

BISKOPSGÅRDEN 44:3 GÖTEBORGS STAD

Teknisk PM Geoteknik

Göteborg 2024-05-30

NollTre Konsult AB

Projektbenämning:	Biskopsgården 44:3
Uppdragsansvarig:	Johan Boström
Uppdragsnummer:	6078-2401
Dokumentbeteckning:	PM-001
Reviderad:	

NOLLTRE KONSULT AB

Nordostpassagen 58
413 11 Göteborg
Org. Nr 559119-6448

Titel	Dokumentdatum	Rev datum
Teknisk PM Geoteknik	2024-05-30	
Uppdragsnummer	Handläggare	Status
6078-2401	J Boström	

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sida

1 ORIENTERING3

2 UNDERLAG3

3 BEFINTLIG OCH PLANERAD BEBYGGELSE4

4 TOPOGRAFI OCH MARKFÖRHÅLLANDEN4

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet4

4.2 Befintliga ledningar5

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN5

5.1 Jordlagerföljd och geotekniska egenskaper5

5.2 Geohydrologiska förhållanden6

5.3 Bergtekniska förhållanden6

5.4 Radon7

5.5 Stabilitetsförhållanden7

5.6 Sättningsförhållanden8

5.7 Grundläggningsförhållanden.....8

6 SLUTSATSER OCH SAMMANFATTNING8

BILAGEFÖRTECKNING

Bilaga

GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN5.1

SGU:s jordartskarta 5.1.1

SGU:s jorrdjupskarta..... 5.1.2

BERGTEKNSIKA FÖRHÅLLANDEN5.3

SGU:s bergartskarta 5.3

RADON5.4

Radonriskkarta över Göteborgs Stad, SGU 5.4

Titel Teknisk PM Geoteknik	Dokumentdatum 2024-05-30	Rev datum
Uppdragsnummer 6078-2401	Handläggare J Boström	Status

1 ORIENTERING

I samband med framtagande av ny detaljplan inom västra delen av fastigheten Biskopsgården 44:3 i Göteborgs Stad har NollTre Konsult AB tagit fram föreliggande PM för att beskriva de geotekniska och i viss mån de bergtekniska förhållandena på och omkring fastigheten. Området är beläget i Ruskvädersgatans västra utkant i Biskopsgårdens industriområde på södra Hisingen i Göteborgs Stad.



Figur 1-1 Flygbild över fastigheten (minkarta.lantmateriet.se), utökad fastighetsdel som idag är prickmark är markerad inom rött

2 UNDERLAG

Följande handlingar har utgjort underlag vid upprättande av föreliggande rapport:

- "Förrättningskarta, Fastighetsreglering berörande Biskopsgården 830:822, ärendenummer O156998" akt 1480K-2016F129 Göteborgs stad, daterad 2016-04-21
- "Jordarts- och jorddjups- och bergartskarta" hämtade från www.sgu.se 2024-05-14
- "Radonriskkarta över Göteborg Stad" upprättad av SGU, hämtad från Göteborgs stads hemsida www.goteborg.se

Titel Teknisk PM Geoteknik	Dokumentdatum 2024-05-30	Rev datum
Uppdragsnummer 6078-2401	Handläggare J Boström	Status

3 BEFINTLIG OCH PLANERAD BEBYGGELSE

Inom fastigheten ligger idag fyra stycken verkstadsbyggnader/garage. Övriga delar är hårdgjorda med asfalt.

År 2016 utfördes en fastighetsreglering där den rödmarkerade ytan i figur 1-1 ovan överfördes från Biskopsgården 830:822 till Biskopsgården 44:3. Den västra delen av fastigheten (som tillkom 2016) är i den nu gällande Stadsplanen från 1975 prickad. Syftet med detaljplanen är att ta bort begränsningen av markens utnyttjande och möjliggöra byggnation.

4 TOPOGRAFI OCH MARKFÖRHÅLLANDEN

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Markytan inom den östra delen är tämligen flack med marknivåer som varierar mellan +15,8 i söder mot Ruskvädersgatan till ca +16,6 i nordöstra delen. Västra halva av fastigheten är höjdskillnaderna större och varierar mellan ca +21 och +16. Markytan är terrasserad i olika plan för att maximera yta för uppställning och parkering, stödmurar med höjd mellan ca 0,5 och 1,0 m förekommer för att ta upp höjdskillnaden.

Markytan inom fastigheten är huvudsakligen hårdgjord av asfalt.



Figur 4-1 Foto tagit mot nordväst vid infarten till den västra delen av fastigheten

Titel Teknisk PM Geoteknik	Dokumentdatum 2024-05-30	Rev datum
Uppdragsnummer 6078-2401	Handläggare J Boström	Status

4.2 Befintliga ledningar

Göteborg energi

Göteborg Energi har belysnings- och lågspänningskablar söder om fastigheten i Ruskvädersgatan. Öster om fastigheten finns ett större stråk med högspänning och opto.

Kretslopp och Vatten

KoV har en vattenledning med dimension V150 till V200 (ökande åt öst) i segjärn och en spillvattenledning i betong med dimension S225.

Skanova

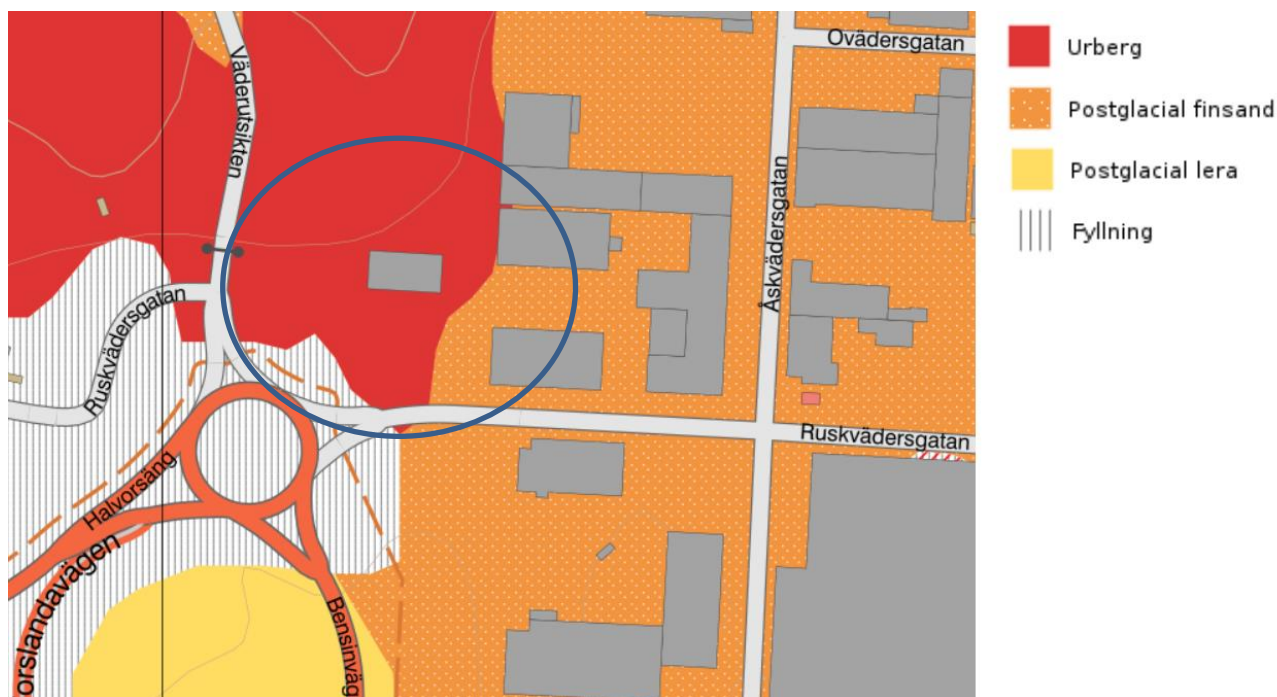
Skanova har kanalisation längs med fastighetens södra gräns.

5 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Inga geotekniska undersökningar har utförts inom ramen för föreliggande uppdrag. Utdrag från stadsbyggnadskontorets arkiv har begärts och undersökningar har erhållits sydöst och väster om fastigheten där jorddjupen är större dock har inga undersökningar inom eller i fastigheten direkta närhet erhållits. De inventerade undersökningarna styrker dock SGU:s jordarts- och jorddjupskarta riktighet gällande jordlager och jorddjup.

5.1 Jordlagerföljd och geotekniska egenskaper

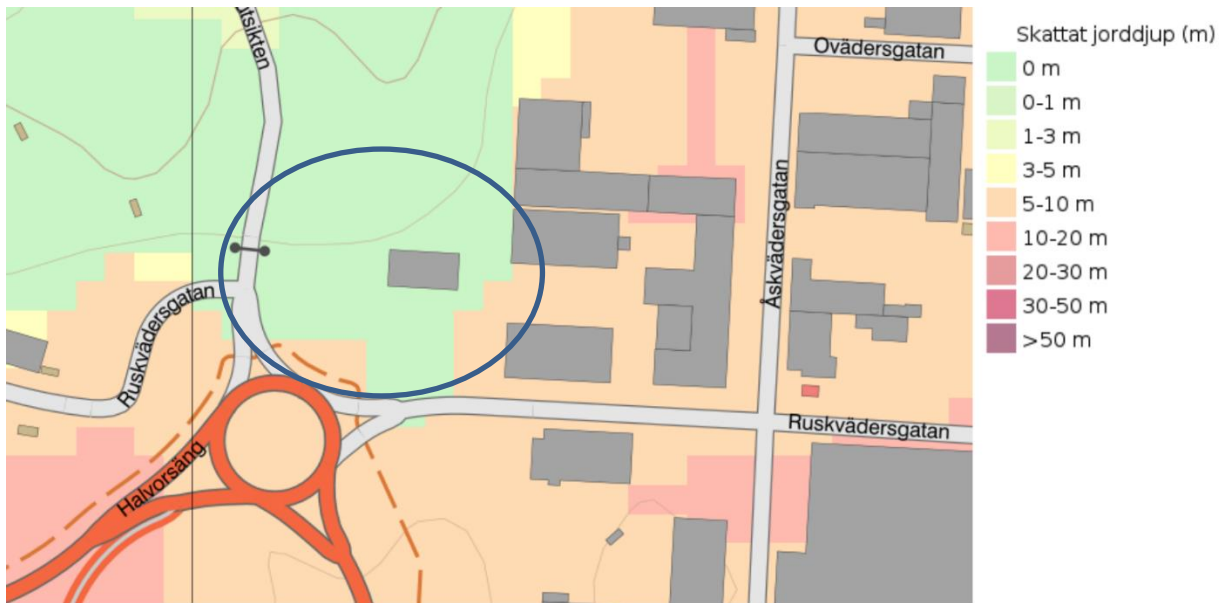
SGU:s jordartskarta som beskriver jordarten 0,5 m under markytan visar att området inom och omkring fastigheten består av berg, finsand och fyllning, se figur 5-2 nedan.



Figur 5.1-1 Utdrag från SGU:s jordartskarta.

Titel Teknisk PM Geoteknik	Dokumentdatum 2024-05-30	Rev datum
Uppdragsnummer 6078-2401	Handläggare J Boström	Status

SGU:s jorrdjupskarta visar att djupet till berg sannolikt är litet, under 1 m. Uppgifter från fastighetsägare gör gällande att djup till berg är litet inom hela fastigheten. Bergschakt har krävts vid terrasserings- och uppställningsytor och grundläggningsarbeten för befintlig byggnad i västra delen av fastigheten.



Figur 5.1-2 Utdrag från SGU:s jordartskarta.

Jordlagerföljden kring fastigheten består sannolikt av fyllning ovan berg. Fyllningen bedöms till största del att bestå av överbyggnadsmaterial och generellt vara ca 0,5 m tjock. Lokalt förekommer sannolikt större jorddjup exempelvis vid mindre jordfickor eller utsprängda ledningsgravar.

5.2 Geohydrologiska förhållanden

Inga geohydrologiska undersökningar eller uppgifter har funnits tillgängliga vid upprättande av föreliggande PM.

Sett till jordlagerföljden och topografin bedöms grundvattenytan i fyllningen ligga i nivå med eller strax över bergets överkant. Grundvattensituationen är sannolikt även starkt påverkad av befintliga ledningsgravar och husdräneringar.

Grundvattenströmningen bedöms följa topografin och ske åt sydöst.

5.3 Bergtekniska förhållanden

Inga bergtekniska undersökningar eller utredningar har funnits tillgängliga vid upprättade av föreliggande PM.

Enligt SGU:s bergartskarta utgörs berget av mörkgrå till rödgrå Granodiorit-granit och är 1,59 till 1,52 miljarder år gammal.

Det finns inga synliga större bergskärningar inom eller omkring fastigheten och det föreligger därmed ingen risk för blocknedfall.

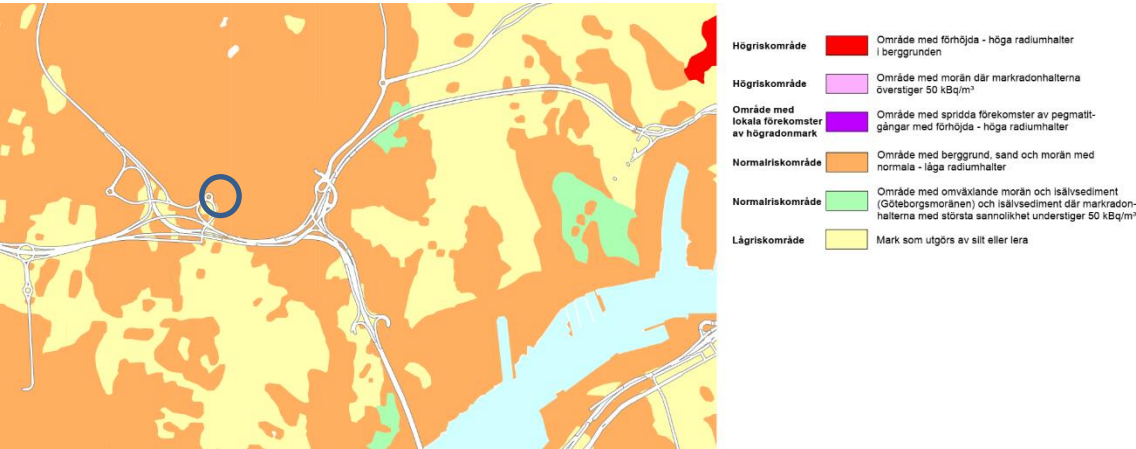
Titel Teknisk PM Geoteknik	Dokumentdatum 2024-05-30	Rev datum
Uppdragsnummer 6078-2401	Handläggare J Boström	Status



Figur 5.3-1 Utdrag från SGU:s bergartskarta

5.4 Radon

SGU:s radonkarta över Göteborgs kommun visar att fastigheten ligger i ett område där berggrund, sand och morän har normala till låga radiumhalter.



Figur 5.4-1 Utdrag från SGU:s radonsriskkarta över Göteborg

Området klassas därmed som normalriskområde. Gällande rekommendationer för ett normalriskområde är att byggnaden ska utföras radonskyddande.

5.5 Stabilitetsförhållanden

Jorden i området består av fyllning eller finsand med en begränsad tjocklek, cirka 0,5 till 1,0 m.

Med hänsyn till förekommande jordlager och föreliggande topografiska förhållanden är totalstabiliteten tillfredsställande och någon risk för jordskred föreligger inte vid vare sig befintliga eller blivande förhållanden. Då jorrdjupen är ringa tål marken betydande belastningar från fyllningar eller byggnader utan att risk för omgivningspåverkan föreligger.

Titel	Dokumentdatum	Rev datum
Teknisk PM Geoteknik	2024-05-30	
Uppdragsnummer	Handläggare	Status
6078-2401	J Boström	

5.6 Sättningsförhållanden

Jorden i området består av fasta jordlager med ringa djup. Någon risk för skadliga sättningar bedöms inte föreligga varken inom fastigheten eller på angränsande fastigheter. Vid grundläggning av byggnader rekommenderas att provgropsundersökning utförs för att säkerställa att det inte förekommer några lokala svagare skikt under befintlig fyllning, exempelvis vegetations- eller mulljord som inte skiftades ut i samband med påförande av befintlig fyllning.

5.7 Grundläggningsförhållanden

Blivande byggnader kan grundläggas på kantförstyvad platta på mark ovan packad fyllning som vilar direkt på berg. Vid utförande med källarplan krävs med största sannolikhet bergschakt.

6 SLUTSATSER OCH SAMMANFATTNING

Jorden i området består huvudsakligen av ett tunt lager fyllning ovan berg. Med hänsyn till förekommande jordlager och föreliggande topografiska förhållanden är totalstabiliteten tillfredsställande och någon risk för jordskred föreligger inte vid vare sig befintliga eller blivande förhållanden.

Någon risk för skadliga sättningar bedöms inte föreligga varken inom fastigheten eller på angränsande fastigheter. Byggnader rekommenderas att grundläggas med platta på mark.

Enligt SGU:s radonkarta över Göteborgs kommun ligger fastigheten inom ett normalriskområde för radon vilket innebär att grunden bör utföras radonskyddande. Innan grundläggningsarbeten påbörjas rekommenderas att en provgropsundersökning utförs för att säkerställa att det inte förekommer lokala svagare skikt under byggnadens yta.

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

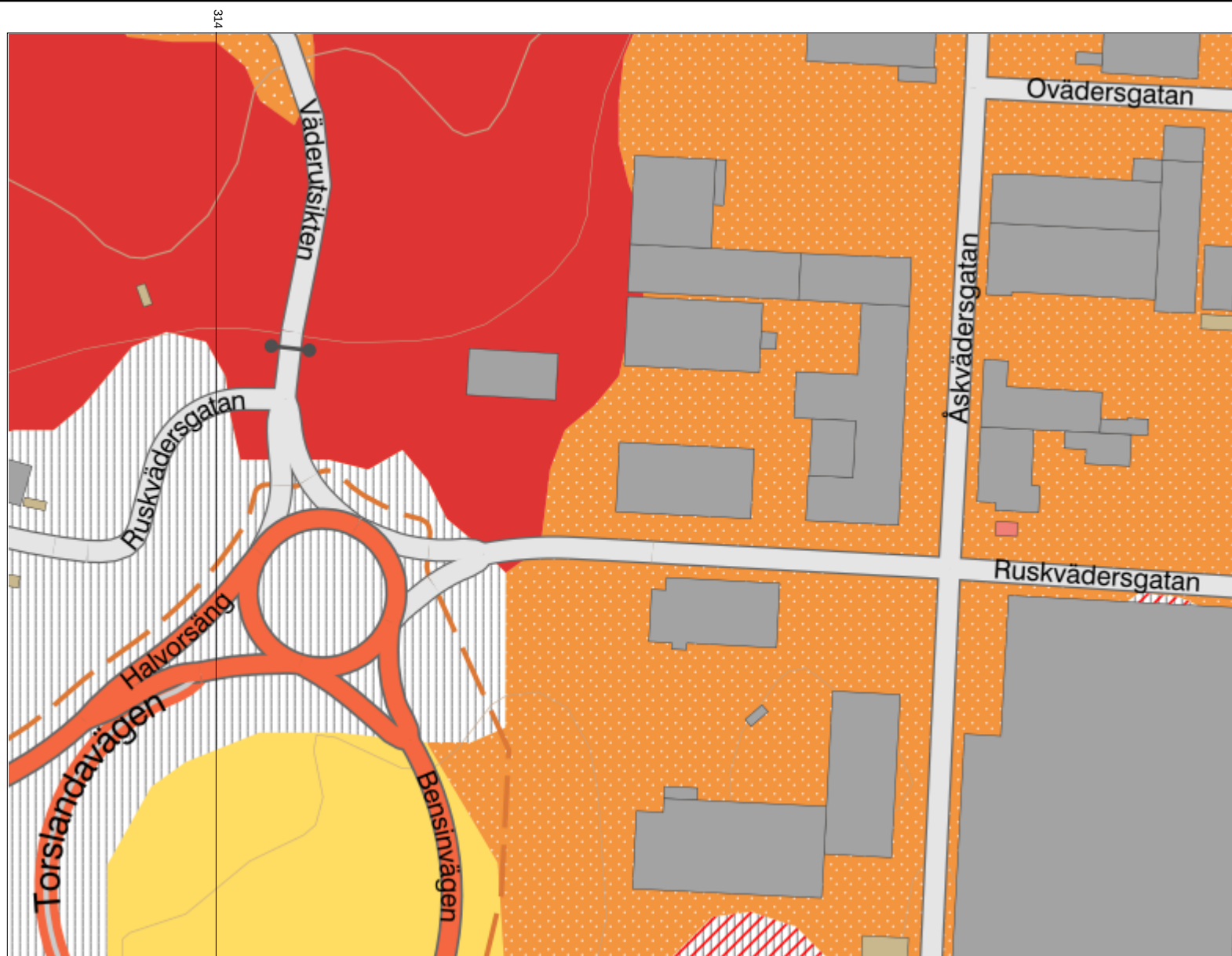


SGU Sveriges
geologiska
undersökning

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



0 10 20 30 40 50 60 m
Skala 1:2500

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

www.sgu.se

Topografiskt underlag:

Ur GSD-Vägartan.

© Lantmäteriet.

Rutnät i svart anger
koordinater i Sweref99TM

Punktoobjekt

-  Kalktuff
-  Blocksänka
-  Talus (rasmassor)
-  Dyn
-  Klapper
-  Rauk
-  Dödisgrop
-  Moränkulle
-  Blockmark
-  Jätteblock
-  Sedimentärt berg
-  Fanerozoisk diabas
-  Berg
-  Källa
-  Slukhål
-  Dolin
-  Jättegryta
-  Grotta
-  Kaolin
-  Kiselgur
-  Stenbrott, gruva och / eller bergtäkt

Linjeobjekt

-  Kalktuff
-  Brant med aktiv erosion, t.ex. nipa
-  Talus, (rasmassor)
-  Dyn
-  Postglacial förkastning
-  Strandvall
-  Klint

-  Raukfält
-  Fornstrand
-  Högsta kustlinjen
-  Isälvsavlagring
-  Krön på isälvsavlagring
-  Dödisgrop
-  Isälvsränna, bredd < 50 m
-  Isälvsränna, bredd > 50 m
-  Övergiven fluvial fåra
-  Omväxlande morän och sorterade sediment
-  Moränrygg
-  Moränrygg, bredd <30m
-  Moränrygg, bredd 30-125 m
-  Moränrygg, bredd >125m
-  Drumlin eller liknande
-  Drumlin eller liknande, bredd <30m
-  Drumlin eller liknande, bredd 30-125m
-  Drumlin eller liknande, bredd >125m
-  Sedimentär berggrund
-  Fanerozoisk diabas
-  Berg
-  Stenbrott, gruva eller bergtäkt

Blockighet i markytan

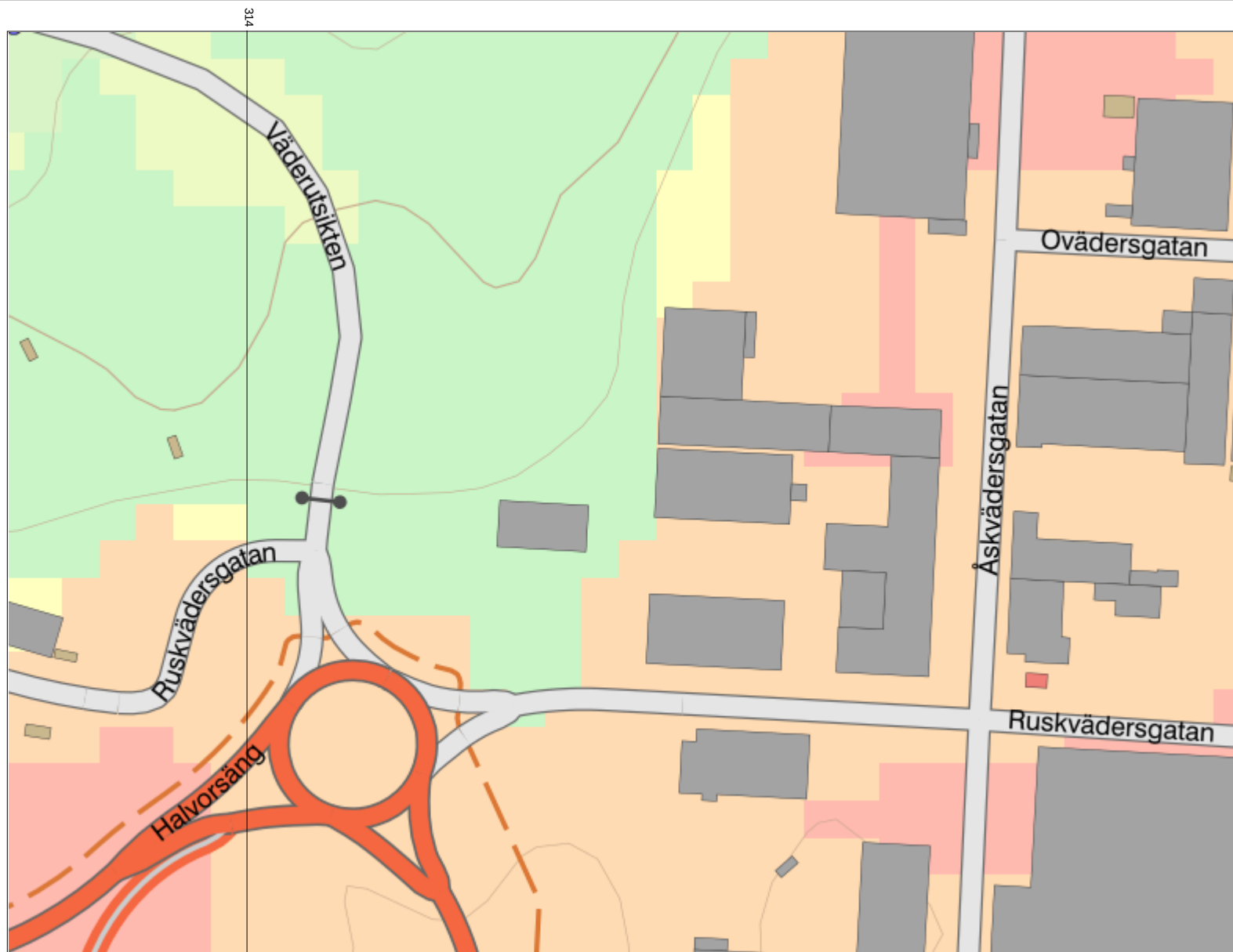
-  Blockrik
-  Storblockig yta
-  Hög blockfrekvens inom icke moränyta
-  Blockrik till storblockig yta

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	Landform	
	Sand-grus		Strukturmark
	Postglacial sand-grus		Polygonmark
	Svallsediment		Blocksänka
	Glacial grovsilt-finsand		Isälvseroderat område
	Isälvssediment		Moränrygg
	Moränlera		Drumlin eller liknande
	Morän		Moränbacklandskap, kullig morän
	Vittringsjord		Moränbacklandskap, veikimorän
	Oklassad jordart	Jordarter	
Jordart, underliggande lager		Jordart, grundlager	
	Torv		

	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



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.sewww.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m

Skala 1:2500

Topografiskt underlag:
Ur GSD-Väggkartan.
© 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.

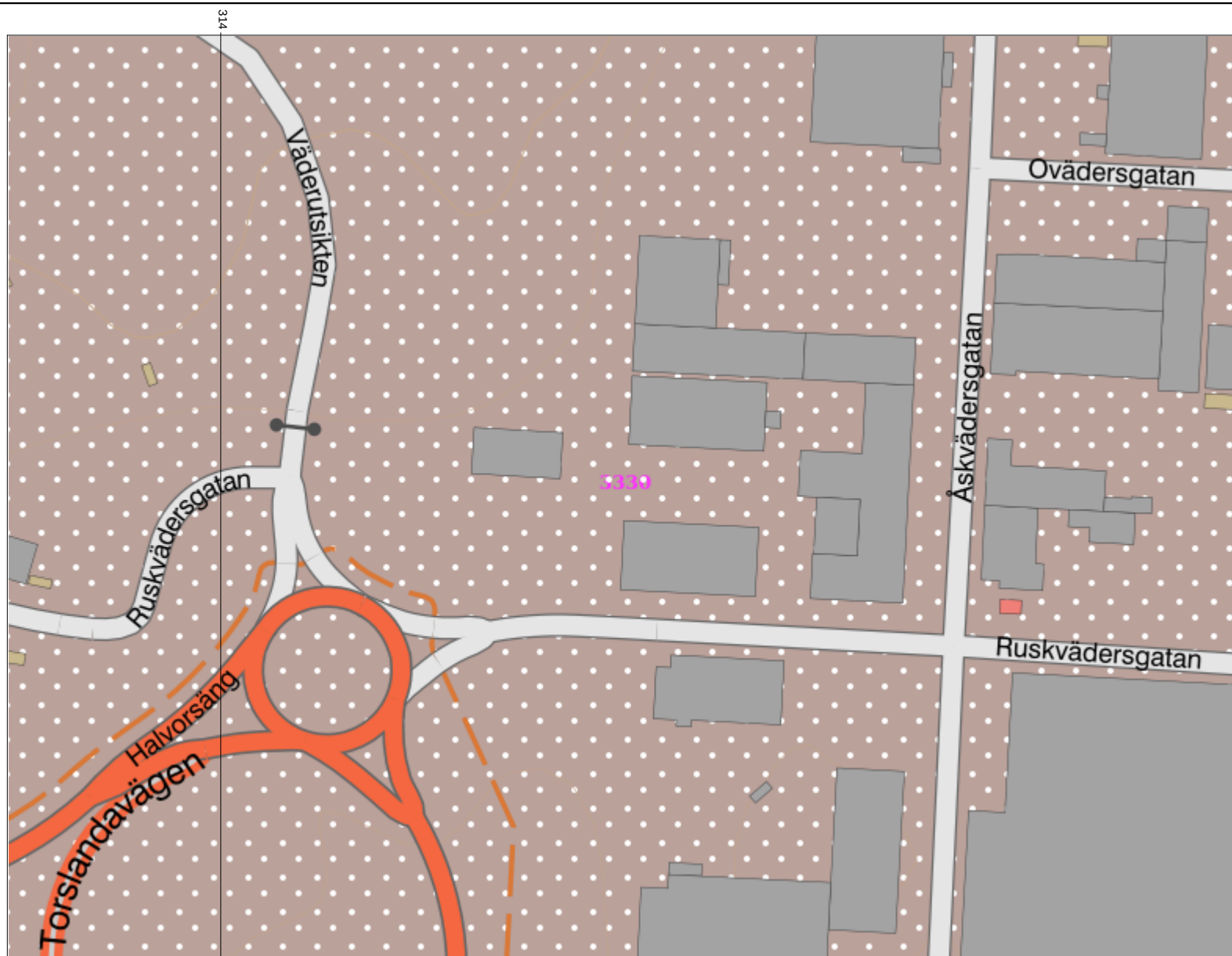
Jorddjupsobservationer består av jorddjupsuppgifter från olika databaser vid SGU som innehåller uppgifter om jorddjup eller hålobservationer.

Läs mer om kartvisaren på www.sgu.se

- ★ 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



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.sewww.sgu.se

0 10 20 30 40 50 60 m
Skala 1:2500

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

SGUs kartvisare
**BERGGRUND 1:50 000-
1:250 000**



SGU Sveriges
geologiska
undersökning

Om kartan

Detta är en utskrift från kartvisaren Berggrund 1:50 000-1:250 000. Syftet med kartvisaren är att ge underlag för analyser i samband med prospektering, översiktsplanering, geotermisk energiutvinning.

Berggrundskartan är en tvådimensionell modell av berggrundens överyta som beskriver viktiga egenskaper hos identifierade geologiska enheter, deras geometri, det material som bygger upp enheterna och geologiska händelser som de genomgått. I berggrundskartan ingår även berggrundens strukturer och deras egenskaper.

Berggrundskartan bygger på geologiska fältobservationer i kombination med tolkning av analysresultat och geofysiska data.

Läs mer om kartvisaren på
www.sgu.se.

Geologisk enhet linje

- Diabas;*Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, yngre paleozoikum
- Diabas;Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, perm
- Kvartsarenit;Neoproterozoiska-fanerozoiska plattformstäcket, ediacara-kambrium
- Gabbroid-dioritoid;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Basalt-andesit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Dacit-ryolit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kalksten;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kvartsit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Grafitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Pelitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Fyllit;Kaledoniska orogenen, Køliskollkomplexet, kambrium-silur
- Kvartsarenit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, ordovicium-silur
- Kalksten;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Grafitisk fyllit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Kvartsit;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, tonium-kambrium
- Ultrabasisk eller ultramafisk bergart;Kaledoniska orogenen, Seveskollkomplexet, 1,82-1,77 miljarder år
- Diabas;Kaledoniska orogenen, Särviskollan, tonium-kambrium
- Dolomit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, tonium-kambrium
- Arkos;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, tonium-kambrium
- Basalt-andesit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, ytbergart >1,6 miljarder år
- Granit;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, 1,88-1,66 miljarder år
- *Amfibolit, grönsten;Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, 1,88-1,66 miljarder år
- Fyllit;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, ålder ospecificerad
- Konglomerat;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, ålder ospecificerad
- Kvartsarenit;*Kaledoniska orogenen, Offerdalsskollan och relaterade skollar, ålder ospecificerad
- Kalksten;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, äldre paleozoikum
- Kvartsarenit;Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, ediacara-kambrium
- Slamsten, lersten, siltsten;Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, ediacara-kambrium
- Basisk eller mafisk bergart;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, ytbergart >1,6 miljarder år
- Syenitoid-granit;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, ålder ospecificerad
- Granitoid-syenitoid;*Kaledoniska orogenen, Jämtlandsskollorna och relaterade skollar, ålder ospecificerad

- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, intrusivbergart 1,1-0,9 miljarder år
- Lamprofyr;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, intrusivbergart 1,1-0,9 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf ytbergart 1,3-1,0 miljarder år
- Kalksten;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf ytbergart 1,3-1,0 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Amfibolit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf intrusivbergart 1,52-1,44 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,59-1,52 miljarder år
- Gabbroid-dioritoid;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,59-1,52 miljarder år
- Ryolit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Kvartsarenit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Sandsten;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Konglomerat;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, metamorf yt- och intrusivbergart 1,66-1,59 miljarder år
- Granit;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, prekambrisk metamorf bergart
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Idefjordenterrängen, prekambrisk metamorf bergart
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,00-0,91 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,28-1,20 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,60-0,91 miljarder år
- Diabas;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, intrusivbergart, ställvis metamorf, 1,60-1,47 miljarder år
- Dolomit;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Karbonatsten, marmor;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Kalksten;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- Basisk eller mafisk bergart;*Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, övre nivån, prekambrisk bergart, ställvis metamorf
- Gabbroid-dioritoid;Svekonorvegiska orogenen, Östra segmentet, undre nivån, migmatitisk gnejs, metamorf intrusiv- och ytbergart (protolit 1,74-1,66 miljarder år)
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,00-0,91 miljarder år
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,28-1,20 miljarder år
- Granit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Diabas;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Gabbroid-dioritoid;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Intrusiv bergart;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart 1,60-1,47 miljarder år
- Granit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- Kalksten;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- Arkos;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år

- ✓ Sandsten;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Postsvekokarelska bergarter, intrusivbergart och ytbergart 1,74-1,66 miljarder år
- ✓ Kvarts;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Sulfidmineralisering;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Kvarts;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Granitoid-syenitoid;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,82-1,74 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,84-1,77 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,84-1,77 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Arkos;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Arenit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusivbergart (granit-pegmatitsvit), ställvis metamorf, och migmatit 1,87-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Tonalit-granodiorit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Trakytoid-ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk vulkanit;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, intrusiv- och ytbergart, ställvis metamorf, 1,88-1,84 miljarder år
- ✓ Granit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Granodiorit-granit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Tonalit-granodiorit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Amfibolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år

- ✓ Basisk eller mafisk bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kalksilikatbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Dolomit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Karbonatsten, marmor;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kalksten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Ryolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Dacit-ryolit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk vulkanit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Vulkanisk bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Kvartsit;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Arkos;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Sandsten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Glimmerskiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Pelitisk paragnejs;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Paragnejs;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Sedimentär bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ *Amfibolit, grönsten;Svekokarelska orogenen, metamorf intrusiv- och ytbergart 1,92-1,87 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;*Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,05-1,96 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;*Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,30-2,05 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Ultrabasisk intrusivbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Järnmineralisering;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kemiskt bildad bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kalksilikatbergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kalksten;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Karbonatsten, marmor;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Grafitisk skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Skiffer;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Skiffer (schist);Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Basalt-andesit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år

- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Sedimentär bergart;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-1,96 miljarder år
- ✓ Kvartsarenit;Svekokarelska orogenen, metamorf ytbergart 2,40-2,30 miljarder år
- ✓ Konglomerat;Svekokarelska orogenen, metamorf arkeisk bergart >2,50 miljarder år
- ✓ Diabas;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Amphibolit;Svekokarelska orogenen, bergart med ospecificerad ålder
- ✓ Basalt-andesit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Granitoid-syenitoid;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Granit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Syenitoid-granit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Gabbroid-dioritoid;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Diabas;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Ultrabasisk intrusivbergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Sövit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Konglomerat;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kvartsarenit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Vacka;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Skiffer;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Karbonatsten, marmor;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kalksten;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kalksilikatbergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kemiskt bildad bergart;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Grafitisk skiffer;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Mylonit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kataklasit;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Kvarts;Ospecificerad tektonisk domän och ålder
- ✓ Ospecificerad berggrund;Ospecificerad tektonisk domän och ålder

Geologisk enhet yta (överbeteckningar)

Vita prickar och snedstreck = porfyrisk och hydrotermalomvandlad

Vita prickar = porfyrisk

Vita snedstreck = hydrotermalomvandlad

Karttyp

- Ospecifierad yta
- Detaljerad fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:20 000 (karttyp 1)
- Fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:50 000 (karttyp 2)
- Fältkartläggning med låg observationstäthet.
Lämplig presentationsskala 1:50 000 (karttyp 3)
- Översiktlig fältkartläggning.
Lämplig presentationsskala 1:250 000 (karttyp 4)
- Sammanställning av äldre material
och viss rekognoscering.
Lämplig presentationsskala 1:250 000 (karttyp 5)

Radonriskkarta över Göteborgs Stad. SGU

