

Jokkmokks Kommun

# Detaljplan Porjus 1:91

## PM Geoteknik

Uppdragsnr: 1097353 Version: 1.0 Datum: 2025-12-19



**Uppdragsgivare:** Jokkmokks Kommun  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Erik Fagerström  
**Konsult:** Norconsult Sverige AB, Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå  
**Uppdragsledare:** Martin Sundvall  
**Teknikansvarig:** Martin Sundvall  
**Handläggare:** Anton Sundqvist

1.0	2025-12-19	PM Geoteknik	A. Sundqvist	L. Sjaunja	M. Sundvall
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult Sverige AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Förutsättningar/Orientering/Uppdrag och syfte</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Underlag</b>	<b>4</b>
2.1	Tidigare utförda undersökningar	4
2.2	Nu utförda undersökningar	4
2.3	Övrigt underlag	5
<b>3</b>	<b>Geotekniska förhållanden/Undersökningresultat</b>	<b>5</b>
3.1	Topografi och markbeskaffenhet	5
3.2	Befintliga anläggningar	5
3.3	Jordlager	6
3.4	Geohydrologi	6
<b>4</b>	<b>Stabilitet</b>	<b>6</b>
4.1	Förutsättningar/Indata	6
<b>5</b>	<b>Radon</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Sättningar</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Anvisningar för planen/Slutsats/Rekommendationer</b>	<b>7</b>
7.1	Stabilitet	7
7.2	Radon	8
7.3	Sättningar/Grundläggning	8

# 1 Förutsättningar/Orientering/Uppdrag och syfte

På uppdrag av Jokkmokks Kommun har Norconsult Sverige AB fått i uppdrag att utföra geotekniska undersökningar på fastigheten Porjus 1:91 i samband med framtagande av ny detaljplan. Syftet med planen är att möjliggöra utveckling för bostadsändamål och centrumverksamhet i anslutning till Strömgatan. Planen medger att en byggnad för bostads- och centrumändamål om max tre våningar uppförs. Planen syftar även till att skapa planmässiga förutsättningar för flexibel skolverksamhet samt avstyckning av tomter för friliggande enbostadshus i ett våningsplan.

I föreliggande PM Geoteknik redovisas områdets geotekniska förhållanden och förutsättningar samt översiktliga rekommendationer i detaljplaneskede. För aktuellt område, se *Figur 1*.



Figur 1 Översiktsskarta med detaljplaneområde inom röd markering (Källa: Lantmäteriet).

## 2 Underlag

### 2.1 Tidigare utförda undersökningar

Inom det aktuella området finns inga kända tidigare utförda geotekniska fältundersökningar.

### 2.2 Nu utförda undersökningar

Norconsult har utfört geotekniska fältundersökningar i september 2025 och geotekniska laboratorieundersökningar i oktober 2025.

Omfattning och resultat av utförda geotekniska undersökningar redovisas i *MUR Geoteknik – Porjus 1:91* daterad 2025-12-19.

## 2.3 Övrigt underlag

- SGU:s kartmaterial
- Lantmäteriets kartmaterial

# 3 Geotekniska förhållanden/Undersökningsresultat

## 3.1 Topografi och markbeskaffenhet

Terrängen i området faller i nordvästlig riktning ned mot Luleälven. Marknivåer varierar mellan ca +388 och +398. Inmätta nivåer för borrhöjningar varierar mellan ca +388 och +395.

Undersökningsområdet karakteriseras av både naturliga markförhållanden och exploaterad mark med byggnation och fyllningar. Växtligheten i området består av blandskog och sly. I det skogsbeklädda området förekommer även block i markytan.

## 3.2 Befintliga anläggningar

Inom undersökningsområdet finns en förskola med tillhörande skolgård samt en fotbollsplan av grus. Området har tidigare inrymt en skola och ett badhus, se Figur 2. Dessa byggnader har rivits och marken har fyllts upp med fyllningsmaterial. Ledningar för VA, tele, el och fiber finns inom undersökningsområdet.



Figur 2 Flygbild från 2021 (Källa: Lantmäteriet).

### 3.3 Jordlager

Enligt SGU:s kartmaterial består området i huvudsak av morän med jorddjup mellan 5-10 m i områdets västra del och 10-20 m i områdets östra del.

Utförda skruvprovtagningar visar att de naturligt förekommande jordarterna inom undersökningsområdet består av friktionsjordar och/eller morän klassificerade som siltig sand/grusig siltig sand och siltig sandmorän/sandig siltmorän /grusig siltig sandmorän. I undersökningsområdet förekommer även fyllningsmassor där byggnader tidigare förekommit. Fyllningar har påträffats i borrhöjningarna 25NC002, 25NC003 och 25NC004 med mäktigheter mellan 1,5-3,6 m. Fyllningsmassorna består av silt, sand, grus samt med inblandning av isolering, tegel, glas och växtdelar i varierande omfattning. Utförda siktanalyser visar att jordens materialtyp varierar mellan 2-4A och tjälfarlighetsklassen varierar mellan 1-3 vilket innebär icke till måttligt tjällyftande jordarter. Ytligt är jordens lagringstäthet generellt lös till medelfast (ca 0-1 m djup) men ökar mot djupet till fast och mycket fast lagrad.

Jord-bergsonderingar (Jb-2) har utförts i punkterna 25NC003 och 25NC004 utan att berg påträffats. I punkt 25NC004 avbröts JB-sondering på 1,8 m djup, sannolikt i en kvarlämnad betongplatta från tidigare byggnad, Borrhöjning 25NC003 avbröts på 5,9 m djup utan att berg påträffades.

### 3.4 Geohydrologi

I samband med de geotekniska undersökningarna 16 september 2025 installerades 2 st grundvattenrör inom undersökningsområdet. Rören som installerades var av typen 25 mm filterförsedda PVC-rör med 0,7 meters filterlängd. För rörens placering, se geoteknisk planritning.

Grundvattenrören avlästes 3 december 2025. Avläsningar redovisas i *Tabell 1*.

Tabell 1 Avlästa grundvattennivåer

Gvr-ID	Markyta (möh)	Datum	Nivå (möh)	Djup u my (m)	Anmärkningar
25NC001G	+394,52	2025-12-03	+391,52	3,00	Torr
25NC003G	+388,21	2025-12-03	+384,26	3,95	

Grundvattennivåer varierar normalt under året. Nivån brukar vara som högst i samband med snösmältning eller sent på hösten. För att visa årstidsvariation bör därför grundvattenmätning utföras under längre tidsperioder.

## 4 Stabilitet

### 4.1 Förutsättningar/Indata

Förutsättningar för skred i grovkorniga jordarter och morän sammanfattas i Räddningsverkets rapport Metodbeskrivning för kartering av stabilitets- och avrinningsförhållanden i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord, 2007, enligt nedan:

- En moränslänt anses ha förutsättningar för uppkomst av jordskred där jordtäcke finns och om lutningen är större än 17°. Flackare slänter anses sakna eller ha mycket små förutsättningar för initiering av skred.
- För partier i slänten, som har lutningar mellan 10° och 17° finns förutsättningar att jordmassor från ett skred, som startat i ett brantare parti ovanför, kan framkalla framåtgripande skred eller slamströmmar.
- För områden i slänten med lutningar mellan 2° och 10°, som ligger nedanför brantare partier, gäller att mer lätttransporterade partiklar kan avlagras.

- Områden med lutning mellan 0-2°, påverkas inte av jordskred.

Det aktuella området är övergripande relativt flackt och skredrisk föreligger ej sett till förekommande jordarter och lutningsförhållanden. Övergripande analys av lutningsförhållanden utifrån höjddata i Lantmäteriets öppna karttjänst ger marklutningar som mest 3-6 grader inom planområdet och lutning under 10 grader från planområdet ner mot Luleälven. Inga tecken på pågående erosion i området kunde noteras vid fältarbetena, I dagsläget bedöms risken för erosion som liten på grund av de låga lutningarna i kombination med att stora delar av området är skogbeklätt. Det förekommer heller inga vattendrag inom planområdet.

Baserat på detta bedöms stabiliteten i området tillfredsställande och inga stabilitetsberäkningar har bedömts nödvändiga.

## 5 Radon

Radonmätningar har inte utförts i detta skede för aktuellt planområde. I samband med framtagande av bygghandling ska markens förutsättningar avseende radon utredas för att kunna inarbeta en korrekt utformning av grundläggningen.

## 6 Sättningar

Det föreligger ingen kännedom om laster från uppfyllnader eller konstruktioner i nuläget.

Naturligt förekommande jordar av friktionsjord och morän är fast lagrade och eventuella sättningar på grund av markuppfyllnader eller andra typer av laster över naturlig friktionsjord/morän förväntas bli små.

Risk för sättningar föreligger inom ytor med befintliga fyllningsmaterial, som påvisar varierande lagringstäthet mot djupet. Även differenssättningar kan uppstå då fyllningarnas sammansättning och lagringstäthet varierar. Förekomst av organiskt material i fyllningar ökar risk för framtida sättningar då materialet riskerar förmultna över tid. Utskiftning av fyllningsmaterial eller kompletterande undersökningar av fyllningarnas beskaffenhet erfordras vid detaljprojektering utifrån planerad byggnadstyp, känslighet för ojämna sättningar samt planerade grundläggningsnivåer. En grundläggning med varierande förhållanden på delvis berg och jord rekommenderas ej då problem med differentialsättningar kan uppstå.

Enligt SGU:s jorddjupskarta är jorddjupet 10-20 m för övervägande del av fastigheten och berg har inte påträffats vid utförda fältundersökningar. Berg förutsätts således inte påträffas inom normalt grundläggningsdjup.

## 7 Anvisningar för planen/Slutsats/Rekommendationer

### 7.1 Stabilitet

Stabiliteten bedöms i nuläget som tillfredsställande för planområdet. Vid byggnation som medför förändringar av topografi, markuppfyllnader, lastpåläggning eller andra markförändringar kan kompletterande geotekniska undersökningar behövas. Vid eventuell avverkning av skogsbeklädda ytor i området samt vid ökad andel hårdgjorda ytor skall en kontrollerad vattenavrinning säkerställas genom noggrann markplanering och dagvattenhantering för att motverka erosion. Blottade jordtytor ska erosionsskyddas.

Inom planområdet ska stabilitetsförhållanden kontrolleras vid lokala schakter med hänsyn till att förekommande siltiga jordar är flytbenägna och erosionskänsliga i vattenmättat tillstånd. Tillfälliga schaktslänter kan troligen stå med brant lutning vid torr väderlek men kan snabbt bli instabila vid ytvattenflöde eller hög grundvattennivå. Schaktning vintertid i siltmorän under tjäldjup kan medföra stabilitetsrisk då den flytbenägna silten kan flyta in i schakten och överlagrande tjälad jord kollapsar. Last på eller i närhet av schakt/släntrön ska beaktas för att undvika stabilitetsproblem vid schaktarbeten.

## 7.2 Radon

I detaljprojekteringen ska radonmätning utföras som underlag för bedömning av behov av radonskyddat byggande.

## 7.3 Sättningar/Grundläggning

Före uppfyllning och grundläggning ska all förekommande organisk jord schaktas bort. Inom området med befintliga fyllningar kan utskiftning av fyllning alternativt ompackning av fyllning krävas för att få till en stabil och ej sättningkänslig grund. Eventuell vattenmättad siltig morän ska skiftas ut till torr och fast morän.

Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras med ytgrundläggningsmetoder, exempelvis med kantförstyvad platta på mark. Grundläggningen ska utföras på frostfritt djup (ca 2,3 m i aktuellt område) eller tjälisolerat. Om isolering används ska det utföras med utkragning för att undvika att tjälen tränger in under grundläggningen. Fyllningen ska vara av icke tjälaktivt friktionsmaterial ovan naturligt avlagrad sand eller morän. Materialskiljande lager av geotextil skall användas ovan schaktbotten. Om grundläggning utförs vintertid ska alla fyllnadsmassor vara otjälade och schaktbotten skyddas mot nedträngande tjäle även under entreprenadtiden.

Grundläggningsmetod rekommenderas studeras vidare i samband med detaljprojektering då höjdsättning, lastförutsättningar m.m är fastställda. Kompletterande geotekniska undersökningar kan då erfordras.