

KONNEKTION MELLAN RITNING - 01  
OCH RITNING - 02

### PROJEKTFÖRUTSÄTTNINGAR

Denna höjdsättningsutredning och massbalansberäkning har utförts utifrån nedanstående utredningar och underlag:

- VA-utredning Norra Ekeberga, upprättad av Tyréns AB, 2024-02-14.
- Strukturplan Norra Ekeberga, status "Arbetsmaterial", upprättad av Tengbom Arkitekter AB 2024-01-15.

### PROJEKTMÅL

Målet med denna utredning har varit att uppnå massbalans inom området samt en fungerande höjdsättning för kvarter och gator.

### GJORDA ANTAGANDEN FÖR HÖJDSÄTTNING

- Samtliga gator avvattnas mot längsgående grönstråk med dikesanvisningar vilket möjliggör låga längsfall på gatorna. I utredningen har förutsatts att längsfall ned till 1 promille på gatorna kan användas förutsatt att tvärfallet är minst 2,5%. Dikesanvisningar utmed gator antas följa gatans längsfall.
- Industrispåret, som kommer att ligga i området mellan E6:an och planerad huvudgata i nord-sydlig riktning, förutsatts följa gatans höjdsättning. Lastnings- och lossningssträckor på industrispåret med krav på horisontellt längsfall förutsatts anläggas inne på kvartersmark.
- I VA-utredningen som Tyréns tagit fram, se *Projektförutsättningar* ovan, avvattnas hela det södra avrinningsområdet mot planerade dagvattenmagasin i söder. I denna höjdsättningsutredning har detta ändrats så att ungefär hälften av det södra avrinningsområdet avvattnas mot de södra dagvattenmagasinen medan den norra halvan avvattnas norrut. Avvattning norrut sker mot ett tvärgående dikes- och grönstråk i väst-östlig riktning som leder dagvattnet till områdets östra sida och därefter vidare söderut till det befintliga dikhingsföretaget "Krokstorp, Ö Ramlösa m fl byar samt Räfsmosse". Syftet med denna ändrade höjdsättning är att bättre följa befintliga markhöjder och minimera behovet av uppfyllnad i den befintliga svacka som områdets södra del har i nord-sydlig riktning.
- Höjdsättning kring befintliga trädalléer och fastigheter som ska bevaras har anpassats till befintliga höjder.

### FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MASSBERÄKNING

- Ytjorden (matjord) inom området antas ha en genomsnittlig tjocklek av 0,4 m.
- Gators överbyggnadstjocklek antas vara 0,7 m.
- Grönstråk med trädplanteringar och dikesanvisning utmed gator antas ha en överbyggnadstjocklek på 0,7 m.
- Friliggande gc-vägars överbyggnadstjocklek antas vara 0,3 m.
- Grön- och parkområden antas ha en överbyggnadstjocklek på 0,3 m.
- Kvartersmark grovt terrasseras 0,5 m under intilliggande gator.
- I massberäkningen ingår inte schakt- och fyllnadsvolym från ledningsarbeten.
- Områdets nordvästra hörn, som ingår i ett reservat för ev. anläggning av ny trafikplats på väg E6, terrasseras inte.
- De tillkommande dagvattenmagasin som krävs för att kunna ändra på höjdsättningen och avvattningsprincipen, se ovanstående, ingår inte i massberäkningen. Dock bör volymen för dessa nya magasin motsvara den volym som magasinerna i söder kan minskas med då dessa ska dimensioneras för ett mindre avrinningsområde.

### MASSBERÄKNING

Total volym schakt:	285 551 m <sup>3</sup>
Total volym fyll:	286 262 m <sup>3</sup>
Massbalans:	- 711 m <sup>3</sup>

Ovanstående förutsättningar och höjdsättning resulterar i ett massunderskott på 711 m<sup>3</sup>, vilket anses uppfylla projektet på massbalans. Dock måste detta resultat sättas i perspektiv mot de osäkerheter som råder kring nedanstående antaganden som kommer att ha stor påverkan p.g.a. områdets stora areal.

- Osäkerhet kring ytjordens (matjordens) tjocklek.
- Osäkerhet kring överbyggnadstjocklekar.
- Osäkerhet kring kvartersmarkens grovt terrasseringsnivå.

### REKOMMENDATIONER/TANKAR INFÖR KOMMANDE DETALJPLANESKEDE OCH UTREDNINGAR

- Strukturplanen och kommande detaljplan behöver kompletteras med parkområde för nya dagvattenmagasin i mitten av det södra avrinningsområdet för att kunna fördröja det dagvatten som leds norrut istället för söderut innan det släpps till dikhingsföretaget.
- Om det inte blir aktuellt med en ny trafikplats på väg E6 kan områdets nordvästra hörn nyttjas som schakt- och fyllnadbuffert för att utjämna ett eventuellt massunder- resp. massöverkott. Området kan även fungera som utfyllnadsområde för överblivna matjordsmassor.
- Vid ett eventuellt massunderskott skulle föreslagna magasin kunna fördjupas för att tillskapa mer schaktmassor. Innebär att djupet på den permanenta vattenvolymen ökas vilket skulle bidra till att minska risken för magasinens igenväxning.

### FÖRKLARINGAR

- 0,00 BELÄGGNINGSKANT
- 0,00 NY HÖJD PÅ FÄRDIG YTA
- 0,00 BEF HÖJD SOM BEVARAS
- 0,00 NY HÖJD - HÖJDPUNKT
- 0,00 NY HÖJD - LÄGPUNKT
- 3‰ → LUTNING I PROMILLE
- Flödesriktning, ytavvattning

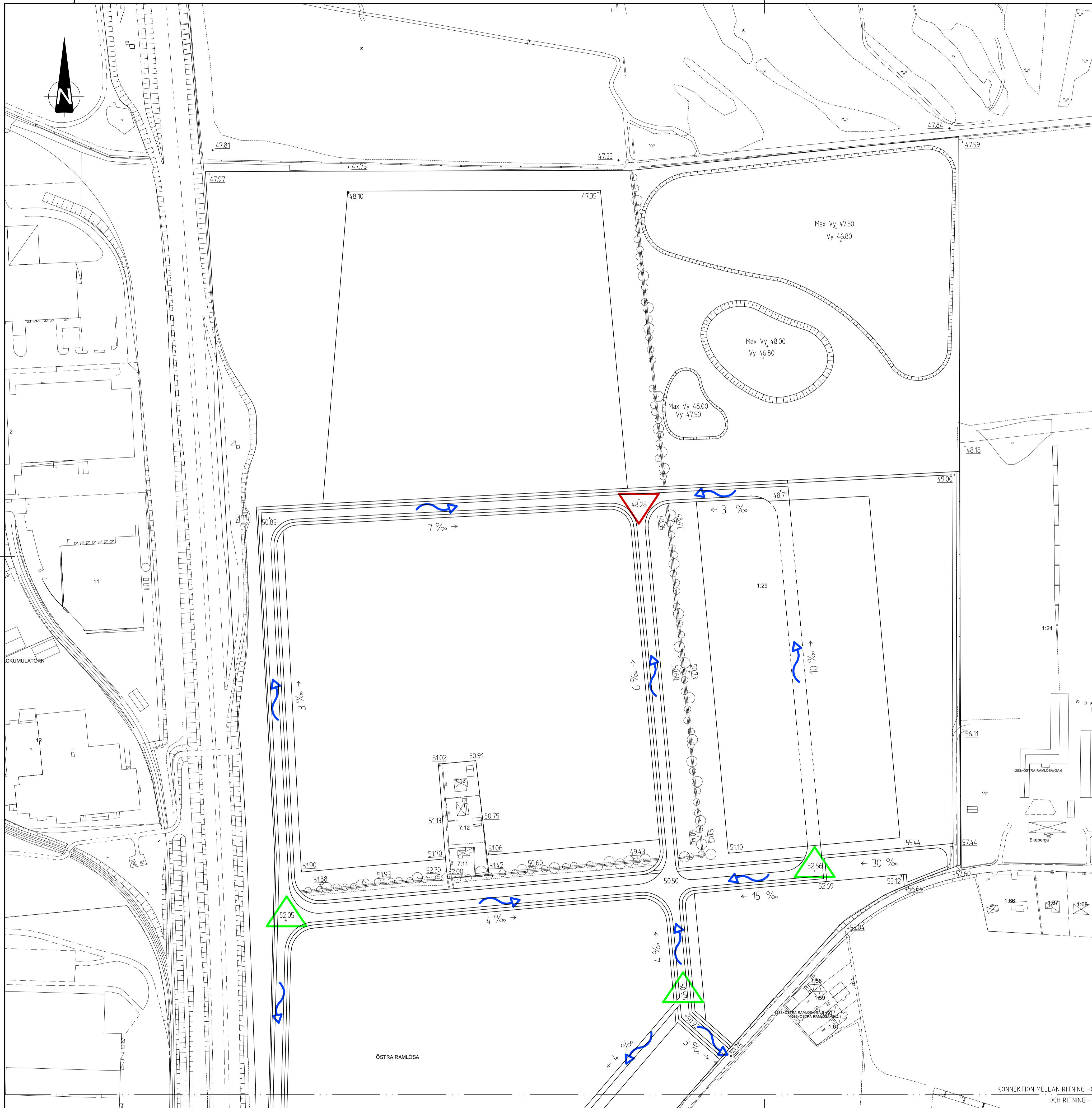
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

NORRA EKEBERGA  
HÖJD- OCH MASSUTREDNING



UPPRAG NR 334558	HANDLÄGGARE A. BOSTRÖM	TEKNIKANSVARIG A. BOSTRÖM
DATUM 2024-03-20	UPPRAGSANSVARIG M. WALLIN	

HÖJDSÄTTNINGSPÅN		
SKALA A1 1:2000	NUMMER 101M0502	BET



### PROJEKTFÖRUTSÄTTNINGAR

Denna höjdsättningsutredning och massbalansberäkning har utförts utifrån nedanstående utredningar och underlag:

- VA-utredning Norra Ekeberga, upprättad av Tyréns AB, 2024-02-14.
- Strukturplan Norra Ekeberga, status "Arbetsmaterial", upprättad av Tengbom Arkitekter AB 2024-01-15.

### PROJEKTMÅL

Målet med denna utredning har varit att uppnå massbalans inom området samt en fungerande höjdsättning för kvarter och gator.

### GJORDA ANTAGANDEN FÖR HÖJDSÄTTNING

- Samtliga gator avvattnas mot längsgående grönstråk med dikesanvisningar vilket möjliggör låga längsfall på gatorna. I utredningen har förutsatts att längsfall ned till 1 promille på gatorna kan användas förutsatt att tvärfallet är minst 2,5%. Dikesanvisningar utmed gator antas följa gatans längsfall.
- Industrispåret, som kommer att ligga i området mellan E6:an och planerad huvudgata i nord-sydlig riktning, förutsätts följa gatans höjdsättning. Lastnings- och lossningssträckor på industrispåret med krav på horisontellt längsfall förutsätts anläggas inne på kvartersmark.
- I VA-utredningen som Tyréns tagit fram, se *Projektförutsättningar* ovan, avvattnas hela det södra avrinningsområdet mot planerade dagvattenmagasin i söder. I denna höjdsättningsutredning har detta ändrats så att ungefär hälften av det södra avrinningsområdet avvattnas mot de södra dagvattenmagasinen medan den norra halvan avvattnas norrut. Avvattning norrut sker mot ett tvärgående dikes- och grönstråk i väst-östlig riktning som leder dagvattnet till områdes östra sida och därefter vidare söderut till det befintliga dikningsföretaget "Krokstorp, Ö Ramlösa m fl byar samt Räfsmosse". Syftet med denna ändrade höjdsättning är att bättre följa befintliga markhöjder och minimera behovet av uppfyllnad i den befintliga svacka som områdets södra del har i nord-sydlig riktning.
- Höjdsättning kring befintliga trädalléer och fastigheter som ska bevaras har anpassats till befintliga höjder.

### FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MASSBERÄKNING

- Ytjorden (matjord) inom området antas ha en genomsnittlig tjocklek av 0,4 m.
- Gators överbyggnadstjocklek antas vara 0,7 m.
- Grönstråk med trädplanteringar och dikesanvisning utmed gator antas ha en överbyggnadstjocklek på 0,7 m.
- Friliggande gc-vägars överbyggnadstjocklek antas vara 0,3 m.
- Grön- och parkområden antas ha en överbyggnadstjocklek på 0,3 m.
- Kvartersmark grovterrasseras 0,5 m under intilliggande gator.
- I massberäkningen ingår inte schakt- och fyllnadsvolym från ledningsarbeten.
- Områdets nordvästra hörn, som ingår i ett reservat för ev. anläggning av ny trafikplats på väg E6, terrasseras inte.
- De tillkommande dagvattenmagasin som krävs för att kunna ändra på höjdsättningen och avvattningsprincipen, se ovanstående, ingår inte i massberäkningen. Dock bör volymen för dessa nya magasin motsvara den volym som magasinerna i söder kan minska med då dessa ska dimensioneras för ett mindre avrinningsområde.

### MASSBERÄKNING

Total volym schakt: 285 551 m<sup>3</sup>  
 Total volym fyll: 286 262 m<sup>3</sup>  
 Massbalans: - 711 m<sup>3</sup>

Ovanstående förutsättningar och höjdsättning resulterar i ett massunderskott på 711 m<sup>3</sup>, vilket anses uppfylla projektmålet på massbalans.

Dock måste detta resultat sättas i perspektiv mot de osäkerheter som råder kring nedanstående antaganden som kommer att ha stor påverkan p.g.a. områdets stora areal.

- Osäkerhet kring ytjordens (matjordens) tjocklek.
- Osäkerhet kring överbyggnadstjocklekar.
- Osäkerhet kring kvartersmarkens grovterrasseringsnivå.

### REKOMMENDATIONER/TANKAR INFÖR KOMMANDE DETALJPLANESKEDE OCH UTREDNINGAR

- Strukturplanen och kommande detaljplan behöver kompletteras med parkområde för nya dagvattenmagasin i mitten av det södra avrinningsområdet för att kunna fördröja det dagvatten som leds norrut istället för söderut innan det släpps till dikningsföretaget.
- Om det inte blir aktuellt med en ny trafikplats på väg E6 kan områdets nordvästra hörn nyttjas som schakt- och fyllnadbuffert för att utjämna ett eventuellt massunder- resp. massöverkott. Området kan även fungera som utfyllnadsområde för överblivna matjordsmassor.
- Vid ett eventuellt massunderskott skulle föreslagna magasin kunna fördjupas för att tillskapa mer schaktmassor. Innebär att djupet på den permanenta vattenvolymen ökas vilket skulle bidra till att minska risken för magasinens igenväxning.

### FÖRKLARINGAR

- BELÄGGNINGSKANT
- 0,00 NY HÖJD PÅ FÄRDIG YTA
- 0,00 BEF HÖJD SOM BEVARAS
- 0,00 NY HÖJD - HÖJDPUNKT
- 0,00 NY HÖJD - LÄGPUNKT
- 3‰ → LUTNING I PROMILLE
- FLÖDESRIKTNING, YTAVVATTNING

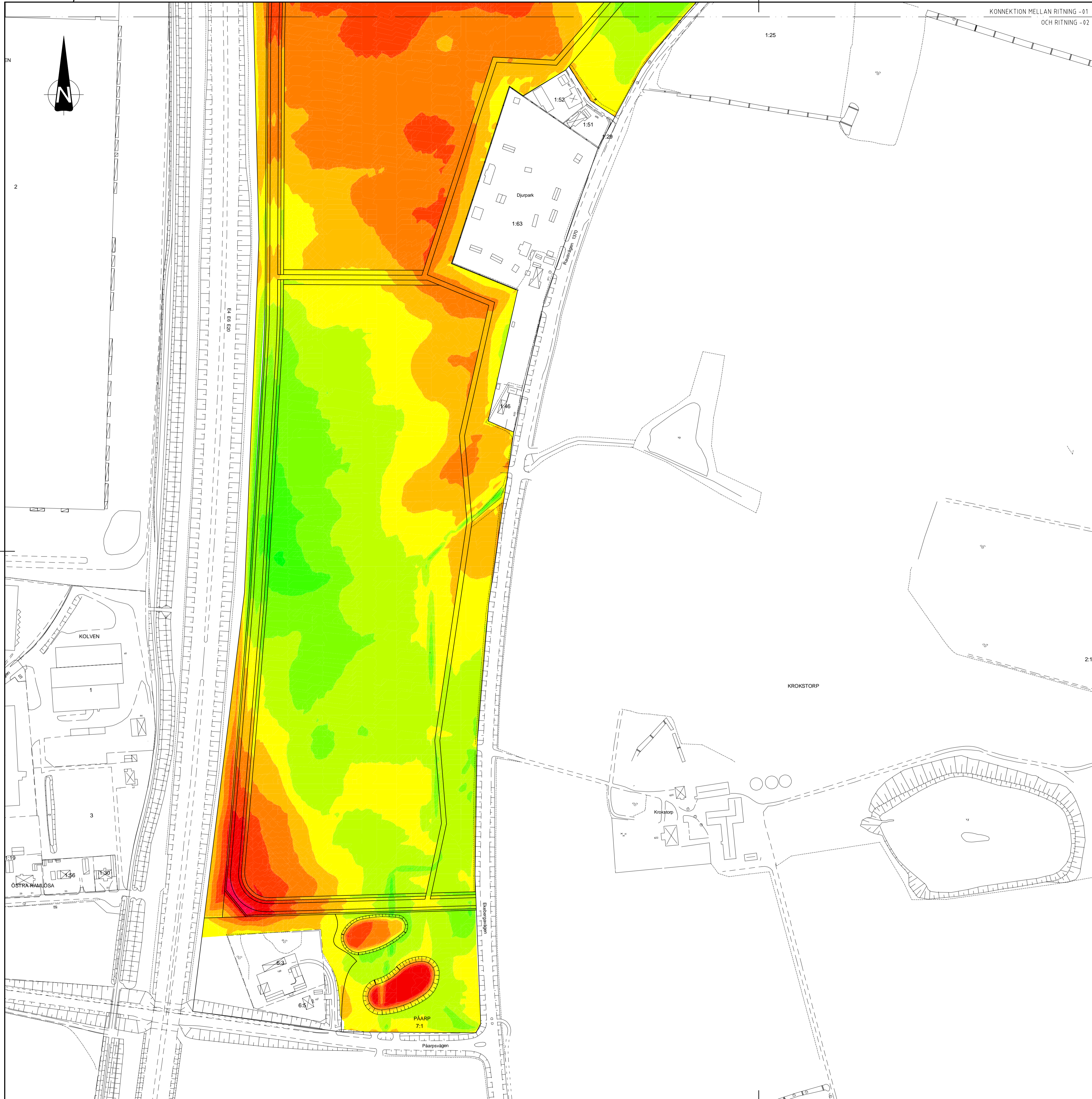
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIDN
-----	-----	-----------------	-------	------

## NORRA EKEBERGA HÖJD- OCH MASSUTREDNING



UPPRAG NR 334558	HANDLÄGGARE A. BOSTRÖM	TEKNIKANSVARIG A. BOSTRÖM
DATUM 2024-03-20	UPPRAGANSVARIG M. WALLIN	

HÖJDSÄTTNINGSPÅN	
SKALA A1:1:2000	NUMMER 101M0501



KONNEKTION MELLAN RITNING - 01  
OCH RITNING - 02

SCHAKT- OCH FYLLNADSTABELL

SCHAKT- OCH FYLLNADSDJUP			
NR	MIN. NIVÅ	MAX. NIVÅ	FÄRG
1	-4.093	-2.000	■
2	-2.000	-1.500	■
3	-1.500	-1.000	■
4	-1.000	-0.500	■
5	-0.500	0.000	■
6	0.000	0.500	■
7	0.500	1.000	■
8	1.000	1.500	■
9	1.500	2.000	■
10	2.000	2.605	■

FÖRKLARINGAR

— BELÄGGNINGSKANT

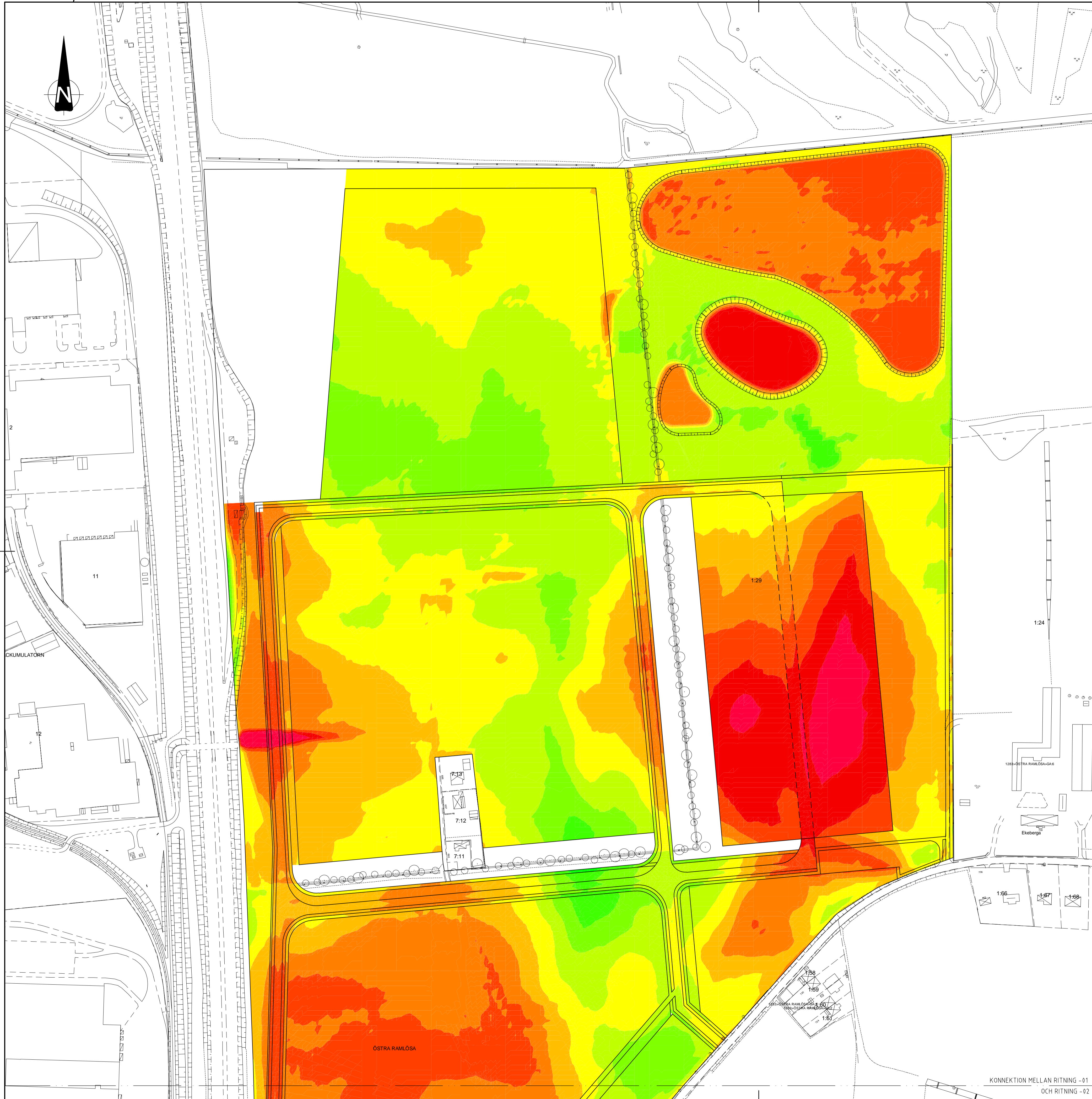
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

NORRA EKEBERGA  
HÖJD- OCH MASSUTREDNING



UPPDRAG NR 334558	HANDLÄGGARE A. BOSTRÖM	TEKNIKANSVARIG A. BOSTRÖM
DATUM 2024-03-20	UPPDRAGSANSVARIG M. WALLIN	

SCHAKT- OCH FYLLNADSPÅN		
SKALA A1:1:2000	NUMMER 101M0202	BET



SCHAKT- OCH FYLLNADSTABELL

SCHAKT- OCH FYLLNADSDJUP			
NR	MIN. NIVÅ	MAX. NIVÅ	FÄRG
1	-4.093	-2.000	■
2	-2.000	-1.500	■
3	-1.500	-1.000	■
4	-1.000	-0.500	■
5	-0.500	0.000	■
6	0.000	0.500	■
7	0.500	1.000	■
8	1.000	1.500	■
9	1.500	2.000	■
10	2.000	2.605	■

FÖRKLARINGAR

— BELÄGGNINGSKANT

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

NORRA EKEBERGA  
HÖJD- OCH MASSUTREDNING



UPPDRAG NR 334558	HANDLÄGGARE A. BOSTRÖM	TEKNIKANSVARIG A. BOSTRÖM
DATUM 2024-03-20	UPPDRAGSANSVARIG M. WALLIN	

SCHAKT- OCH FYLLNADSPÅN

SKALA A1 1:2000	NUMMER 101M0201	BET
--------------------	--------------------	-----

KONNEKTION MELLAN RITNING - 01  
OCH RITNING - 02