

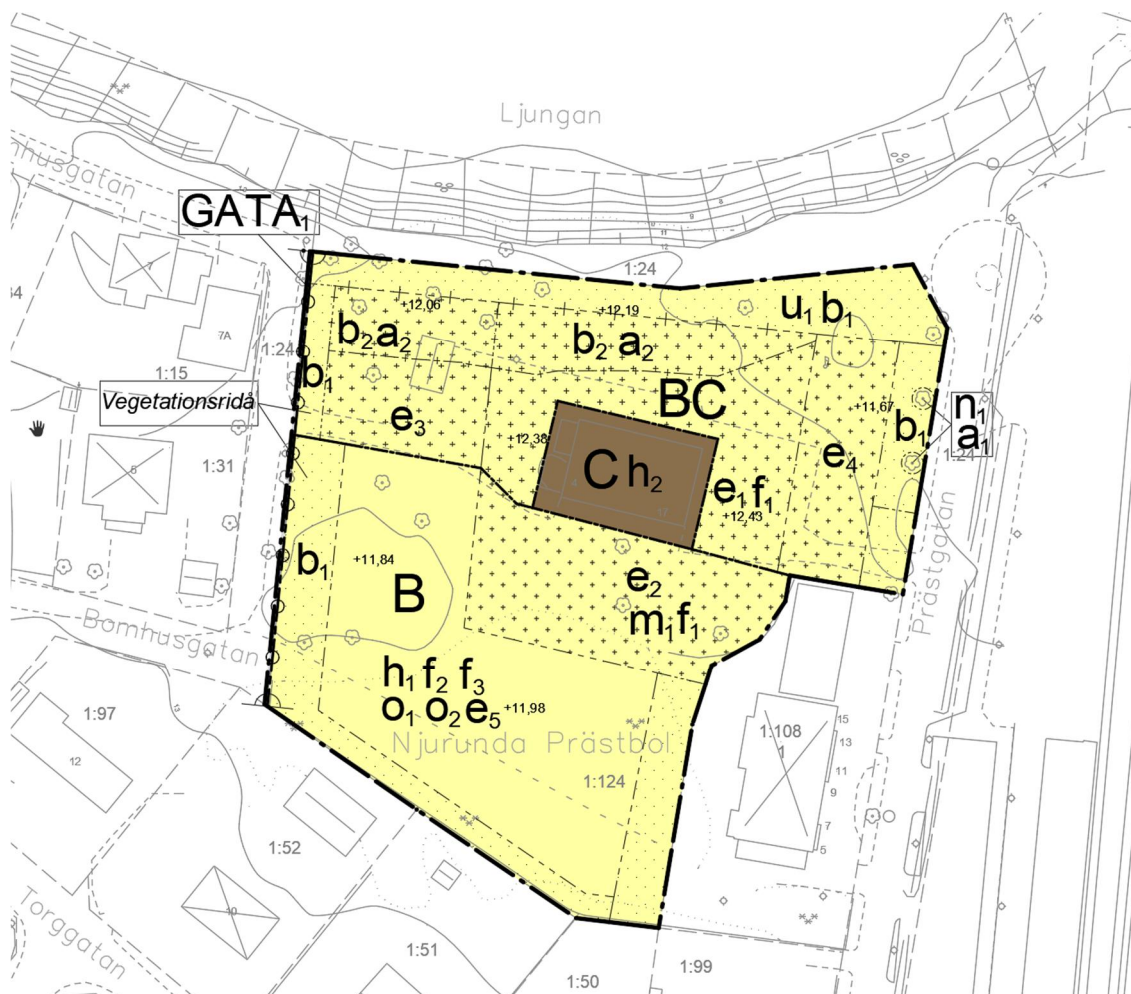
KUND

JÄRNVÄGEN FASTIGHETER AB

DETALJPLAN PRÄSTBOL 1:124

PM GEOTEKNIK

2022-12-08



DETALJPLAN PRÄSTBOL 1:124

PM Geoteknik

KUND

Järnvägen Fastigheter AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 758
WSP Sverige AB
851 22 Sundsvall
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Emelie Strömgren Lindsköld 010-722 90 41
emelie.stromgren@wsp.com

Granskning

Kent Sundvall 010-722 57 89
kent.sundvall@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Detaljplan Prästbol 1:124

UPPDRAGSNUMMER
10316891

FÖRFATTARE
Emelie Strömgren Lindsköld

DATUM
2022-12-08

Granskad av
Kent Sundvall

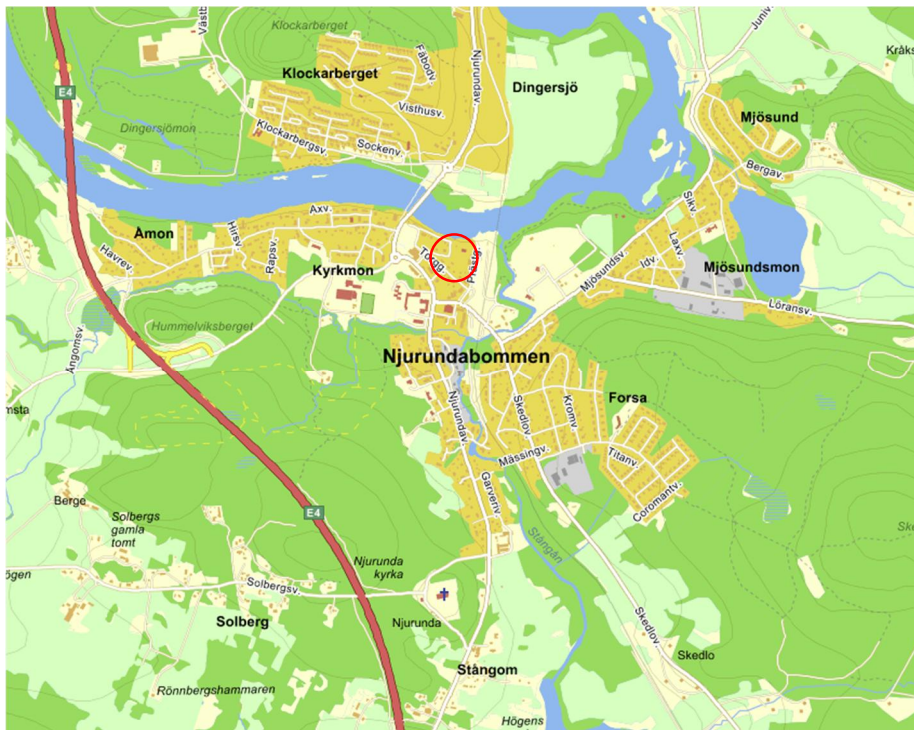
INNEHÅLL

1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	4
2 PLANERAD BYGGNATION	4
3 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	5
4 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	5
4.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	5
4.2 HYDROGEOLOGI	6
4.3 HYDROGEOLOGI	6
4.4 STABILITET	6
4.5 BÄRIGHET	7
4.6 RADON	7
Undersökningsresultat	7
5 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER	8
5.1 ALLMÄNT	8
5.2 GRUNDLÄGGNING	8
5.3 SCHAKT OCH FYLLNING	8
5.4 STABILITET / RAS	8
6 SLUTSATS	8

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Järnvägen Fastigheter AB, utfört en utvärdering och komplettering av tidigare utförd geotekniska undersökning.



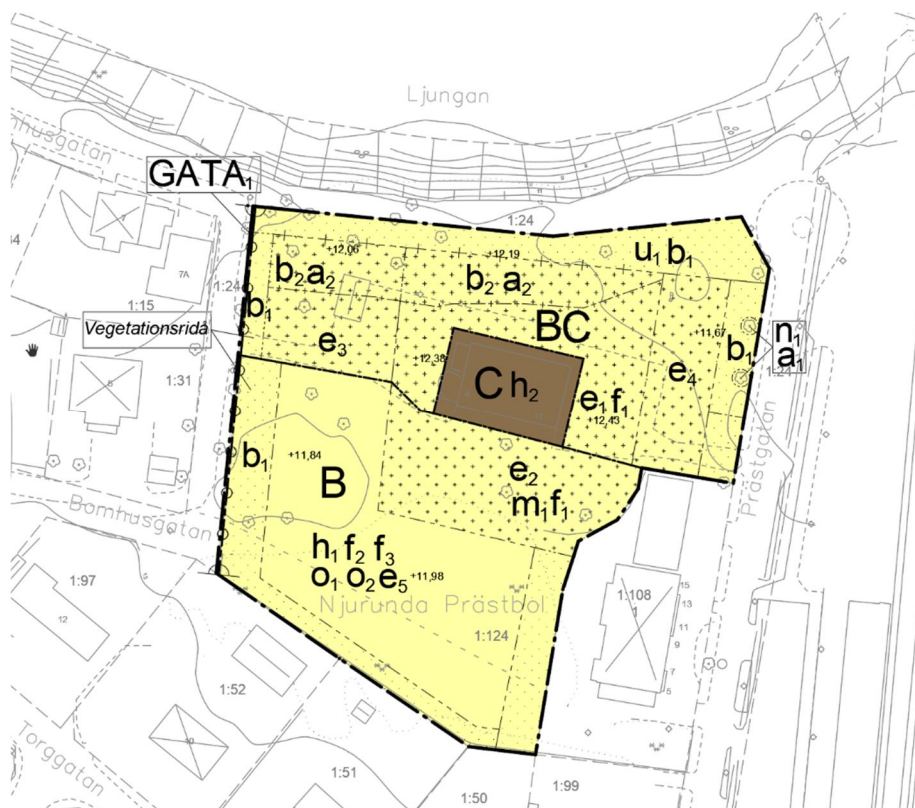
Figur 1. Aktuellt område för geoteknisk undersökning markerat med röd ring (Eniro, 2022).

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Detta dokument har till syfte att utvärdera de geotekniska förutsättningarna från tidigare utförda geotekniska undersökning. För att bedöma möjligheten att grundlägga planerade byggnationer.

2 PLANERAD BYGGNATION

Planerade byggnationer i området är ett bostadshus i vinkel inom område B samt möjlighet att uppföra komplementbyggnader typ carport mm inom område e1-4. Enligt figur 2 nedan.



Figur 2. Urklipp från DP dat. 2022-12-08.

3 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Detta PM kompletterar tidigare geoteknisk undersökning utförd av WSP daterad: 2009-06-08 med arbetsnummer: 10122667.

4 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

4.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Fastigheten är belägen i Njurundabommen söder om Sundsvall mellan Bomhusgatan och Prästgatan på Ljungans södra strand.

I dagsläget består området av gräsytor och asfaltsytor med varierande träd och buskar. Fastigheten är relativt plan.

Gränsen mot Ljungan utgörs av en brantare slänt som är bevuxen med främst lövträd samt tallar och granar.

På fastigheten finns en befintlig byggnad med en byggyta på ca 200 kvm samt ett kallgarage på ca 25 kvm.

4.2 GEOLOGI

Undergrunden består av till större delen mulljord i ytan som övergår i sand och finsand ovan ett lager lerig silt på fast friktionsjord.

4.3 HYDROGEOLOGI

Observationer i tidigare undersökning säger att grundvattnet ligger på ca 7,4m (2009-05-25) under markytan ca 1,5m över Ljungans nivå vid mättilfället.

Grundvattnet fluktuerar troligast med Ljungan.

4.4 STABILITET

Allmänt

I tidigare undersökning har en 20m bred zon närmast släntkrönet mot Ljungan begränsats till en permanent nedkommande last om 10 kPa om inte särskild stabilitetsutredning utförs.

10 kPa (kilopascal) motsvarar drygt 1000 kg/kvm (kilogram per kvadratmeter).

Typ av byggnation som i normalfallet understiger 10 kPa skulle kunna vara kallgarage, carport, friggebod, förråd.

Den största frågan med nedkommande last och dess påverkan är hur byggnationen grundläggs. Till exempel gör plint, plint på platta eller plattgrundläggning väldigt stor skillnad på hur lasten sprids.

Om en byggnation har en last på 30 kPa kan grundläggningen pålas till ett djup där lasten inte längre påverkar stabiliteten utan pålen hjälper stabiliteten och bär lasten. Vilket gör lasten i den känsliga zonen blir 0 kPa.

Ett annat sätt att hantera lasten är genom utskiftning med lättfyll. Dvs att man gräver bort jord/sand och ersätter med lättfyll typ leca alternativt skumglas som väger bara ca 15-20% av jordmaterialet. På detta sätt kan man då minska lasten avsevärt och möjliggöra en säker grundläggning i känsliga områden.

Område B (Bostäder)

Utifrån de tidigare utförda undersökningarna så är stabiliteten inom området B (Bostäder) i detaljplanen betryggande med hänsyn till beskriven volym och möjlig nedkommande last en maximalt tillåten byggnation kan medföra. En maximalt tilltagen byggnation av trähus skulle bli lättare (mindre nedkommande last) än befintlig byggnad som är ett stenhus samt att huvuddelen av ytan för nya bostäder ligger bakom befintligt hus, alltså längre från slänten och det känsliga området.

Område BC delområde e1, e3 och e4

Dessa områden ligger delvis inom den 20 m gräns från släntkrönet där men i tidigare utredning begränsat lasten till 10 kPa. Inom dessa områden planeras enklare byggnationer såsom carport, förrådsbyggnad och pergola mm.

Dessa kan då grundläggas på en rad olika sätt för att inte påverka stabiliteten negativt. Men detta måste utredas när projekteringen är klar och det står klart exakt vad som ska byggas och vilken nedkommande last det medför.

4.5 BÄRIGHET

Planerad byggnation bedöms kunna grundläggas med platta på mark efter avlägsnande av mulljord med förstyvad kantbalk. För laster upp till 200 kPa bedöms bärigheten vara fullgod. Ytterligare bedömning utförs när projekteringen är klar och nedkommande laster samt grundläggningssätt är fastställt.

4.6 RADON

4.6.1.1.1.1.1.1 Tabell 1. Klassificering av radonmark

Benämning enligt BFR R85:1988 rev. Uppl. 1990	Riktvärde kBq/m³	Rek. Radonskydd för ny-byggnation. STATENS PLANVERK rapp. 59:1982
Lågradonmark	<10	Inga
Normalradonmark	10-50	Radonskyddande
Högradonmark	>50	Radonsäkert

4.6.2 Undersökningsresultat

4.6.2.1.1.1.1.1.1 Tabell 2. Uppmätta värden och deras klassificering

Undersökningspunkt, läge på fastigheten	Uppmätt värde kBq/m³	Benämning
Inom område B	1,8	Lågradonmark
Inom område B	2,7	Lågradonmark

Mätvärdena presenterade i tabell 2 klassificerar marken som lågradonmark så radonskyddande åtgärder ska inte behöva vidtas.

5 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

5.1 ALLMÄNT

Geokonstruktioner dimensioneras enligt Eurocode 1997-1, säkerhetsklass 2 och geoteknisk kategori 2.

5.2 GRUNDLÄGGNING

Planerade byggnationer rekommenderas att grundläggas med grundsulor eller plattor på ett dränerande och kapillärbrytande lager av packad fyllning.

Grundläggning får ej ske på tjälad jord.

5.3 SCHAKT OCH FYLLNING

Schakt bör utföras enligt AMA Anläggning 20, kapitel CBC.2.

All mulljord ska schaktas bort innan grundläggning sker. Innan grundläggning sker bör en schaktbottenbesiktning utföras av en geotekniker.

Vid schaktningsarbeten rekommenderas en släntlutning på max 1:1,5.

Permanent schaktslänter bör inte ställas brantare än 1:2. Blir slänten högre än 2,0 m bör geotekniker konsulteras. Krossmaterial kan ställas 1:1,5.

Schaktbotten ska besiktas av sakkunnig geotekniker för att säkerställa att förhållandena överensstämmer med den information som framkommit i utförda undersökningar.

5.4 STABILITET / RAS

För att inte påverka stabiliteten ska stabilitetsberäkning utföras för byggnationer inom det tidigare nämnda området 20 m närmast släntkrön i senare skede då projekteringen är klar och nedkommande laster och grundläggning är kända.

Tekniskt PM Stabilitet daterad: 2009-06-08, uppdragsnummer 10122667 samt punkt 4.4 i detta PM.

6 SLUTSATS

Den samlade bedömningen att området lämpar sig att bygga på.

Stabiliteten i slänten ska beaktas i senare skede då påverkande faktorer är kända.

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 54 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 5 000 medarbetare. wsp.com

