

---

## PM GEOTEKNIK – DP EDA SKARBOL 1:77 & 1:2

---

SBK VÄRMLAND AB

### Eda Skarbol 1:77 och del av 1:2, Ny detaljplan

UPPDRAGSNUMMER 30029331

### GEOTEKNISK UTLÅTANDE AVSEENDE NY DETALJPLAN



DETALJPLAN

2021-08-27

KARLSTAD GEOTEKNIK

Sweco Sverige AB

Daniel Björn

## Ändringsförteckning

| VER. |  |  | GRANSKAD | GODKÄND |
|------|--|--|----------|---------|
|      |  |  |          |         |
|      |  |  |          |         |
|      |  |  |          |         |

## Innehållsförteckning

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Objekt</b>  | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Befintliga förhållanden och planerad byggnation</b> | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Utförd geoteknisk besiktning</b>                    | <b>3</b> |
| 3.1      | Underlag   | 3        |
| <b>4</b> | <b>Jordlager- och grundvattenförhållanden</b>          | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>Stabilitet generellt</b>                            | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>Sättningar generellt</b>                            | <b>4</b> |
| <b>7</b> | <b>Radon</b>   | <b>4</b> |
| <b>8</b> | <b>Grundläggning generellt</b>                         | <b>4</b> |
| <b>9</b> | <b>Övrigt</b>  | <b>4</b> |

## Bilagor

- Bilaga 1: Jordartskarta  
 Bilaga 2: Jorddjupskarta

## 1 Objekt

På uppdrag av SBK Värmland AB har Sweco genomfört en okulär besiktning och jord- samt markkartering vid rubricerat objekt. Syftet med besiktningen var att kontrollera och bekräfta rådande jordlagerförhållanden mot SGU:s jordartskarta vilket användes som underlag för att värdera markförhållandena för detaljplaneskedet.

Föreliggande handling är ett underlag för ny detaljplan.

## 2 Befintliga förhållanden och planerad byggnation

Aktuellt område ligger i anslutning till Noresunds herrgård och Eda GK golfbana i Eda Kommun. Detaljplanen innefattar en utveckling av herrgårdens och golfklubbens faciliteter innefattande sju nya annex till herrgården, utveckling av strandområde med småbåtsbrygga, bastu mm samt nya parkeringsytor, se Figur 1. För småbåtsbryggan finns även en alternativ plats föreslagen som ligger ca 650 m österut, se Figur 2.



Figur 1: Situationsplan över detaljplanen visande platsen för planerade nya annex (A-G), småbåtsbrygga mm samt parkeringsytor.

Området för golfbanan ligger på en halvö som sträcker sig ut i sjön Hugn. Befintliga byggnader ligger generellt på en höjd där nivån är ca +111 med slänter med svag lutning runt om. Åt väst, norr och öst går slänten ned mot sjön, där nivån är ca +89 (RH 2000).

Marken för de sju planerade annexen består idag av gräsmatta med ett fåtal träd. Markytan är här förhållandevis flack med undantag av annexet längst i väst (G) som angränsar till en slänt med lutning ca 1:4.

2 (5)

PM GEOTEKNIK – DP EDA SKARBOL 1:77 & 1:2  
2021-08-27  
DETALJPLAN

EDA SKARBOL 1:77 OCH DEL AV 1:2, NY DETALJPLAN

Marken vid läget för planerad småbåtsbrygga består idag av skog och sly med berghällar närmast vattenbrynet. Markytan lutar här förhållandevis brant ned mot sjön. Vid den alternativa platsen för småbåtsbryggan i öst består marken idag av tät skog och sly. Även här sluttar terrängen ned mot sjön men med mindre lutning än platsen i väst.

### 3 Utförd geoteknisk besiktning

Ett platsbesök för okulärbesiktning utfördes 2021-08-10 av Daniel Björn, Sweco. Vid tillfället för besöket var det halvklart till soligt och ca +20°C.

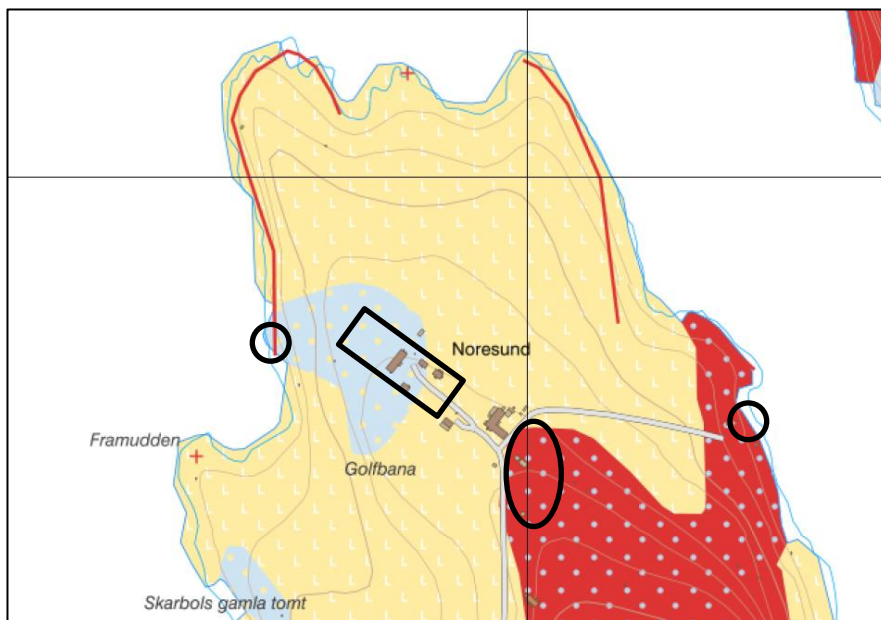
#### 3.1 Underlag

Underlag som legat till grund för föreliggande handling är följande:

- Situationsplan för Detaljplan Noresund; fastigheterna Skarbol 1:77 och del av Skarbol 1:2, upprättad av SBK Värmland AB daterad 2021-05-28.
- Jordartskarta från SGU
- Jorddjupskarta från SGU

### 4 Jordlager- och grundvattenförhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta består området av lera vid platsen för annex A-C, morän för annex D-G och småbåtsbryggan samt berg i dagen/ytnära berg för parkeringsytorna och den alternativa platsen i öst för småbåtsbryggan, se Figur 1, Figur 2 och Bilaga 1. Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms djup till berg för området ligga mellan 0–3 m, se Bilaga 2.



Figur 2: Jordartskarta från SGU med skiss över områdena som berör detaljplanen.

En handhållen sticksond användes vid okulärbesiktningen för att kontrollera jordförhållandena på plats. Lera återfanns vid platsen för annex B medan jorden vid annex A och C bestod mestadels av sand. Vid platserna för övriga annex kunde sticksonden endast stickas ned till ca 0,3–0,4 m djup vilket bedöms visa på att jorden därunder består av den morän som anges på jordartkartan.

Vid platsen för småbåtsbryggan kunde vid okulärbesiktningen konstateras berg i dagen närmast strandkanten med mycket blockig jord i slänten inåt land.

För den alternativa platsen för småbåtsbryggan samt för parkeringsytorna har förhållandena enligt jordartskartan bekräftats vid okulärbesiktningen.

Ingen information avseende grundvatten har tagits fram för detta PM.

## **5 Stabilitet generellt**

Stabilitetsförhållandena för planerade byggnader är gynnsamma avseende topografi, med undantag av annex G och lägena för småbåtsbryggorna. Men då jordlagerförhållandena är gynnsamma med mestadels friktionsjord och morän, samt att djup till berg är litet bedöms förhållandena vad gäller totalstabilitet som tillfredställande.

## **6 Sättningar generellt**

Sättningar kan uppkomma i området vid spänningsökningar i form av tex. fyllning, huslaster mm. men då jordmättigheten i området är ringa så bedöms inga sättningsrelaterade problem föreligga.

## **7 Radon**

Ingen radonmätning har utförts inom ramen för detta uppdrag. Innan byggnation av hus påbörjas ska mätning av radon i markluft genomföras för att eventuellt kunna vidta erforderliga åtgärder.

## **8 Grundläggning generellt**

Generellt föreligger inga geotekniska problem avseende grundläggning. Vid markutfyllningar ska matjordslager schaktas bort och tidig utläggning utföras innan byggnation påbörjas för att undvika eventuella sättningar för byggnaderna. Byggnader bedöms kunna grundläggas ytligt.

## **9 Övrigt**

Inga betydande geotekniska hinder eller restriktioner föreligger för planerad detaljplan, baserat på de förutsättningar som ligger till grund för föreliggande PM.

Samråd under projekteringskedet ska ske mellan bland annat geotekniker, markprojektör och konstruktör.

Kompletterande geotekniska undersökningar erfordras i projekteringskedet när uppgifter om byggnaders läge, markbelastning, utbredning i plan samt nivå på färdigt golv är kända, för att bestämma mark- och grundläggningsförutsättningar.

**Sweco Sverige AB**  
**Grupp 22363 – Geoteknik**

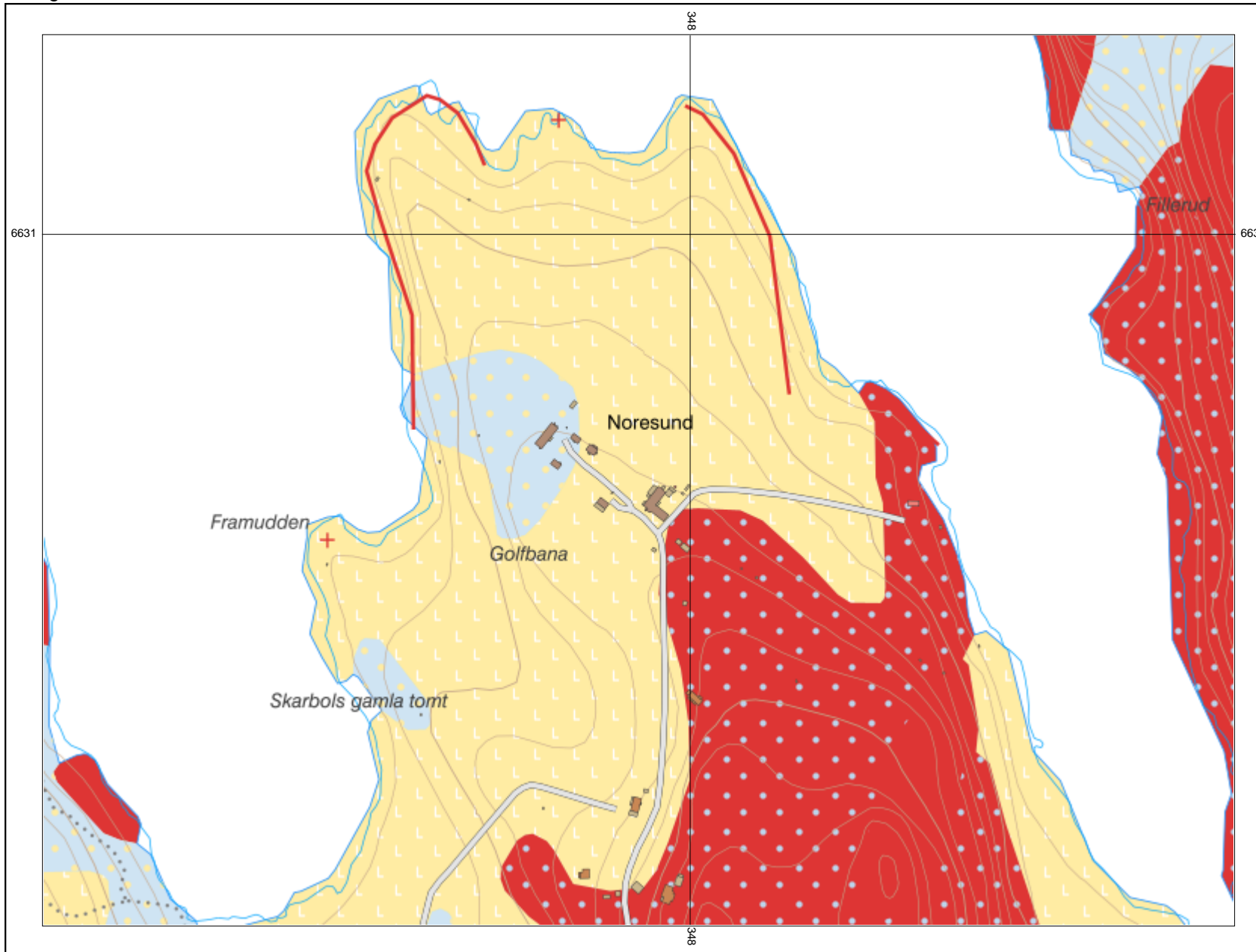
**Karlstad 2021-08-27**



Daniel Björn  
Handläggare



Tomas Nordlander  
Granskare



SGUs kartvisare  
**Jordarter**  
 1:25 000–1:100 000



**SGU**  
 Sveriges geologiska undersökning

### Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Jordarter 1:25 000–1:100 000. Syftet är att ge underlag för analyser av grundvattenförhållanden, spridning av föroreningar i mark och grundvatten, markstabilitet, erosion, byggbarhet, naturvärden och andra markrelaterade frågor. Kartvisaren innehåller information om jordart (grundlager, underliggande lager, tunt eller osammanhängande ytlager), landform, blockighet i markytan, linjeobjekt och punktobjekt. Informationen i kartan kan med fördel användas för framställning av olika tematiska produkter, till exempel grundvattnets sårbarhet, markens genomsläpplighet, erosionskänslighet och skredrisker.

Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)























































Sveriges geologiska undersökning (SGU)

















Huvudkontor/Head Office:  
 Box 670  
 Besök/Visit: Villavägen 18  
 SE-751 28 Uppsala, Sweden  
 Tel: +46(0) 18 17 90 00  
 Fax: +46(0) 18 17 92 10  
 E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)  
[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

0 50 100 150 200 250 m  
 Skala 1:10000

Topografiskt underlag:  
 Ur GSD-Vägkartan.  
 © Lantmäteriet.  
 Rutnät i svart anger  
 koordinater i Sweref99TM



| Punktobjekt  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  Kalktuff                                |  |  Raukfält                                |  |
|  Blocksänka                              |  |  Fornstrand                              |  |
|  Talus (rasmassor)                       |  |  Högsta kustlinjen                       |  |
|  Dyn                                     |  |  Isälvsavlagring                         |  |
|  Klapper                                 |  |  Krön på isälvsavlagring                 |  |
|  Rauk                                    |  |  Dödisgrop                               |  |
|  Dödisgrop                               |  |  Isälvsränna, bredd < 50 m               |  |
|  Moränkulle                              |  |  Isälvsränna, bredd > 50 m               |  |
|  Blockmark                               |  |  Övergiven fluvial fåra                  |  |
|  Jätteblock                              |  |  Omväxlande morän och sorterade sediment |  |
|  Sedimentärt berg                        |  |  Moränrygg                               |  |
|  Fanerozoisk diabas                      |  |  Moränrygg, bredd <30m                   |  |
|  Berg                                    |  |  Moränrygg, bredd 30-125 m               |  |
|  Källa                                   |  |  Moränrygg, bredd >125m                  |  |
|  Slukhål                                 |  |  Drumlin eller liknande                  |  |
|  Dolin                                   |  |  Drumlin eller liknande, bredd <30m      |  |
|  Jättegryta                              |  |  Drumlin eller liknande, bredd 30-125m   |  |
|  Grotta                                  |  |  Drumlin eller liknande, bredd >125m    |  |
|  Kaolin                                |  |  Sedimentär berggrund                  |  |
|  Kiselgur                              |  |  Fanerozoisk diabas                    |  |
|  Stenbrott, gruva och / eller bergtäkt |  |  Berg                                  |  |
|  |  |  Stenbrott, gruva eller bergtäkt       |  |
| Linjeobjekt  |  | Blockighet i markytan   |  |
|  Kalktuff                              |  |  Blockrik                              |  |
|  Brant med aktiv erosion, t.ex. nipa   |  |  Storblockig yta                       |  |
|  Talus, (rasmassor)                    |  |  Hög blockfrekvens inom icke moränyta  |  |
|  Dyn                                   |  |  Blockrik till storblockig yta         |  |
|  Postglacial förkastning               |  |   |  |
|  Strandvall                            |  |   |  |
|  Klint                                 |  |   |  |

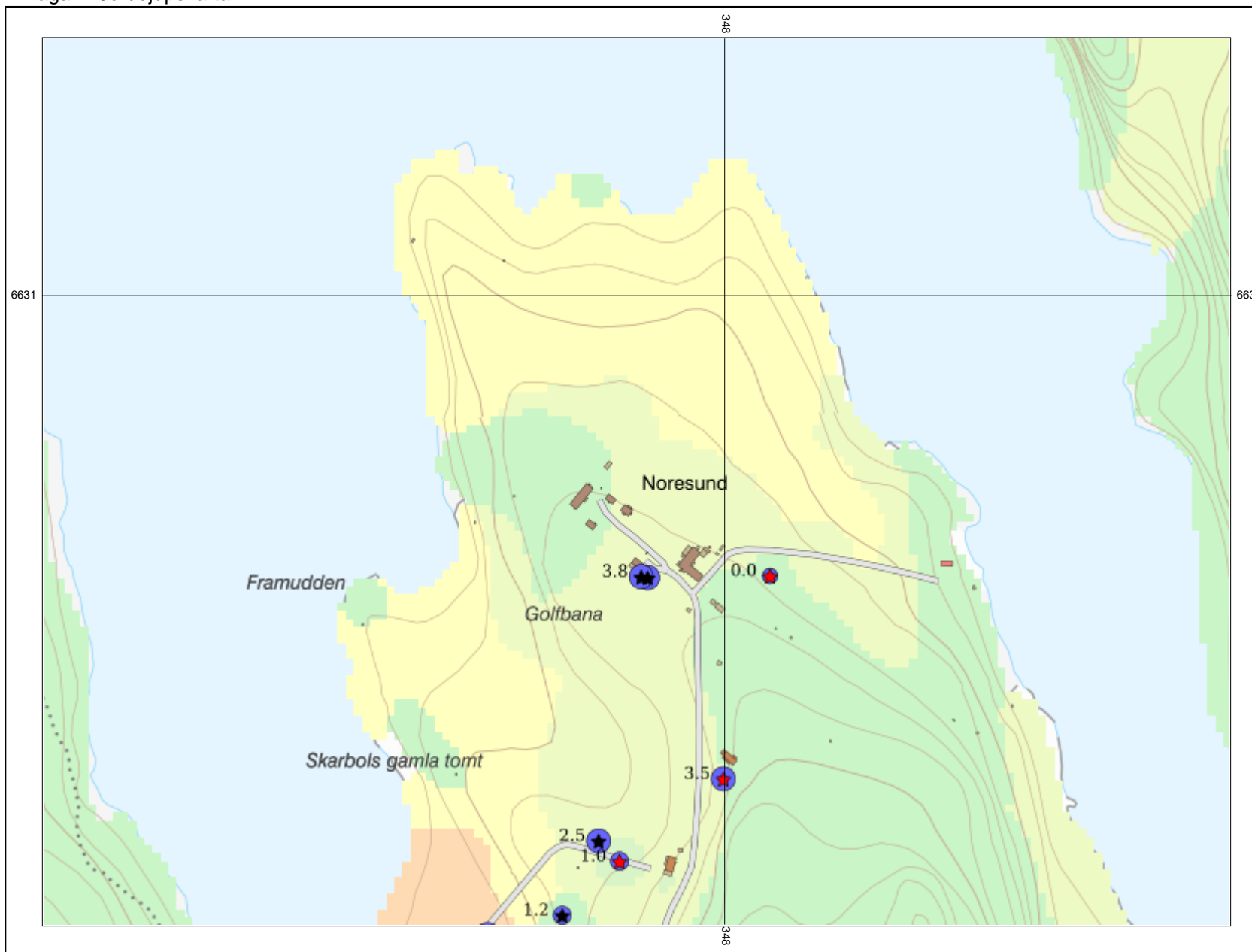
|   |  |   |
|---|--|---|
| Jordart, tunt eller osammanhängande översta ytlager   |  |  Älv- och svämsediment             |
|  Torv                     |  |  Lera och silt                     |
|  Svallsediment            |  |  Sand-grus                         |
|  Isälvssediment           |  |  Isälvssediment                    |
| Jordart, tunt eller osammanhängande ytlager   |  |  Morän                             |
|  Torv                     |  |  Vittringsjord                     |
|  Svämsediment             |  |  Berg                              |
|  Älvsediment              |  |  Sedimentär berg                   |
|  Flygsand                 |  |  Fanerozoisk diabas                |
|  Lera-silt                |  |   |
|  Sand-grus                |  |   |
|  Postglacial sand-grus    |  |   |
|  Svallsediment            |  |   |
|  Glacial grovsilt-finsand |  |   |
|  Isälvssediment           |  |   |
|  Moränlera                |  |   |
|  Morän                   |  |   |
|  Vittringsjord          |  |   |
|  Oklassad jordart       |  |   |
| Jordart, underliggande lager  |  |   |
|  Torv                   |  |   |
|   |  | <b>Landform</b>   |
|   |  |  Strukturmark                      |
|   |  |  Polygonmark                       |
|   |  |  Blocksänka                        |
|   |  |  Isälvseroderat område            |
|   |  |  Moränrygg                       |
|   |  |  Drumlin eller liknande          |
|   |  |  Moränbacklandskap, kullig morän |
|   |  |  Moränbacklandskap, veikimorän   |
|   |  | <b>Jordarter</b>  |
|   |  | <b>Jordart, grundlager</b>  |

|   |  |
|---|--|
|  Torv                                 |  Älvsediment, grus              |
|  Mossetorv                            |  Älvsediment, sten-block        |
|  Kärrtorv                             |  Flygsand                       |
|  Gyttja                               |  Gyttjelera eller lergyttja     |
|  Bleke och kalkgyttja                 |  Postglacial finlera            |
|  Kalktuff                             |  Postglacial lera               |
|  Torv, tidvis under vatten            |  Postglacial grovlera           |
|  Lera-silt, tidvis under vatten       |  Postglacial silt               |
|  Oklassat område, tidvis under vatten |  Lera-Silt                      |
|  Flytjord eller skredjord             |  Silt                           |
|  Slamströmssediment, ler-block        |  Lera                           |
|  Talus                                |  Finsand                        |
|  Svämsediment                         |  Sand                           |
|  Svämsediment, ler-silt              |  Sand-grus                      |
|  Svämsediment, grovsilt-finsand     |  Sten-block                   |
|  Svämsediment, sand                 |  Blockmark                    |
|  Svämsediment, grus                 |  Postglacial grovsilt-finsand |
|  Älvsediment                        |  Postglacial finsand          |
|  Älvsediment, ler-silt              |  Postglacial sand             |
|  Älvsediment, grovsilt-finsand      |  Svallsediment, grus          |
|  Älvsediment, sand                  |  Klapper                      |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|    | Skaljord                                |    | Morän, sten-block   |
|    | Glacial lera                            |    | Vittringsjord   |
|    | Glacial finlera                         |    | Vittringsjord, ler-silt   |
|    | Glacial grovlera                        |    | Vittringsjord, sand-grus  |
|    | Glacial silt                            |    | Berg  |
|    | Glacial grovsilt-finsand                |    | Sedimentär berg   |
|    | Isälvs sediment                         |    | Fanerozoisk diabas  |
|    | Isälvs sediment, sand                   |    | Urberg  |
|    | Isälvs sediment, grus                   |    | Rösberg   |
|    | Isälvs sediment, sten-block             |    | Skålla av sedimentärt berg  |
|    | Morän omväxlande med sorterade sediment |    | Skålla av sandsten  |
|    | Moränlera eller lerig morän             |    | Oklassat område   |
|    | Moränlera                               |    | Fyllning  |
|    | Moränfinlera                            |    | Fyllning, rödfyr  |
|  | Morängrovlera                           |  | Vatten  |
|  | Morän                                   |   |   |
|  | Sandig-siltig morän                     |   |   |
|  | Lerig morän                             |   |   |
|  | Sandig morän                            |   |   |
|  | Grusig morän                            |   |   |
|  | Morän, sand                             |   |   |
|  |   |   | Täckningsområde med information om karttyp  |
|  |   |  | 2: Fältkartläggning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, 1:25 000  |
|  |   |  | 3: Flygbildstolkning med detaljerad digital höjdmodell som underlag, samt fältkontroller huvudsakligen längs vägnätet, 1:50 000 |
|  |   |  | 4: Fältkartläggning, 1:50 000   |



5: Flygbildstolkning, samt fältkontroller  
huvudsakligen längs vägnätet, 1:100 000



Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Huvudkontor/Head Office:

Box 670

Besök/Visit: Villavägen 18

SE-751 28 Uppsala, Sweden

Tel: +46(0) 18 17 90 00

Fax: +46(0) 18 17 92 10

E-post: [sgu@sgu.se](mailto:sgu@sgu.se)[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

0 50 100 150 200 250 m

Skala 1:10000

Topografiskt underlag:

Ur GSD-Vägkartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger

koordinater i Sweref99TM

SGUs kartvisare

Källor



SGU

Sveriges geologiska undersökning

**Om kartan**

Detta är en utskrift från kartvisaren Jorddjup. Kartvisaren presenterar en mycket översiktlig yttäckande modell av jordtäckets mäktighet samt jorddjupsobservationer som samlats in av SGU.

Jorddjupsmodellen har beräknats genom interpolering av kända jorddjupsdata. Osäkerheten i beräkningarna ökar med avståndet till punkter med uppmätta jorddjup. Om avståndet överstiger flera hundra meter till närmaste observation är osäkerheten i det beräknade jorddjupet betydande.

Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hålobservationer.

Läs mer om kartvisaren på [www.sgu.se](http://www.sgu.se)

- ★ Jorddjupsobservation med avslut mot berg
- ★ Jorddjupsobservation med öppet avslut
- Jorddjupsuppgift, djupintervall
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 0,01 - 2,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 2,01 - 5,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 5,01 - 10,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall 10,01 - 20,00 m
- Jorddjupsuppgift, djupintervall > 20,00 m

## Skattat jorddjup (m)

- 0 m
- 0-1 m
- 1-3 m
- 3-5 m
- 5-10 m
- 10-20 m
- 20-30 m
- 30-50 m
- >50 m
- Ingen data








# 30029331\_Eda Skarbol 1\_77\_PM\_210827

Slutgiltig revideringsrapport

2021-08-27

|                  |  |
|------------------|--|
| Skapad:          | 2021-08-27                                   |
| Av:              | Daniel Björn (daniel.bjorn@sweco.se)         |
| Status:          | Signerat                                     |
| Transaktions-ID: | CBJCHBCAABAAf2JIR2TOiPXUwJM5GzV_wBqf7PNN2U69 |

## ”30029331\_Eda Skarbol 1\_77\_PM\_210827” – historik

-  Dokumentet skapades av Daniel Björn (daniel.bjorn@sweco.se)  
2021-08-27 - 05:16:11 GMT – IP-adress: 185.125.227.18
-  Dokumentet skickades med e-post till Tomas Nordlander (tomas.nordlander@sweco.se) för signering  
2021-08-27 - 05:17:11 GMT
-  Dokumentet skickades med e-post till Daniel Björn (daniel.bjorn@sweco.se) för signering  
2021-08-27 - 05:17:11 GMT
-  Dokumentet har e-signerats av Daniel Björn (daniel.bjorn@sweco.se)  
Signaturdatum: 2021-08-27 - 05:17:23 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 185.125.227.18
-  E-postmeddelandet har visats av Tomas Nordlander (tomas.nordlander@sweco.se)  
2021-08-27 - 06:07:49 GMT – IP-adress: 94.234.37.52
-  Dokumentet har e-signerats av Tomas Nordlander (tomas.nordlander@sweco.se)  
Signaturdatum: 2021-08-27 - 06:08:08 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 94.234.37.52
-  Avtal har slutförts.  
2021-08-27 - 06:08:08 GMT