

Projekterings PM/ Geoteknik
DP FÖR DEL AV TUOLLUVAARA 1:1



Uppdrag: 340267 DP för del av Tuolluvaara 1:1
Titel på rapport: Projekterings PM/ Geoteknik DP för del av Tuolluvaara 1:1
Status: Slutrapport
Datum: 2024-06-20

Medverkande

Beställare: Kiruna kommun
Kontaktperson: Adam Palo
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Katarina Sandahl/Hedvig Öste
Handläggare: Hedvig Öste
Kvalitetsgranskare: Mattias Lindström

Revideringar

Revideringsdatum:
Version:
Initialer

Uppdragsansvarig: Katarina Sandahl/Hedvig Öste

Datum: 2024-06-20

Handlingen granskad av: Mattias Lindström

Datum: 2024-06-20

Innehållsförteckning

1 Objekt.....	5
2 Bakgrund och syfte.....	6
3 Underlag för Projekterings PM/ Geoteknik	6
4 Styrande dokument.....	6
5 Planerad anläggning.....	6
6 Markförhållanden	7
6.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	7
6.2 Befintliga konstruktioner	8
6.3 Geotekniska förhållanden	8
6.4 Hydrogeologiska förhållanden	8
7 Ras och skred	9
8 Rekommendationer.....	10
8.1 Inledning	10
8.2 Bedömning.....	10
8.3 Kompletterande undersökningar	10

Bilagor

Beteckning	Datum	Rev. datum
Bilaga 1 – Plankarta samråd	2024-06-20	

Tillhörande dokument/hänvisningar

Beteckning	Datum	Rev. datum
MUR/Geoteknik DP del av Tuolluvaara 1:1	2024-06-20	

Inledning

Föreliggande Projekterings PM/ Geoteknik behandlar förutsättningar avseende geoteknik och grundvatten för rubricerat objekt. Sammanställning av utförda undersökningar redovisas i en separat rapport, Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geoteknik).

Projekterings PM/ Geoteknik redogör de geotekniska förutsättningar som ska ligga till grund för fortsatt dimensioneringsarbeten i kommande skeden.

1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Kiruna kommun utfört en geoteknisk och hydrogeologisk undersökning i samband med projektering av ny detaljplan för del av Tuolluvaara 1:1, Kiruna kommun.

Adam Palo har varit beställarens kontaktperson. Katarina Sandahl och Hedvig Öste har varit uppdragsansvarig för Tyréns Sverige AB och Hedvig Öste har varit geoteknisk handläggare. Intern granskning har utförts av Mattias Lindström.

Det undersökta området är lokaliserat öster om nya Kiruna centrum. Ungefärlig lokalisering och utbredning av undersökningsområdet visas i Figur 1.



Figur 1 Rödmarkerade delar visar det ungefärliga läget för undersökningsområdet i förhållande till nya Kiruna centrum i väst. Kartbild från Lantmäteriets Karttjänst "Min Karta".

2 Bakgrund och syfte

Kiruna kommun planerar att planlägga delar av fastigheten Tuolluvaara 1:1 för bostäder, bränslestation samt restaurang och detaljhandel. Syftet med den geotekniska utredningen och föreliggande Projekterings PM/ Geoteknik är att ge underlag avseende de geotekniska förhållandena och för bedömning av byggbarhet samt om det förekommer risk för ras och skred inom området.

3 Underlag för Projekterings PM/ Geoteknik

Följande underlag har studerats inför upprättande av föreliggande Projekterings PM/ Geoteknik:

1. MUR/Geoteknik DP för del av Tuolluvaara 1:1 , Kiruna kommun, Tyréns Sverige AB, daterad 2024-06-10
2. Utkast till planområdesförslag, erhållet av Kiruna kommun, 2023-12-06
3. Förstudie och översiktlig kartering av stabiliteten i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord, Kiruna kommun, Norrbottens län", SGI och MSB, 2016

4 Styrande dokument

I Tabell 1 nedan redovisas styrande dokument för undersökningar och projektering.

Tabell 1. Styrande dokument.

Dokument	Datum
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997-1:2005 samt SS-EN 1997-2:2007	2005-02-18 2007-03-30
BFS, 2015:6, EKS10	
IEG 7:2008 Tillämpningsdokument Plattgrundläggning	2010-12

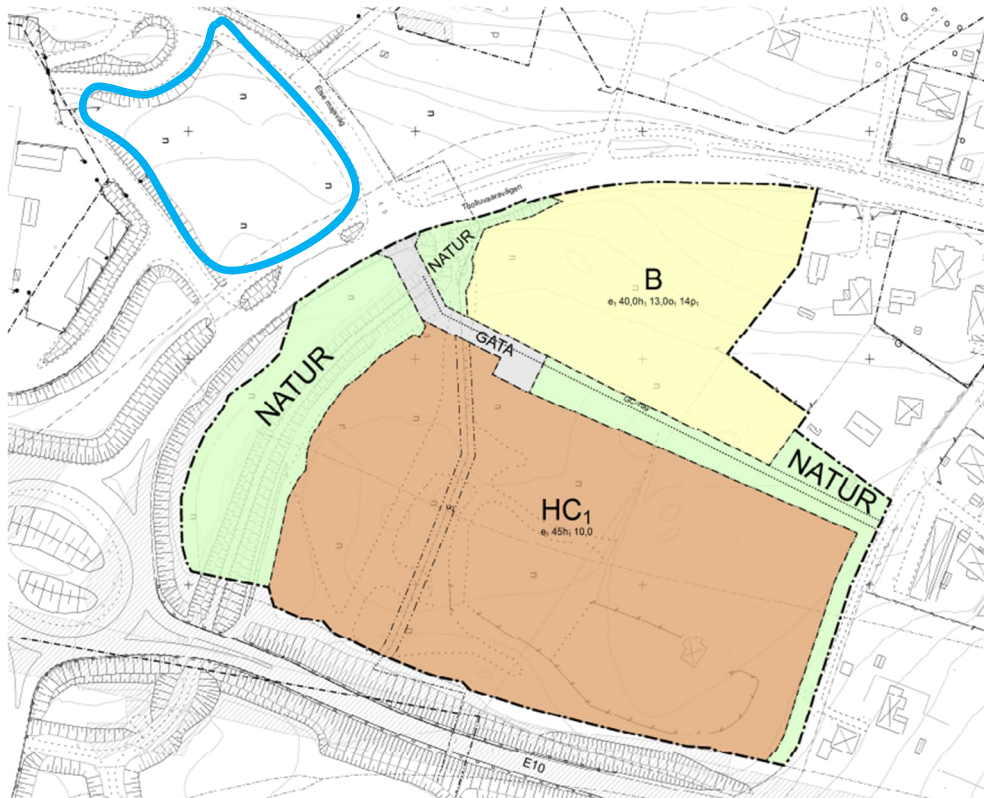
5 Planerad anläggning

Planområdet för ny detaljplan för del av Tuolluvaara 1:1 är fördelat på två delområden. Tuolluvaaravägen avskiljer dessa två delområden, se Figur 2. Det mindre området markerat med blått i nordväst avgränsas av Tuolluvaaravägen i sydöst och Elsemajns väg i nord-nordöst. Nordväst till sydväst finns infartsvägar till detaljhandel. Det större området är lokaliserat sydöst om Tuolluvaaravägen. Området avgränsas i söder av E10.

Det mindre området i nordväst var i ett tidigare skede aktuellt för detaljplan del av Tuolluvaara 1:1 och kommer därmed behandlas i föreliggande Projekterings PM/ Geoteknik.

I bilaga 1 redovisas planområdesförslaget i sin helhet inklusive tillhörande teckenförklaring.

Inom detaljplaneområdet planeras flera verksamheter. För det mindre området i nord planerades uppförande av drivmedelsanläggning (GZH). I den norra delen planeras bostäder (B) och i den södra delen planeras detaljhandel och restauranger (HC₁). Park- och naturområden planeras inom området, vid befintlig gång- och cykelväg i västra delen samt en remsa med naturmark mellan bostadsområde och detaljhandelsområde.



Figur 2 Planområdesförslag ny detaljplan för del av Tuolluvaara 1:1 Området i nordvästra hörnet (markerat i blått) har tagits bort ur förslaget, men när den geotekniska undersökningen planerades och genomfördes var området med i planområdesförslaget.
Källa: Kiruna kommun

6 Markförhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Topografien inom det aktuella området varierar från +448 i norr till +440 i söder, enligt höjddata från lantmäteriet. Inmätta nivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +447 och +440.

Det mindre området i nordväst täcks helt av skog. Det större området är till största delen täckt av skog. Öppna gräsbeklädda ytor förekommer längs en ledningsgata som sträcker sig från norr till söder i områdets västra del samt i anslutning till bebyggelse i sydöstra hörnet.

6.2 Befintliga konstruktioner

Vid tidpunkten för utförda undersökningar fanns inom samt i anslutning till undersökningsområdet viss bebyggelse i form av enstaka hus. Det fanns även markförlagda ledningar för gatubelysning i angränsning till områdets yttre gränser. Ledningsgata med markförlagd högspänningsledning förekommer parallellt med befintligt gång- och cykelväg i det större områdets västra del.

6.3 Geotekniska förhållanden

Undersökningsområdet består mestadels av torv eller växtdelar ovan naturligt lagrad morän med inslag av lager av svallsediment.

I undersökningspunkterna 24T06, 24T08 samt 24T09 har lager med fyllningar bestående av grus, sand, block blandat med växtdelar tegel, träflis och glas påträffats ovan naturliga växtdels- och torvlager som i sin tur ligger ovanpå naturligt lagrade jordarter. I undersökningspunkterna 24T10 och 24T13 förekommer också fyllningar, men där har inget torvlager eller lager med växtdelar identifierats mellan fyllningar och de naturliga jordlagren i samband med fältundersökningarna.

6.4 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivåer har mätts vid ett tillfälle i installerade grundvattenrör inom undersökningsområdet, med noteringar om grundvatten på nivåer som anges i Tabell 2. I grundvattenrör 23T03GV i området för bränslestation (GZH) låg grundvattennivån på +435,7 vilket motsvarar 8,8 m under marknivån. Grundvattenrör 24T08GV som ligger i området för bostäder var vid mätningstillfället torrt.

Grundvattenrör 24T12GV och 24T14GV ligger bägge inom området planerat för restaurang och detaljhandel. Uppmätta grundvattennivåer i 24T12GV var på +438,6 som motsvarar 3,5 m under markytan och i 24T14GV +437,3 vilket motsvarar 2,5 m under markytan.

Tabell 2. Uppmätta grundvattennivåer i installerade grundvattenrör.

Undersökningspunkt	Marknivå	Spetsnivå	Uppmätt grundvattennivå
			2024-03-28
24T03GV	+444,5	+434,7	+435,7 (8,8)*
24T08GV	+443,5	+437,0	Torr
24T12GV	+442,1	+435,4	+438,6 (3,5)*
24T14GV	+439,9	+435,6	+437,3 (2,6)*

*() meter under markytan

Uppmätta grundvattennivåer redovisas även på sektionsritningar G110201 – G110202 i tillhörande MUR/Geoteknik DP del av Tuolluvaara 1:1.

Notera att grundvattennivåerna varierar under en årscykel och kan ligga både högre och lägre än uppmätta nivåer 2024-03-28. Normalt varierar grundvattennivån med toppar i samband med snösmältning på våren och riklig nederbörd i form av regn på hösten.

7 Ras och skred

Enligt metodbeskrivning "Översiktlig kartering av stabilitets- och avrinningsförhållanden i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord" (Räddningsverket, 2007) anses moränslänter med lutningar flackare än 17° sakna eller ha mycket små förutsättningar för initiering av jordskred. Vid lutningar större än 17° kan det beroende på rådande förutsättningar inte uteslutas att skred kan bildas.

En översiktlig bedömning har gjorts av slänter som kan utgöra risker för ras och skred inom Kiruna kommun, "Förstudie och översiktlig kartering av stabiliteten i raviner och slänter i morän och grov sedimentjord, Kiruna kommun, Norrbottens län", SGI och MSB, 2016. Den del av Tuolluvaara 1:1 som behandlas i föreliggande undersökning är ej medtaget som riskområde i ovan nämnda rapport

Den brantaste sluttningen finns i detaljplaneområdets norra del, där marken sluttar från Tuolluvaaravägen i sydvästlig riktning mot E10. Denna sluttning har en lutning på 3,8°.

8 Rekommendationer

8.1 Inledning

Aktuell undersökning är av översiktlig karaktär och angivna rekommendationer är därefter och omfattar inga dimensioneringar.

8.2 Bedömning

Generellt råder goda grundläggningsförhållanden. Grundläggning av vägar, hårdgjorda ytor samt byggnader ska ske på naturligt lagrad morän eller på nya utfyllda massor, alternativt direkt på berggrund. All mullhaltig och organisk jord i ytan ska schaktats bort i läge för tänkta vägar och byggnader. Det finns områden med fyllningar av tegel och glas som bör skiftas ut mot tekniskt bättre material om grundläggning planeras på dessa områden. Grundläggning ska ske frostfritt och utföras i torrhet. All grundläggning av vägar samt byggnader ska ske med tjälskydd.

Grundläggning av byggnader kan utföras med platta på mark eller plintar.

Planområdet anses ha låg sannolikhet för ras eller skred i dess befintliga utformning. Erosion av betydande omfattning bedöms inte vara aktuellt.

Vid upprättande av denna rapport framgår det ingen reglering av höjdsättning i planarbetet. En förändring av höjdsättningen av markytorna kan komma att påverka planområdets förutsättningar för ras och skred om utfyllningar av friktionsjord utförs så det medför släntlutningar som överstiger 17 grader (brantare än ca 1:3). I skede för detaljprojektering bör erforderliga verifierande beräkningar utföras för planerade byggnadsverk med avseende på stabilitet.

8.3 Kompletterande undersökningar

Den geotekniska undersökningen är av översiktlig karaktär och angivna rekommendationer är därefter och omfattar inga dimensioneringar. Avvikelse avseende jord- och bergförhållanden kan förekomma.

I dagsläget är utformningen för de byggnader som ska upprättas inom planområdet inte fastställt mer än att det skall användas till bränslestation, bostäder, restauranger samt detaljhandel.

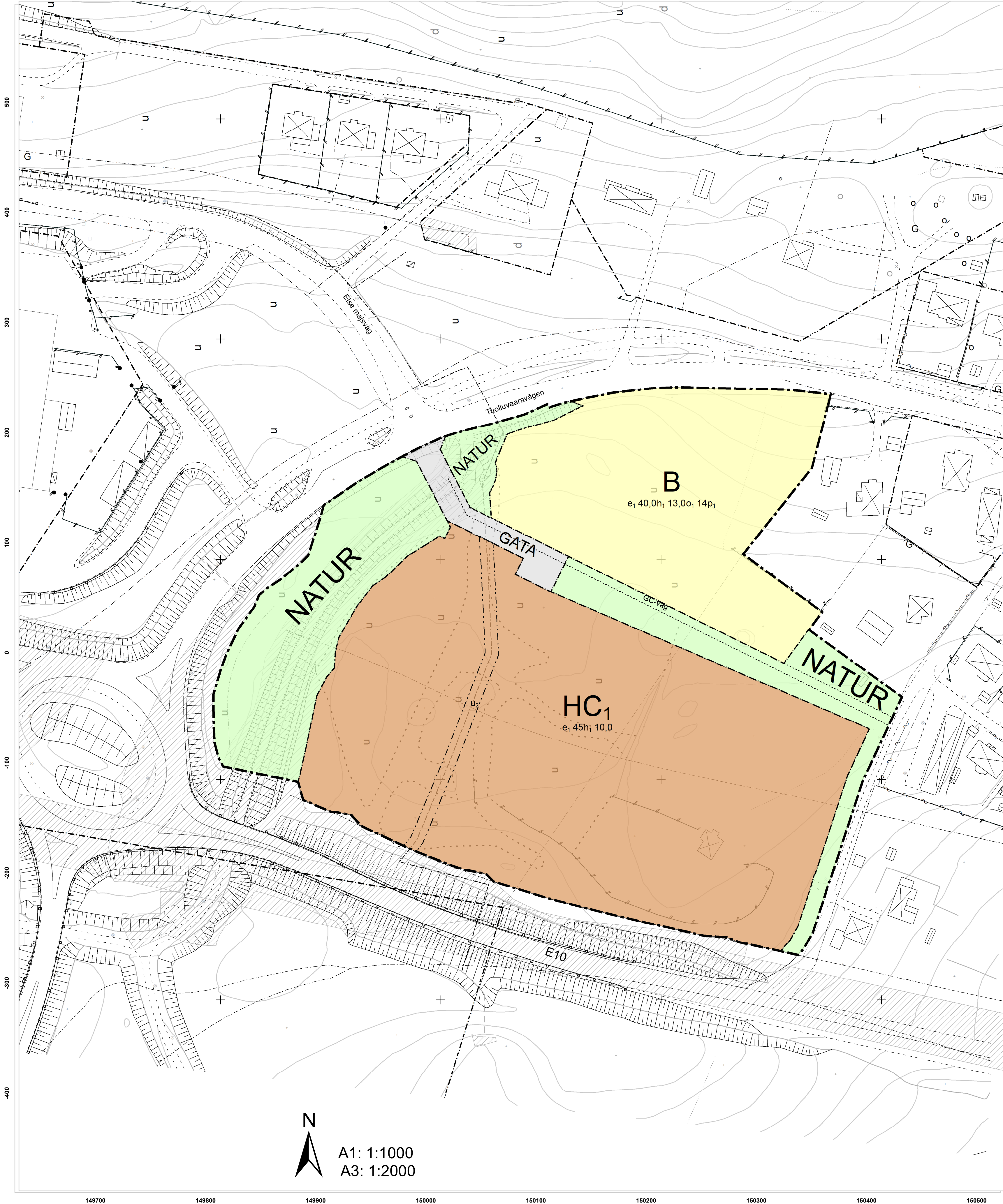
När mer information om byggnaders utformning är fastställda bör kompletterande geotekniska undersökningar och eventuella beräkningar utföras för respektive delområde för vidare rekommendationer om grundläggning, schakt- och fyllningsarbeten, anläggning av hårdgjorda ytor etc.

DP FÖR DEL AV TUOLLAVAARA 1:1
BILAGA 1

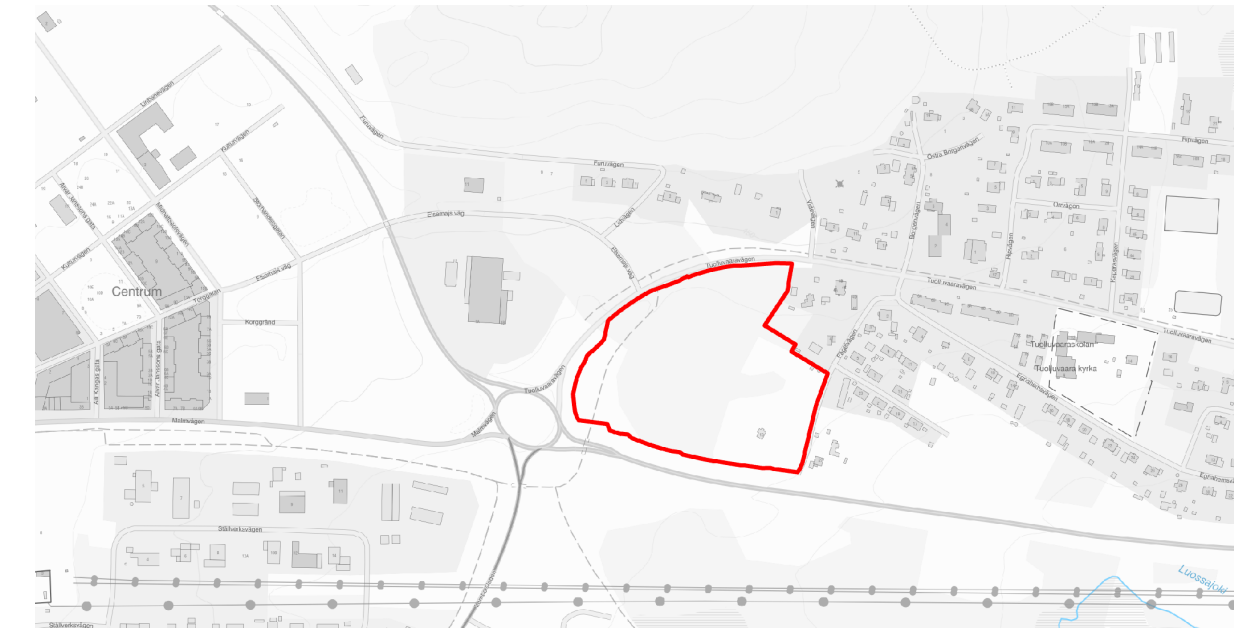
Plankarta samråd
UPPDRAGSNUMMER:340267



PLANKARTA



ÖVERSIKTSKARTA



TECKENFÖRKLARING

	Fastighetsgräns
	Traktgräns
	Traktnamn
	Fastighetsbeteckning
	Ledningsrätt
	Servitut
	Bostadshus, inmätt takkant
	Uthus, inmätt takkant
	Övrig byggnad/offentlig byggnad
	Skärmtak resp. altan
	Transformator
	Vägtrumma
	Körbana
	Cykel och Gångbana
	Staket eller plank
	Dike
	Vägräcke
	Höjdkurva

GRUNDKARTA

Fastighet	Del av Tuolluvaara 1-1, utv.omr. Tuolluvaara-E10
Gatuadress	
Kommun	Kiruna
Tätort	Kiruna
Beställare	Kiruna kommun SBF/Plan 981 85 Kiruna



underskrift

Kartan upprättad 2023-01-31 av David Modig, Metria AB

Framställt från kommunens primärkarta. Kompletterad med fotogrammetrisk kartering från drönarflygning genomförd av Metria AB 2022. Fätkomplettering med lasermetri mätning av detaljer 2022-12-17. Höjddata från Lantmäteriets Laserdata Nedladdning, ekolog. Flygning genomförd 2022.

Fastighetsredovisningen avser förhållandena 2023-01-20.

Koordinatsystem i höjd	Koordinatsystem i plan
RH 2000	Sweref 99 20 15

Skala	0 5 10 20 30 Meter
1:1000 @A1	

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar.

Endast angiven användning och utformning är tillåten.

Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom all kvartersmark eller all allmän plats eller allt vattenområde på plankartan.

GRÄNSLINJER

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV ALLMÄN PLATS

GATA Gata

NATUR Natur

ANVÄNDNING AV KVARTERSMARK

B Bostäder

H Detaljhandel

C₁ Restaurang

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

Höjd på byggnadsverk

h₁ 0,0 Högsta totalhöjd är angivet värde i meter.

Takvinkel

o₁ 0,0 Minsta takvinkel är angivet värde i grader.

Utnyttjandegrad

e₁ 40,0 Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom egenskapsområdet.

Placering

p₁ Byggnad ska placeras minst 4,0 meter från fastighetsgräns

Markreservat för allmännyttiga ändamål

U₂ Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

GENOMFÖRANDETID

Genomförandetiden är 5 år över hela planområdet och börjar gälla fr.o.m. laga kraft datum.

SAMRÅDSHANDLING

DETALJPLAN FÖR
Del av Tuolluvaara 1:1
Utvecklingsområde mellan väg
E10 och Tuolluvaara

Kiruna kommun
Norrbottens län

- Standardförfarande
- Utökad förfarande

UPPRÄTTAD: 2024-07-01

Pontus Rajala
Planarkitekt

Adam Palo
Planarkitekt

Nina Eliasson
Planchef

Beslutsdatum

Godkännande

Datum

Antagande

2024-xx-xx

Laga kraft

2024-xx-xx

Till planen hör:

Planbeskrivning

Fastighetsförteckning

Grundkarta

Övriga utredningar

DNR: 2022-01014