

Bokab

# Detaljplan för bostäder öster om Ytterbyhemmet

## Trafikutredning

Uppdragsnr: 107 49 89 Version: 0.1 Datum: 2022-12-08



**Uppdragsgivare:** Bokab  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Lars Pettersson  
**Konsult:** Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg  
**Uppdragsledare:** Cecilia Sjölin  
**Teknikansvarig:** Karin Gamberg  
**Handläggare:** Emelie Jansson

0.1	2022-12-08	Granskningshandling	E Jansson	K Gamberg	K Gamberg
Utkast	2022-09-09		E Jansson	S Lindgren	K Gamberg
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult 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.

## ► Sammanfattning

Denna trafikutredning tas fram i samband med detaljplanearbetet för bostäder öster om Ytterbyhemmet. Planen syftar till att möjliggöra uppförande av bostäder, vård och centrumverksamhet i form av flerbostadshus och vårdboende. Inom planen planeras det för ett seniorboende (55+) men övriga bostäder och verksamheter är i detta skede inte klarlagda.

Trafikutredningen syftar till att utgöra underlag för detaljplanen genom att beskriva påverkan på befintlig trafiksituation i anslutning till planområdet. Det tas även fram ett utformningsförslag för planområdets tillfartsvägar, parkeringsplatser samt gång- och cykelvägar till och från planområdet.

Parkeringsbehovet för seniorboendet är enligt exploatören 62 parkeringsplatser. För de övriga byggnaderna inom planområdet har parkeringsbehovet beräknats för två olika bebyggelsealternativ:

- Alternativ 1
  - Flerbostadshus
  - Mindre verksamhet/service
- Alternativ 2
  - Flerbostadshus
  - Vårdanläggning
  - Mindre verksamhet/service

Parkeringsbehovet har beräknats till 103 och 113 för alternativ 1 respektive alternativ 2. Parkeringsbehov för cykel har också beräknats för de två olika alternativen samt för seniorboendet. Parkeringsbehovet för cykel är 203 och 198 för alternativ 1 respektive alternativ 2.

Planområdet ansluter till Klevevägen som i sin tur ansluter till Torsbyvägen i en trevägskorsning. En kapacitetsberäkning för korsningen har utförts och resulterar i att den högsta belastningsgraden blir 0,46 (år 2040 med tillkommande trafik från planområdet). Resultatet understiger den rekommenderade maximala belastningsgraden och enligt VGU fungerar därmed korsningen med hänsyn till kapacitet. Enligt bedömning med hjälp av VGU 2004 finns inte behov av vänstersvägskörfält vid de beräknade trafikmängderna i korsningen. I denna utredning föreslås däremot att befintlig gång- och cykelpassage över Torsbyvägen förhöjs. Detta för att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter men även för att öka framkomligheten för svängande fordon till och från Klevevägen

Planområdets tillfartsväg ansluter till Klevevägen och leder fram till parkeringsplatser framför och längs med seniorboendet. Ytterligare en parkeringsyta ansluter till tillfartsvägen öster om vägen. Enligt önskemål från kommunen föreslås en 3 meter bred gång- och cykelväg genom planområdet längs Kyrkebäcken. I söder följer gång- och cykelvägen Klevevägens södra sida för att ansluta till befintligt gång- och cykelvägnät väster om planområdet. Gång- och cykelvägen ansluter även till befintligt gång- och cykelvägnät norr om planområdet. Enligt Kungälv kommun finns det även ett behov av en gångbana längs Klevevägens norra sida vilket därmed föreslås.

## ► Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Planförslag	5
1.2	Syfte	6
<b>2</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>7</b>
2.1	Gång- och cykelvägnet	8
2.2	Kollektivtrafik	9
2.3	Bilvägnet	10
2.4	Olycksstatistik	11
<b>3</b>	<b>Trafikmängder</b>	<b>12</b>
3.1	Befintliga trafikmängder	12
3.2	Tillkommande trafik	13
3.3	Kapacitetsberäkning	14
<b>4</b>	<b>Parkeringsbehov</b>	<b>17</b>
4.1	Parkeringsbehov för bil	18
4.2	Parkeringsbehov för cykel	19
<b>5</b>	<b>Utformningsförslag</b>	<b>21</b>
	<b>Referenser</b>	<b>24</b>

### Bilagor

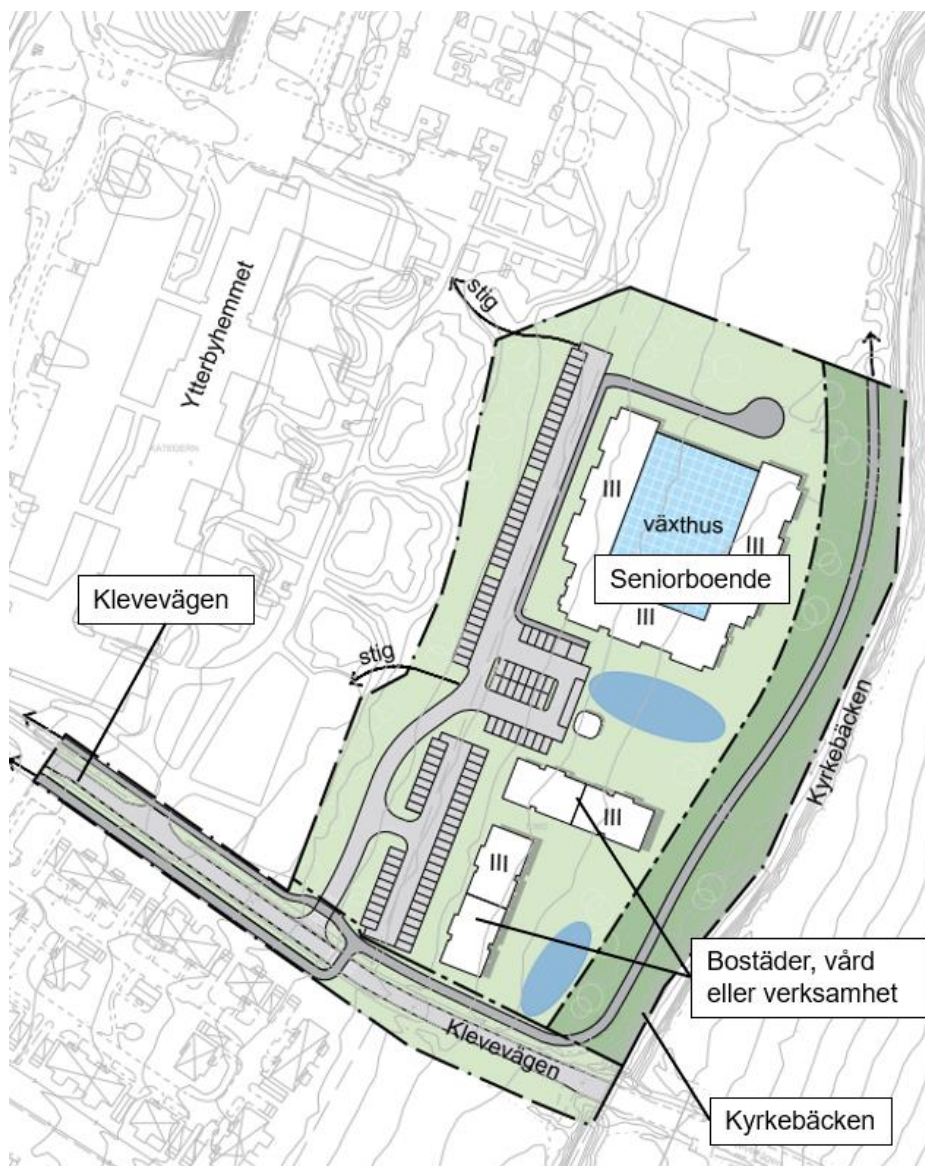
- T-01-1-001 Översikt
- T-30-1-001 Planritning
- T-30-1-002 Planritning
- T-30-1-003 Planritning
- T-30-2-001 Typsektioner
- T-30-2-201 Profilritning
- T-30-2-202 Profilritning

# 1 Inledning

## 1.1 Planförslag

Denna trafikutredning tas fram i samband med detaljplanearbetet för bostäder öster om Ytterbyhemmet. Detaljplanen tas fram med en byggaktörsdriven planprocess. Planen syftar till att möjliggöra uppförande av bostäder, vård och centrumverksamhet i form av flerbostadshus och vårdboende. Inom planen planeras det för ett seniorboende (55+) men övriga bostäder och verksamheter är i detta skede inte klarlagda.

Planområdet ligger centrala Ytterby, öster om Torsbyvägen och norr om Klevevägen, se Figur 1. Planområdet består idag framför allt av jordbruksmark. I öster angränsar området till Kyrkebäcken och i väster angränsar det till olika serviceverksamheter i form av tandklinik, förskola samt äldreboende.



Figur 1. Översikt av planområdet.

## 1.2 Syfte

Denna trafikutredning syftar till att utgöra underlag för detaljplanen genom att beskriva påverkan på befintlig trafiksituation i anslutning till planområdet. Detta görs genom bedömning av tillkommande trafik från planområdet och analys av korsningen Torsbyvägen/Kleevägen med hänsyn till kapacitet och trafiksäkerhet. Utredningen inkluderar bedömning av parkeringsbehov samt utformningsförslag för planområdets tillfartsvägar och parkeringsplatser. Det tas även fram ett utformningsförslag för gång- och cykelvägar mellan planområdet och befintligt gång- och cykelvägnät.

## 2 Förutsättningar

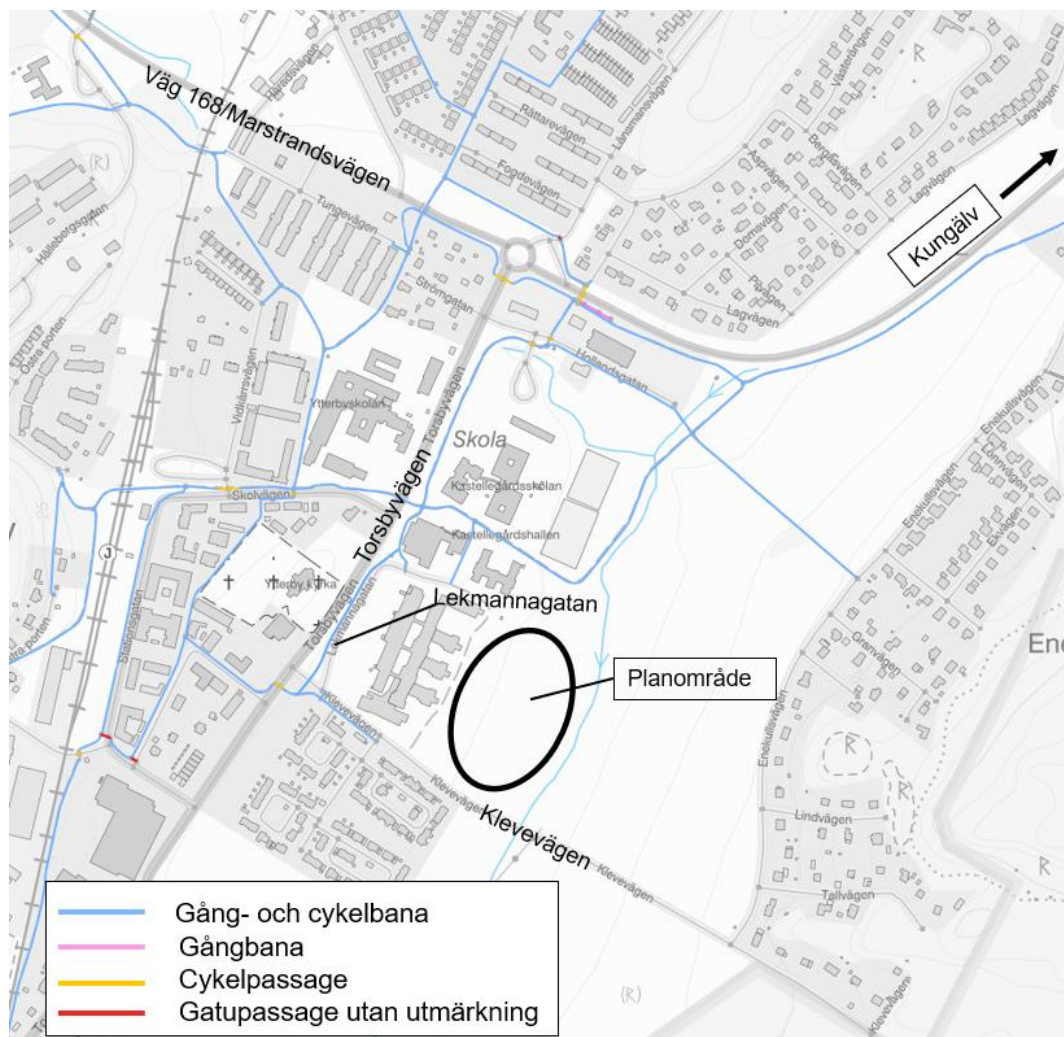
Planområdet är beläget ca 600 meter öster om Ytterby station där det finns service i form av apotek, bageri, frisör och restaurang, se Figur 2. Strax söder om Ytterby station finns även en större matbutik. I direkt anslutning till planområdet ligger tandvårdcentral, äldreboendet Ytterbyhemmet samt förskolan Kastellegården. Väster om förskolan ligger en idrottshall och norr om förskolan ligger Kastellegårdsskolan (F-6). Ca 4 km öster om planområdet ligger Kungälv där det finns målpunkter i form av sjukhus, resecentrum, köpcentrum, matbutik och gymnasieskola.



Figur 2. Målpunkter i Ytterby (kartmaterial hämtat från openstreetmap.org, 2022).

## 2.1 Gång- och cykelvägät

Gång- och cykelvägnätet i Ytterby är väl utbyggt. Det finns idag gång- och cykelvägar i nära anslutning till planområdet som leder till målpunkter i både Ytterby och Kungälv, se Figur 3. Gång- och cykelvägarna är till största delen separerade från körbanan. Mellan Kungälv och Ytterby är cyklister hänvisade till att cykla i blandtrafik på en kortare sträcka (ca 250 meter) genom ett bostadsområde i höjd med Rollsbo.



Figur 3. Blåa linjer visar befintligt gång- och cykelvägät enligt Trafikverkets nationella vägdatabas (NVDB, 2022).

Närmast planområdet finns en 2,5 meter bred gång- och cykelväg längs en del av Klevevägen som leder vidare till bland annat Ytterby station. Längs Klevevägen är gång- och cykelvägen avskild från körbanan med ett dike. Norr om planområdet går en 3 meter bred gång- och cykelväg som bland annat leder mot Kungälv. Det finns även gång- och cykelväg längs Lekmannagatan. I anslutning till den finns ett förhöjt övergångsställe och cykelpassage över Klevevägen. I anslutning till korsningen Torsbyvägen/Klevevägen finns en gång- och cykelpassage över Torsbyvägen som är utformad med mittrefug. Norr om planområdet finns även en gång- och cykelport under Torsbyvägen.

Denna utredning tar fram utformningsförslag för att ansluta planområdet till befintlig gång- och cykelväg utmed Klevevägen samt befintlig gång- och cykelväg norr om planområdet.



## 2.2 Kollektivtrafik

Planområdet ligger ca 600 meter öster om *Ytterby station* som har avgångar med både buss och tåg, se Figur 4. Under rusningstrafik avgår tåg mot både Göteborg och Stenungsund 2 gånger/timme i vardera riktningen. Från Ytterby avgår även tåg mot Uddevalla och Strömstad men med lägre turtäthet.

Från stationen avgår flertalet lokala busslinjer mot bland annat Tjuvkil, Kärna, Korseberget och Ullstorp. Flera av busslinjerna kör via Kungälv's resecentrum där det sedan avgår expressbussar mot Göteborg var 5:e minut. Mellan Ytterby och Kungälv avgår totalt ca 5-8 bussar/timme under rusningstid. Under vardagar avgår även en busslinje från stationen mot Volvo Torslanda via Hjalmar Brantingsplatsen.

Ca 800 meter norr om planområdet ligger hållplatsen *Ytterby vägsäl*. Flertalet av busslinjerna från Ytterby station stannar även vid Ytterby vägsäl. Från Ytterby vägsäl avgår även Marstrands express som kör mellan Marstrand och Göteborg via Kungälv.



Figur 4. Hållplatser i närheten av planområdet (kartmaterial hämtat från [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org), 2022).

## 2.3 Bilvägnätet

Söder om planområdet går Klevevägen, en mindre väg med hastighetsbegränsningen 50 km/h, se Figur 5. Den västra delen av Klevevägen, mellan Torsbyvägen och infarten till bostadsområdet i söder, är kommunal. Längre österut är vägen enskild. Den kommunala delen av Klevevägen är utformad med refuger som skapar en hastighetsreducerande sidoförskjutning. I anslutning till korsningen Klevevägen/Lekmannagatan finns ett övergångsställe. Lekmannagatan är kommunal och har också hastighetsbegränsningen 50 km/h. Bland annat nås Ytterbyhemmet och förskolan Kastellegården via Lekmannagatan.



Figur 5. Bilvägar i närheten av planområdet (kartmaterial hämtat från [openstreetmap.org](https://www.openstreetmap.org), 2022).

I väster ansluter Klevevägen till Torsbyvägen i en trevägskorsning. Torsbyvägen är en kommunal väg med hastighetsbegränsningen 50 km/h. Vägen går genom Ytterby med flera anslutande vägar till bland annat Kastellegårds skolan, Ytterbyskolan och Ytterby station. Norr om planområdet ansluter Torsbyvägen till väg 168 i en cirkulationsplats. Väg 168 är en större, statlig väg som går mellan Kungälv och Marstrand.

## 2.4 Olycksstatistik

Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) är ett informationssystem för data om skador och olyckor inom vägtransportsystemet där uppgifter från två källor, polis och sjukvård, sammanförs. I Strada återfinns de olyckor i vägtransportsystemet som lett till personskador och som rapporterats in till databasen. Ett utdrag ur databasen har gjorts för Klevevägen samt korsningen Torsbyvägen/Klevevägen. Utdraget visar att det under de senaste 10 åren rapporterats in tre lindriga olyckor:

- Singelolycka med fotgängare på befintlig gång- och cykelbana längs Klevevägen. Olyckan skedde under hala vägförhållanden på grund av snö och is.
- Singelolycka med motorfordon längs Klevevägen där fordon kört av vägen.
- Olycka med korsande fordon i korsningen Torsbyvägen/Klevevägen.

Olycksstatistiken visar att det har hänt få olyckor i området. Analysen av olycksstatistiken visar ingen förhöjd risk på grund av bristfällig utformning inom utredningsområdet.

### 3 Trafikmängder

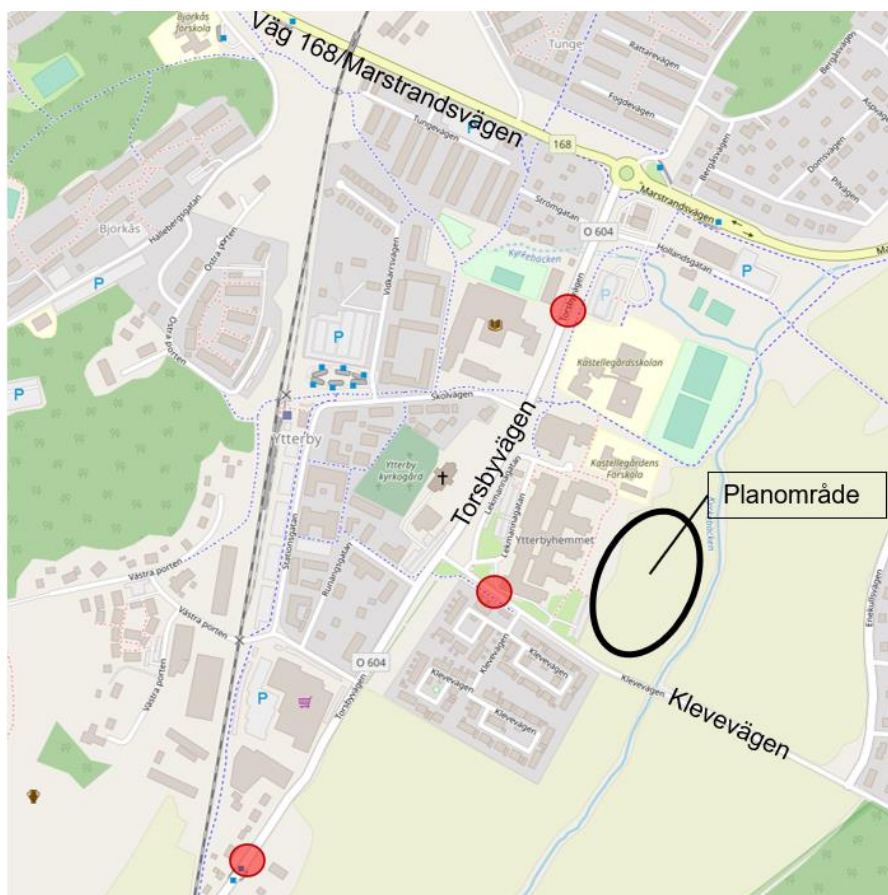
Detaljplanen för bostäder öster om Ytterbyhemmet möjliggör uppförande av bostäder, vård och centrumverksamhet i form av flerbostadshus och vårdboende. Vid beräkningar av tillkommande trafikmängder och parkeringsbehov har det förutsatts att det planeras för ett seniorboende, flerbostäder samt en mindre verksamhet. Antal bostäder och storlek på verksamhet har antagits utifrån önskemål från exploitören, se Tabell 1.

Tabell 1. Antagna BTA för respektive boende.

	BTA [kvm]	Antal bostäder
Seniorboende	5 200	54
Flerbostadshus	3 800	46
Verksamhet/service	200	-

#### 3.1 Befintliga trafikmängder

Befintliga trafikmängder på Torsbyvägen och Klevevägen har baserats på kommunala trafikmätningar enligt Figur 6.



Figur 6. Röda punkter visar ungefärlig placering av tidigare trafikmätningar (kartmaterial hämtat från [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org), 2022).

Eftersom trafikmätningarna har utförts under olika år har trafiksiffrorna räknats upp till år 2022. Enligt Trafikverkets uppräkningsstat är den årliga ökningen för personbilar och tung trafik 1,1% respektive 1,7% (Trafikverket, 2020). Mätpunkten på södra delen av Torsbyvägen ligger söder om planområdet och Ytterby centrum där trafikmängderna bedöms vara lägre än norr om centrum. Trafikmängderna på södra delen av Torsbyvägen har därför höjts ytterligare. Vid korsningen Torsbyvägen/Klevezvägen bedöms trafikmängderna vara ungefär lika stora på norra och södra delen av Torsbyvägen. Tabell 2 visar bedömd årsdygnstrafik (ÅDT) på Torsbyvägen och Klevezvägen.

Tabell 2. Beräknad ÅDT på Torsbyvägen och Klevezvägen.

Väg	ÅDT 2022 [fordon/dygn]	Andel tung trafik [%]
Torsbyvägen N	12 700	6,7
Torsbyvägen S	12 700	4,8
Klevezvägen	800	2,5

### 3.2 Tillkommande trafik

Tillkommande trafik från planområdet baseras på antal bostäder och alstringstal samt beräkningar från Trafikverkets trafikstringsverktyg. Bostäderna antas alstra 4 bilresor/dygn vilket innebär 400 bilresor/dygn. Trafikstring från den eventuella verksamheten har beräknats med hjälp av BTA och Trafikverkets trafikstringsverktyg. Enligt trafikstringsverktyget genererar samhällsservice (med BTA 200 kvm) ca 100 resor/dygn varav ca 30 görs med bil. På grund av osäkerheter kring vilket typ av verksamhet som kan bli aktuell inom planområdet antas ett max-scenario där alla resor sker med bil. Det innebär att den tillkommande trafiken från planområdet är 500 fordon/dygn.

Tabell 3. Tillkommande trafik från planområdet.

	Antal bostäder	BTA	Alstringstal	Antal resor/dygn	Kommentar
Seniorboende	54	-	4	216	
Flerbostadshus	46	-	4	184	
Verksamhet/service	-	200	-	100	Enligt Trafikverkets trafikstringsverktyg
<b>Totalt</b>				<b>500</b>	

Med den tillkommande trafiken innebär det att ÅDT på Klevezvägen år 2022 blir 1 300 fordon/dygn. Andelen tung trafik antas fortsatt vara 2,5%.

### 3.3 Kapacitetsberäkning

En kapacitetsberäkning har utförts för korsningen Torsbyvägen/Klelevägen för att beräkna hur befintlig trafiksituation påverkas av den tillkommande trafiken från planområdet. I korsningsanalysen studeras korsningens belastningsgrad vilket definieras som trafikflöde dividerat med kapacitet. Enligt Trafikverkets *Vägar och gators utformning* (VGU) bör belastningsgraden i en trevägskorsning underskrida 0,6 (Trafikverket, 2022). Beräkningarna har utförts i Capcal version 4.6.

Tabell 4. Önskvärd och godtagbar belastningsgrad (Trafikverket, 2022).

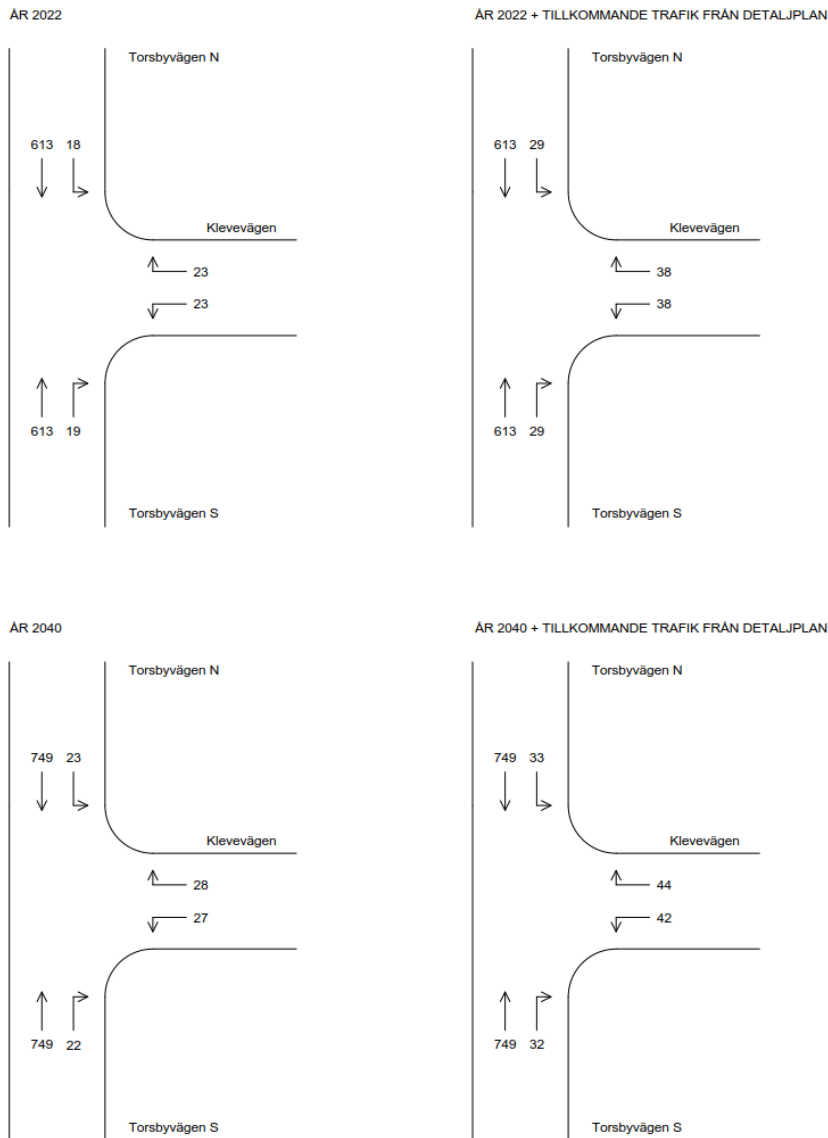
Korsningstyp	Korsning	Belastningsgrad		
		Önskvärd servicenivå	Godtagbar servicenivå	Överbelastas
A	Väjningsreglerad	B<0,6	<1,0	B>1,0

Korsningens kapacitet har beräknats för år 2022 och år 2040 baserat på trafikmängderna i kapitel 133.2. Trafikmängderna har räknats upp till år 2040 enligt Trafikverkets uppräkningsstal där den årliga ökningen för personbilar och tung trafik är 1,1% respektive 1,7%. Tabell 5 visar ÅDT på de olika vägarna under 2022 och 2040.

Tabell 5. ÅDT på Torsbyvägen och Klelevägen år 2022 och 2040.

Väg	ÅDT 2022 [fordon/dygn]	ÅDT 2022 + tillkommande trafik [fordon/dygn]	ÅDT 2040 [fordon/dygn]	ÅDT 2040 + tillkommande trafik [fordon/dygn]
Torsbyvägen N	12 700	12 900	15 500	15 700
Torsbyvägen S	12 700	12 900	15 500	15 700
Klelevägen	800	1 300	1 000	1 500

Kapacitetsberäkningarna utförs för dygnets maxtimme vilket inträffar under eftermiddagen enligt Trafikverkets trafikmätningar på väg 168 norr om planområdet. Enligt samma trafikmätningar motsvarar trafikmängderna under maxtimmen ca 10% av ÅDT. Detta antas även motsvara maxtimmen på Torsbyvägen och Klelevägen. Utifrån detta har svängandelar i korsningen antagits, se Figur 7.



Figur 7. Antal svängande fordon under maxtimmen.

Kapacitetsberäkningarna resulterar i att den högsta belastningsgraden blir 0,46 (år 2040 med tillkommande trafik från planområdet), se Tabell 6. Resultatet understiger den rekommenderade maximala belastningsgraden och enligt VGU fungerar därmed korsningen med hänsyn till kapacitet.

Tabell 6. Beräknad belastningsgrad i korsningen Torsbyvägen/Klevevägen.

Väg	Belastningsgrad år 2022	Belastningsgrad år 2022 + tillkommande trafik	Belastningsgrad år 2040	Belastningsgrad år 2040 + tillkommande trafik
Torsbyvägen N	0,35	0,37	0,44	<b>0,46</b>
Torsbyvägen S	0,33	0,34	0,40	0,41
Klevevägen	0,11	0,19	0,18	0,28

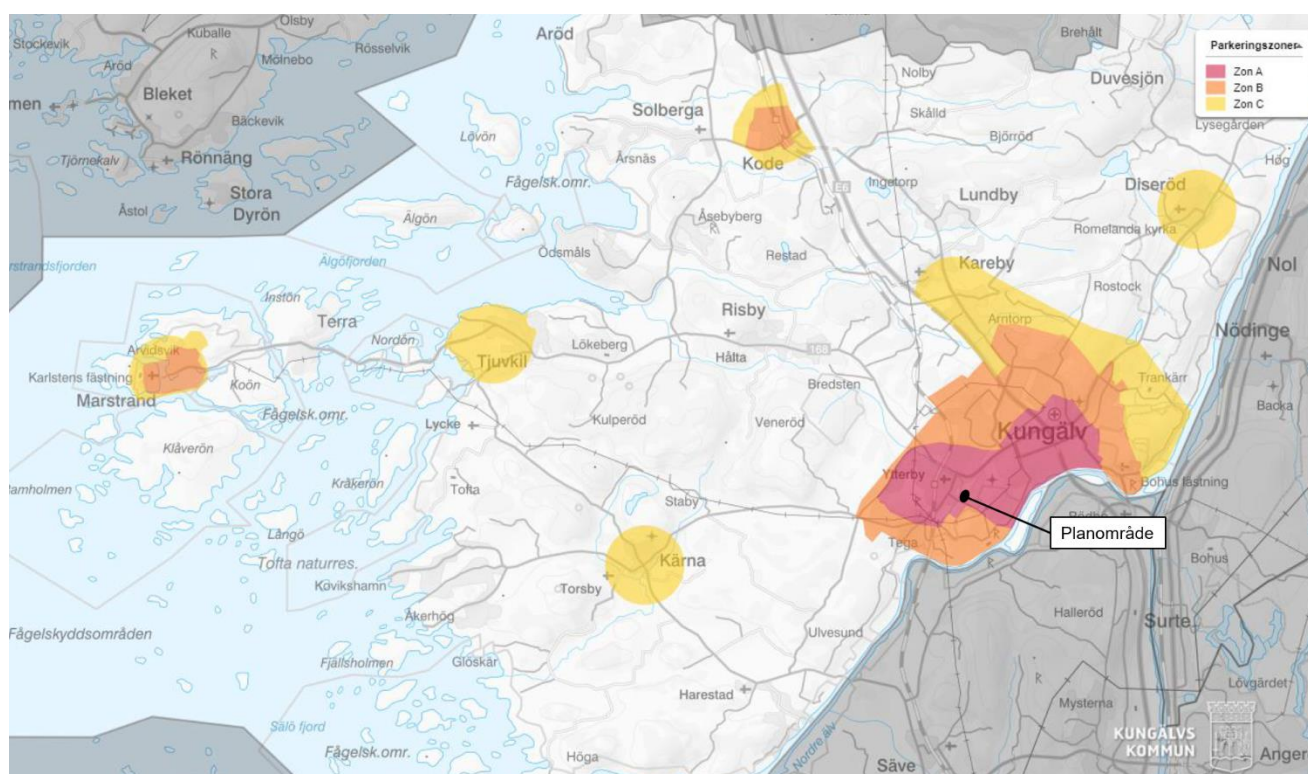
Korsningsanalysen har även tagit hänsyn till trafiksäkerhet genom att utgå från VGU 2004, val av korsningstyp (Vägverket, Svenska kommunförbundet, 2004). Enligt bedömning med hjälp av VGU 2004 finns inte behov av vänstersvägskörfält vid de beräknade trafikmängderna i korsningen. I denna utredning föreslås däremot att befintlig gång- och cykelpassage över Torsbyvägen förhöjs. Detta för att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter men även för att öka framkomligheten för svängande fordon till och från Klevevägen.



## 4 Parkeringsbehov

Parkeringsbehov för flerbostadshusen och eventuell verksamhet har beräknats utifrån Kungälv's kommun's parkeringsnorm (Kungälv's kommun, 2021). Parkeringsbehovet för seniorboendet är enligt exploatören 62 parkeringsplatser vilket innebär 1 parkeringsplats/lägenhet samt 8 besöksparkeringar.

I kommunens parkeringsnorm har kommunen delats in i fyra zoner där parkeringsbehovet varierar baserat på kollektivtrafik, gång- och cykelvägar samt befolkningens mängd. Zonerna A-D är indelade enligt Figur 8. Planområdet ligger på gränsen mellan zon A och zon B. På grund av osäkerheterna kring typ av verksamhet och antal bostäder har parkeringsbehovet beräknats utifrån zon B. Eventuellt kan antalet parkeringsplatser minska i kommande projekteringskede.



Figur 8. Kungälv's kommun's fyra olika zoner för parkeringsbehov där Zon A är rosa, Zon B är orange, Zon C är gul, Zon D är inte färgat. Modifierad bild från Parkeringsnorm (Kungälv's kommun, 2021).

Enligt parkeringsnormen kan parkeringsbehovet för bostäder beräknas utifrån BTA. Parkeringsnormen tar även hänsyn till besöksparkering.

## 4.1 Parkeringsbehov för bil

Detaljplanen är flexibel och möjliggör både bostäder och vård i byggnaderna som planeras i planens södra del. Parkeringsbehovet för den södra delen har därför beräknats utifrån två olika alternativ. I alternativ 1 antas byggnaden till största del bestå av bostäder men även en mindre service. I alternativ 2 antas också den mindre servicen att anläggas men 25% av bostadsytan antas i stället vara ett LSS-boende eller en vårdcentral.

- Alternativ 1
  - Flerbostäder ca 3800 kvm BTA
  - Mindre verksamhet/service ca 220 kvm BTA
- Alternativ 2
  - Flerbostäder ca 2900 kvm BTA
  - Vårdanläggning (LSS eller vårdcentral) ca 900 kvm BTA
  - Mindre verksamhet/service ca 220 kvm BTA

Parkeringsbehovet för den eventuella verksamheten är samma för de båda alternativen och har beräknats utifrån BTA. Eftersom det inte är bestämt vad för typ av verksamhet som planeras har parkeringsbehovet tagits fram för den typ av verksamhet som ger störst parkeringsbehov vilket enligt parkeringsnormen är handel, se Tabell 7. I tabellen redovisas endast de olika typer av verksamheter från parkeringsnormen som bedöms vara aktuella för planområdet.

Tabell 7. Parkeringsbehov baserat på BTA för olika typer av verksamheter enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm.

Typ av verksamhet/service	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Kontor	220	3
Handel	220	7
Restaurang	220	5

### Alternativ 1

Tabell 8 visar parkeringsbehovet för bostäderna i den södra delen om endast bostäder anläggs där.

Tabell 8. Parkeringsbehov för planområdets flerbostadshus enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon B).

Alternativ 1	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Flerbostadshus	3 800	34

Enligt ovanstående beräkningar för alternativ 1 samt exploatörens parkeringsbehov för seniorboendet blir planområdets totala parkeringsbehov **103 parkeringsplatser** fördelade enligt följande:

- Seniorboende: 62 parkeringsplatser
- Flerbostadshus: 34 parkeringsplatser
- Verksamhet/service: 7 parkeringsplatser

### Alternativ 2

Vid alternativ 2 antas 25% av bostadsytan i den södra delen anläggas som LSS-boende eller vårdcentral. I kommunens parkeringsnorm finns inte parkeringsbehov för LSS-boende men det finns parkeringsbehov för äldreboende. Parkeringsbehovet för LSS-boendet bedöms motsvara parkeringsbehovet för äldreboende. Det beräknade parkeringsbehovet för bostäder och vård visas i Tabell 9.

Tabell 9. Parkeringsbehov för bostäder och vårdanläggning enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon B).

Alternativ 2	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Flerbostadshus	2 900	26
Alt. LSS-boende	900	8
Alt. Vårdcentral	900	18

Parkeringsbehovet för alternativ 2 beräknas utifrån den typ av vårdanläggning som ger störst behov vilket enligt parkeringsnormen innebär vårdcentral. Parkeringsbehovet för seniorboendet och den mindre servicen är samma som i alternativ 1 (62 resp.7 st). Enligt ovanstående beräkningar för alternativ 2 samt exploatörens parkeringsbehov för seniorboendet blir planområdets totala parkeringsbehov **113** parkeringsplatser fördelade enligt följande:

- Seniorboende: 62 parkeringsplatser
- Flerbostadshus: 26 parkeringsplatser
- Vårdanläggning (vårdcentral): 18 parkeringsplatser
- Verksamhet/service: 7 parkeringsplatser

I närheten av planområdet, vid Ytterbyhemmet och Kastellegården förskola finns befintliga parkeringsplatser som, om möjligt, bör samutnyttjas med planområdet för att reducera parkeringsbehovet. Exakt hur ett eventuellt samutnyttjande skulle kunna fungera behöver studeras i kommande skeden då det kräver samarbete mellan olika parter. Det är ännu inte heller fastställt vad för typ av bostäder/verksamheter som planeras inom planområdet.

## 4.2 Parkeringsbehov för cykel

Parkeringsbehovet för cykel har beräknats enligt kommunens parkeringsnorm för både seniorboendet och den södra delen. Beräkningarna har baserats på BTA. Parkeringsbehovet för cykel beräknas utifrån zon A då det ger störst parkeringsbehov för cykel.

Parkeringsbehovet för den södra delen beräknas för två olika alternativ på samma sätt som parkeringsbehovet för bil. Parkeringsbehovet för seniorboendet och den mindre servicen/verksamheten är samma för de båda alternativen. Eftersom det inte är bestämt vad för typ av verksamhet som planeras har parkeringsbehovet tagits fram för den typ av verksamhet som ger störst parkeringsbehovet vilket enligt parkeringsnormen är handel eller kontor, se Tabell 10. I tabellen redovisas endast de olika typer av verksamheter från parkeringsnormen som bedöms vara aktuella för planområdet.

Tabell 10. Parkeringsbehov för cykel för olika typer av verksamheter enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon A).

Typ av verksamhet/service	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Kontor	220	4
Handel	220	4
Restaurang	220	3

Seniorboendet har en BTA på 5 400 kvm vilket innebär ett cykelparkeringsbehov på 115 platser, se Tabell 11.

Tabell 11. Cykelparkeringsbehov för seniorboende enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon A).

	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Seniorboende	5 400	115

Parkeringsbehovet för seniorboendet och den mindre verksamheten/service är 94 resp. 3 platser.

### Alternativ 1

Tabell 12 visar parkeringsbehovet för bostäderna i den södra delen om endast bostäder anläggs där.

Tabell 12. Parkeringsbehov för planområdets flerbostadshus enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon A).

Alternativ 1	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Flerbostadshus	3 800	84

Enligt ovanstående beräkningar för alternativ 1 samt parkeringsbehov för seniorboendet och den mindre verksamheten/service blir planområdets totala parkeringsbehov **203 parkeringsplatser** fördelade enligt följande:

- Seniorboende: 94 parkeringsplatser
- Flerbostadshus: 84 parkeringsplatser
- Verksamhet/service: 3 parkeringsplatser

### Alternativ 2

Vid alternativ 2 antas 25% av bostadsytan i den södra delen anläggas som LSS-boende eller vårdcentral. I kommunens parkeringsnorm finns inte parkeringsbehov för LSS-boende men det finns parkeringsbehov för äldreboende. Parkeringsbehovet för LSS-boendet bedöms motsvara parkeringsbehovet för äldreboende. Det beräknade parkeringsbehovet för bostäder och vård visas i Tabell 13.

Tabell 13. Parkeringsbehov för bostäder och vårdanläggning enligt Kungälv's kommuns parkeringsnorm (zon A).

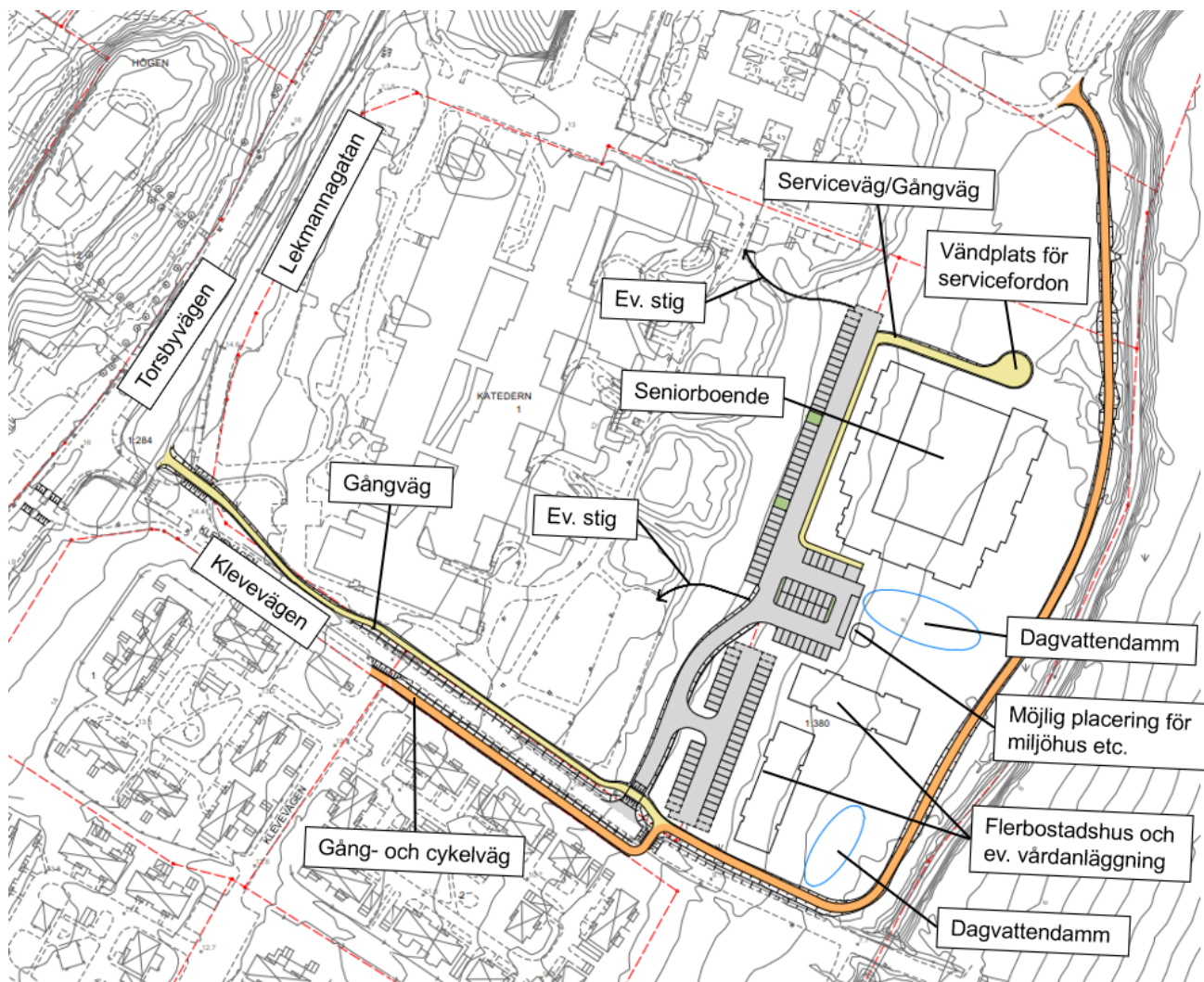
Alternativ 2	BTA [kvm]	Parkeringsbehov baserat på BTA
Flerbostadshus	2 900	63
Alt. LSS-boende	900	9
Alt. Vårdcentral	900	16

Parkeringsbehovet för alternativ 2 beräknas utifrån den typ av vårdanläggning som ger störst behov vilket enligt parkeringsnormen innebär vårdcentral. Enligt ovanstående beräkningar för alternativ 2 samt parkeringsbehov för seniorboendet och den mindre verksamheten/service blir planområdets totala parkeringsbehov **198 parkeringsplatser** fördelade enligt följande:

- Seniorboende: 115 parkeringsplatser
- Flerbostadshus: 63 parkeringsplatser
- Vårdanläggning (vårdcentral): 16 parkeringsplatser
- Verksamhet/service: 4 parkeringsplatser

## 5 Utformningsförslag

Figur 9 visar planutformningen av detaljplanen för bostäder öster om Ytterbyhemmet. De redovisade parkeringsplatserna visar parkeringsbehovet för alternativ 1 enligt beräkningarna i kapitel 4.1. De streckade parkeringsytorna visar de ytterligare platser som behövs för alternativ 2.



Figur 9. Översikt av trafikförslag.

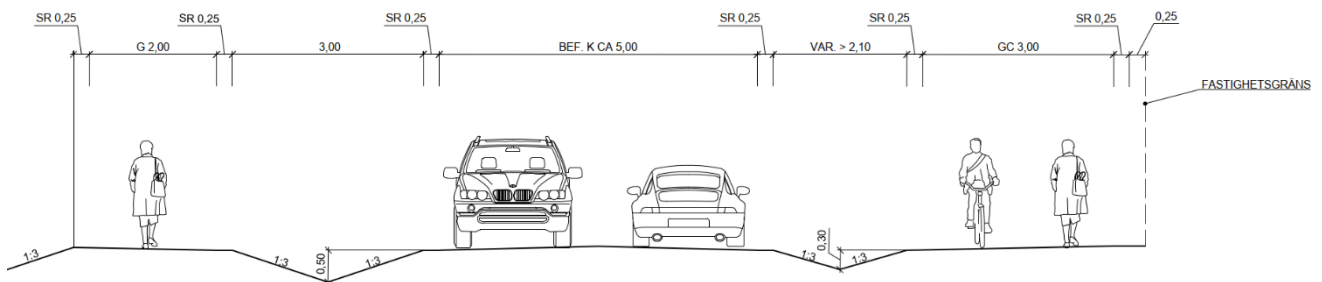
Planområdets tillfartsväg ansluter till Klevevägen och leder fram till parkeringsplatser framför och längs med seniorboendet. Ytterligare en parkeringsyta ansluter till tillfartsvägen öster om vägen. Parkeringsytans placering innebär en kurvig tillfartsväg vilket kan hjälpa till att reducera hastigheten på vägen.

Parkeringsytan framför seniorboendet är utformad med en lastplats i väster och möjliggör rundkörning (utan backning) för en sopbil (typfordon Los). Vid behov kan större som normallastbil (LBn) kan backvända inom området.

Seniorboendets innergård planeras att utformas som ett växthus vilket innebär att servicefordon behöver ha tillgång till boendets norra sida för skötsel av fasad. För att möjliggöra detta föreslås en kombinerad gångväg

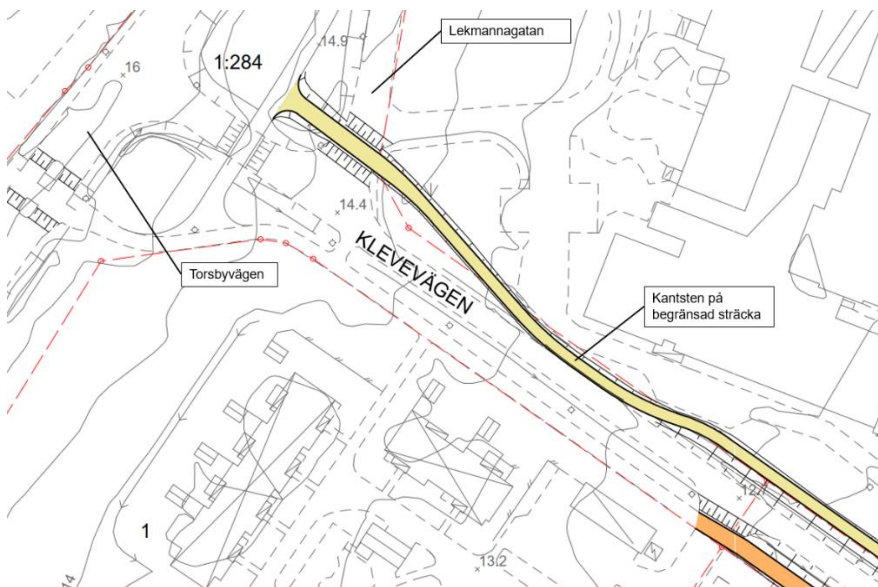
och serviceväg längs seniorboendets norra sida. Vägen ansluter till tillfartsvägen i norr. Det bedöms vara en fungerande trafiksituation då antalet servicefordon förväntas vara få. Den kombinerande gång- och servicevägen har dimensionerats för typfordon minibuss (Lbm) och vägen avslutas med en vändplats där typfordonet kan backvända.

Enligt önskemål från kommunen föreslås en 3 meter bred gång- och cykelväg genom planområdet längs bäcken på planområdets östra sida. I söder följer gång- och cykelvägen Klevevägen södra sida för att ansluta till befintligt gång- och cykelvägnät väster om planområdet. Gång- och cykelvägen ansluter även till befintligt gång- och cykelvägnät norr om planområdet. Enligt kommunen finns det även ett behov av en gångbana längs Klevevägens norra sida. Därför föreslås en 2 meter bred gångbana mellan planområdet och den befintliga gång- och cykelvägen längs Lekmannagatan. Klevevägens förslagna sektion visas i Figur 10.



Figur 10. Sektion Klevevägen.

Diken föreslås på båda sidor om körbanan. Längs Klevevägens södra sida är utrymmet begränsat på grund av fastighetsgränser. Det innebär att utrymmet för diket är begränsat men enligt den utförda dagvattenutredningen fungerar det med ett grundare dike (0,3 meter) på denna sträcka (Norconsult, 2022). Det innebär att släntlutningarna inte överstiger lutningen 1:3. Längs Klevevägens norra sida finns utrymme för ett 3 meter brett dike på större delen av sträckan. På en begränsad sträcka öster om Lekmannagatan behöver dock gångbanan anläggas med kantsten mot körbanan på grund av begränsat utrymme, se Figur 11.



Figur 11. Planutformning av gångvägen längs Klevevägen. Längs en kortare sträcka krävs kantsten mellan körbana och gångbana på grund av begränsat utrymme.

I kommande projekteringskede behöver gångvägar till/från entréer utredas och läggas till. Detta då placering av entréer ännu inte är fastställda i detta skede. Det är möjligt att anlägga genare stigar mellan planområdet och förskolan i nära anslutning till området. Exakt utformning och placering av dessa behöver studeras i kommande projekteringskede.

Enligt den geotekniska utredningen bör inte belastning tillföras i närheten av bäcken vilket kan påverka den förslagna gång- och cykelvägen (Bohusgeo, 2021). Möjliga geotekniska lösningar för gång- och cykelvägen behöver studeras vidare i kommande projekteringskede. Eftersom gång- och cykelvägen planeras i anslutning till ett seniorboende är det viktigt att man i kommande planeringskede planerar för jämt underlag som fungerar för personer med rullstol, rullator eller liknande. Det är även viktigt att det planeras för god belysning för att öka tryggheten.

Enligt tidigare utförd dagvatten- och skyfallsutredning föreslås dagvattnet hanteras av ett makadamdike i anslutning till tillfartsvägen och dagvattendammar i öster om parkeringsytorna (Norconsult, 2022). Tillfartsvägen föreslås därmed att ha ett enkelsidigt tvärfall mot diket. I övrigt behöver dagvattensystemet detaljstuderas i kommande projektering.

Korsningen Torsbyvägen/Kleevägen kompletteras med en förhöjning av befintlig gång- och cykelpassage. Detta för att reducera hastigheten i körningen och på så sätt öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter men även öka framkomligheten för svängande fordon till och från Kleevägen.

Planområdet är plant vilket innebär små lutningar för planområdets vägar. Utmed Kleevägen följer både gångbanan och gång- och cykelvägen Kleevägen profil där största lutningen är ca 3%. Däremot får gångbanan en lutning på ca 7% på en kortare sträcka mellan gång- och cykelbanan längs Lekmannagatan och passagen över Lekmannagatan. Detta på grund av en höjdskillnad mellan befintlig gång- och cykelbana och körbana. Det bedöms fungerade eftersom det är på en begränsad sträcka och det uppfyller även de krav som finns för största godtagbara lutning enligt VGU.

## Referenser

Bohusgeo. (2021). *Kastellgården 1:380 Projekterings-PM/Geoteknik.*

Kungälv kommun. (2021). Parkeringsnorm - Del av Plan för smart och effektiv parkering. *KS 2021/0684.*

Norconsult. (2022). *Gång- och cykelväg utmed Lekmannagatan, trafikutredning.*

Norconsult. (2022). *Öster om Ytterbyhemmet - VA-, dagvatten- och skyfallsutredning.*

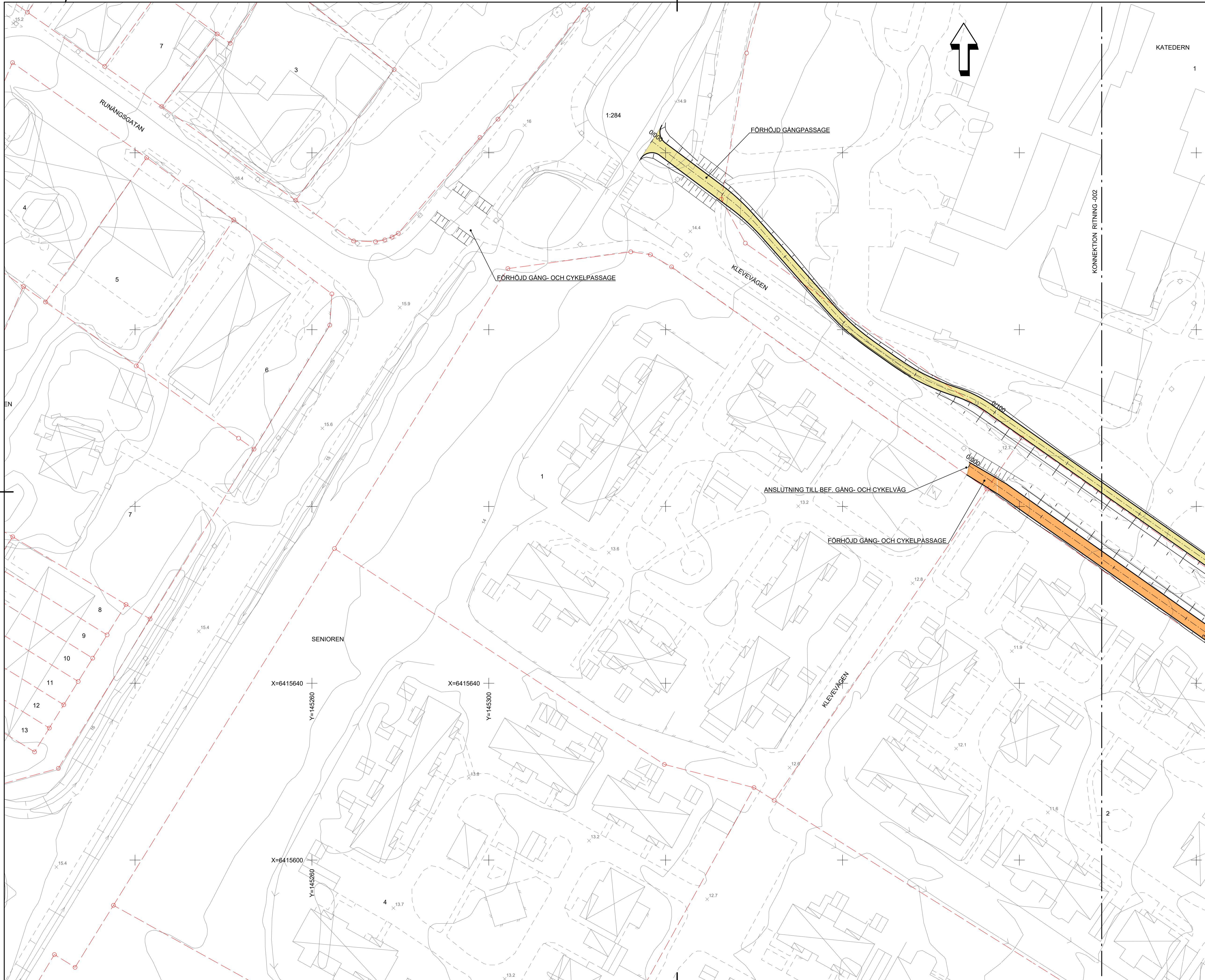
Trafikverket. (2020). *Trafikuppräkningsstal - Väganalyser EVA 20200615 .* Trafikverket.

Trafikverket. (2022). *Krav - VGU, Vägars och gators utformning. 2022:001.*

Vägverket, Svenska kommunförbundet. (2004). *Vägar och gators utformning, VGU. 2004:80.*





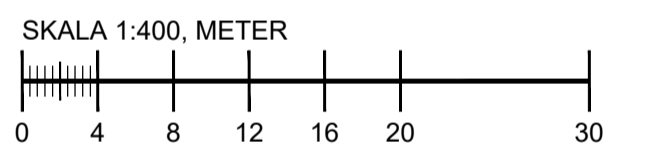


**BETECKNINGAR**

- PROJETERAT**
- BELÄGNINGSKANT
  - KANTSTEN
  - - - YTTRE PARKERINGSBEHOV EV. ANLÄGGNING AV VÄRD
  - ▭ SLÄNTER
  - ▭ KÖRBANA
  - ▭ GÅNG- OCH CYKELBANA
  - ▭ GÅNGBANA
  - ▭ GRÖNYTA
- BEFINTLIGT**
- - - BEF. FASTIGHETSGRÄNS
  - - - BEF. BELÄGNINGSKANT
  - 1:284 FASTIGHETSBECKNING
  - x 10.9 BEF. HÖJDER

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 12 00  
HÖJD: RH 2000



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**TRAFIKUTREDNING**

**BOKAB**

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTREBYHEMMET

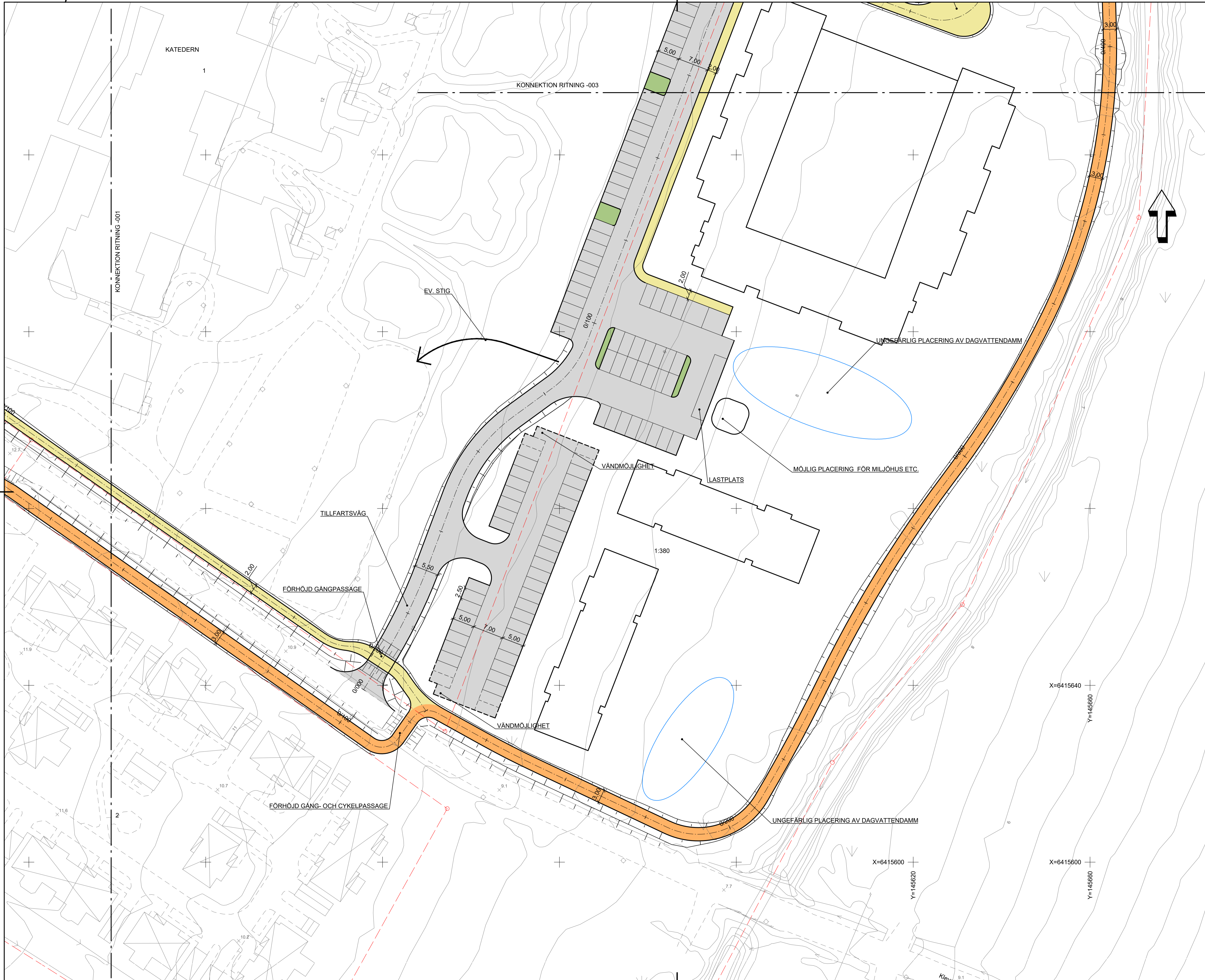


UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
1074989	E JANSSON	E JANSSON
DATUM	ANSVARIG	
	C SJÖLIN	

TORSBYVÄGEN/KLEVEVÄGEN

PLAN	SKALA	NUMMER	BET
	A1: 1:400 A3: 1:800	T-30-1-001	

Skala: A1: 1:400, A3: 1:800  
 Uppdragsnr: 1074989  
 Ritad av: E. Jansson  
 Handlaggare: E. Jansson  
 Datum: 2022-12-07 10:52:21  
 Projekt: DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTREBYHEMMET  
 Utgåva: 1  
 Ritad av: E. Jansson



**BETECKNINGAR**

**PROJEKTERAT**

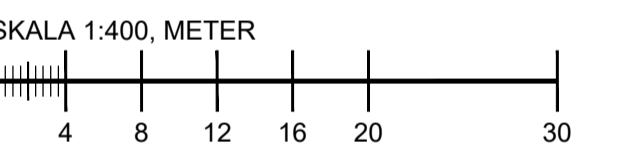
- BELÄGGNINGSKANT
- KANTSTEN
- - - - - YTTERLIGARE PARKERINGSBEHOV VID EV. ANLÄGGNING AV VÄRD
- ▤ SLÄNTER
- ▨ KÖRBANA
- ▨ GÅNG- OCH CYKELBANA
- ▨ GÅNGBANA
- ▨ GRÖNYTA

**BEFINTLIGT**

- - - - - BEF. FASTIGHETSGRÄNS
- - - - - BEF. BELÄGGNINGSKANT
- 1:284 FASTIGHETSBECKNING
- x 10.9 BEF. HÖJDER

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 12 00  
HÖJD: RH 2000



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**TRAFIKUTREDNING**

**BOKAB**

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTTERBYHEMMET



UPPDRAG NR 1074989	RITAD AV E JANSSON	HANDLAGGARE E JANSSON
DATUM	ANSVARIG C SJÖLIN	

KLEVEVÄGEN/PLANOMRÅDE

<b>PLAN</b>	NUMMER T-30-1-002	BET
SKALA A1: 1:400 A3: 1:800		

Skala: A1: 1:400, A3: 1:800  
 Projekt: 2022-02-07 10:54:44  
 Ritad av: Enele Jansson



**BETECKNINGAR**

**PROJETERAT**

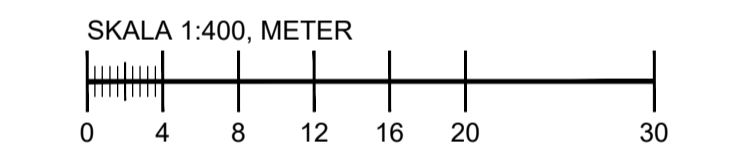
- BELÄGGNINGSKANT
- KANTSTEN
- - - YTTRE PÅRINGSBEHOV VID EV. ANLÄGGNING AV VÄRD
- ▬ SLÄNTER
- ▬ KÖRBANA
- ▬ GÄNG- OCH CYKELBANA
- ▬ GÄNGBANA
- ▬ GRÖNYTA

**BEFINTLIGT**

- - - BEF. FASTIGHETSGRÄNS
- - - BEF. BELÄGGNINGSKANT
- 1:284 FASTIGHETSBECKNING
- 10.9 BEF. HÖJDER

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 12 00  
HÖJD: RH 2000



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

**TRAFIKUTREDNING**

**BOKAB**

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTREBYHEMMET



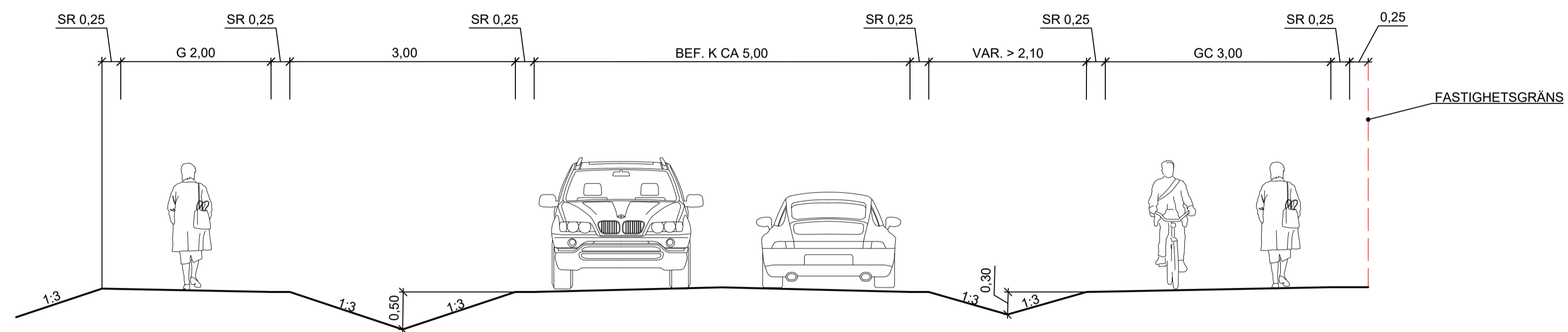
LUPPDRAG NR 1074989	RITAD AV E. JANSSON	HANDLAGGARE E. JANSSON
DATUM	ANSVARIG C. SJÖLIN	

**PLANOMRÅDE**

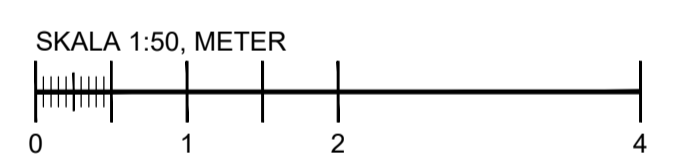
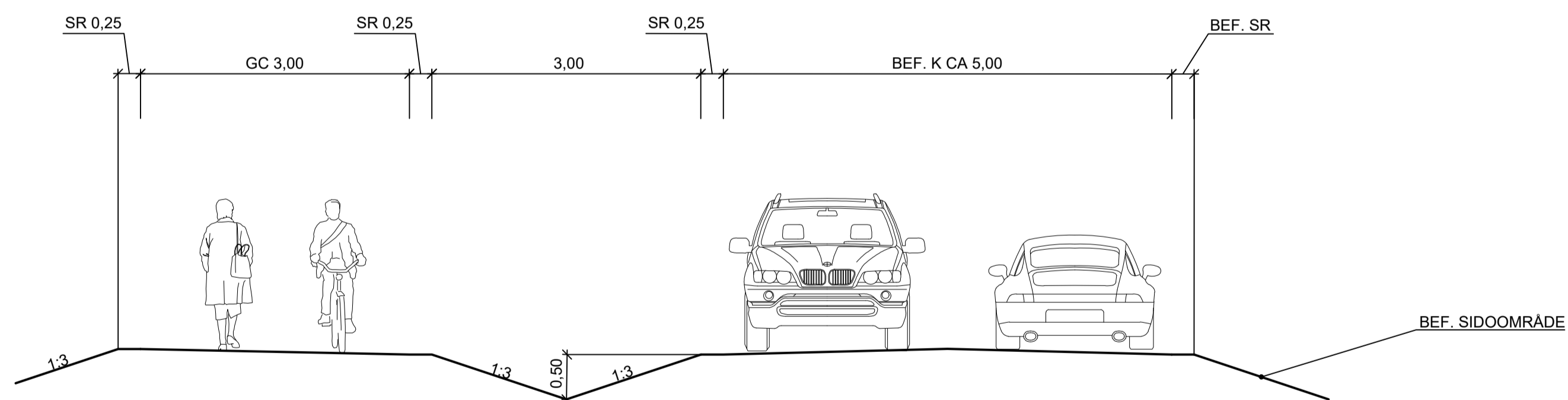
PLAN	NUMMER	BET
SKALA A1: 1:400 A3: 1:800	T-30-1-003	

Skala: A1: 1:400, A3: 1:800  
 Ritad av: E. Jansson  
 Handlaggare: E. Jansson  
 Datum: 2022-12-07 10:19:29  
 Projektnamn: DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTREBYHEMMET  
 Utgåva: 1

SEKTION VÄSTER OM GC-PASSAGE KLEVEVÄGEN



SEKTION ÖSTER OM GC-PASSAGE KLEVEVÄGEN



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

TRAFIKUTREDNING

BOKAB

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTTERBYHEMMET

**Norconsult**  
www.norconsult.se

LUPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
1074989	E. JANSSON	E. JANSSON
DATUM	ANSVARIG	
	C. SJÖLIN	

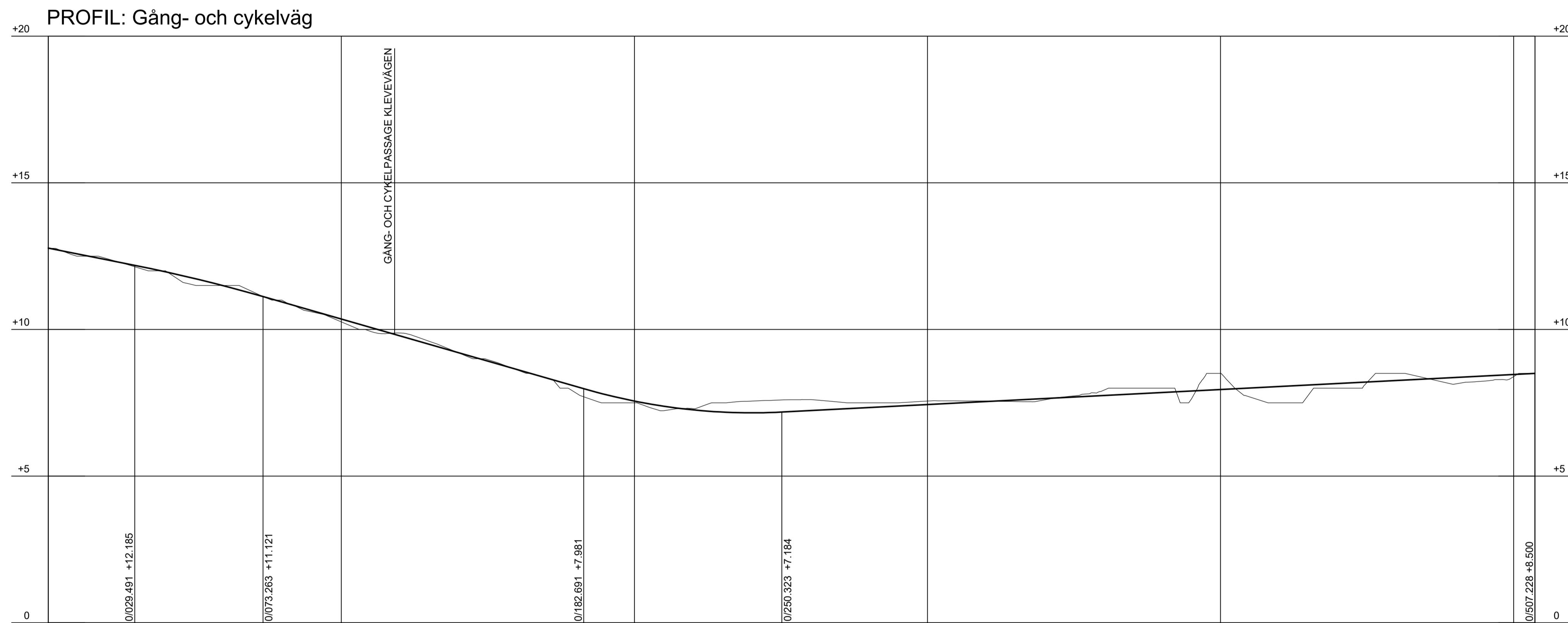
KLEVEVÄGEN

TYPSEKTION

SKALA	NUMMER	BET
A1: 1:50 A3: 1:100	T-30-2-001	

**BETECKNINGAR**

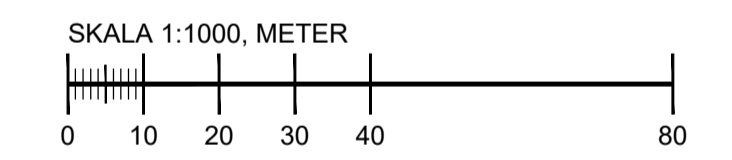
— PROJEKERAD MARK  
 - - - BEFINTLIG MARK



PROFILDATA	-1.99%	RV 5000	-2.87%	RV 2000	0.51%																						
PROFILLINJE	12.37	11.96	11.48	10.93	10.35	9.78	9.21	8.63	8.06	7.56	7.26	7.16	7.23	7.34	7.44	7.54	7.64	7.75	7.85	7.95	8.05	8.16	8.26	8.36	8.46		
LÅNGDMÄTNING	0/100					0/200					0/300					0/400					0/500						
PLANDATA	L 108.34					R 4.55	L 7.06	R 24.56	L 6.59	R 12.33	L 13.36	R 201.50	L 13.36	L 32.34	R 16.50	L 24.39	R 383.16	L 30.22	R 278.54	L 53.52	R 226.33	L 42.78	R 139.67	L 67.60	L 78.19	R 30.00	L 25.17

**KOORDINATSYSTEM**

PLAN: SWEREF 99 12 00  
 HÖJD: RH 2000



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

TRAFIKUTREDNING

BOKAB

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTTERBYHEMMET

**Norconsult**

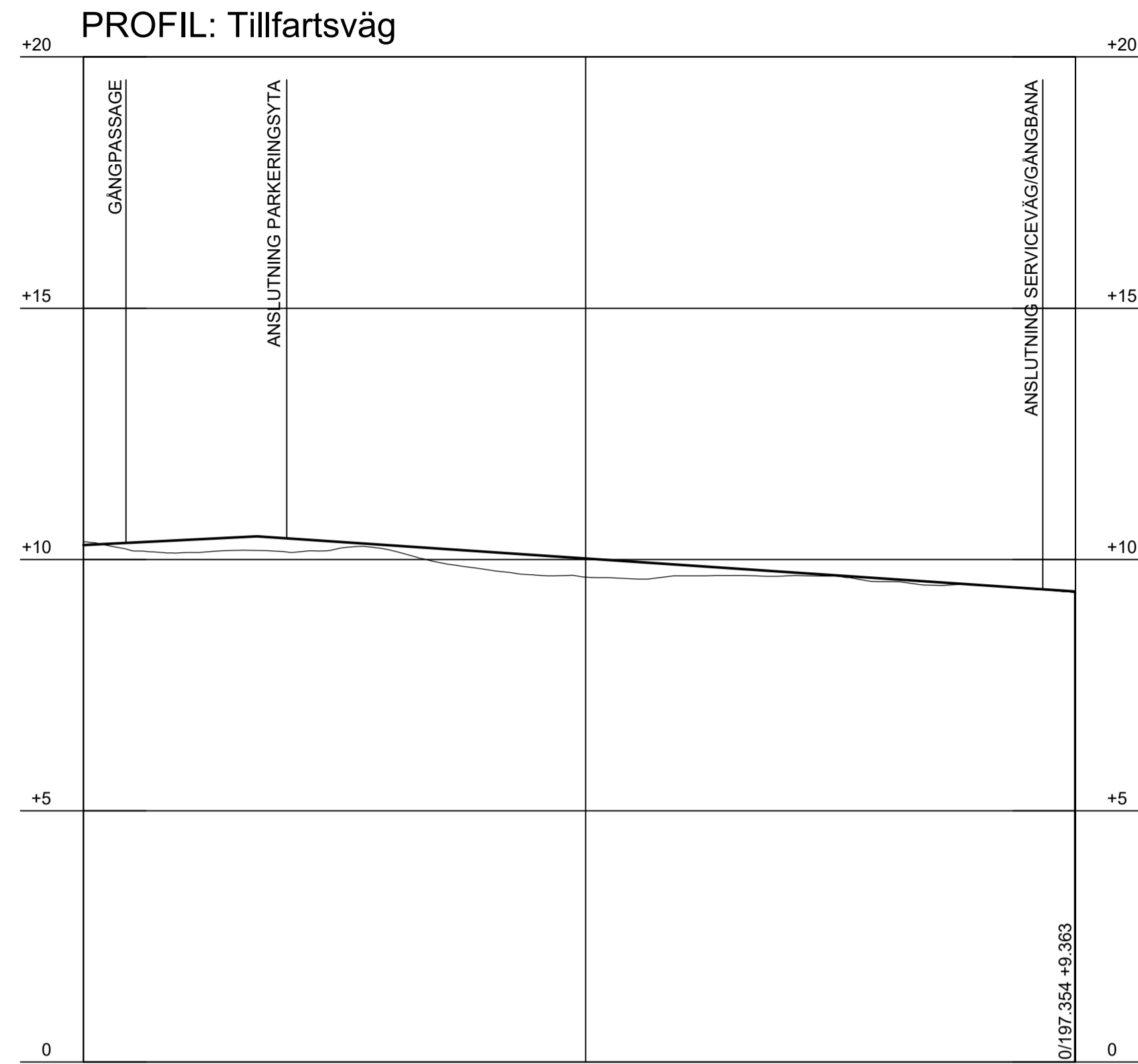
www.Norconsult.se

LUPPDRAG NR 1074989	RITAD AV E. JANSSON	HANDLAGGARE E. JANSSON
DATUM	ANSVARIG C. SJÖLIN	

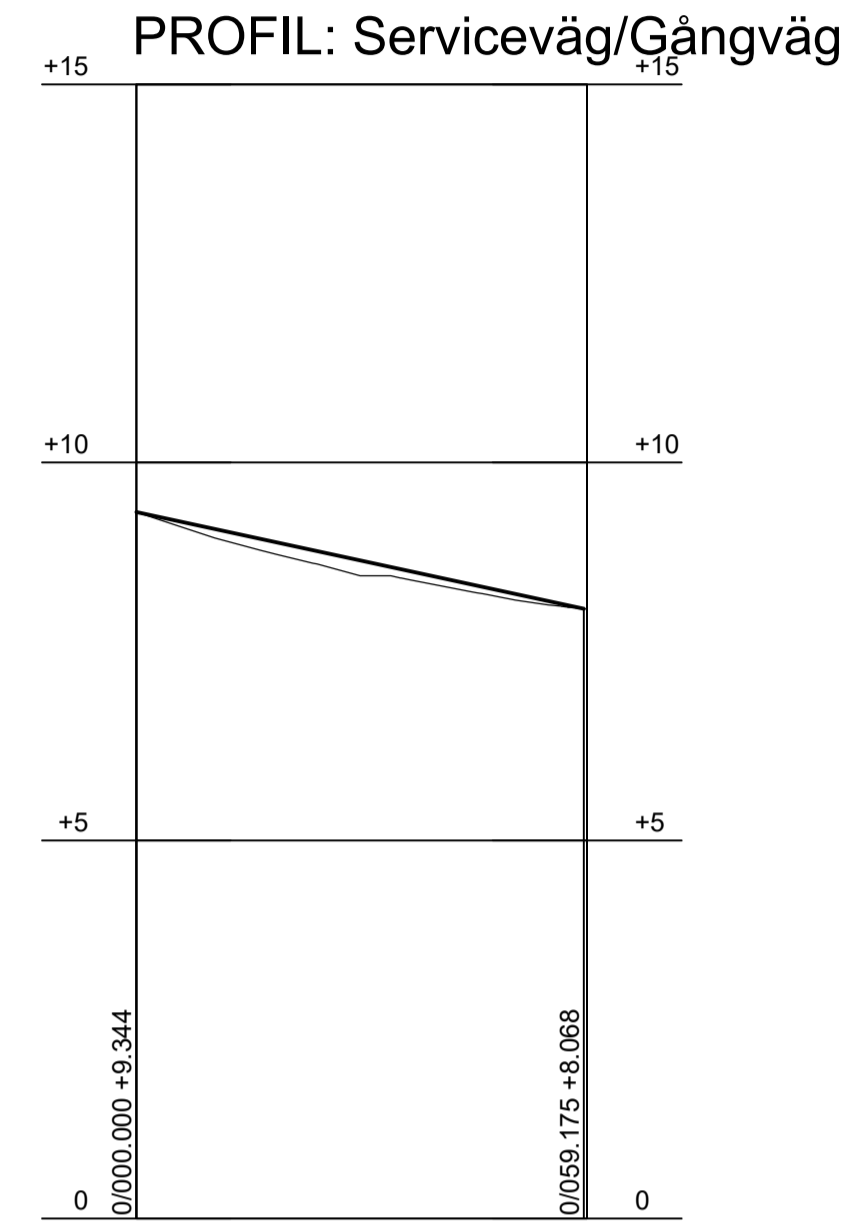
GÅNG- OCH CYKELVÄG

PROFIL	SKALA A1: H1:100/L1:1000 A3: H1:200/L1:2000	NUMMER T-30-2-201	BET
--------	---	----------------------	-----

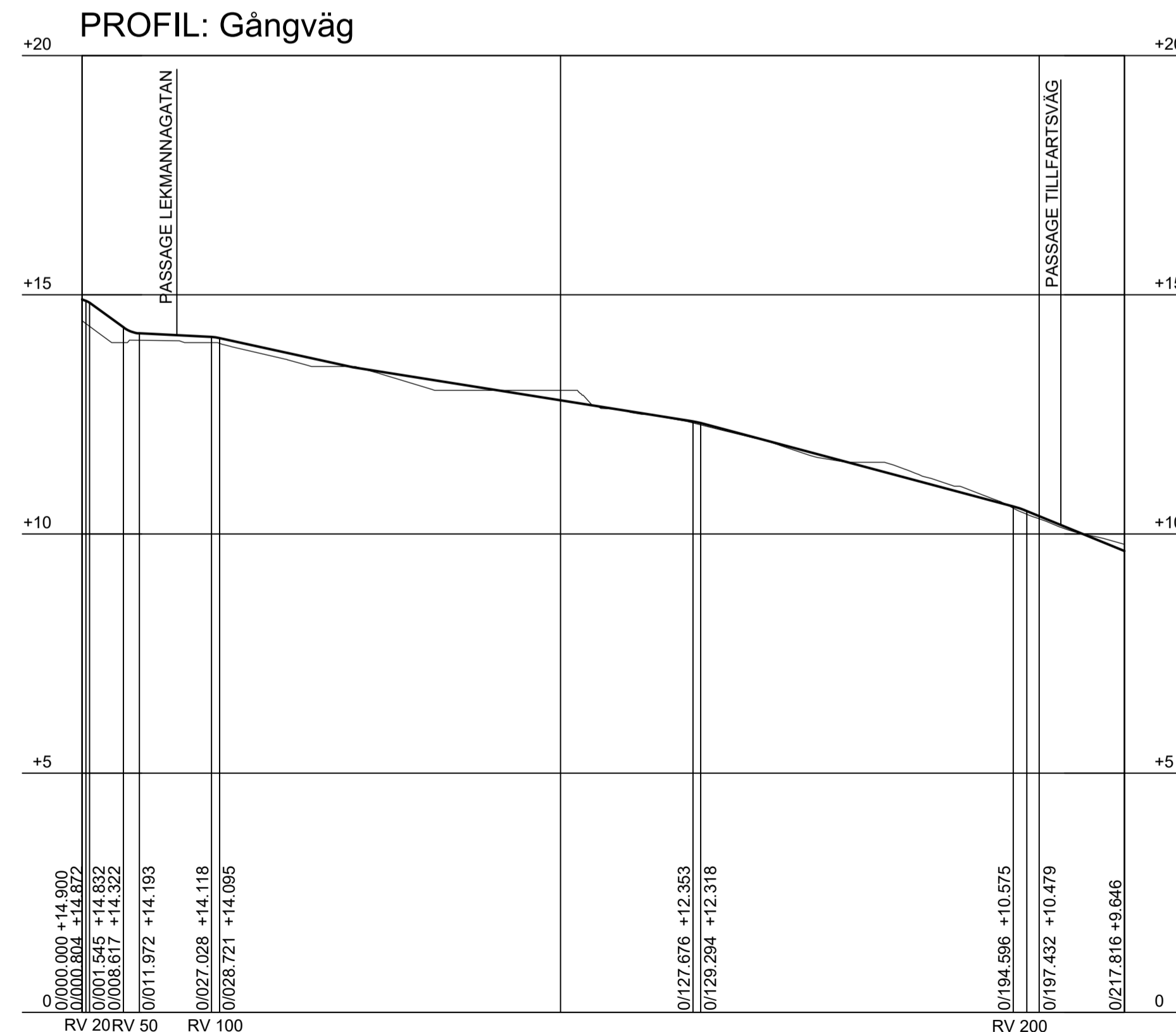
Skala: A1: H1:100/L1:1000  
 A3: H1:200/L1:2000  
 Projekterad: 2022-12-07 09:34:03  
 Ritad av: E. Jansson  
 Handlaggare: E. Jansson



PROFILDATA	0.50%					-0.67%				
PROFILLINJE	10.39	10.42	10.29	10.15	10.02	9.88	9.75	9.61	9.48	
LÄNGDMÄTNING	0/100									
PLANDATA	L 7.25	R 123.00 L 24.52	L 17.55	R 37.75 L 21.97	L 10.77 R 22.75 L 13.07	L 102.41				



PROFILDATA	-2.16%	
PROFILLINJE	8.81	8.48
LÄNGDMÄTNING		
PLANDATA	L 44.08	R 10.00 L 15.53



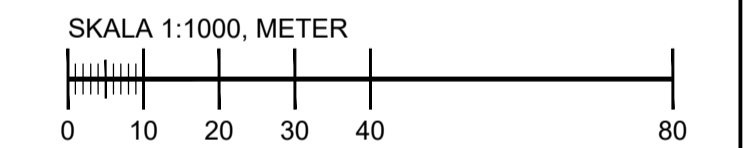
PROFILDATA	-3.51%	-2.21%	-0.50%	-2.19%		-1.59%	RV 150	-2.67%		-4.09%	
PROFILLINJE	14.15	13.85	13.43	13.11	12.79	12.47	12.03	11.50	10.96	10.37	
LÄNGDMÄTNING	0/100										
PLANDATA	L 20.79	R 50.00 L 10.29	L 24.90	R 51.00 L 11.80	L 6.48 L 14.58	L 1.65 L 8.19	L 35.61	R 200.00 L 0.73	L 53.25	R 10.00 L 5.41	R 10.00 L 9.11

#### BETECKNINGAR

- PROJEKTERAD MARK
- BEFINTLIG MARK

#### KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 12 00  
HÖJD: RH 2000



GRANSKNINGSHANDLING 2022-12-08

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

TRAFIKUTREDNING

BOKAB

DP BOSTÄDER ÖSTER OM YTTERBYHEMMET

**Norconsult**  
www.norconsult.se

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
1074989	E. JANSSON	E. JANSSON
DATUM	ANSVARIG	
	C. SJÖLIN	

TILLFARTSVÄG  
SERVICEVÄG/GÅNGVÄG  
GÅNGVÄG  
PROFIL

SKALA	NUMMER	BET
A1: H1:100/L1:1000 A3: H1:200/L1:2000	T-30-2-202	I