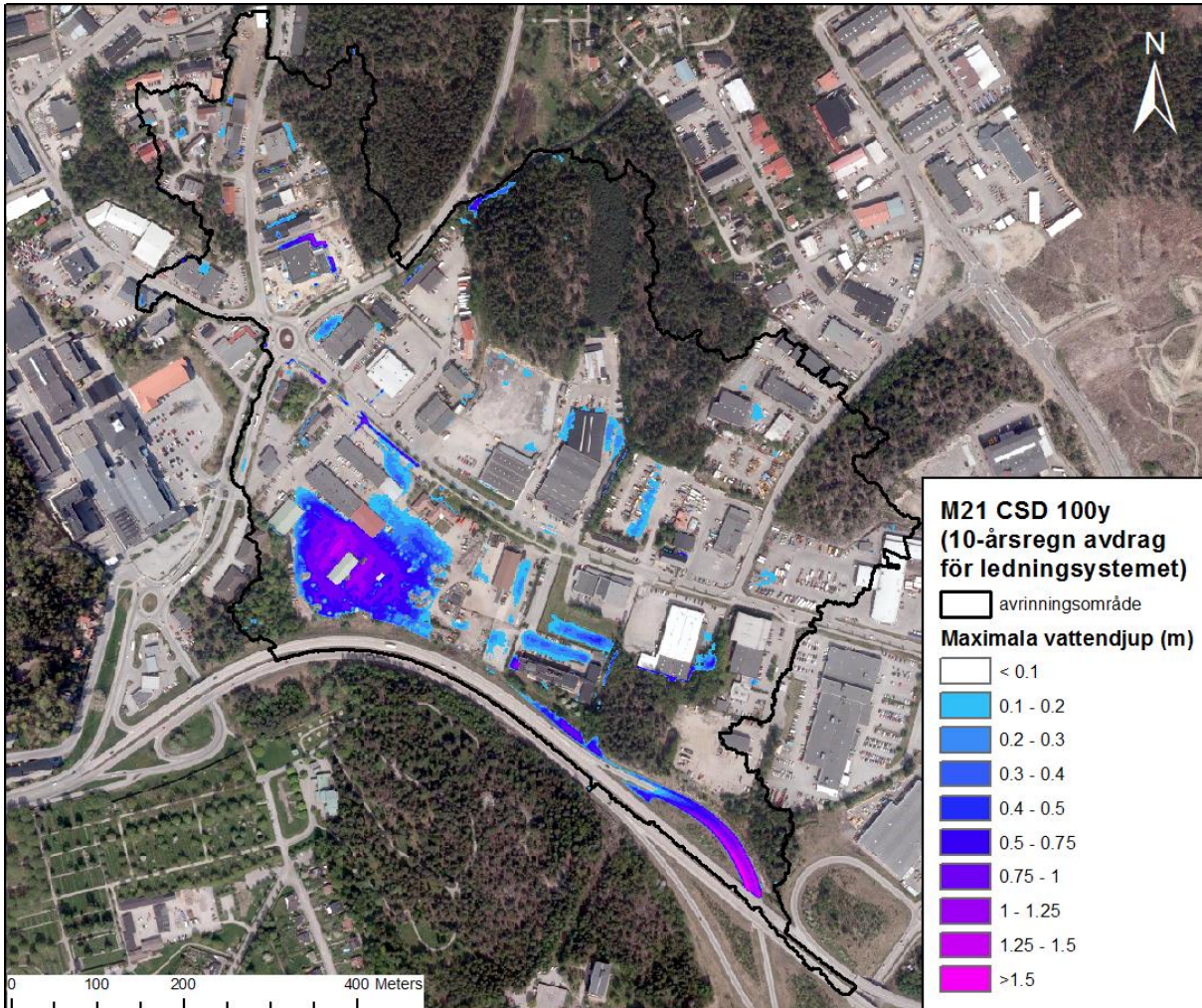
- Väghyveln industriområde är delat i två olika avrinningsområden
- Instängt område med lågpunkt i Väghyveln
- Stor risk för översvämningar vid skyfall/ kraftigt regn

Metod

- Mike 21-modellen simulerar ytvattenavrinning över hela Väghyvelns område
- Tre olika höjdmodeller/scenario har skapats och testats genom skyfallsmodellering
 - Scenario 0: befintlig situation
 - Scenario 1: marken höjs mer än 1 meter från befintliga marknivåerna vid lägsta punkt. Sluttning åt söder
 - Scenario 2: ett dike skapas (4 meter brett/1 meter djupt) vid södra gränsen av Väghyveln
 - Scenario 3: ett större dike skapas (8 meter brett/2,5 meter djupt) vid södra gränsen av Väghyveln (enligt tidigare föreslagen rapport)
- Eftersom ledningsnäten är dimensionerad för 10-årsregn tas det hänsyn till att ledningen redan är full i beräkningar. Därför dras 10-årsregnet av 100-årsregnet enligt MSB (2014).
- Det tas hänsyn till att infiltrationen i marken motsvarar flöden till ledningsnäten.

Resultat

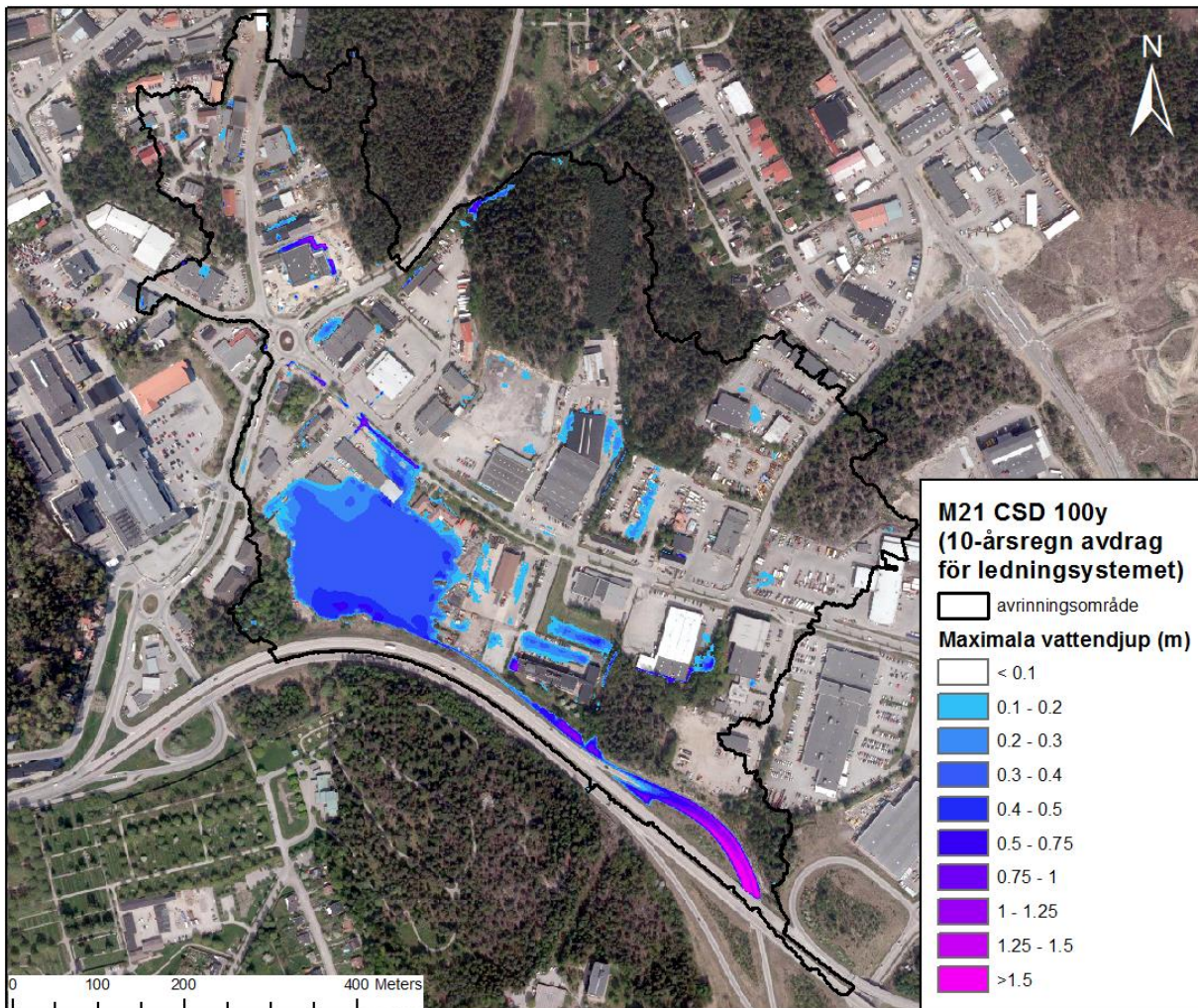
Scenario 0: befintlig höjdmödel



- Max vattendjup i Väghyveln stiger 1,39 m

Resultat

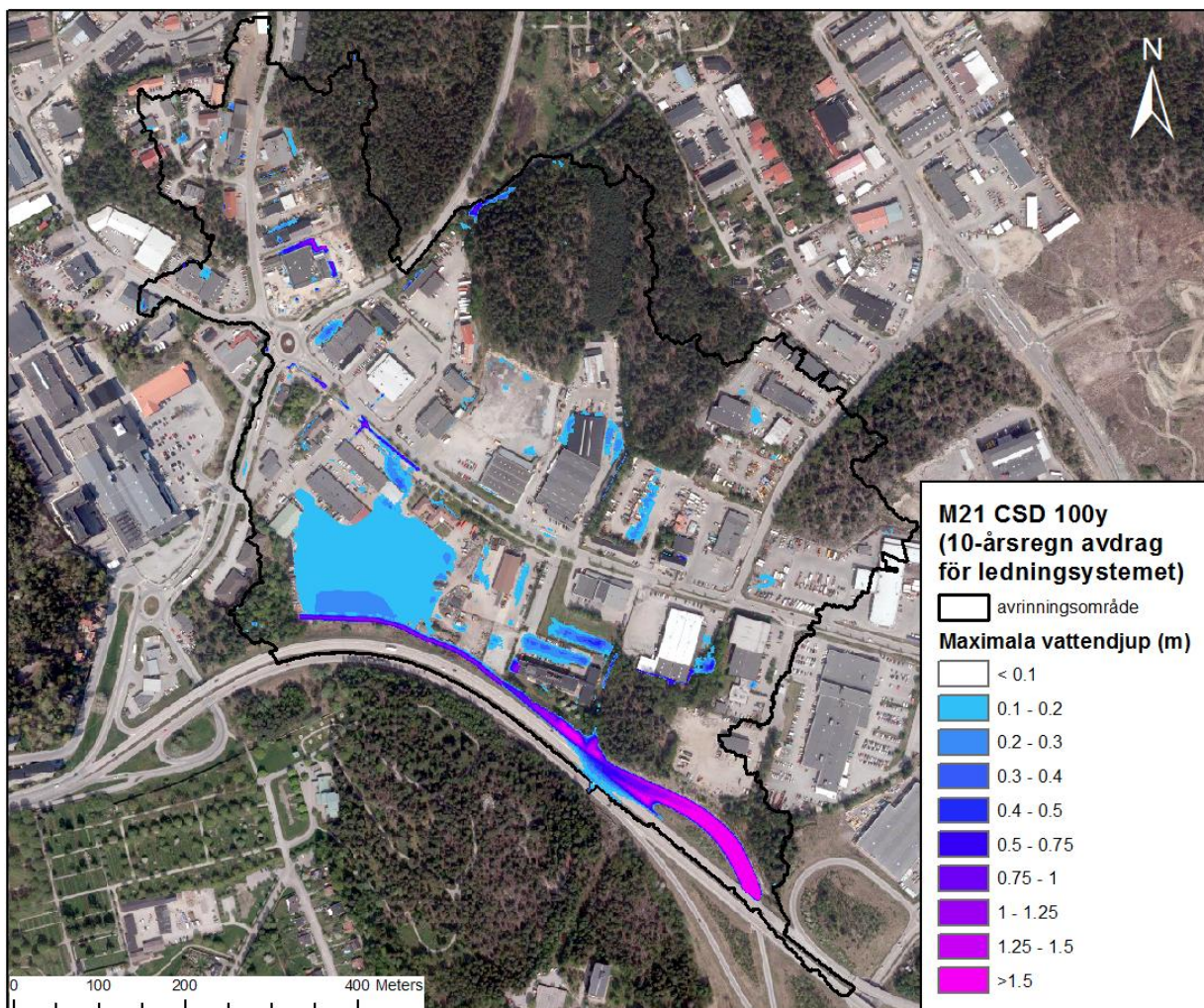
Scenario 1: markhöjning utan dike



- Max vattendjup i Väghyveln stiger 0,68 m
- Att bara höja marken lösas inte problem av översvämningar i Väghyveln

Resultat

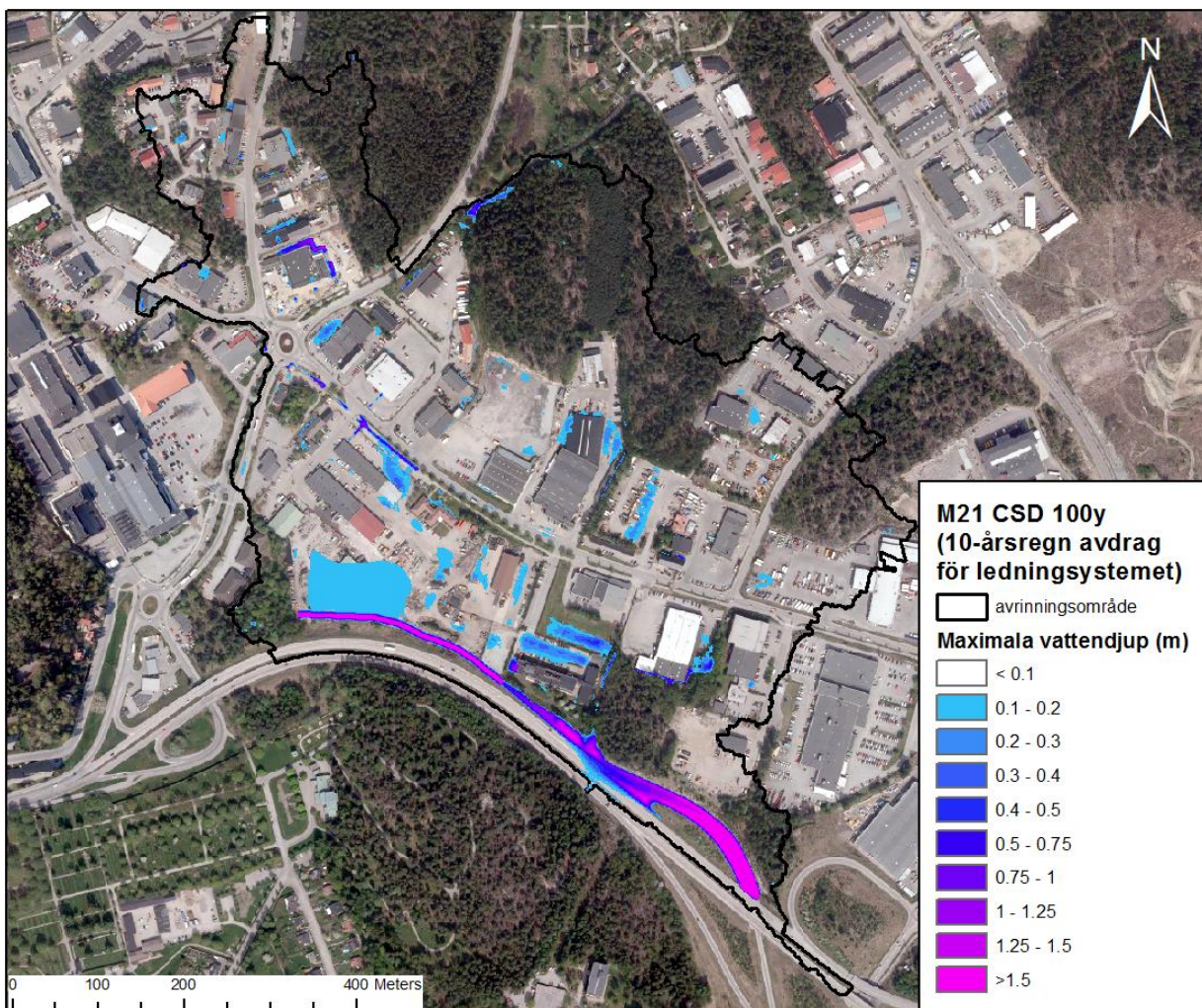
Scenario 2: 4-meter brett dike



- Max vattendjup i Väghyveln stiger 0.22 m
- Vattenflöde till vägen ökas på grund av mindre ackumulering av vatten i Väghyveln och vattenledning till öster sida

Resultat

Scenario 3: 8-meter brett dike



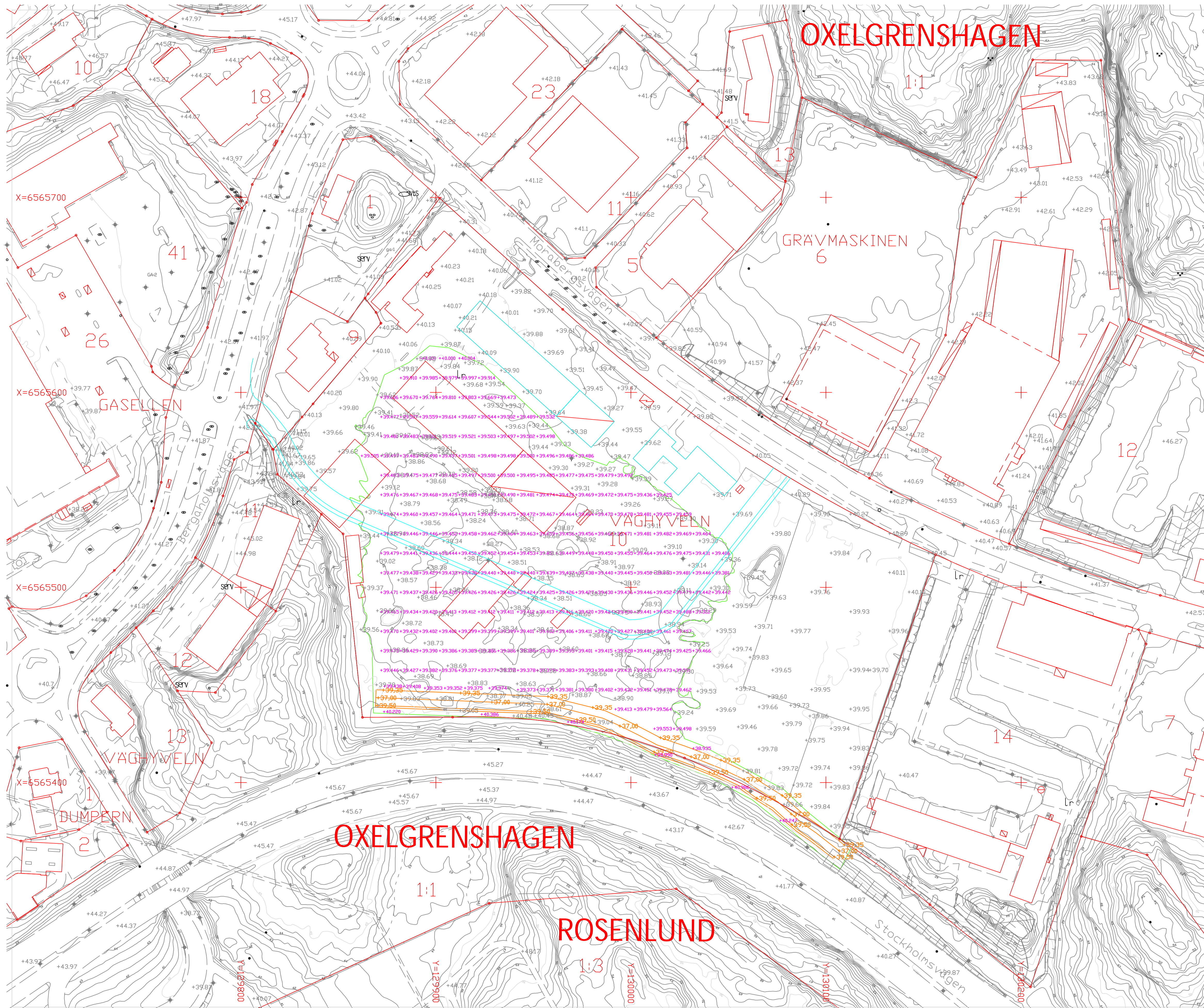
- Max vattendjup i Väghyveln stiger till 0,13 m
- Vattenflöde till vägen ökas på grund av mindre ackumulering av vatten i Väghyveln och vattenledning till öster sida

Förslag

- Byggandet av ett dike är den bästa lösningen för att undvika översvämningssproblem i Väghyveln enligt Mike 21 modellsimuleringar
- Att bara höja marken löser inte problem med översvämningar i Väghyveln, det behövs någon vattenavledning från området
- Om det leds vatten ut från Väghyveln industriområde skulle det kunna öka möjliga/sannolika översvämningssproblem till Stockholmsvägen och tunnel till länken mot E4/E20
- En möjlig lösning skulle bli att skapa en magasin (utöver diket) för att öka magasineringskapacitet och undvika översvämningar på vägen
- Vi rekommenderar ett bredare dike, men om ledningsnätet (inkl dagvattenbrunnar) överdimensioneras kan man komma undan med ett smalare dike.
- Vi rekommenderar att koppla våra två modeller (Mike Urban och Mike 21) för att vara säkra med resultatet

SWECO





- GRUNDKARTANS BETECKNINGAR**
- Gränspunkt, inmätt eller beräknad
 - Fastighetsgräns
 - - - - - Annan gräns för område för servitut, ledningsrätt, nyttjanderätt, fornlämning
 - 1 Registreringsnummer för fastighet med kvartersnamn
 - 1:1 Registreringsnummer för fastighet med traktnamn
 - ga:1 Registreringsnummer för gemensamhetsanläggning
 - serv, sv Servitut
 - lr Ledningsrätt
 - Byggnad i allmänhet
 - ▤ Uthus med takkontur resp husliv
 - ▥ Skärmtak
 - ▧ Transformatorbyggnad
 - ▩ Trappa
 - Staket, Stödmur
 - Stenmur
 - Dike
 - ▨ Slänt
 - - - - - Gata, väg
 - Bro över vattneddrag
 - - - - - Ägodelsgräns
 - * * * Barrskog resp lövskog
 - ◇ Belysningsstolpe
 - Stolpe
 - ⊙ Polygonpunkt
 - + 0,0 Avvägd höjd
 - Höjdkurvor (med 0,5 meters ekvidistans)

Koordinatsystem: Sweref 99 18 00
 Höjdsystem: RH2000

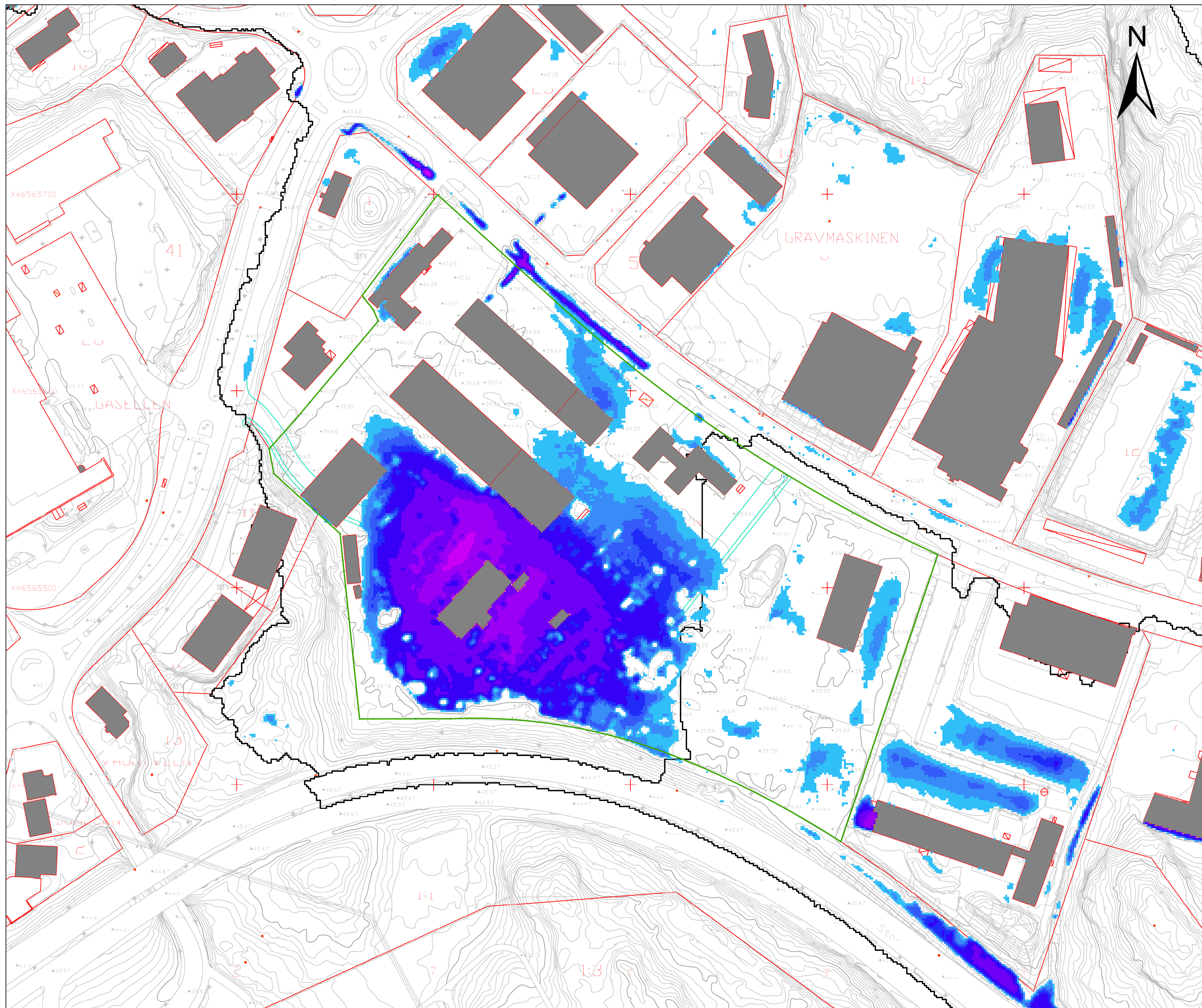
Grundkarta med fastighetsredovisning
 upprättad 2014-01-22

Yvonne Bengtsson
 Kartingenjör

- OBS! Kartan är upprättad i det nya höjdsystemet RH2000**
- Område med ändrade höjder
 - Föreslagen dike för Scenario 3
 - +39,93 Befintliga markhöjder
 - +39,35 Dikeskrön och dikesbotten höjder
 - +38,345 Föreslagna markhöjder



Översvämningsskarta Scenario 0 - Befintlig höjdmödel



M21 CDS 100år (10-års avdrag för ledningssystem)

- Väghyveln studiområde
- avrinningsområde
- befintliga byggnader

Maximala vattendjup (m)

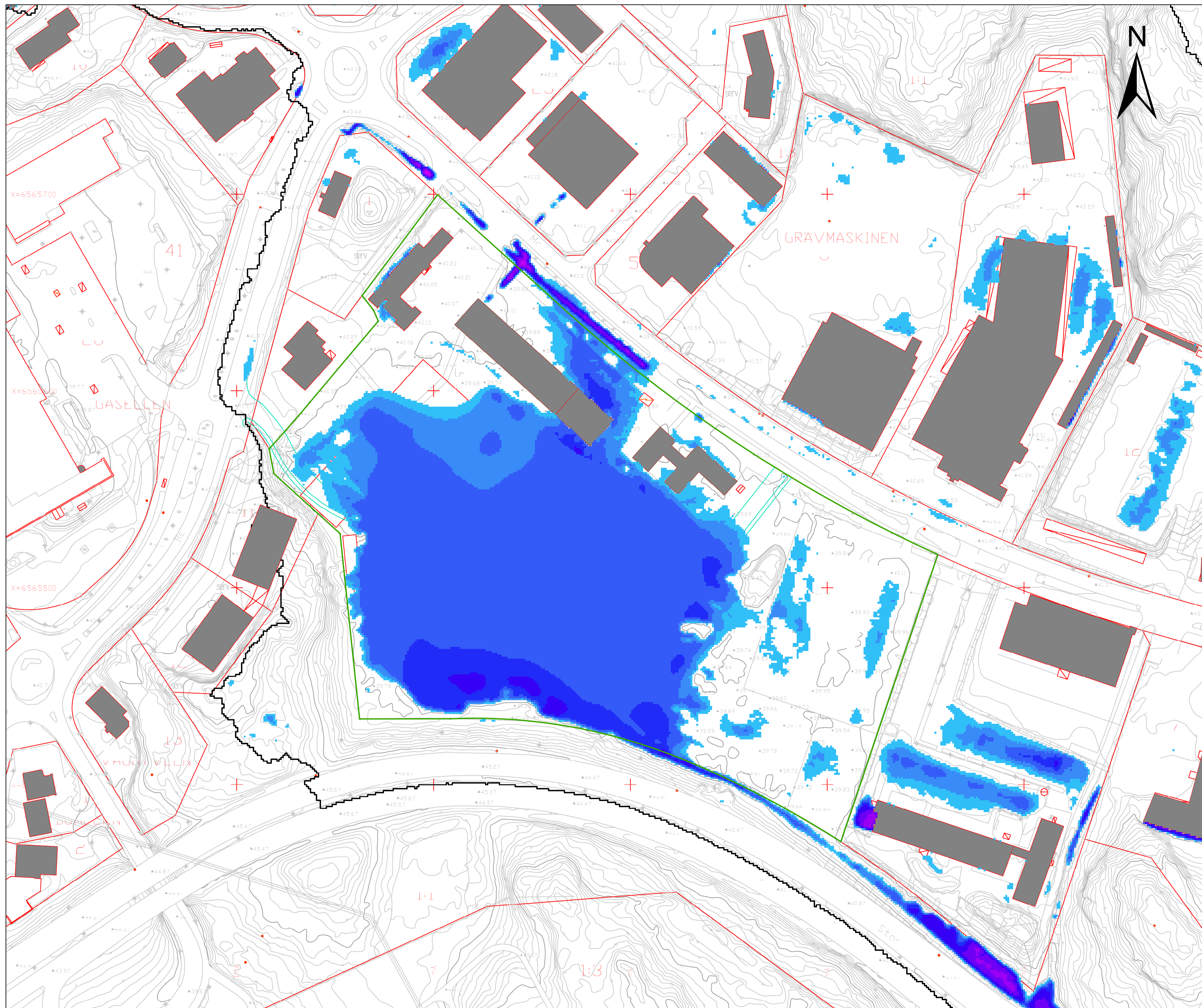
- < 0.1
- 0.1 - 0.2
- 0.2 - 0.3
- 0.3 - 0.4
- 0.4 - 0.5
- 0.5 - 0.75
- 0.75 - 1
- 1 - 1.25
- 1.25 - 1.5
- >1.5



FORMAT A1
SKALA 1:1000
Kordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH2000

SWECO 2016-02-25

Översvämningsskarta Scenario 1 - markhöjning utan dike



M21 CDS 100år (10-års avdrag för ledningssystem)

- Väghyveln studiområde
- avrinningsområde
- byggnader som bibehållas

Maximala vattendjup (m)

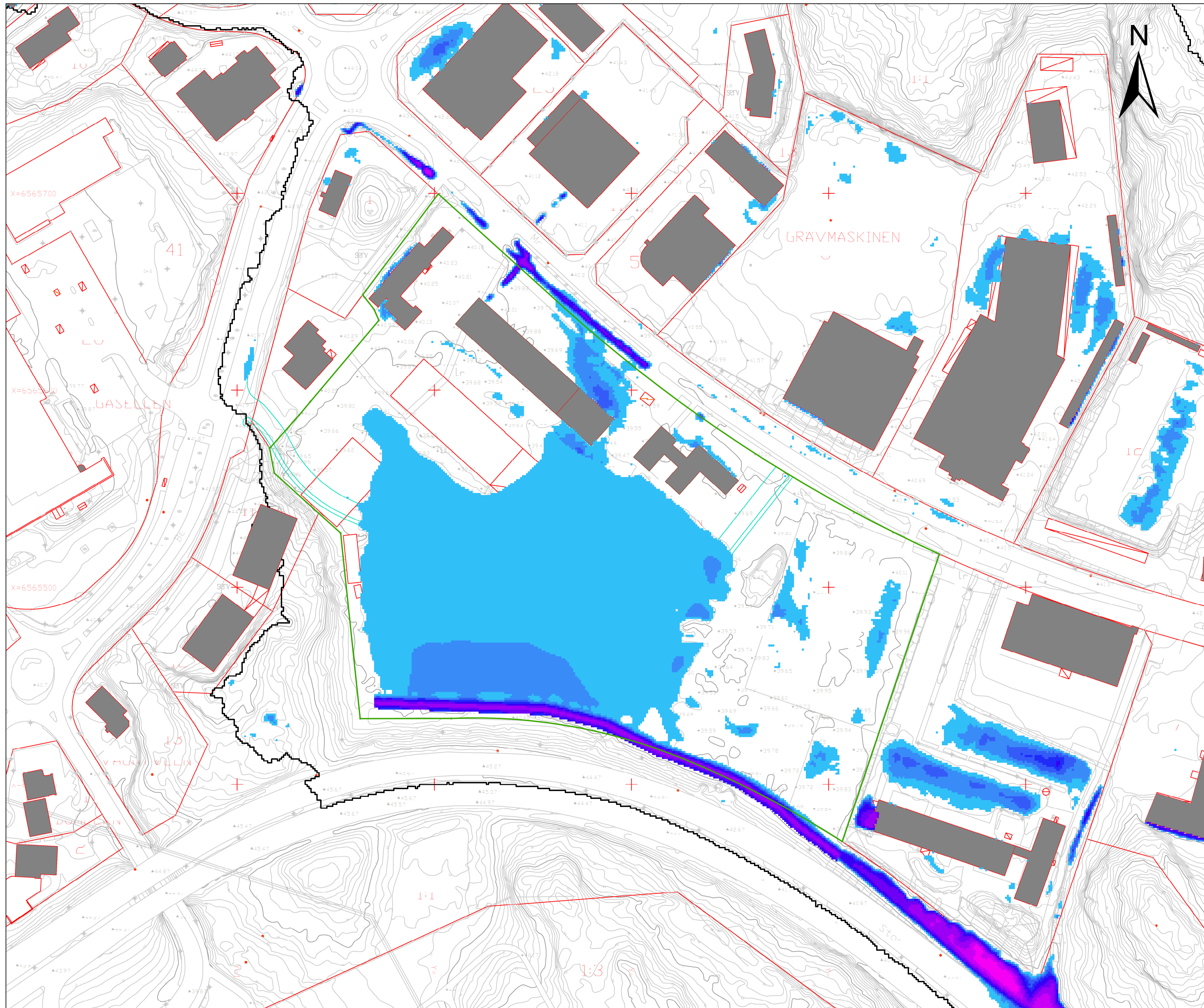
- < 0.1
- 0.1 - 0.2
- 0.2 - 0.3
- 0.3 - 0.4
- 0.4 - 0.5
- 0.5 - 0.75
- 0.75 - 1
- 1 - 1.25
- 1.25 - 1.5
- >1.5

0 25 50 100 Meters

FORMAT A1
SKALA 1:1000
Kordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH2000

SWECO 2016-02-25

Översvämningsskarta Scenario 2 : 4-meter brett dike



M21 CDS 100år (10-års avdrag för ledningssystem)

- Väghyveln studiområde
- avrinningsområde
- byggnader som bibehållas

Maximala vattendjup (m)

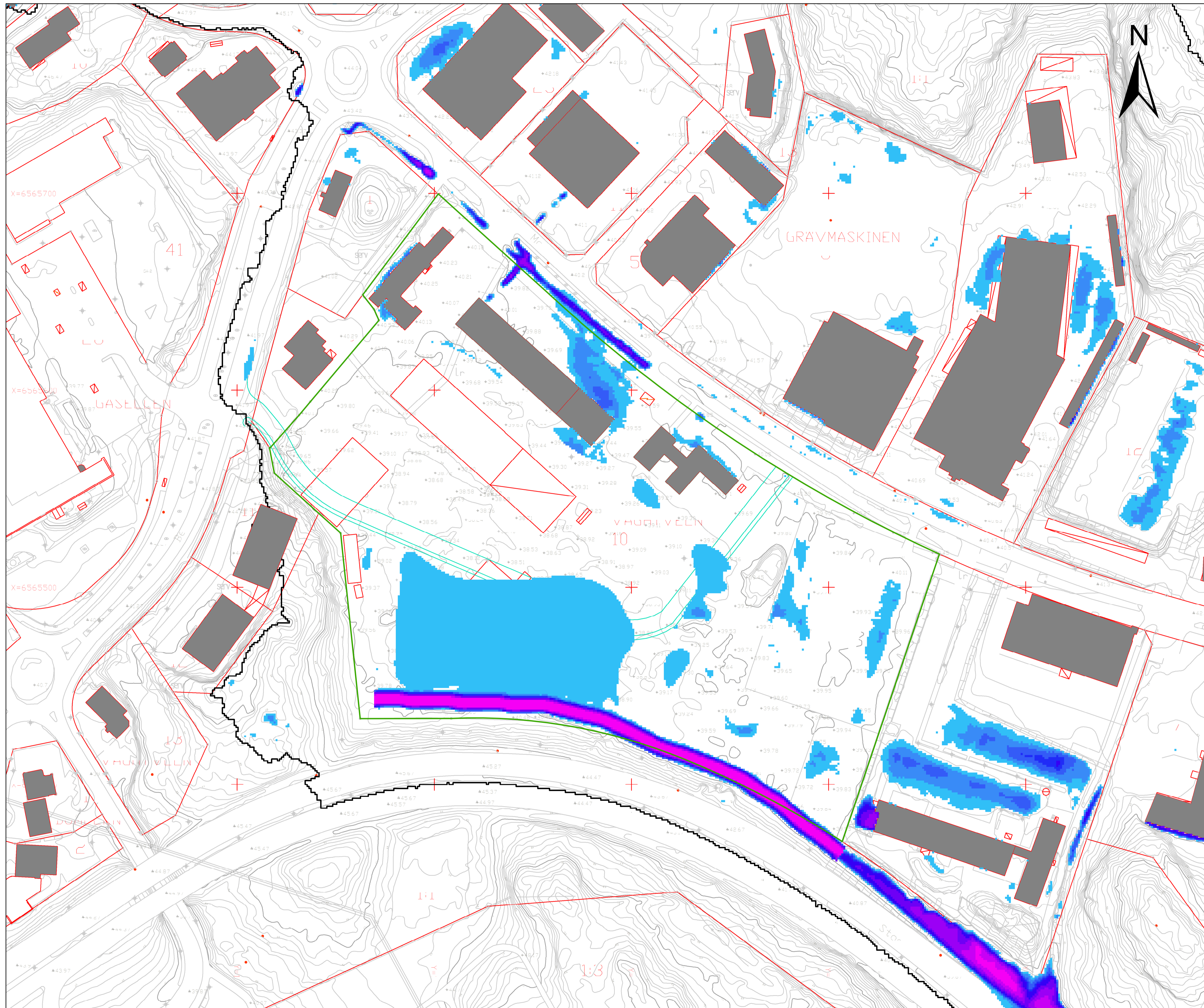
- < 0.1
- 0.1 - 0.2
- 0.2 - 0.3
- 0.3 - 0.4
- 0.4 - 0.5
- 0.5 - 0.75
- 0.75 - 1
- 1 - 1.25
- 1.25 - 1.5
- >1.5

0 25 50 100 Meters




FORMAT A1
SKALA 1:1000
Kordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH2000

SWECO 2016-02-25











Översvämningsskarta Scenario 3 : 8-meter brett dike



**M21 CDS 100år
(10-års avdrag
för ledningssystem)**

-  Väghyveln studiområde
-  avrinningsområde
-  byggnader som bibehållas

Maximala vattendjup (m)

-  < 0.1
-  0.1 - 0.2
-  0.2 - 0.3
-  0.3 - 0.4
-  0.4 - 0.5
-  0.5 - 0.75
-  0.75 - 1
-  1 - 1.25
-  1.25 - 1.5
-  >1.5



FORMAT A1
SKALA 1:1000
Kordinatsystem: SWEREF 99 18 00
Höjdsystem: RH2000

SWECO 2016-02-25