

# Trafik- och parkeringsutredning Svanberga skola

2024-05-31



Bouvier Advisory

# Trafik- och parkeringsutredning Svanberga skola

## **KUND**

Norrtälje kommun

## **KONSULT**

Bouvier Sverige AB  
Org nr: 559414-8339  
[www.bouvier.se](http://www.bouvier.se)

## **KONTAKTPERSON**

Per Solér, uppdragsledare Bouvier, [per.soler@bouvier.se](mailto:per.soler@bouvier.se)  
Fredrik Johansson, uppdragsbeställare Norrtälje kommun, [fredrik.johansson2@norrtalje.se](mailto:fredrik.johansson2@norrtalje.se)

## Innehåll

1	Inledning.....	6
1.1	Syfte.....	6
2	Datainsamling.....	6
3	Förutsättningar.....	7
3.1	Trafikmiljön i stort.....	7
3.2	Trafiklösning runt skolan.....	8
3.2.1	Skjuts med bil.....	8
3.2.2	Buss - linjetrafik.....	10
3.2.3	Skolbuss.....	10
3.2.4	Gång och cykel.....	11
4	Nulägesanalys och bristbeskrivning.....	13
4.1	Höga motorfordonstrafikflöden på Sjöhogavägen och låg trafiksäkerhet i korsningen med väg 76.....	13
4.2	Höga hastigheter på Sjöhogavägen.....	14
4.3	Otydliga förutsättningar för hämta/lämna skapar en osäker trafikmiljö.....	14
4.4	Brister i trafikmiljön för gång och cykel.....	15
4.5	Trångt och stökigt vid hållplats Svanberga affär på eftermiddagen.....	18
4.6	Skolan önskar avgränsning vid skolhållplats.....	18
4.7	Parkering och angöring.....	18
4.8	Registrerade trafikolyckor.....	19
5	Om färdmedelsval.....	21
5.1	Generellt om möjligheten att påverka färdmedelsval.....	21
5.2	Möjliga mobilitetsåtgärder.....	21
	Parkeringsavgifter/-tillstånd.....	21
	Förmånselcykel för anställda.....	22
	Cykelfaciliteter och omklädningsrum för anställda.....	22
	Grön resplan.....	22
6	Dimensionering av parkeringsplatser.....	24
6.1	Inventeringstillfällen.....	24

6.2	Cykelparkering .....	24
6.3	Dagens användning av bilparkeringsplatser .....	25
6.4	Framtida antal bilparkeringsplatser.....	25
6.5	Kort om mopedbilar och A-traktorer .....	26
6.6	Samnyttjande .....	26
6.7	Laddningspunkter .....	27
7	Åtgärder inom planområdet.....	28
7.1	Ny cirkulationsplats.....	28
7.2	Hållplats för skolbussar vid skolgårdens sydvästra hörn .....	28
7.3	Angöring och ytor för lämning/hämtning .....	29
7.4	Breddning av Sjöhogavägen med gång- och cykelbana.....	29
7.5	Hastighetsssäkrade passager över Sjöhogavägen.....	30
7.6	Parkering.....	30
7.7	Leveranser och sophämtning .....	30
7.8	Räddningsväg.....	31
8	Föreslagna åtgärder utanför planområdet.....	32
8.1	Hastighetsssäkring av övergångsställen på väg 76 (åtgärd A och E).....	32
8.2	Farthinder vid korsningar (åtgärd B).....	32
8.3	Farthinder på det lokala gatunätet vid Saravägen (åtgärd F) .....	32
8.4	Ny passage för gång och cykel över Sjöhogavägen vid korsningen med väg 76 (åtgärd C) 33	
8.5	Ny passage över väg 76 kopplat till exploateringen inom del av fastigheten Svanberga 2:10 (åtgärd D).....	33
8.6	Vänstersvängfält på väg 76 (åtgärd H).....	33
8.7	Pollare på gång- och cykelbana vid Saravägens vändyta (åtgärd G) .....	34
8.8	Åtgärder längs sträckor (åtgärd 1–3) .....	34
	<i>Bilaga 1 Kapacitetsberäkning för korsningen mellan väg 76 och Sjöhogavägen.....</i>	<i>35</i>
1	Beräkningsförutsättningar .....	35
1.1	Trafikalstring .....	35
1.2	Genomfartstrafik .....	36
1.3	Trafik i korsningspunkten.....	37
1.4	Fotgängare.....	37
2	Beräkning i CAPCAL.....	37

2.1	CAPCAL-modellen.....	37
2.2	Belastningsgrader.....	38
2.3	Resultatfil från CAPCAL.....	38
2.4	Analys.....	39

# 1 Inledning

Trafik- och parkeringsutredningen är framtagen vintern/våren 2024 inför samrådsfasen för detaljplanen för Svanberga skola, Svanberga 6:1 m.fl. i Norrtälje kommun. Detaljplanen ska dels möjliggöra en större skola inklusive en större matsal, nytt mottagningskök, och fler omklädningsrum till idrottshallen. Skolan ska ha kapacitet för cirka 600 elever (jämfört med 475 elever idag) och cirka 70 anställda. Detaljplanen ska också möjliggöra en ny förskola som ska ersätta den befintliga förskolan. Den nya förskolan ska ha plats för upp till 120 elever och cirka 20–25 anställda.

## 1.1 Syfte

Syftet med den här utredningen har varit att ta fram förslag på lösningar för trafik, parkering och angöring för att säkerställa en säker, trygg och ändamålsenlig trafikmiljö runt skolan och förskolan. I utredningen ingår även att föreslå åtgärder utanför planområdet för att säkra skolvägarna till/från busshållplatser och tillkommande bostadsområden.

## 2 Datainsamling

Inom ramen för utredningen har vi genomfört följande datainsamling

- Drönarfilmning vid skolstart 20 februari för observation av beteende vid skolstart
- Platsbesök 21 februari och 7 mars
  - o Inventering av antal parkerade fordon
  - o Observation av beteende – angöring, lämning/hämtning, passager, strå kval
- Trafik- och hastighetsmätning vid två snitt på Sjöhavavägen vecka 8–10
  - o Ursprungligen skulle mätslangarna bara ligga vecka 8 men då det sammanföll med att årskurs 9 och stora delar av lärarlaget för högstadiet var bortrest behövde slangarna ligga kvar till och med vecka 10
- Dialog med...
  - o ...skolledning via digitalt möte 27 februari
  - o ...anställda och elevrepresentanter för respektive stadiet vid fysiska möten 7 mars
  - o ...skolföräldrar som haft möjlighet att lämna synpunkter via mejl under vecka 10
  - o ...Estuna IF via telefon och mejl 28 februari respektive 12 mars
  - o ...kommunens projekt "Glada skolvägar" via digitalt möte 15 mars.

Kommunen har försett oss med tidigare trafikmätning för väg 76 och ett uttag över inrapporterade vägtrafikolyckor i Strada.

Arbetet har genomförts i samarbete med planarkitekter på Tyréns, landskapsarkitekt och arkitekt på Fojab arkitekter, dagvatten- och skyfallskonsult på DHI, och trafikutformare på Projkon.

### 3 Förutsättningar

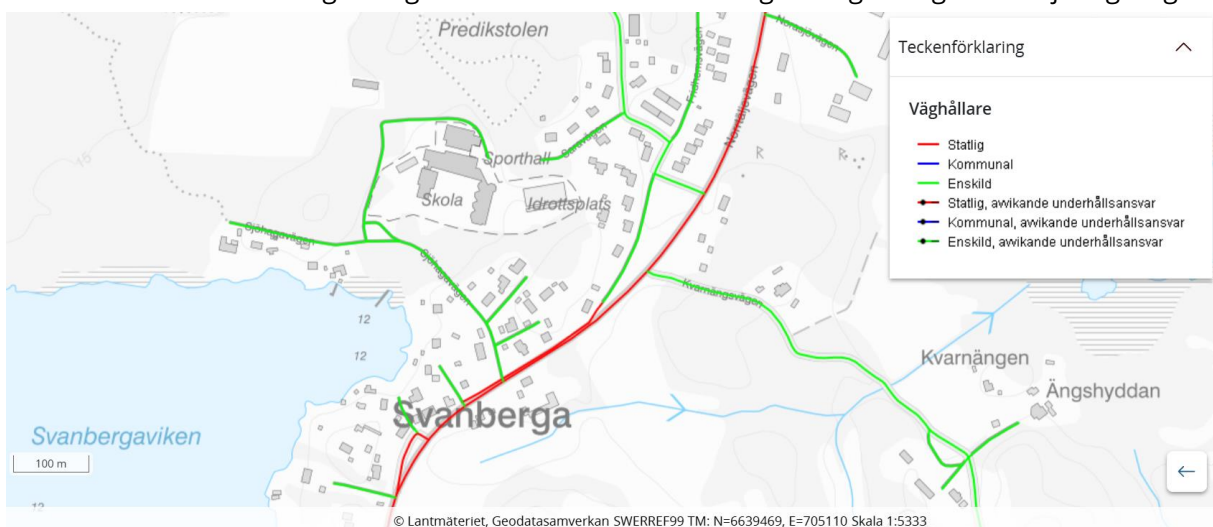
#### 3.1 Trafikmiljön i stort

Svanbergaskolan och den befintliga förskolan Sjöhagen förskola ligger i tätorten Svanberga cirka nio kilometer norr om Norrtälje. Skolan och förskolan ligger cirka 200–400 meter in från väg 76 (Norrtäljevägen) och ansluter till denna via Sjöhagavägen. Området försörjs av kollektivtrafik via hållplatserna Svanberga affär och Svanberga norra som trafikeras av fyra busslinjer. Svanbergaskolan trafikeras även av skolbussar som via Sjöhagavägen angör skolan i anslutning till skolgården.



Figur 1 Två kartbilder som visar tätorten Svanbergas läge i förhållande till Norrtälje (vänstra bilden) och utredningsområdet i Svanberga (till höger)

Vägarna och gatorna runt skolan och i övriga Svanberga har andra väghållare än kommunen. Kommunen har som fastighetsägare en samverkan med övriga fastighetsägare för Sjöhagavägen.



Figur 2 Kartbild från NVDB som visar väghållare för vägarna i utredningsområdet.

### 3.2 Trafiklösning runt skolan

Eleverna kommer till skolan med föräldrar i bil, skolbuss, SL- eller UL-buss, moped, mopedbil, A-traktor eller till fots. Utifrån platsbesök och dialog med eleverna bedöms mycket få elever cykla till skolan.

#### 3.2.1 Skjuts med bil

Huvuddelen av de elever som blir skjutsade med bil blir avsläppta/upphämtade på parkeringen norr om skolan. Vissa parkerar på en ledig parkeringsplats medan andra stannar på körytan mellan parkeringsplatserna. Även längs med idrottshallens norra sida finns ett antal platser som nyttjas för hämta/lämna. Utöver parkeringarna finns det flertalet ytor i området som nyttjas för hämta/lämna och som framgår av Figur 3.



Figur 3. Kartbild som visar platser där elever hämtas/lämnas med bil markerade i rött

Dels stannar fordon längs med Sjöhhagavägen, både helt i körbanan och delvis på gångbanan. Vissa stannar vid teknikhuset på motsatt sida skolan. Ytan framför byggnaden är markerad med "parkering förbjuden". Elever som släpps här korsar därmed Sjöhhagavägen för att nå skolan. När ingen skolbuss står på angöringsytan för buss händer det att fordon stannar även där. På skolans östra sida finns en lastzon som används för renhållningsfordon och leveranser till skolan. Även denna yta nyttjas för hämta/lämna men även för parkering över dagen. Detta trots att vägen öster om den stora parkeringen är reglerad med motortrafik förbjuden. Öster om skolan finns en vändyta på Saragatan till vilket ett gång- och cykelstråk kopplar till skolområdet i öster. Även på denna vändyta sker hämtning och lämning med bil. Eftersom fordonen stannar på många platser



under en och samma tidsperiod har det varit svårt att göra en systematisk kartläggning över hur stor andel som stannar var inom ramen för detta uppdrag. Utifrån observationer under platsbesöken är bedömningen att hämtning och lämning främst sker på den stora parkeringen, men även i stor utsträckning vid teknikhuset och i lastzonen bakom idrottshallen.



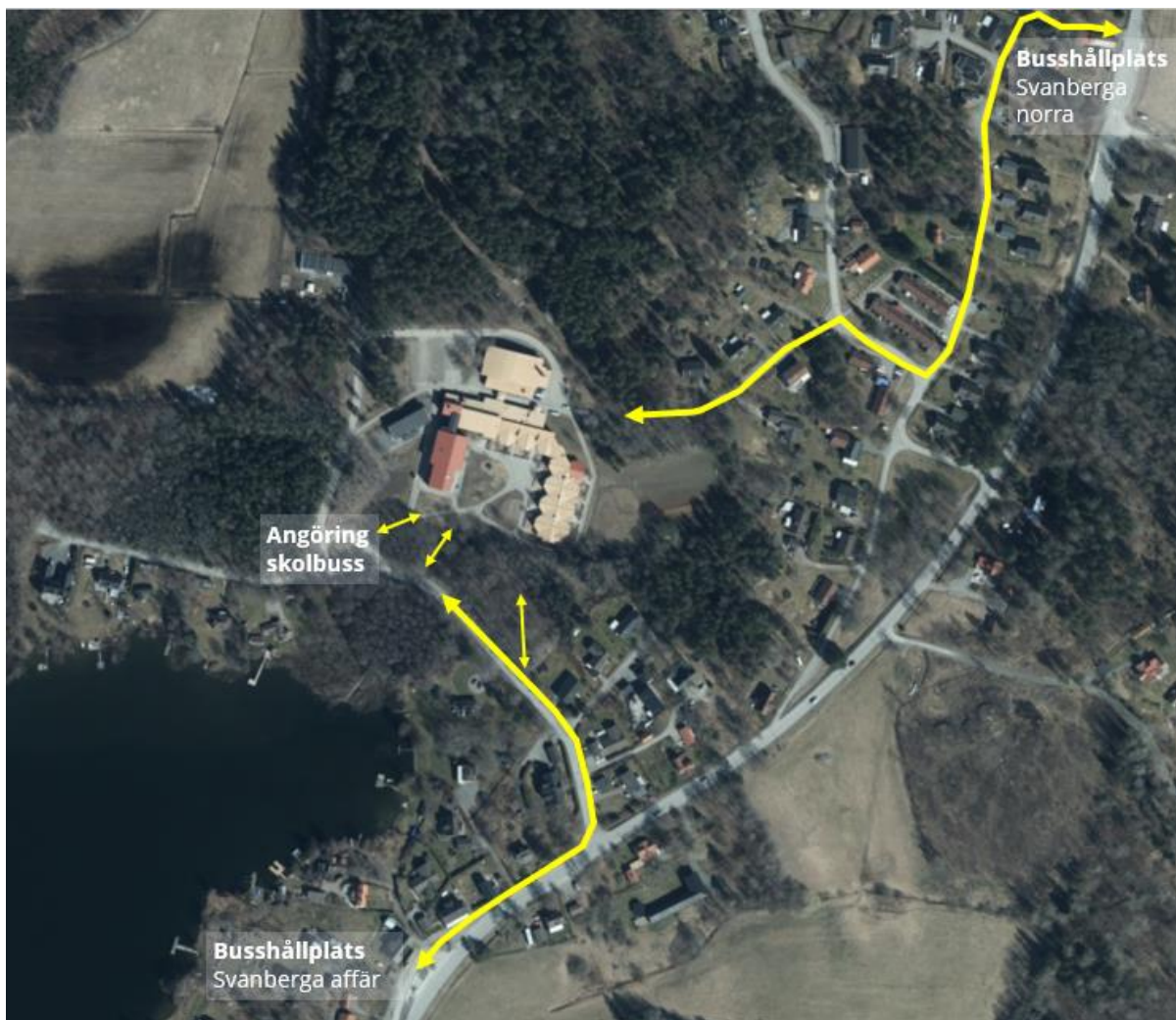
Figur 4. Bilder från platsbesöket 2024-02-21 som visar situationen vid lämning av elever framför teknikhuset (vänstra bilden) och på parkeringsytan norr om skolan (högra bilden).

### 3.2.2 Buss - linjetrafik

Cirka 140 elever har busskort och kommer med linjetrafiken (SL- eller UL-buss). Det är främst elever på mellan- och högstadiet som åker med dessa bussar (dvs. ej skolbuss) även om det finns några elever även på lågstadiet som gör det. Eleverna kliver i huvudsak på och av vid hållplatsen Svanberga affär i anslutning till väg 76. Både norr- och södergående bussar angör på västra sidan vägen. För att ta sig till skolan från hållplatsen följer man väg 76 norrut via en grusyta som sedan övergår i en gångbana. Eleverna svänger sedan in på Sjöhogavägen. Sjöhogavägen behöver korsas för att nå den trottoar som löper längs med vägens östra sida fram till skolområdet. Utöver Svanberga affär finns en hållplats längre norrut (Svanberga norra) som delvis används av eleverna. Enligt uppgift från personal på skolan nyttjar vissa elever denna för att få sittplats på de annars ofta fulla bussarna in mot Norrtälje på eftermiddagarna.

### 3.2.3 Skolbuss

Drygt 160 elever fördelat på alla årskurser åker skolbuss till och från skolan. Skolbussarna stannar vid en anföringsplats intill skolgården. På morgonen är det fyra skolbussar som ankommer mellan 8:05 och 8:10. På eftermiddagarna är det totalt sex bussar där hälften går under tidig eftermiddag (cirka 13:20) och hälften något senare (cirka 14:40). På eftermiddagen står bussarna ofta inne när eleverna slutar skolan. Utöver elever som kommer med skolbuss och linjetrafiken hämtas och lämnas ett antal elever även med specialtransport. Dessa angör parkeringen (plats för rörelsehindrade) eller kör ända fram till entrén.



Figur 5. Busshållplatser och gångvägar till skolan

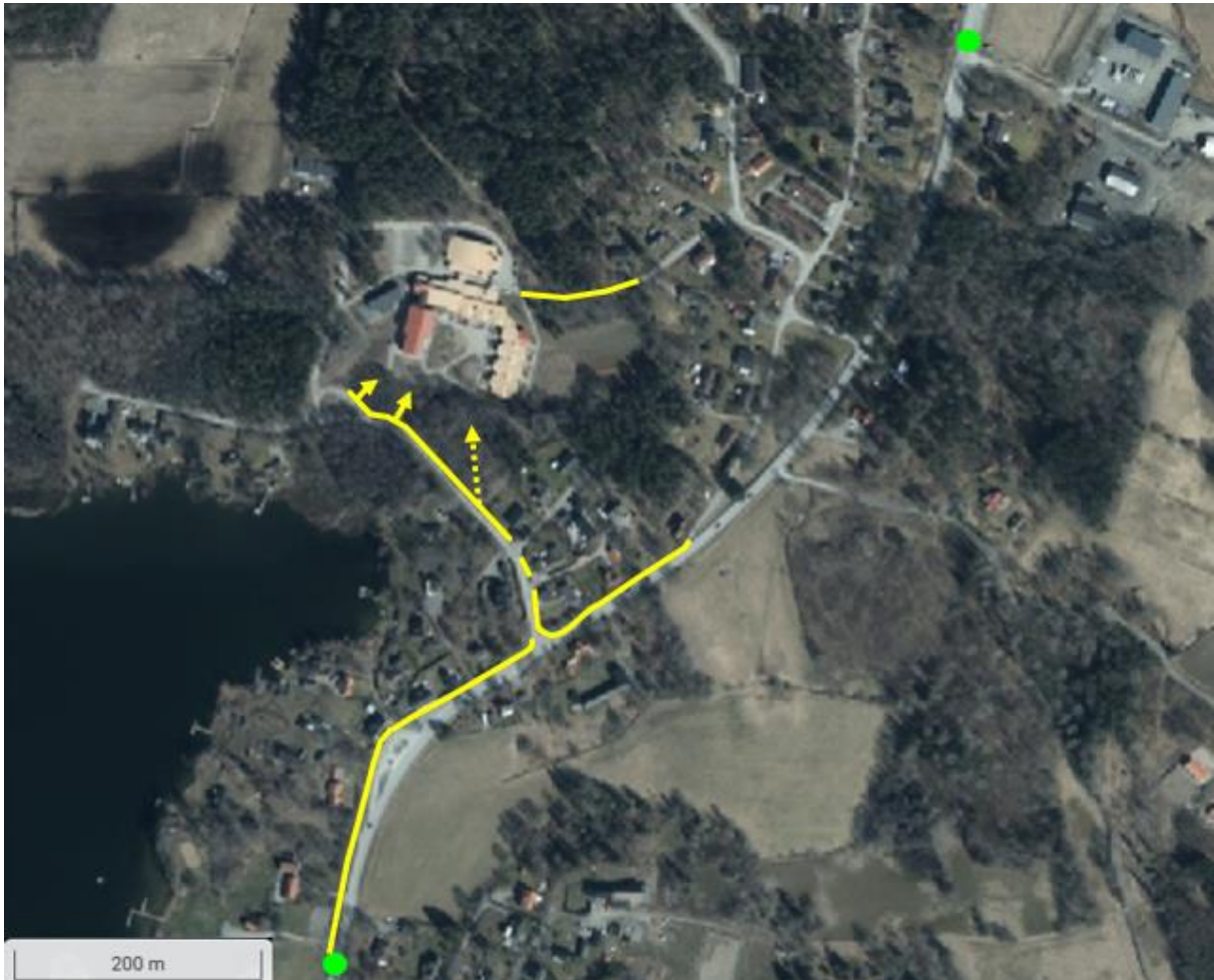


Figur 6. Skolbussarna anländer på eftermiddagen. Bilder från platsbesök 2024-03-07

### 3.2.4 Gång och cykel

Figuren nedan visar gång- och cykelinfrastrukturen längs med väg 76 och Sjöhogavägen. Det finns två passager över väg 76. Ett övergångsställe drygt 300 meter söder om infarten till Sjöhogavägen och en cirka 600 meter norr om infarten. Båda passagerna är övergångsställen

utan signalreglering, mittrefug eller hastighetssäkring. Från den södra passagen löper ett gång- och cykelstråk (grus) separerat från körbanan fram till busshållplatsen Svanberga affär. Från den norra utfarten från hållplatsen finns ett stråk som löper längs med väg 76 fram till korsningen med Sjöhogavägen. Även norr om korsningen med Sjöhogavägen löper gång- och cykelstråk på den nordvästra sidan av väg 76 som kopplar an till Fridhemsvägen. Längs med Sjöhogavägen löper en gångbana fram till bussangöringsytan. Från Sjöhogavägen finns stigar genom skogen som kopplar an till skolgården (streckad linje). Öster om skolan finns ett gång- och cykelstråk som kopplar till skolområdet via Saravägen.



Figur 7. Bild som visar gång- och cykelinfrastruktur i utredningsområdet. Streckad linje markerar stig. Grön cirkel markerar övergångsställe.

## 4 Nulägesanalys och bristbeskrivning

I det här kapitlet sammanfattar vi dagens trafiksituation och beskriver konstaterade brister i trafikmiljön.

### 4.1 Höga motorfordonstrafikflöden på Sjöhogavägen och låg trafiksäkerhet i korsningen med väg 76

På Sjöhogavägen och de anslutande gatorna runt skolan förekommer cirka 700 fordonsrörelser per vardagsmedeldygn. Dessa är i hög grad koncentrerade till skolstart och skolslut. De är som högst vid klockan 8 på morgonen, strax innan skolan börjar. Under morgonen sammanfaller de höga flödena av lämnings trafik med att de fyra skolbussarna anländer. Sjöhogavägen upplevs under morgonen som trång då även de elever som ankommit med SL- eller UL-buss går längs med Sjöhogavägen mot skolan.

Under skolstart och -slut blir även framkomligheten i korsningen mellan väg 76 och Sjöhogavägen påverkad. Här finns idag inget vänstersvängfält på väg 76 vilket gör att fordon som kommer söderifrån blockerar bakomliggande trafik i väntan på att svänga vänster in på Sjöhogavägen. Avsaknaden av vänstersvängfält innebär en ökad risk för upphinnandeolyckor och mötesolyckor på väg 76. Det innebär också en ökad risk för farliga situationer vid avsvängande fordon från söder som riskerar att bli stressade av bakomvarande trafik och av att hinna med luckor i mötande trafik för att svänga in på Sjöhogavägen.

I infarten till Sjöhogavägen korsar eleverna som kommer gåendes från bussen eller bostadsområdena söder om skolan över Sjöhogavägen för att nå gångbanan på den östra sidan. Passagen ligger bara ett fåtal meter från väg 76 och har smala gångytor som på den västra sidan om Sjöhogavägen upphör i en grusremsa. I korsningen finns också problem med skymd sikt. I det nordöstra hörnet skymmer buskar sikten från väg 76 vilket är problematiskt när fordon svänger av från väg 76 från norr. I det nordvästra hörnet finns en mindre bergsknalle som skymmer sikten för trafik på väg 76 från söder. Vid platsbesöket i februari såg vi också snövallar i korsningen som dels minskar de gångbara ytorna, dels inverkar på sikten i korsningen. Vår bedömning är att barn som korsar Sjöhogavägen ofta hamnar i direkt konflikt med motorfordonstrafiken som svänger in på/ut från Sjöhogavägen.



*Figur 8. Bild från platsbesöket 2024-02-21 som visar bil som svänger vänster in på Sjötagavägen från väg 76 samtidigt som elever korsar Sjötagavägen på sin väg mot skolan.*

#### **4.2 Höga hastigheter på Sjötagavägen**

Den trafikmätning som genomfördes vecka 8–10 visar på att 33 procent av fordonen överskred den skyltade hastigheten på Sjötagavägen som är 30 km/h. Hastighetsöverträdelser är inte ovanligt på vägar med lägre skyltad hastighet, vår bedömning är ändå att andelen som kör fort är hög. Vi ser att hastighetsöverträdelser sker vid olika tidpunkter på en vecka. Dels vid lämning och hämtning då motortrafikflödena och antalet fotgängare är som störst. Dels vid sena eftermiddag/kvällar och på helgerna då både färre fordon och fotgängare rör sig i trafikmiljön.

#### **4.3 Otydliga förutsättningar för hämta/lämna skapar en osäker trafikmiljö**

En stor andel av eleverna på Svanbergaskolan och Sjötagan förskola skjutsas med bil. Trots detta saknas idag en tydlig anvisning för var hämta och lämna ska ske. På den större parkeringsytan norr om skolan finns parkeringsplatser skyltade för besökare och personal. Under dialogen med personalen på skolan framgick att denna anvisning inte följdes utan alla parkerar där det finns plats. Hämta/lämna inom parkeringsytan sker antingen på en ledig parkeringsplats eller på körytan mellan parkeringsplatserna. Eleverna behöver således gå över parkeringen för att nå skolan. Som beskrevs i avsnitt 3.2.1 sker hämta och lämna även på många andra platser runt

skolan. Under dialogen beskrev elever hur deras föräldrar ibland har svårt att hitta en plats att stanna på vilket gör dem stressade. Flera av de ytor som framgår av Figur 3 innebär att eleverna behöver korsa körbanor eller gå längs med trafikerade vägar utan gånginfrastruktur. Detta gäller till exempel de som blir avsläppta vid teknikhuset, vid infarten till lokalgatan väster om busslingen och vid förskolan. Skjutsande föräldrar använder även bostadsgatorna i området för att hämta och lämna barn. Det gäller till exempel Saragatan, som också utgör ett viktigt gångstråk för elever som bor öster om skolan, som får ökade trafikmängder under för- och eftermiddagen. Vägen öster om den stora parkeringen norr om skolan är reglerad med motorfordonstrafik förbjuden. Trots detta kör föräldrar och personal in här för att hämta/lämna eller för att parkera vid lastzonen, en yta som är avsedd för leveranser och renhållningsfordon.

#### 4.4 Brister i trafikmiljön för gång och cykel

Sett till mängden elever som rör sig i skolans närområde är stråket mellan busshållplatsen Svanberga affär och skolan ett mycket viktigt stråk. Stråket nyttjas dels av elever som kommer med linjetrafiken, dels av boende söder om skolan. På denna sträcka är gånginfrastrukturen undermålig och elever, personal och föräldrar upplever gångvägen som mycket osäker. I dialogen med elever och personal framkommer att elever som bor på gångavstånd till skolan ändå blir skjutsade med bil på grund av hur det upplever trafikmiljön. Särskilt gällde detta elever som bor på östra sidan av väg 76. Figur 9 illustrerar platser med brister i infrastrukturen i närheten av skolan.

- A. Ingen ordnad passage mellan busshållplats och gångbana. Fotgängare behöver korsa körbanan för buss.
- B. Otydlig gånginfrastruktur norr om bussarnas utfart på dagens grusade yta. Vid vinterväglag går eleverna nära körbanan för att det är där det är isfritt.
- C. Smal vägsektion med gång- och cykelbanan precis intill väg 76 innebär en låg trygghetskänsla. I dialogen med föräldrar framhåller flertalet sin oro över att närheten till vägen utan någon skiljeremsa eller avskiljande räcke.
- D. Hårt belastad och bristfälligt utformad korsning med mycket trafik in och ut från Sjöhogavägen samtidigt som elever korsar för att nå gångbanan på östra sidan. Korsningen lyfts av elever, personal och förändrar som mycket otrygg och problematisk.
- E. Sjöhogavägen är smal (körytan varierar mellan 5,2–5,6 meter) med en gångbana (bredd från 1,3–1,7 meter) som vintertid är översnöad eller isbelagd
- F. Skymd sikt vid buskhäck där vissa barn väljer att gå längs Sjöhogavägens västra sida vilket skymmer dem från fordon som kör mot skolan.
- G. Smal vägsektion med gång- och cykelbanan precis intill väg 76 innebär en låg trygghetskänsla
- H. Grusad gång- och cykelyta som inte vinterväghålls
- I. Passage utan hastighetssäkring
- J. Passage utan hastighetssäkring
- K. Lämnings-/hämtningstrafik på det lokala gatunätet nordöst om skolan skapar otrygghet för gående barn
- L. Avsaknad av gångväg mellan förskolan och skolan för skolelever som blir avlämnade på förskolans parkering



Figur 9. Gångstråk (gul), passager (grön) och platser med brister i gånginfrastrukturen



Figur 10. Bild som visar elever som klivit av SL-bussen och går längs med väg 76 mot skolan (vänster). Gångytan längs med väg 76 närmast busshållplatsen (höger). Bilder från platsbesök 2024-02-21





Figur 11. Elever korsar Sjöhogavägen vid korsningen vid väg 76 för att nå gångbanan (vänster). Smal gångbana längs med Sjöhogavägen som vid fototillfället till stor del är täckt med is och snö (höger). Bilder från platsbesök 2024-02-21



Figur 12. Häck på höger sida vägen skymmer sikten för trafik i riktning mot väg 76. Kurva i kombination med häcken skymmer gångtrafikanter som går på höger sida i riktning mot väg 76. Bild från platsbesök 2024-03-07

#### **4.5 Trångt och stökigt vid hållplats Svanberga affär på eftermiddagen**

Situationen när eleverna som ska resa med SL- eller UL-buss väntar på bussen vid Svanberga affär beskrivs av elever och personal som stökig. Den stora mängden elever gör att hållplatsen upplevs som trång med risk att elever ramlar/knuffas ut i körbanan. När bussarna anländer uppstår en hetsig situation där framför allt de äldre barnen tävlar om att tränga sig på bussen samtidigt. Flera yngre elever beskriver situationen som otäck och personalen uttrycker att de yngre eleverna lärt sig att vänta på att de äldre gått på, trots att de varit vid hållplatsen först. En i skolans personal följer eleverna till hållplatsen men beskriver att det är svårt att göra någonting åt trängseln vid påstigning. Personalen beskriver också att vissa äldre elever börjat gå till hållplatsen längre norrut (Svanberga norra) för att få sittplats på de annars ofta fulla bussarna in mot Norrtälje på eftermiddagarna.

#### **4.6 Skolan önskar avgränsning vid skolhållplats**

Problematiken med trängsel vid skolslut uppstår även vid hållplatsen för skolbussarna. Skolan hade tidigare en grind precis norr om hållplatsen in mot skolgården som gjorde att personalen kunde kontrollera när barnen gick ut till hållplatsplattformen. Skolans ledning och bussvakter önskar att de åter får en grind och en avgränsning av skolgården mot hållplatsen.

#### **4.7 Parkering och angöring**

Antalet motorfordon är ofta större än antalet parkeringsplatser, till exempel vid skolstart/-slut, skolevenemang, då träning börjar i idrottshallen och vid idrottsevenemang (helger). Parkering vid skolan sker både under kortare tidperioder (vid hämtning/lämning) och längre (personal, besök, aktiviteter i idrottshallen). Som vi visade i Figur 3 i inledningen av rapporten sker lämning och hämtning av elever på en mängd olika platser runt skolan. Både dessa kortare parkeringstillfällen och parkering över dagen sker ofta på ytor som inte är avsedda för parkering. Detta gäller främst ytan framför teknikhuset och i lastzonen bakom skolan samt på Saravägen öster om skolan. Vid platsbesöket observerade vi även hur färdtjänstfordon backar in till skolans entré mot parkeringsytan (passagen mellan skolan och idrottshallen). Enligt skolledningen sker detta på grund av avsaknad av alternativ och för att eleverna ska hitta fordonen vid skolslut utan att behöva gå ut i parkeringsytan.



Figur 13. Bilder från platsbesöket 2024-03-07 som visar hämtning av elever vid lastzonen (vänstra bilden) samt parkerade bilar bakom idrottshallen (högra bilden).

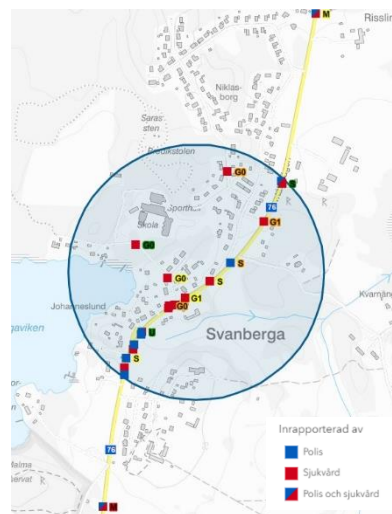
#### 4.8 Registrerade trafikolyckor

Ett uttag från databasen Strada<sup>1</sup> har gjorts för närområdet kring Svanbergaskolan under perioden 2001–2023 (uttagsdatum: 2024-02-01). Antalet skadade under perioden var totalt 27 personer, exklusive personer med osäker skada och oskadda.

Den vanligaste olyckstypen i uttaget är motorfordon-singel (6 olyckor) följt av motorfordon-möte (4 olyckor). Majoriteten av olyckorna inträffade längs vägsträcka eller gångvägar.

Sammanvägda skadegraden utgjordes huvudsakligen av lindrigt skadade (ISS 1–3) där 20 skadade personer registrerats. Inom området har sex personskador rapporterats in med måttlig skadegrad (ISS 4–8) av dessa var två fotgängare-singel, en cykel-singel, två möte-motorfordon och en singel-motorfordon. Orsaker till singelolyckor med fotgängare och cykel är bland annat halka på snö/is och grus. En person har registrerats med sammanvägt allvarliga skador (ISS 9-) efter mötesolycka med annat fordon på väg 76.

Majoriteten (cirka 75 procent) av de skadade personerna i uttaget skadades i olyckstyper med motorfordon, varav åtta personer skadades i singelolyckor och sex personer i mötesolyckor.



Figur 14 Geografiskt utsnitt för stradauttag

<sup>1</sup> [Om olycksdatabasen Strada - Transportstyrelsen](#)

Drygt 40 procent av personskadorna utgörs av barn och ungdomar (upp till 19 år). Detta kan rimligtvis förklaras av en hög förekomst av barn i anslutning till skolan. Andelen med allvarlig eller måttlig sammanvägd skadegrad är dock högre i de högre ålderskategorierna (över 45 år). Det går inte att se någon ökning eller minskning av antalet skadade under den studerade perioden. Dock har antalet olyckor öka något under den senare uttagsperioden där fotgängare-singel och möte-motorfordon står för den största delen av ökningen. Exakt vad detta beror på är oklart. Möjliga vanligt förekommande förklaringar till variationer i olycksdata är att benägenheten att rapportera in olyckor ändras eller exempelvis att svårare vintrar/sämre vinterunderhåll har lett till fler olyckor. Vi kan inom det här uppdraget inte dra några slutsatser som tydligt kopplar till den befintliga utformningen av trafikmiljön.

## 5 Om färdmedelsval

I resvaneundersökningen från 2015<sup>2</sup> är bilandelen för alla resor för invånare i åldern 16–84 boende i den yttre kommunzonen (som Svanberga tillhör) till/från och inom länet 71 procent. För arbetsresor är andelen som åker bil något lägre, 64 procent. Motsvarande siffra för kollektivtrafiken är 17 procent. Det går inte från rapporten för resvaneundersökningen att få fram hur färdmedelsfördelningen ser ut för skolresor eller för arbetsresor till arbetsplatser i yttre kommunzonen. I avsnitten nedanför beskriver vi vad kommunen kan göra för att minska andelen bilresande till detaljplaneområdet.

### 5.1 Generellt om möjligheten att påverka färdmedelsval

En skola och en förskola har en begränsad möjlighet att påverka färdmedelsval. Ramarna för hur anställda och elever reser sätts i hög grad av hur attraktiva olika färdmedel är i förhållande till varandra i en större kontext. I Svanbergas fall handlar det både om områdets läge och om skolan respektive förskolans elevupptagningsområden. Många föräldrar pendlar ut från Svanberga och dess omgivning till arbetsplatser i Norrtälje eller andra närliggande större tätorter. Eftersom dessa resor enligt resvaneundersökningen från 2015 tycks ske med bil är det svårt för ett sådant här projekt att ensamt bryta vanan att föräldrar skjutsar sina barn på vägen till/från arbetet,

Gällande anställda på skolan och förskolan pendlar rimligtvis de allra flesta in till Svanberga. Bussarna på väg 76 har en god turtäthet men kräver för att vara ett attraktivt val i princip att de anställda inte bor alltför långt ifrån en hållplats på någon av de linjer som passerar Svanberga. För de flesta andra blir restiden i förhållande till bil väl lång.

Det viktigaste kommunen och Trafikverket kan göra lokalt i tätorten är att se till att skapa attraktiva stråk och passager för gång och cykel, särskilt längs och tvärs väg 76. Vid ett skolområde bör principen alltid vara att gång, cykel och bussresenärer är prioriterade och att bilåkande kommer i andra hand. Skolans läge och struktur gör det här dock svårt att uppnå. Biltrafiken och tung trafik dras allra längst in i området vilket gör det svårare än om den hade kunnat stoppas längre bort från skolområdet eller om det huvudsakliga gång- och cykelstråket hade kunnat fredas från motorfordonstrafik.

### 5.2 Möjliga mobilitetsåtgärder

I det här avsnittet går vi igenom ett antal möjliga åtgärder som kommunen kan vidta för att påverka färdmedelsvalen utan att behöva bygga om vägar och gator, så kallade mobilitetsåtgärder.

#### Parkeringsavgifter/-tillstånd

En vanlig administrativ åtgärd för att minska bilresandet är att införa parkeringsavgifter. Vi bedömer det dock som svårt att införa inom detaljplaneområdet då det skulle resultera i att fordon parkeras på olämpliga ställen på närliggande gator/lediga ytor runt om skolan. Det skulle

---

<sup>2</sup> Resvanor 2015 i Norrtälje kommun, Trivector 2017

alltså innebära behov av åtgärder i omgivningen (exempelvis parkeringsförbud, avspärningar) parat med en frekvent och kostsam övervakning. Därtill skulle acceptansen bland anställda för avgifter sannolikt vara mycket låg.

Ett alternativ skulle kunna vara att införa krav på tillstånd vilket skulle kunna reglera bort att elever använder mopedbil/A-traktor. Acceptansen för att göra så är säkerligen också väldigt låg och konsekvensen skulle sannolikt vara likadan som ovan – att eleverna i stället parkerar utanför skolområdet.

#### Förmånselcykel för anställda

Det finns flertalet exempel på där kommuner som satsat på att erbjuda sina anställda elcyklar som förmån observerat en god effekt på pendlingsvanor. Exempelvis har Jönköpings kommun tack vare sin satsning på förmånselcyklar sett en effekt (sommartid) motsvarande en minskning om drygt 30 procent lägre andel bilresor.<sup>3</sup> En liknande satsning med elcyklar för anställda vid skolan och förskolan tillsammans med den cykelvägen kan ha potential att få cirka 20 procent (obs! grov uppskattning) av de anställda att regelbundet välja cykeln under sommarhalvåret.

#### Cykelfaciliteter och omklädningsrum för anställda

Cykelparkering och möjligheter för enklare service som är attraktiv (trygg, låst, övervakad, uppvärmd med mera) är en viktig åtgärd för att främja cyklingen bland anställda året runt, särskilt den mörkare delen av året. Parkeringen ska ligga nära ett omklädningsrum där anställda kan duscha och byta om. Cykelfaciliteterna måste finnas på plats när cykelvägen mellan Norrtälje och Svanberga står klar.<sup>4</sup>

#### Grön resplan

En grön resplan innebär att ta ett helhetsgrepp på hur anställda och elever reser till skolan och främja resande utan bil. Första delen i en sådan plan innebär att kartlägga resvanor och resvägar (geografisk analys av var anställda och elever bor i förhållande till skolan). Nästa del handlar om att tillsammans med anställda, elever och föräldrar ta fram möjliga åtgärder som på ett positivt sätt kan förändra resvanor. Åtgärder som nämnts ovan i det här avsnittet kan ingå i en sådan plan. Exempel på andra vanliga åtgärder är att

- föräldrar med skolans stöd arrangerar "vandrande/cyklande skolbussar" där föräldrar turas om att följa med barnen till/från skolan
- anordna en "bilfri"<sup>5</sup> zon runt skolan där skjutsande föräldrar uppmanas att släppa av sina barn på ett längre avstånd från skolan
- anställda under en provperiod får rabatterade busskort
- skolan arrangerar cykeldag/-vecka med tävlingar, gratis cykelservice och utdelning av cykellampor
- uppmuntra samåkning.

---

<sup>3</sup> [formanscyklar---en-handbok-for-arbetsgivare.pdf \(rjl.se\)](#)

<sup>4</sup> [Beslutet: Cykelväg till Svanberga blir verklighet – Norrtelje Tidning](#)

<sup>5</sup> Zonen skulle i Svanbergas fall inte vara helt bilfri utan bara fokusera på att minimera trafiken under skolstart-/slut.

På en övergripande nivå kan kommunen införa en klimatväxling där tjänsteresor med bil har en intern prissättning. Överskottet används i sin tur till att finansiera åtgärder som främjar resande utan bil.

## 6 Dimensionering av parkeringsplatser

Dimensioneringen av parkeringsplatser har baserats på en sammanvägning av dagens användning, kommunens parkeringstal och kunskap om färdmedelsval i kommunen (se ovan). Om kommunen förbättrar infrastrukturen för gång och cykel generellt i tätorten och inför mobilitetsåtgärder likt de som nämns i föregående kapitel är det hög sannolikhet för att bilresandet kan minska jämfört med idag (räknat i relativa tal med tanke på att elevantalen ökar). Med tanke på vinterförhållanden kommer dock cyklandet, i alla fall inte utan en medveten större satsning (vinterdrift med hög standard), inte vara lika högt året runt. Det går därför inte att fullt ut reducera antalet bilparkeringsplatser baserat på vanor under sommarhalvåret.

### 6.1 Inventeringstillfällen

Parkeringsytorna har inventerats vid tre tillfällen – morgon efter skolstart 21 februari cirka klockan 9, eftermiddag 7 mars cirka klockan 13 (innan skolslut) och cirka klockan 14.30. Olyckligtvis skedde inventeringen den 21 februari samtidigt som årskurs nio och delar av arbetslaget för högstadiet var på studieresa. Inventeringen från den dagen är därför mindre relevant.

### 6.2 Cykelparkering

Vid inventeringstillfällena fanns det ingen cykel parkerad vid skolan eller förskolan. I dialogen med anställda och elever framkom det att ett okänt antal barn cyklar under sommarhalvåret och att en lärare pendlar med cykel.

Eftersom väg 76 inte är lämpad för cykel i dagsläget är det lätt att förstå att inte fler cyklar. När sommarcykelvägen står klar bör det finnas en god potential för att få anställda som pendlar till Svanberga från söder att välja cykel. Särskilt intressant vore det om åtgärden paras med en satsning på förmånsbicyklar för de anställda (se föregående kapitel).

Cykelparkering för barn och föräldrar vid skolan och förskolan bör vara minst tio procent av respektive elevantal. Cykelparkeringsplatserna bör till minst hälften vara väderskyddad och driftas vintertid. Cykelparkering för anställda bör anläggas inom ett attraktivt och låsbart utrymme (se föregående kapitel). Tio procent av respektive cykelparkeringsyta bör i sin tur vara utformade för att rymma lastcyklar och cykelkärror. Rätt antal cykelparkeringsplatser med hög kvalitet är viktiga åtgärder för att få ner bilanvändningen.

Tabell 1 Tabell som visar antalet anställda och elever på skolan och förskolan och minsta antal cykelparkeringsplatser per kategori

	Antal personer	Minsta antal cykelparkeringsplatser
Anställda skolan	70	14
Elever skolan	600	60
Anställda förskolan	25	5
Elever förskolan	120	12



### 6.3 Dagens användning av bilparkeringsplatser

För att få fram hur hög beläggningen är behöver vi fastställa dagens utbud. Baserat på studier av bilder från platsbesöken och av ortofoton räknar vi till en total parkeringskapacitet om 58 platser vid skolan. Vid platsbesöken såg vi dock samtidigt att antalet tillgängliga platser av ett par olika skäl inte alltid är så exakt. Vid båda inventeringsdagarna observerade vi att några av parkeringsplatserna användes för snöupplag (uppskattningsvis två till fyra platser). Vi såg också att avsaknaden av tydligt markerade rutor och gränser mellan olika ytor gjorde det svårt att bestämma ett exakt antal platser. Fordon stod dels ineffektivt parkerade (det vill säga med större mellanrum än vad som kanske var nödvändigt), dels halvt på körytor och gångytor. Vi observerade även parkerade fordon på baksidan av idrottshallen där det möjligtvis inte är förbjudet att parkera (däremot som vi beskrivit tidigare förbjudet att köra in).

Den högsta beläggningen vi observerade var strax innan klockan 13 den 7:e mars då det fanns 55 parkerade bilar vid skolan (inklusive tre bakom idrottshallen). Av dessa var en bil skyltad som A-traktor. Vår bedömning är att de parkerade fordonen i huvudsak tillhörde de som var stadigvarande på skolan under dagen (det vill säga inte besökare). I tillägg observerade vi ytterligare tre bemannade fordon, ett bakom idrottshallen och två vid Saravägens vändyta, där förarna sannolikt väntade på att hämta upp någon på skolan.

Förskolans parkeringsyta är både mindre och mer avgränsad än skolans och därmed enklare att överblicka. Vid första platsbesöket såg vi åtta platser upptagna av nio. Vid nästa platsbesök maximalt sju parkerade fordon. Eftersom lämning och hämtning till förskolan kan ta längre tid (fem till 30 minuter) är det möjligt att något av de parkerade fordonen tillhörde en förälder.

### 6.4 Framtida antal bilparkeringsplatser

Kommunens nyckeltal för parkering vid skolor och förskolor anger en plats per tio elever<sup>6</sup>. Det skulle motsvara att det finns 48 platser idag respektive 60 platser i framtiden. Parkeringstalen gör dock ingen skillnad på vem som efterfrågar parkering eller parkeringstillfällenas längd. Exempelvis kan många som lämnar och hämtar med bil göra det på under fem minuter medan föräldrar som går in i skolbyggnaden parkerar i sju till 20 minuter.

Om vi i stället för kommunens nyckeltal använder oss av faktisk efterfrågan (antal parkerade fordon dividerat med antalet elever idag) får vi ett parkeringstal om drygt 1,1 platser per tio elever. Framtida antal parkeringsplatser hamnar då på 68 platser. Av erfarenhet sjunker parkeringsefterfrågan räknat per elev något ju större skolan är (Se exempelvis kommunens nyckeltal).

I förslaget vi har tagit fram har vi jämkat antalet parkeringsplatser med önskemål om att minimera intrång i naturmark och behov av friyta inom skolgården. Det antal vi ritat in är 66

---

<sup>6</sup> Dokument från kommunen kallat *P-tal förskolor*, siffror hämtade från tabell med rubrik *Nyckeltal från fastighetsavdelningen*

platser, varav två platser för rörelsehindrade. Vi föreslår därtill ytterligare ett antal platser för lämning/hämtning och angöring (se nästa kapitel).

I dialogen med Estuna IF framkom att det ibland vara problem för lämnade föräldrar att hitta parkeringsplats vid de första träningstiderna i idrottshallen på eftermiddagen när flera av de anställda på skolan fortfarande arbetar. Vår bedömning är att de tillkommande platserna för lämning/hämtning kommer att avhjälpa det problemet. Estuna IF har också påpekat att det kan vara större efterfrågan på parkering vid cupspel på helgerna. I och med att antalet parkeringsplatser ökar både vid skolan och förskolan bedömer vi att det borde vara mer än tillräckligt.

Vid större arrangemang som exempelvis skolavslutning kommer det fortfarande finnas en risk för att antalet parkeringsplatser i området inte räcker till. Det är dock något som kommunen måste hantera på annat sätt eftersom det inte är rimligt att planera parkeringsytor för extremtillfällen som bara inträffar enstaka gånger på ett år. Vid den typen av arrangemang har skolan tidigare kommunicerat med föräldrar i förväg med information om bristen på parkeringsplatser, fördelen med andra färdmedel och alternativa parkeringsytor i omgivningen.

## **6.5 Kort om mopedbilar och A-traktorer**

I dialog med skolan har det kommit upp att det uppstår problem idag med elever som parkerar sina mopedbilar och A-traktorer på mindre lämpliga ställen. Exempelvis har detta i omedelbar närhet till skolans huvudentré i utrymmet mellan skolbyggnaden och idrottshallen. För att förebygga att detta händer i framtiden är det viktigt med tydliga gränser för parkering/angöring.

Vid inventeringstillfället i mars fanns en A-traktor parkerad vid skolan. Eleverna själva hävdade att flera väljer att avstå att köra mopedbil/A-traktor vid halt väglag. Enligt lärarna är det som mest tio till tolv mopedbilar/A-traktorer med en naturlig topp i maj/juni (då flest elever har åldern inne). Årstidsvariationen i användningen sammanfaller med att det med rätt satsningar kommer vara fler anställda som cykelpendlar när sommarcykelvägen står klar. Om tio till 20 procent av de anställda cykelpendlar på regelbunden basis kommer det finnas lediga platser för elever som väljer att köra mopedbil/A-traktor.

## **6.6 Samnyttjande**

Samnyttjande innebär att parkeringsefterfrågan som uppstår på grund av olika markanvändningskategorier kan använda samma parkeringsplatser. Samnyttjande sker redan i dag i området. Dels mellan skolan och idrottshallen där träningar startar efter skolbarnen slutat, dels mellan skolan och förskolan. Vid platsbesöken observerade vi som vi tidigare beskrivit att flertalet skolbarn går själva från förskolans parkering när föräldrar lämnar småsyskon på förskolan. För att öka sannolikheten för att föräldrar som lämnar/hämtar både på förskolan och skolan bara måste parkera en gång i området är det viktigt att se till att det finns trygga och säkra gångvägar och passager mellan förskolan och skolan.

## **6.7 Laddningspunkter**

Enligt Plan- och byggförordningen ska 20 procent av platserna på respektive parkeringsyta ha ledningsinfrastruktur och en minst en plats per yta ha en laddningspunkt. Vår rekommendation är att fem procent av platserna bör ha en laddningspunkt. Syftet med laddningspunkterna är att anställda med säkerhet ska kunna använda sin elbil och kunna ladda med lägre effekt under arbetsdagen.

## 7 Åtgärder inom planområdet

Inom uppdraget har vi främst studerat lösningar för Sjöhogavägen och skolan. Den parkerings- och angöringslösning som sedan tidigare är framtagen för förskolan har vi inte reviderat då förskolans utformning inte är klar vid färdigställandet av den här rapporten. Lösningen för förskolan måste revideras i ett senare skede där det bland annat måste ingå att se till att den fungerar med skolans lösning. I framtagna ritningar har vi visat på behovet av gångvägar som ansluter förskolan och dess parkeringsytor till Sjöhogavägen och till skolan. Det är av största vikt att detta hanteras för att uppnå en god trafikmiljö. Det är också en förutsättning för att uppnå ett samnyttjande mellan parkeringsytorna för skolan och förskolan vid lämning och hämtning.



Figur 15 Bilden visar föreslagen lösning för trafiken gällande vägar för olika färdmedel och lösningar för angöring och parkering runt skolan och förskolan.

### 7.1 Ny cirkulationsplats

Dagens vändyta för bussarna får en ny utformning och regleras som en cirkulationsplats. Lösningen gör det möjligt att anlägga en lämna/hämta-ficka längs med skolgårdens södra sida. Cirkulationsplatsen kompletteras med en gångbana och en passage över Sjöhogavägen med syfte att ge en ökad tillgänglighet för boende längs med Sjöhogavägens västra gren.

### 7.2 Hållplats för skolbussar vid skolgårdens sydvästra hörn

Hållplatsen för skolbussar ligger kvar vid nuvarande läge men får en utökad kapacitet jämfört med idag. Plattformens längd möjliggör att två 15 metersbussar och en 10 meters minibuss kan

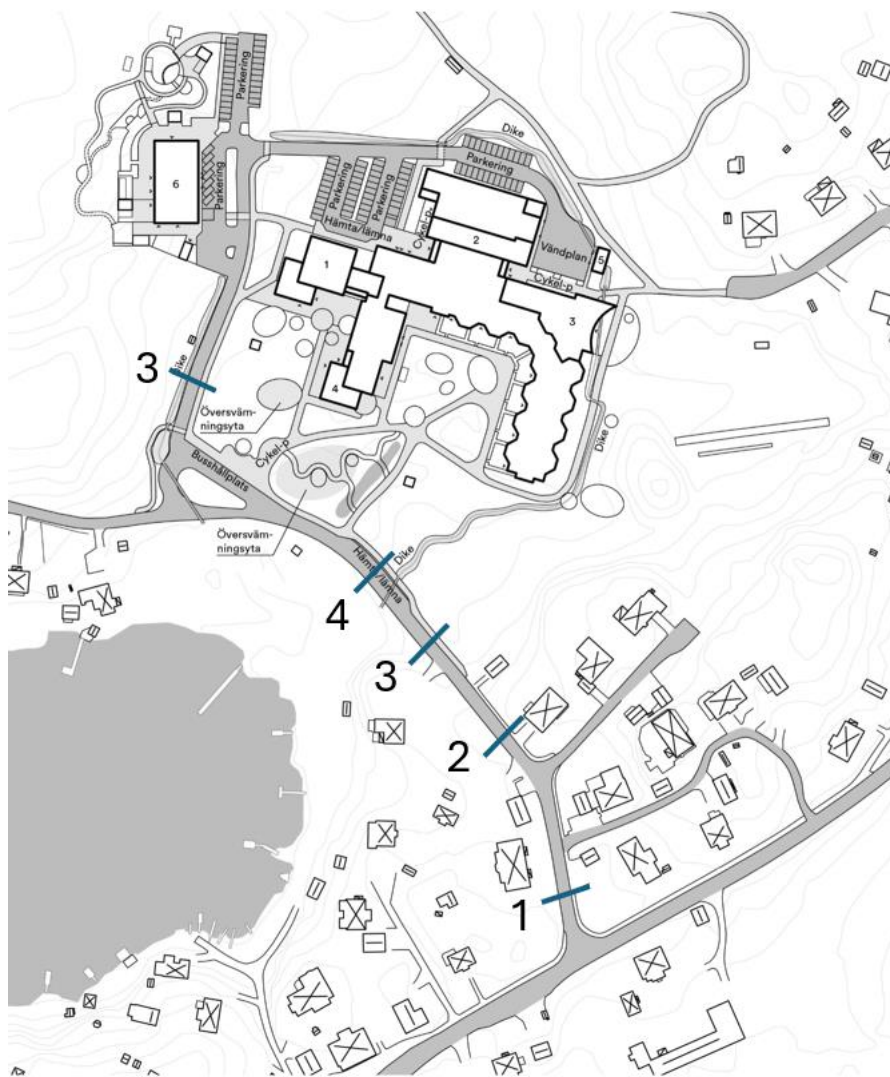
stå vid hållplatsen samtidigt. Övrig fordonstrafik lämnar företräde för bussar som ska svänga ut från hållplatsen.

### 7.3 Angöring och ytor för lämning/hämtning

Lämning och hämtning med bil hänvisas i första hand till fickan längs med Sjöhogavägen vid skolgårdens södra kant som utformas för att rymma fem till sju fordon samtidigt. Föräldrar som vill gå in i skolbyggnaden vid lämning och hämtning får använda parkeringsytan vid skolans nordvästra hörn. Inom parkeringsytan finns även en ficka för tre fordon som primärt är tilltänt för färdtjänst men som även bör kunna rymma lämning och hämtning. Den exakta dispositionen av ytorna måste följas upp efterhand som skolans växer (räknat i antal elever och anställda). Inom parkeringsytan finns även plats för uppställning av ett specialfordon med rullstolsramp.

### 7.4 Breddning av Sjöhogavägen med gång- och cykelbana

Vi föreslår att Sjöhogavägen får en bredare profil där bredden varierar något beroende på tillgänglig yta (se bilaga med typsektioner). På vilken sida av vägen som breddningen i förslaget sker varierar längs med sträckan. Körbanorna för motorfordonstrafik föreslår vi blir minst tre



Figur 16 Översiktsbild som visar var framtagna typsektioner ligger på Sjöhogavägen.

meter breda för att kunna ha god framkomlighet vid möte buss/personbil och för att ha utrymme för snöupplag. Utrymmet behövs också för att undvika att mötande fordon kör upp på gång- och cykelbanan vid möte vid smalare gatusektion på grund av snöupplag.

Gång- och cykelbanan bör som utgångspunkt vara 3 meter bred, möjligt vid sektion 2 och 3 i översikt bilden. Fysiska begränsningar (exempelvis fastighetsgränser, teknikhus och naturvärdesområden) gör dock att den på delar av sträckan som mest kan vara 2,5 meter bred.

Längst i söder innan korsningen med väg 76 är tillgänglig yta mellan bostadsfastigheternas fastighetsgränser som minst vilket gör att vägens sektion blir maximalt 9,5 meter bred (gång- och cykelbanan 2,5 meter), se sektion 1 i översikt bilden. Även om vägen håller sig inom fastighetsgränserna kommer det behövas mer yta för att anlägga den. En grov uppskattning är att det arbetsområde som behövs är sektionens bredd plus ytterligare cirka en meter på respektive sida. Slutligt ytskikt kommer att vara inom 9,5 meter men förstärkningslager (som krävs för vägens bärighet) kommer sannolikt behöva gå snett in under angränsande fastighetsgränser. Det här kommer att innebära att häckar och staket på angränsande fastigheter vid sektion 1 behöver tas bort vid anläggandet av vägen för att sen ersättas när vägen står klar. Vid sektion 1 och 2 kommer det heller inte finnas plats för dike för hantering av dagvatten.

Vid lämna/hämta-fickan längs med Sjöhogavägen innehåller sektionen dessutom en 0,7 meter bredd zon för att fordonsdörrar inte ska öppnas ut i yta med cyklister.

Sektionerna för vägen ligger som bilaga.

### **7.5 Hastighetssäkrade passager över Sjöhogavägen**

För att knyta ihop skolområdet med sin omgivning och med förskolan behövs säkra passager över Sjöhogavägen. Hastighetssäkrade passager är extra viktigt mot bakgrund av hastighetsmätningen som visade höga hastigheter på Sjöhogavägen. Hastighetssäkringen bör genomföras med upphöjt farthinder förutom norr om skolan där en avsmalning av körbanan är tillräckligt.

### **7.6 Parkering**

Befintlig parkeringsyta vid skolans nordvästra hörn kompletteras med fler platser norr om idrottshallen. Totalt antal parkeringsplatser blir 66 platser, inklusive två platser för rörelsehindrade.

### **7.7 Leveranser och sophämtning**

Leveranser och sophämtning sker likt idag i skolbyggnadens nordöstra hörn bakom idrottshallen. Leveranser sker med lastbil med baklift. Vändytan för lastbilar och sopbilar får ett avgränsande staket med cykelparkering mot ytan närmast skolans fasad.

## **7.8 Räddningsväg**

Trafiklösningen och skolgårdens utformning möjliggör att båda gångvägarna från söder in på skolgården kan användas som räddningsvägar för räddningstjänsten.

## 8 Föreslagna åtgärder utanför planområdet

I det här kapitlet föreslår vi åtgärder utanför planområdet med syfte att skapa bättre trafikmiljöer och säkrare skolvägar. Åtgärderna är inte prioriterade sinsemellan.



Figur 17 Bilden visar föreslagna åtgärder i vägnätet utanför planområdet.

### 8.1 Hastighetssäkring av övergångsställen på väg 76 (åtgärd A och E)

Befintliga övergångsställen på väg 76 ligger på sträckor med skyltad hastighet 50 km/h och bör därför hastighetssäkras, exempelvis med mittrefug och sidoförskjutning av. Övergångsstället vid Svanbergahöjden i söder (A) ligger bara 100 meter från sträcka med 70 km/h varför hastighetsbilden här sannolikt är högre.

### 8.2 Farthinder vid korsningar (åtgärd B)

Vid busshållplatsen Svanberga affär (B) bör en passage anläggas mellan hållplatsen och den nya gångbanan längs med vägen (se åtgärd 1).

### 8.3 Farthinder på det lokala gatunätet vid Saravägen (åtgärd F)

Korsningen mellan Svanbergavägen och Saravägen (F) bör hastighetssäkras med ett upphöjt farthinder. Åtgärden är en del av att skapa en säkrare trafikmiljö för de skolbarn som rör sig på



det lokala gatunätet norr om skolan. Vi bedömer det som att flertalet barn kommer att lämnas/hämtas längst in på Saravägen även i framtiden. Åtgärden är även viktig för att skapa en säkrare gångväg från/till hållplatsen Svanberga norra.

#### **8.4 Ny passage för gång och cykel över Sjöhogavägen vid korsningen med väg 76 (åtgärd C)**

Korsningen mellan Sjöhogavägen och väg 76 är som vi tidigare visat en tydlig brist för fotgängare och cyklister. Vi föreslår att en ny passage anläggs för gång och cykel över Sjöhogavägen och att den ligger indragen en bit in på Sjöhogavägen för att minska konfliktrisen med svängande fordon från väg 76.

#### **8.5 Ny passage över väg 76 kopplat till exploateringen inom del av fastigheten Svanberga 2:10 (åtgärd D)**

Inom uppdraget har vi haft som uppgift att utreda och föreslå en ny passage över väg 76 kopplat till det planerade bostadsområdet öster om väg 76 inom detaljplanen för del av Svanberga 2:10. Utgångspunkten bör vara att anlägga ett kombinerat övergångsställe-cykelpassage<sup>7</sup> med mittrefug och sidoförskjutning som hastighetssäkring. Allra helst bör passagen vara signalreglerad men vi är medvetna om att detta kan vara svårt att få till med tanke på Trafikverkets fokus på framkomligheten på väg 76.

Vi ser att det finns två alternativa passageplaceringar som måste utredas mer i detalj i ett senare skede. Dels ett läge närmare Fridhemsvägens korsning med väg 76, dels cirka 100 meter längre norrut där det idag finns en öppen gräsyta mellan bostadsfastigheter. Placeringen måste samordnas med planerna (det inre gatunätet) för exploateringen öster om väg 76. Det är också av vikt att säkerställa tillräckliga siktlinjer på sträckan med tanke på längslutning, vägens kurvradie och närliggande träd och buskage.

#### **8.6 Vänstersvängfält på väg 76 (åtgärd H)**

Inom utredningen har vi genomfört en kapacitetsberäkning i Capcal för korsningen mellan väg 76 och Sjöhogavägen med framtida trafik för prognosår 2040 (se bilaga). I *Åtgärdsvalsstudie Norrtälje – Grisslehamn väg 76/283* är anläggandet av ett vänstersvängfält i korsningen utpekat som en prioriterad åtgärd för att minska risken för upphinnandeolyckor och mötesolyckor. En sådan åtgärd är inte analyserad inom uppdraget utan utgångspunkten har varit att analysera dagens utformning. Kapacitetsberäkningen visar på att kapaciteten i korsningen är god och att ingen anslutning överskrider önskvärd högsta belastningsgrad, 0,6, för korsningstypen (typ A) enligt VGU<sup>8</sup>.

Däremot finns det ett par faktorer som gör att vi ändå föreslår att korsningen ska byggas om med ett vänstersvängfält. I beräkningsprogramvaran Capcal finns ett antal brister som gör att

---

<sup>7</sup> Se kommunens tekniska handbok [TH-3.2-11 \(norrtälje.se\)](#)

<sup>8</sup> [Vägar och gators utformning \(VGU\) - Bransch \(trafikverket.se\)](#)

framkomligheten tidvis ändå kan vara låg utan att det syns i beräkningen. I Capcal är minsta tidsperiod som går att analysera en timme. I verkligheten är trafiken in/ut från Sjöhogavägen starkt koncentrerad till kortare tidsrymder vid framför allt skolstart men även vid skolslut. Särskilt gäller detta för fotgängare som korsar/rör sig i korsningen vid Sjöhogavägen på vägen från/till busshållplatsen vid Svanberga affär. Capcal tar heller inte hänsyn till fotgängare vid svängande från en primärväg (väg 76). Det här påverkar sannolikt inte belastningsgraden i den utsträckningen att den blir för hög. Däremot är det redan i dag risk för stressiga och osäkra situationer vid avsvängande från väg 76 in på Sjöhogavägen. Ett vänstersvängfält skulle minska risken för upphinnandeolyckor samt förbättra överblickbarheten och minska stressen vid avsvängande från söder in på Sjöhogavägen.

### **8.7 Pollare på gång- och cykelbana vid Saravägens vändyta (åtgärd G)**

I dialogen med skolan framkom det observationer av att bilar framförts på gång- och cykelbanan mellan skolan och Saravägen. Enligt skolan har det tidvis under sommarhalvåret funnits en fysisk avspärrning som sedan tagits bort inför vintern. Här anser vi att vinterdriften måste anpassa sig till behovet av att säkra trafikmiljön runt skolan.

### **8.8 Åtgärder längs sträckor (åtgärd 1-3)**

Från busshållplatsen till Sjöhogavägen behöver först en ny gång- och cykelbana med skiljeremsa och räcke mot väg 76 anläggas över den befintliga grusade ytan norr om hållplatsen (1). Utformningen måste anpassas till infarten till parkeringen för den intelligande verksamheten och bostadsfastigheter. Norr om grusytan (2) behöver vägsektionen breddas något för att rymma en skiljeremsa med räcke längs väg 76.

För att förbättra möjligheterna för gångtrafik från/till hållplatsen Svanberga norra föreslår vi ett nytt gångstråk (3) på dagens grönyta mellan bostadsfastigheterna från Fridhemsvägen ner till väg 76.

# **Bilaga 1 Kapacitetsberäkning för korsningen mellan väg 76 och Sjöhagavägen**

## **1 Beräkningsförutsättningar**

### **1.1 Trafikalstring**

Med utgångspunkt från Trafikverkets alstringsverktyg samt underlag om utvecklingen av skolan har en trafikstring genomförts.

Baserat på underlag från Svanberga skola åker 35% av eleverna med buss, 44% ankommer med bil och 21% med gång/cykel. Av dessa ankommer 70% från söder (Norrtälje) och 30% från norr. Samma fördelning norr/söder som elevernas resande antas även personalen ha. För bilresorna används en "syskonfaktor" på 1,2 för att räkna ner antalet bilar på grund av samåkning.

Den nya skolan antas rymma max 600 elever och den nya förskolan antas rymma max 120 barn. För skolan antas 70 i personalen och för förskolan 25 i personalen baserat på underlag från kommunen.

Med utgångspunkt i detta ges följande elevbaserade trafikstring för den utbyggda skolan och förskolan:

*Tabell 2 - Antalet resor per färdmedel för utbyggda skolan och förskolan (elever).*

<b>Verksamhet</b>	<b>Buss</b>	<b>Bil</b>	<b>Gång/Cykel</b>
Skola	210	220	126
Förskola	0	79	25

För att kunna beräkna antalet resor till befintlig skola användes en omvandlingsfaktor på 0,79. Baserat på antalet elever idag 473 och framtida antalet elever 600.

*Tabell 3 - Antalet resor per färdmedel för skolan idag (elever).*

<b>Verksamhet</b>	<b>Buss</b>	<b>Bil</b>	<b>Gång/Cykel</b>
Skola	166	174	100
Förskola	0	0	0

Utöver detta tillkommer även resor för personalen. Här antas 80% resa med bil till och från arbetet och 10% med buss. Övriga 10% antas gå eller cykla.

Detta ger följande trafikstring:

*Tabell 4 - Antalet resor per färdmedel för utbyggda skolan och förskolan (personal).*

<b>Verksamhet</b>	<b>Buss</b>	<b>Bil</b>	<b>Gång/Cykel</b>
-------------------	-------------	------------	-------------------

Skola	7	56	7
Förskola	3	19	3

Tabell 5 - Antalet resor per färdmedel för befintligskolan (personal).

Verksamhet	Buss	Bil	Gång/Cykel
Skola	6	44	6
Förskola	0	0	0

Förutom skolan används vägen till och från skolan även av boende i området. Boende i området beräknas skapa ca 120 bilresor per dygn. Med en samåkningsfaktor på 1,2 och maxtimmesandel på 10% beräknas detta medföra 10 resor totalt under maxtimmen. Av dessa bedöms 80% göras från området och 20% till området. Således antas bostäderna orsaka 8 resor från och 2 resor till området under förmiddagens maxtimme.

Summerat ges följande trafikalstring till och från skolan/bostadsområdet:

Tabell 6 - Antalet resor per färdmedel för utbyggda skolan och förskolan (personal + elever + boende).

Verksamhet	Buss	Bil	Gång/Cykel
Skola	217	276	133
Förskola	3	98	28
Boende	3	10	2

Tabell 7 - Antalet resor per färdmedel för befintligskolan (personal + elever + boende).

Verksamhet	Buss	Bil	Gång/Cykel
Skola	172	218	106
Förskola	0	0	0
Boende	3	10	2

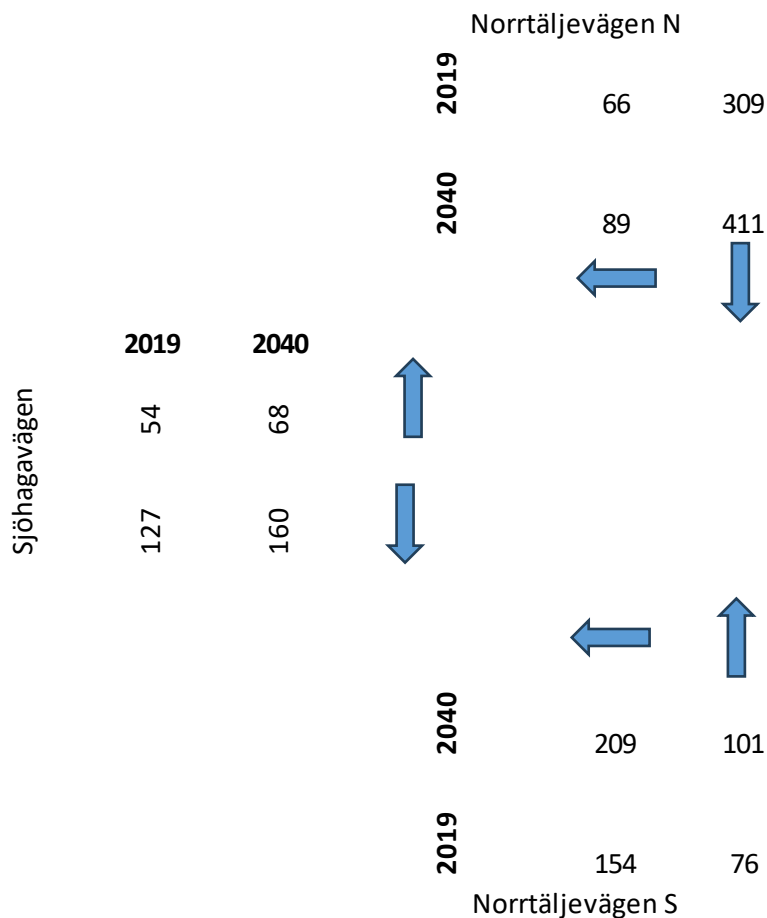
## 1.2 Genomfartstrafik

Baserat på mätpunkter från Trafikverkets trafikflödeskarta har genomfartstrafiken i korsningen beräknats, både för nuläget (2019) och prognosåret (2040). Enligt mätpunkten uppgår den totala maxtimestrafiken på Norrtäljevägen till ca 600 f/h, vilket är ca 8% av ÅDT (med viss osäkerhet i mätningen). För 2040 har den totala trafiken räknats upp med 33% enligt trafikutvecklingstalen för Stockholm som Norrtälje i detta sammanhang tillhör.

Genomfartstrafiken har beräknats som inkommande trafik till korsningspunkten plus/minus svängande flöden i korsningspunkten som beräknats via trafikalstring.

Riktning	2019	2040
Norrut	76	101
Söderut	309	411

### 1.3 Trafik i korsningspunkten



Figur 18 - Beräknade trafikflöden i korsningspunkten 2019 och 2040.

### 1.4 Fotgängare

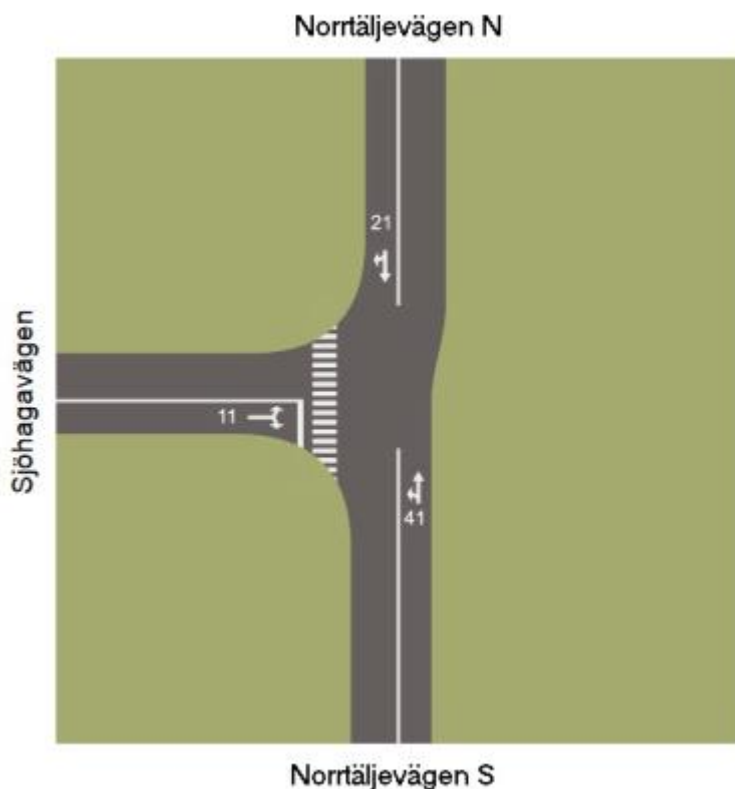
I den korsningspunkt som analyseras antas fotgängare från busshållplatsen korsa Sjöhogavägen. Dessa påverkar kapaciteten i korsningspunkten. Baserat på tidigare alstringsberäkningar antas ca 220 barn och vuxna korsa vägen vid platsen då dessa antas komma resa till och från skolan med buss dagligen. I verkligheten kan detta variera något från dag till dag samt att alla inte börjar skolan samtidigt. Men för att inte underskatta fotgängarnas påverkan på kapaciteten har det i denna analys antagits att alla anländer till skolan inom samma analyserade timme.

## 2 Beräkning i CAPCAL

För att kunna säkerställa kapaciteten även för framtiden har analyserna genomförts med trafik motsvarande år 2040. Detta med uppräknad genomfartstrafik och utbyggd skola. Bebyggelsen i området har antagits vara densamma i övrigt. Kapacitetsberäkningen är utförd för förmiddagens maxtimme. Minsta beräkningsperiod i programvaran CAPCAL är en timme.

### 2.1 CAPCAL-modellen

Figur 2 redovisar modellen i CAPCAL.



Figur 19 - CAPCAL-modellen.

## 2.2 Belastningsgrader

För olika typer av korsningspunkter finns olika servicenivåer för belastningsgraden som enligt Trafikverkets bör uppfyllas.

Korsningen Sjöhogavägen/Norrtäljevägen klassas som en typkorsning A där belastningsgraden inte bör överskrida en servicenivå på 0,6. Högre belastning kan accepteras men belastningsgraden får inte överstiga 1,0.

## 2.3 Resultatfil från CAPCAL

Figur 3 redovisar resultat från CAPCAL. Dessa påvisar att kapaciteten i korsningspunkten är god och att ingen anslutning överskrider gränsen för belastningsgraden på 0,6. Högst belastning gäller enligt CAPCAL är det på Sjöhogavägen, vilket troligen beror på det höga flödet av fotgängare som antagits korsa vägen. En brist i CAPCAL är att för vänster- och högersvängande trafik på huvudvägen tas ingen hänsyn till fotgängarna på Sjöhogavägen. Detta leder till att belastningsgraden troligen underskattas. Belastningsgraden bedöms dock inte bli så pass hög att det påverkar utfallet av kapacitetsanalysen.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Sjöhogavägen	1	HV	228	433	0.53	0.7	1.5
Norrtäljevägen N	1	HR	500	1961	0.25	0.0	0.0
Norrtäljevägen S	1	RV	310	957	0.32	0.2	0.3

Figur 20 - Resultat från CAPCAL för prognos 2040.

## 2.4 Analys

Resultaten påvisar att belastningsgraderna i korsningspunkten är så pass låga även 2040 att korsningspunkten nuvarande utformning bör fungera även då. Detta även om belastningsgraderna underskattas för svängande trafik från Norrtäljevägen på grund av brister i CAPCAL.

Dessa brister mildras dock av att det inmatade fotgängarflödet i verkligheten enbart kommer påverka biltrafiken i kluster, varje gång en buss ankommer till platsen för att släppa av resenärer. Detta antas ske ca 4 gånger per timme. Övrig tid kommer således väldigt få personer korsa vägen och vid dessa tillfällen kommer kapaciteten i korsningen vara mycket god.

Det som dock kan anses som en brist i korsningspunkten är utformningen ur ett trafiksäkerhetsperspektiv. För bilister finns det en uppenbar risk för stressade situationer när vänstersvägande trafik väntar på tidsluckor för att kunna svänga samtidigt som annan trafik måste vänta bakom. Detta på grund av att korsningen saknar vänstersvängsfält. Detta kan potentiellt också leda till upphinnande olyckor.

Dagens utformning saknar även ett övergångsställe. Vid korsningspunkten upphör gångbanan och fotgängare tvingas över vägen till andra sidan där gångbanan fortsätter. Här kan det uppstå osäkerheter mellan fotgängare och bilister, i synnerhet bilister som svänger från Norrtäljevägen. Otydligheten medför en risk för olyckor.







Bouvier Advisory

# Bilaga 2

Trafikmätningar och Strada

---

2024-05-31

# Trafikmätningar

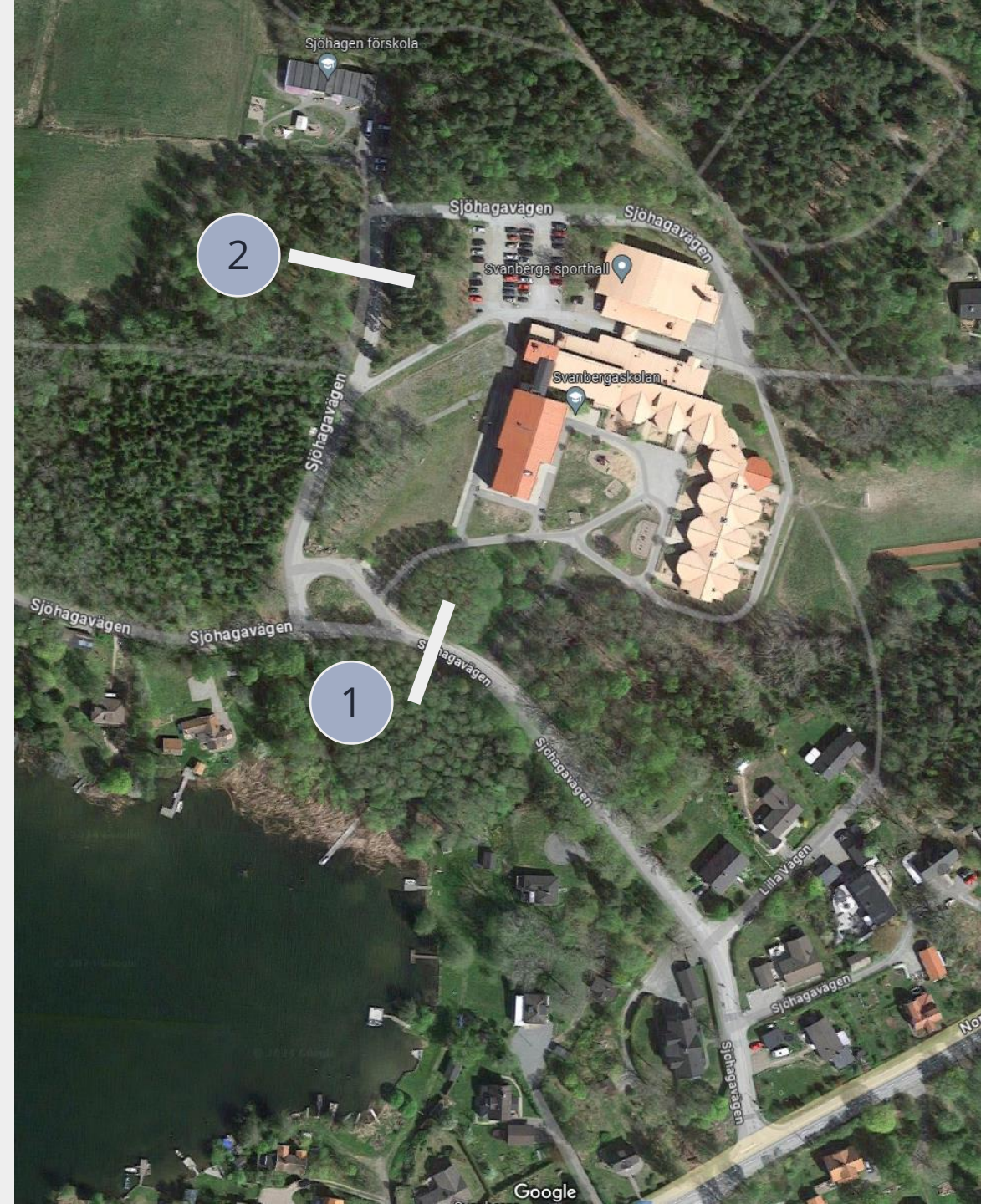
- 1) Sjöhogavägen (innan vändplan)
- 2) Sjöhogavägen (efter vändplan)

Mätperiod: 2024-03-04 - 2024-03-11

Finns indikation på fel i mätningarna

- Differens mellan in- och utflöde
- Flödena i punkt 2 är i princip jämstora med flödena i punkt 1

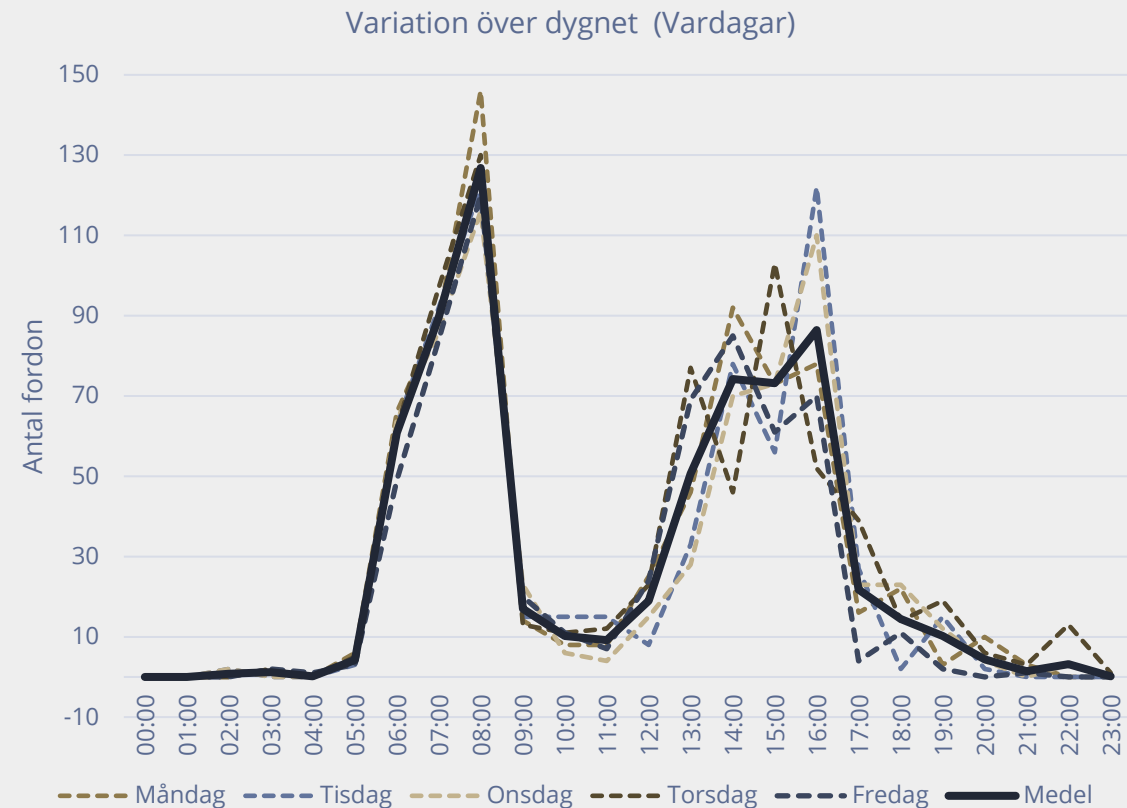
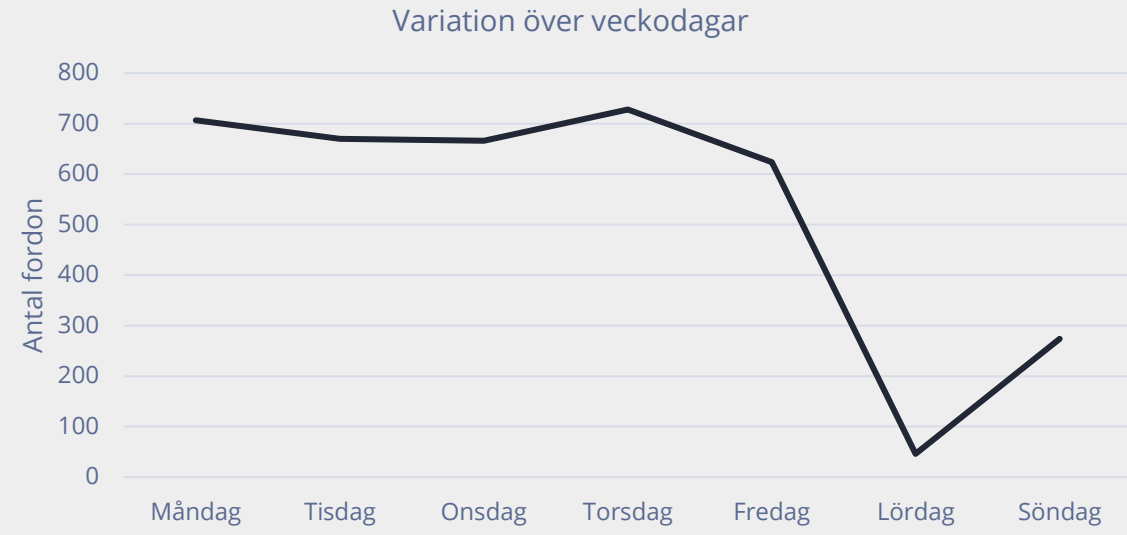
Oavsett får vi en hyfsad bild av flödenas storlek och hastighetsnivåer.



# Trafikmätningar

## Plats 1 - Trafikflöden

- Vardagsmedel: 679
- Helgmedel: 160
- Andel tung trafik: 7,1%

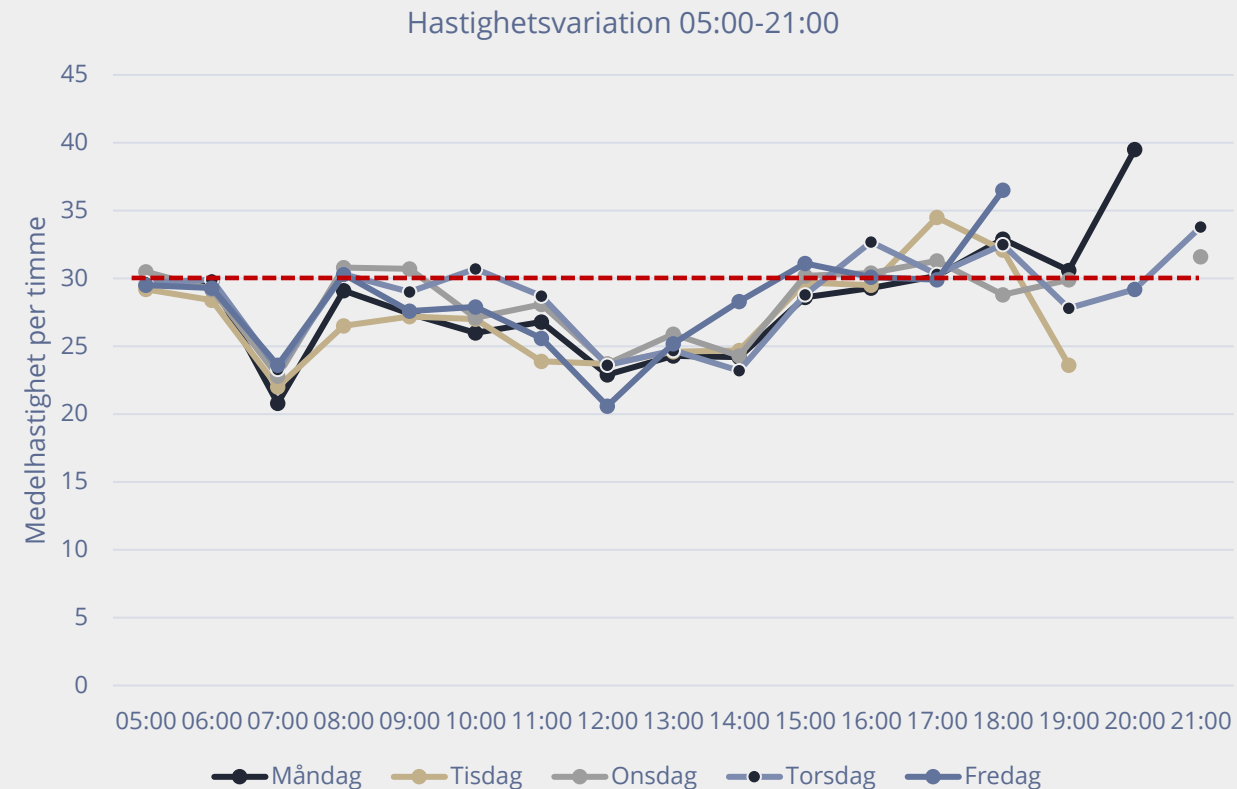
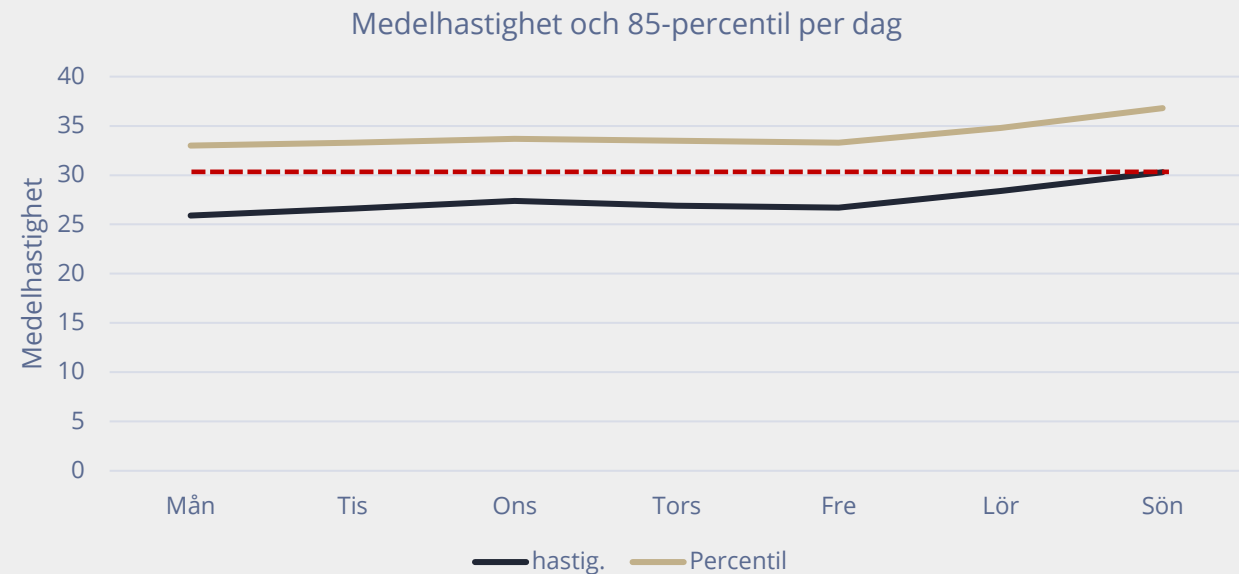


# Trafikmätningar

## Plats 1 - Hastigheter

- Skyltad hastighet: 30 km/h
- Medelhastighet: 27,0 km/h
- 85 Percentil: 33,7 km/h
- Procent överskridande skyltad hastighetsbegränsning: **33,1%**

Höga uppmätta hastigheter på Sjöhogavägen: Medelhastigheten överskrider skyltad hastighetsgräns på söndag samt på sena eftermiddagar och kvällstid.

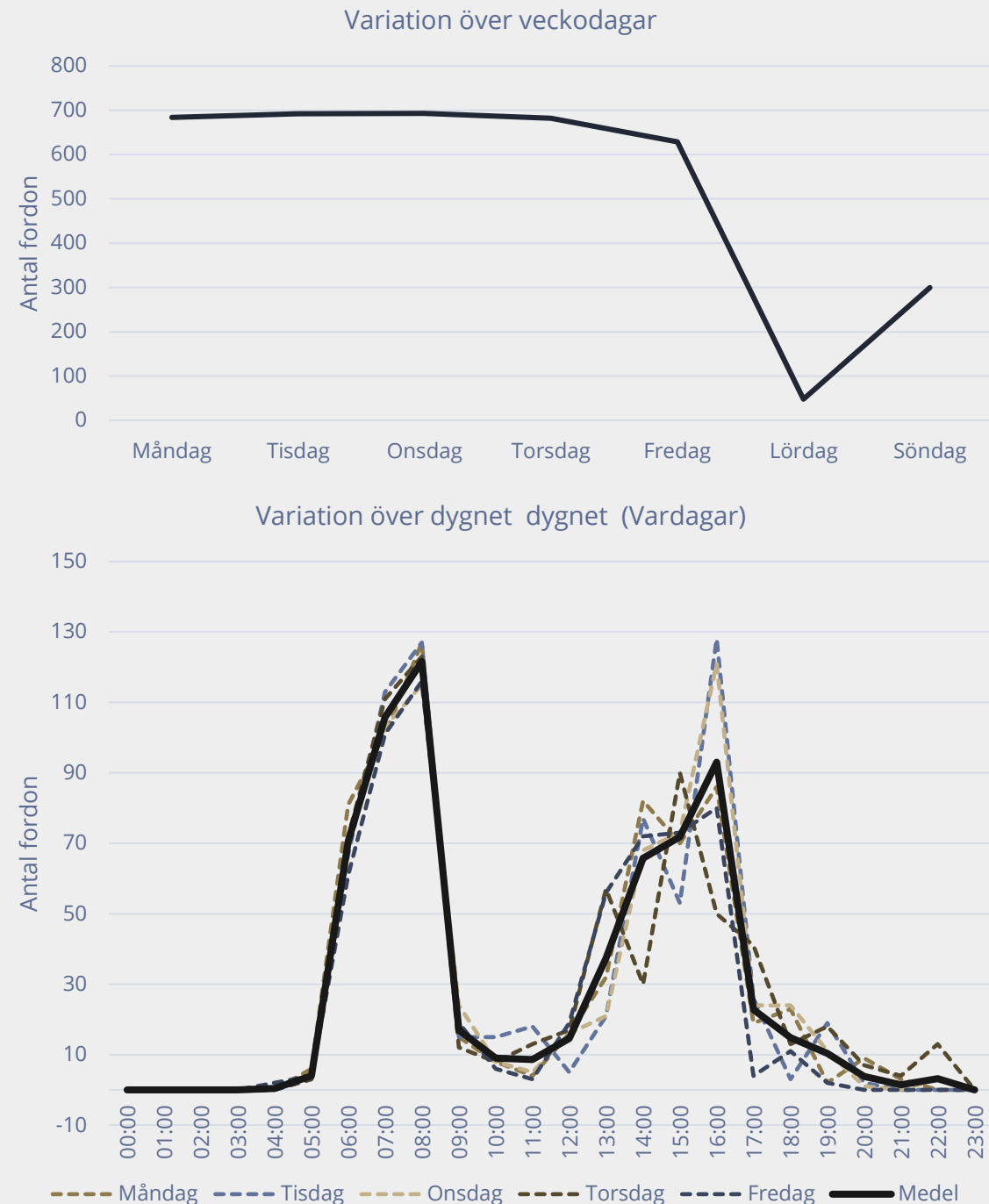


# Trafikmätningar Plats 2 - Trafikflöden

- Vardagsmedel: 676\*
- Helgmedel: 174
- Andel tung trafik: 13,8 %

*\*Vid jämförelse av riktningsuppdelade flöden i mätpunkten framgår att flöden ut från skolområdet är ca 20% högre jämfört med flöden in. Detta kan bero på en cirkulerande rörelse eller att fordon på väg in har underräknats. Om pulserna blir svaga (långsam hastighet eller sensorer sjunker i is/snö/grus) kan det bli underräkning. Enligt mätleverantören råder något svåra platsspecifika förhållanden.*

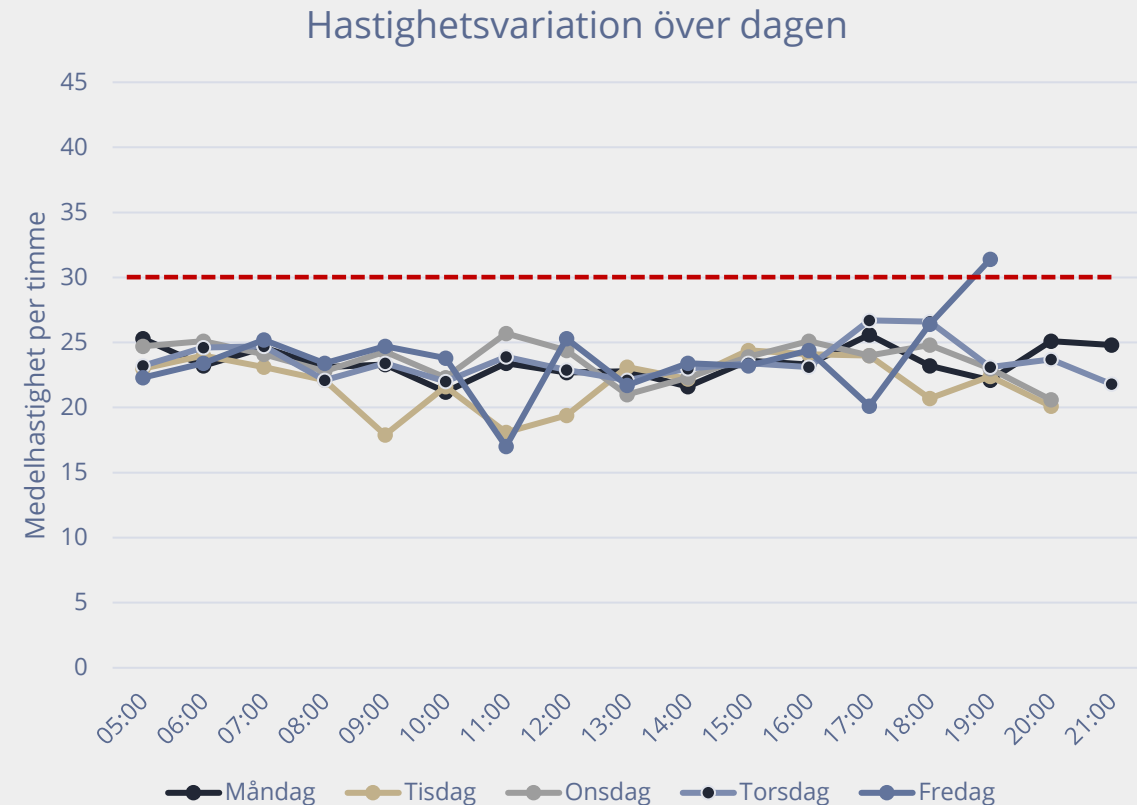
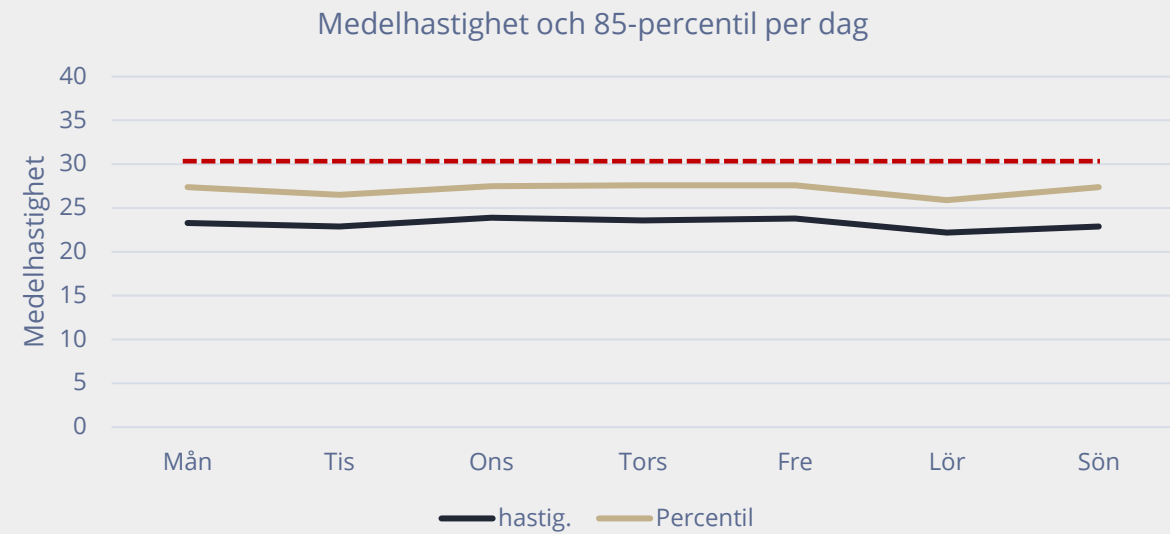
*Mätningar gjorda 20/2-27/2 (tisdag till måndag) har uppmätta flöden som ligger i nivå med inkommande flöden vilket tyder på att cirkulerande flöden kan vara orsak till viss överskattning. Storleken på överskattningen uppskattas vara ca 10-15% per dygn.*



# Trafikmätningar Plats 2 - Hastigheter

- Skyltad hastighet: 30 km/h
- Medelhastighet: 23,4 km/h
- 85 Percentil: 27,4 km/h
- Procent överskridande skyltad hastighetsbegränsning: 5,1 %

*Kommentar: Mätningar gjorda 20/2-27/2 (tisdag till måndag) visar på något längre medelhastigheter, ca 21 km/h och 85-percentil på ca 25 km/h.*



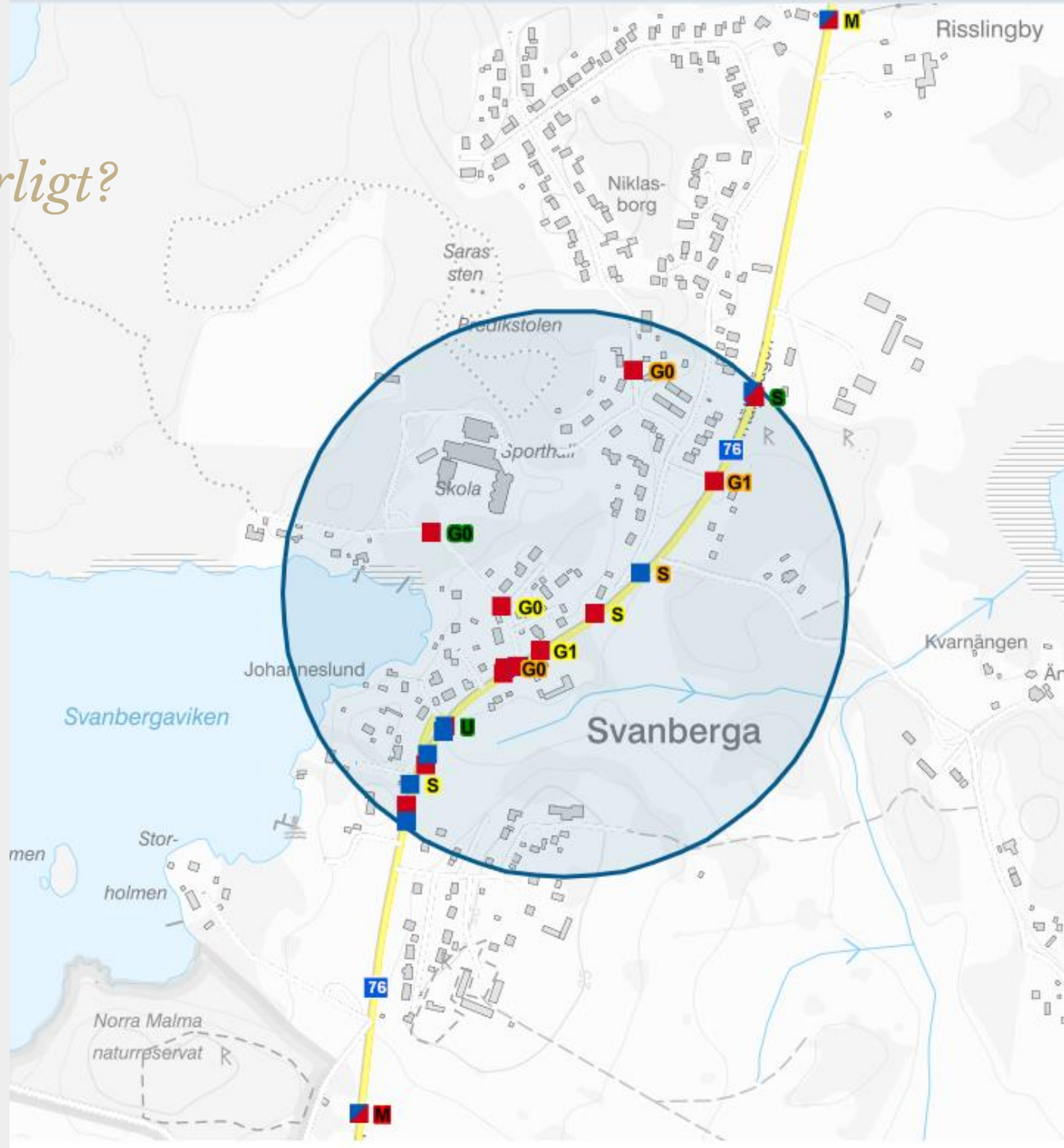
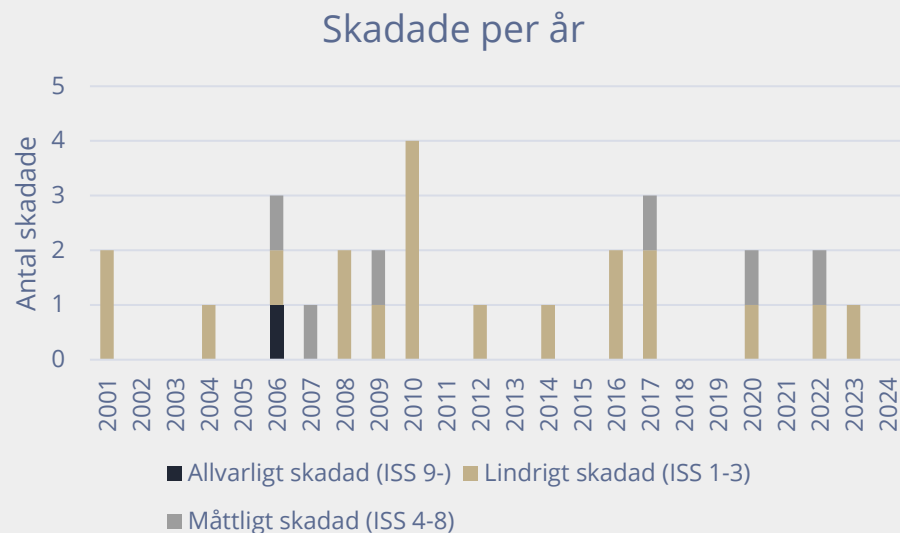
# Strada

## - Hur många skadas och hur allvarligt?

Uttagsperiod: 2001 till 2024-02

Totalt antal skadade: 27 personer\*

- En allvarligt skadad
- Måttligt skadade: 6 personer
- Lindrigt skadade: 20 personer

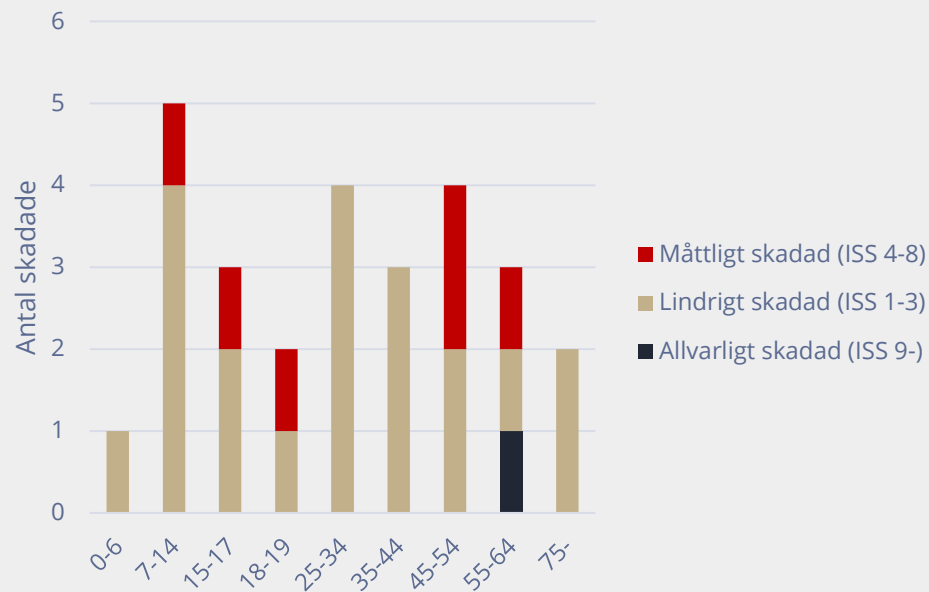


\*oskadade och okänd skadegrad är inte med

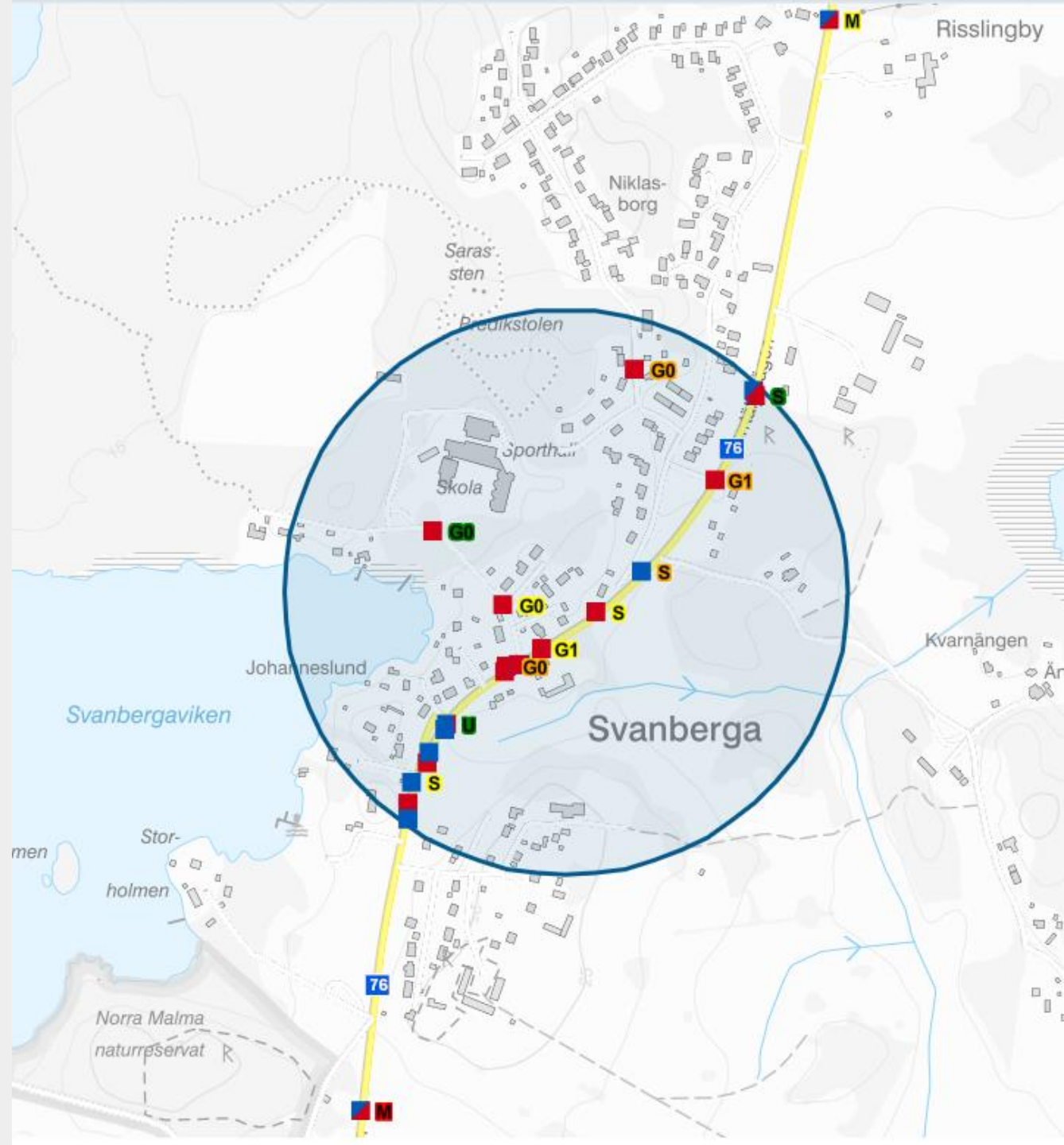
# Strada

## - Vem skadas?

- Drygt 40% av personskador utgörs av barn och ungdomar (upp till 19 år). Detta kan delvis förklaras av en hög exponering av barn i anslutning till skolan.
- Andelen med allvarlig eller måttlig skadegrad är dock högre i de högre ålderskategorierna (över 45 år)



\*oskadade och okänd skadegrad är inte med



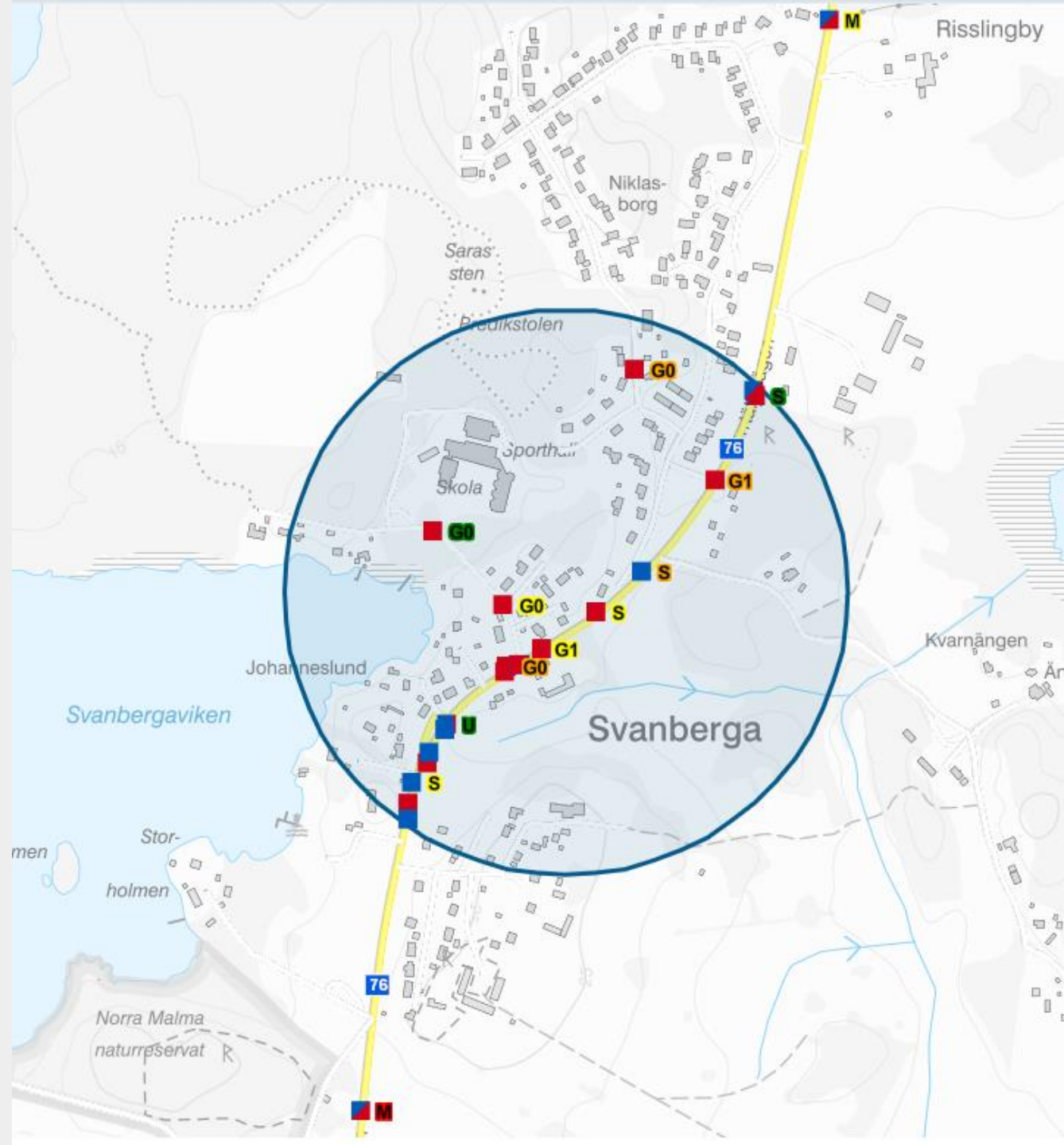


# Strada

## - olyckstyper

- Singelolyckor fotgängare, cykel och moped (6 skadade personer): stort mörkertal – inget som sticker ut (vanliga orsaker var halka pga grus och is)
- Singelolyckor motorfordon (7 olyckor): flera som kört av vägen av olika (oklara) anledningar – ingen generell problematik = dock eventuellt behov av säkerhetsmarginal?
- Upphinnande motorfordon: 4 personer lindrigt skakade i samma olycka 2010

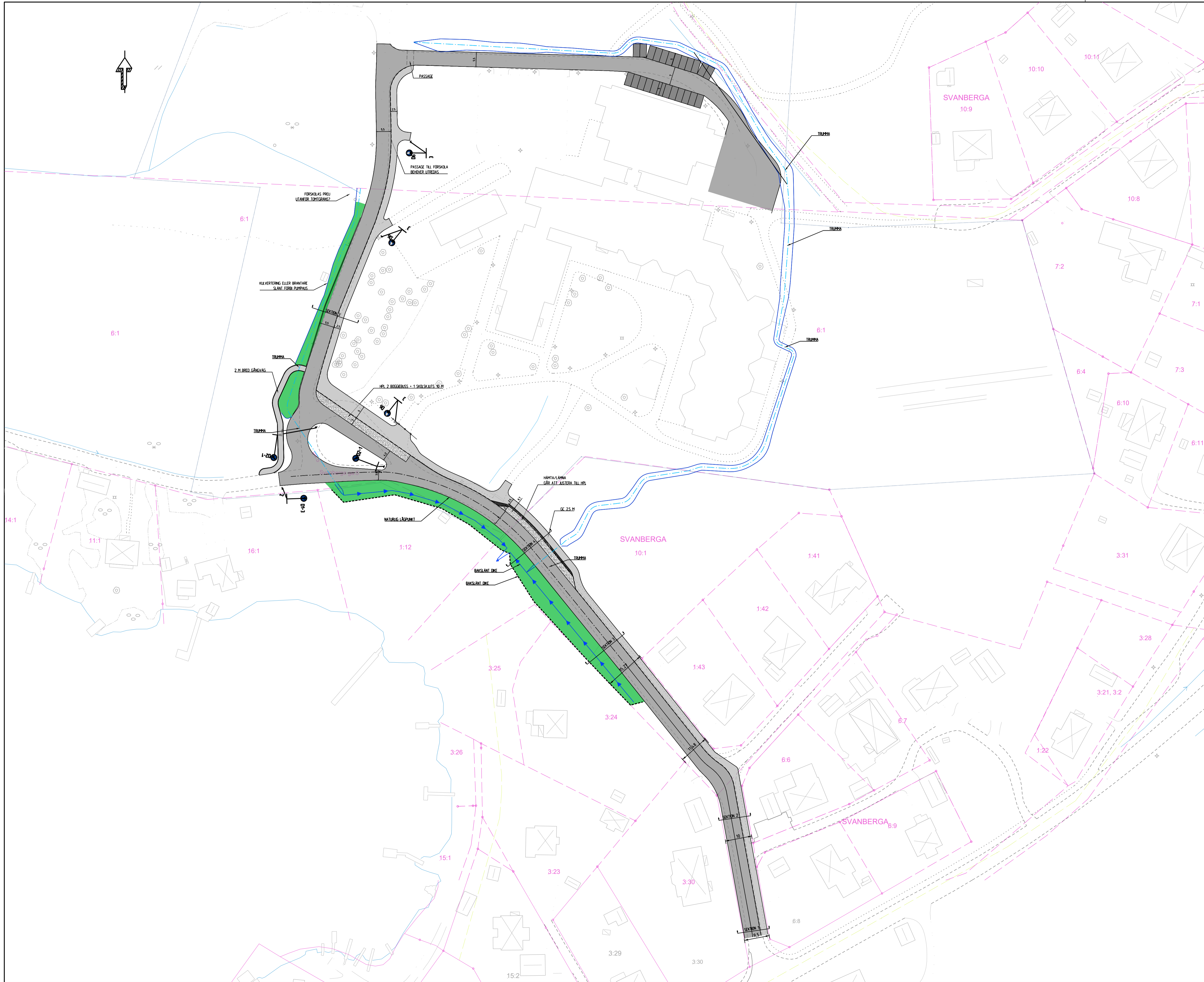
Olyckstyp	Antal skadade
G0 (fotgängare singel)	3
G1 (cykel singel)	2
G2 (moped singel)	1
A (avsvängande motorfordon)	1
M (möte-motorfordon)	6
S (singel-motorfordon)	8
U (upphinnande-motorfordon)	5
V0 (övrigt)	1
<b>Totalt</b>	<b>27</b>





B

Bouvier Advisory



BET	ANDRNING AVSER	DATUM	SIGN

FÖRSLAGSHANDLING

PROJKON SVERIGE AB  
 G:a Rådsfugug. 19a  
 602 24 NORRKPÖPING



www.projkon.se

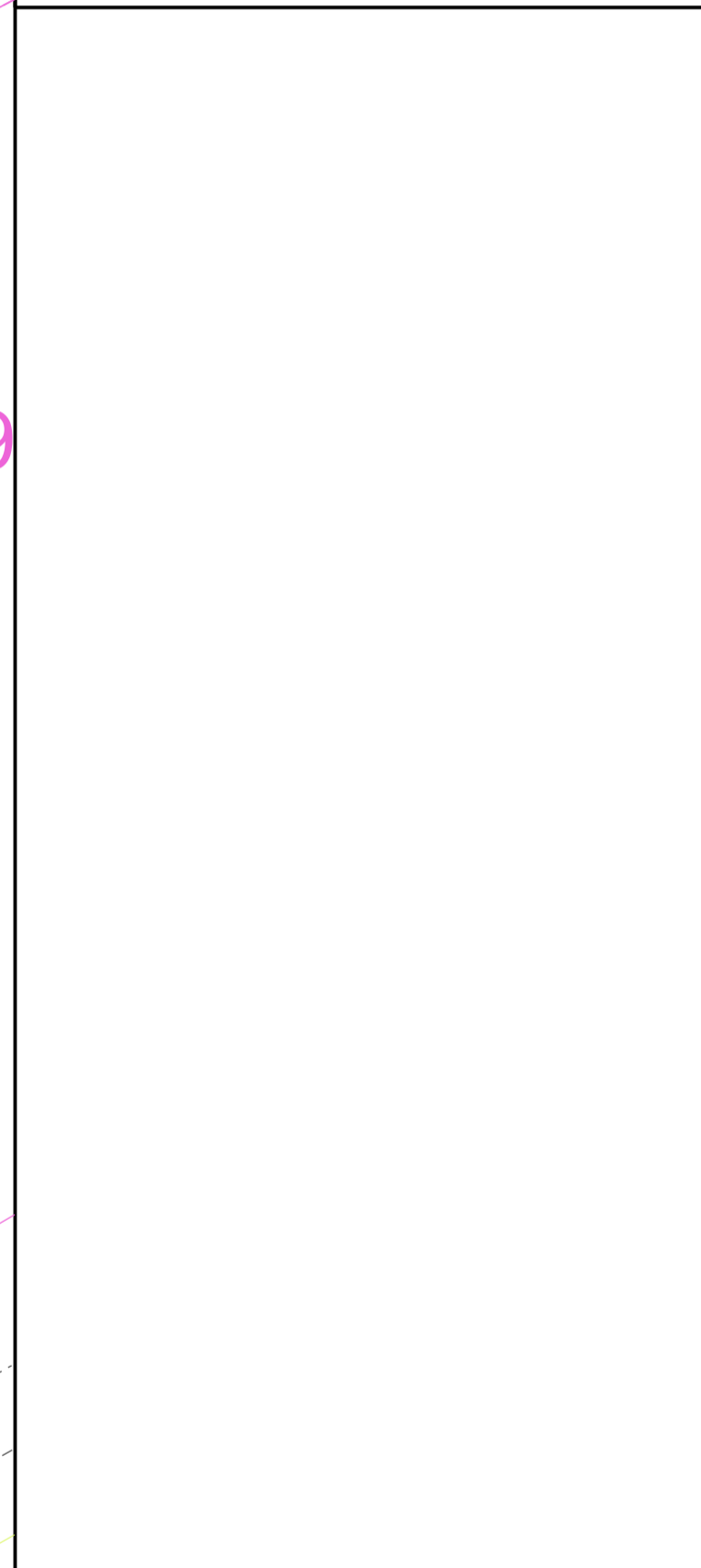
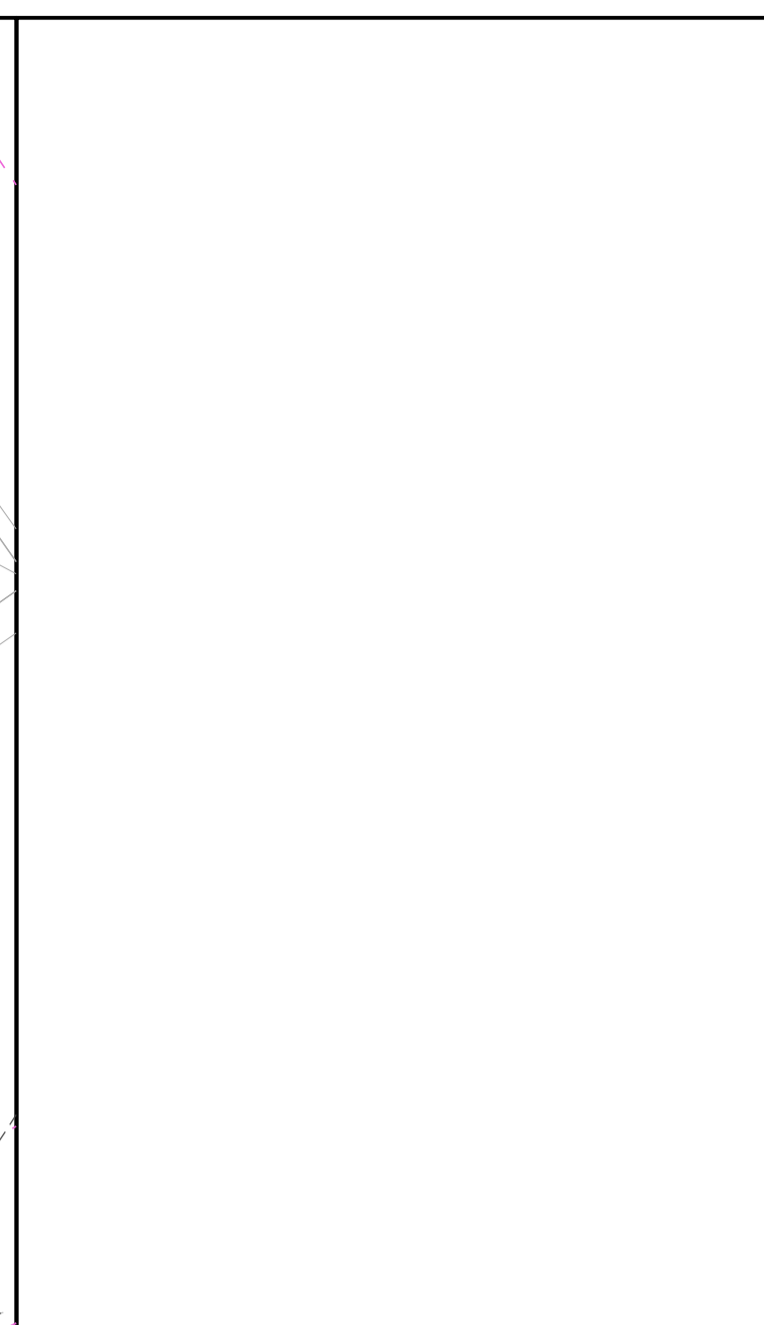
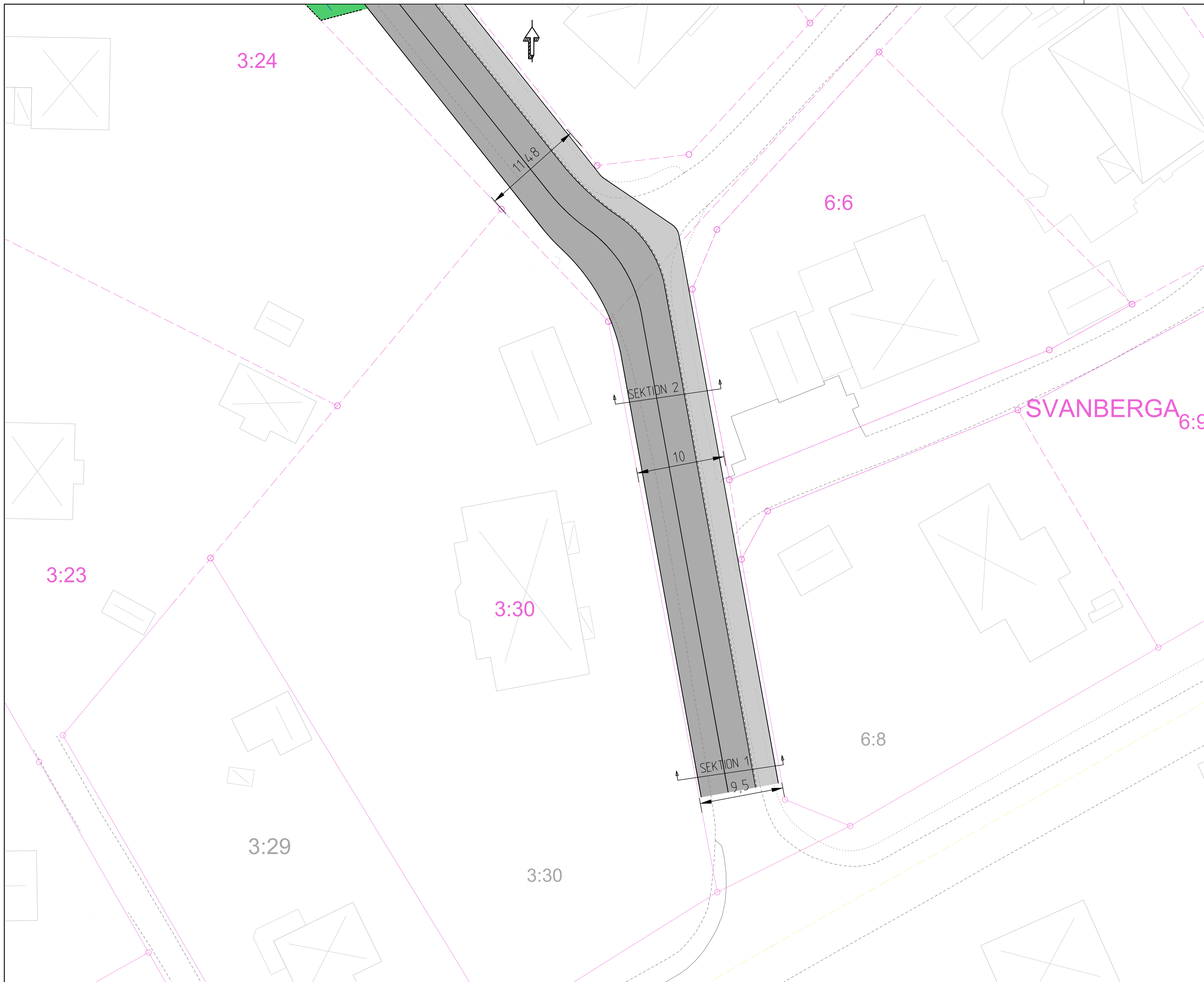
RITNINGSTYP			
PLAN			
RITAD/KONSTRUERAD AV	FORMAT	PROJEKT NR	
T. ANDERSSON	A1	2024 A0902	
GRÄND AV	SKALA	DATUM	
H.S.	1750	2024-05-30	

SVANBERGA SKOLA  
 ÖVERSIKT

NUMMER	BET
0	

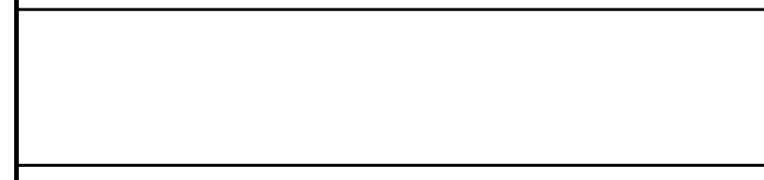
T-30-1-01.dwg

22.09.2023



BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**FÖRSLAGSHANDLING**



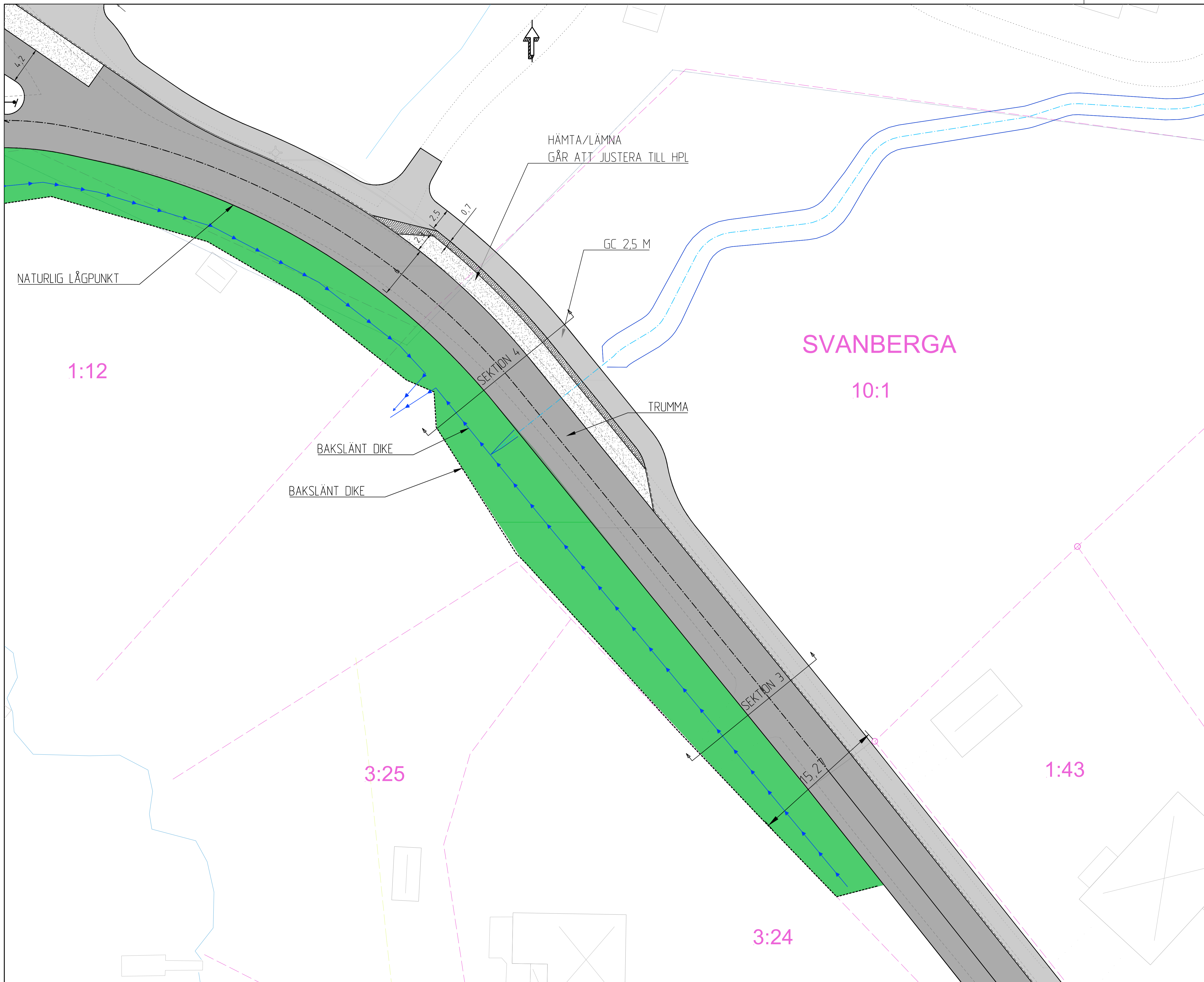
PROJKON SVERIGE AB  
G:a Rådsfugug. 19a  
602 24 NORRKÖPING



RITNINGSTYP <b>PLAN</b>		FORMAT <b>A1</b>	PROJEKT NR <b>2024 A0902</b>
RITAD/KONSTRUERAD AV <b>T. ANDERSSON</b>		SKALA <b>1:200</b>	DATUM <b>2024-05-30</b>
GODKÄND AV <b>H.S.</b>			

SVANBERGA SKOLA  
MARKPLAN  
SJÖHAGAVÄGEN SÖDRA DELEN

NUMMER <b>1</b>	BET
--------------------	-----



SVANBERGA

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**FÖRSLAGSHANDLING**

PROJKON SVERIGE AB  
G a Rådsfugug. 19a  
602 24 NORRKÖPING  
www.projkon.se

PROJKON

DRITNINGSTYP	FORMAT	PROJEKT NR
PLAN	A1	2024 A0902
DRITAD/KONSTRUERAD AV	SKALA	DATUM
T. ANDERSSON	1:200	2024-05-30
GODKÄND AV	SVANBERGA SKOLA	
H. S.	MARKPLAN	
	SJÖHAGAVÄGEN MITTEN DELEN	
NUMMER	I BET	
2		

T-30-1-01.dwg

22.09.2023

---

T-30-1-01.dwg

22.09.2023

---



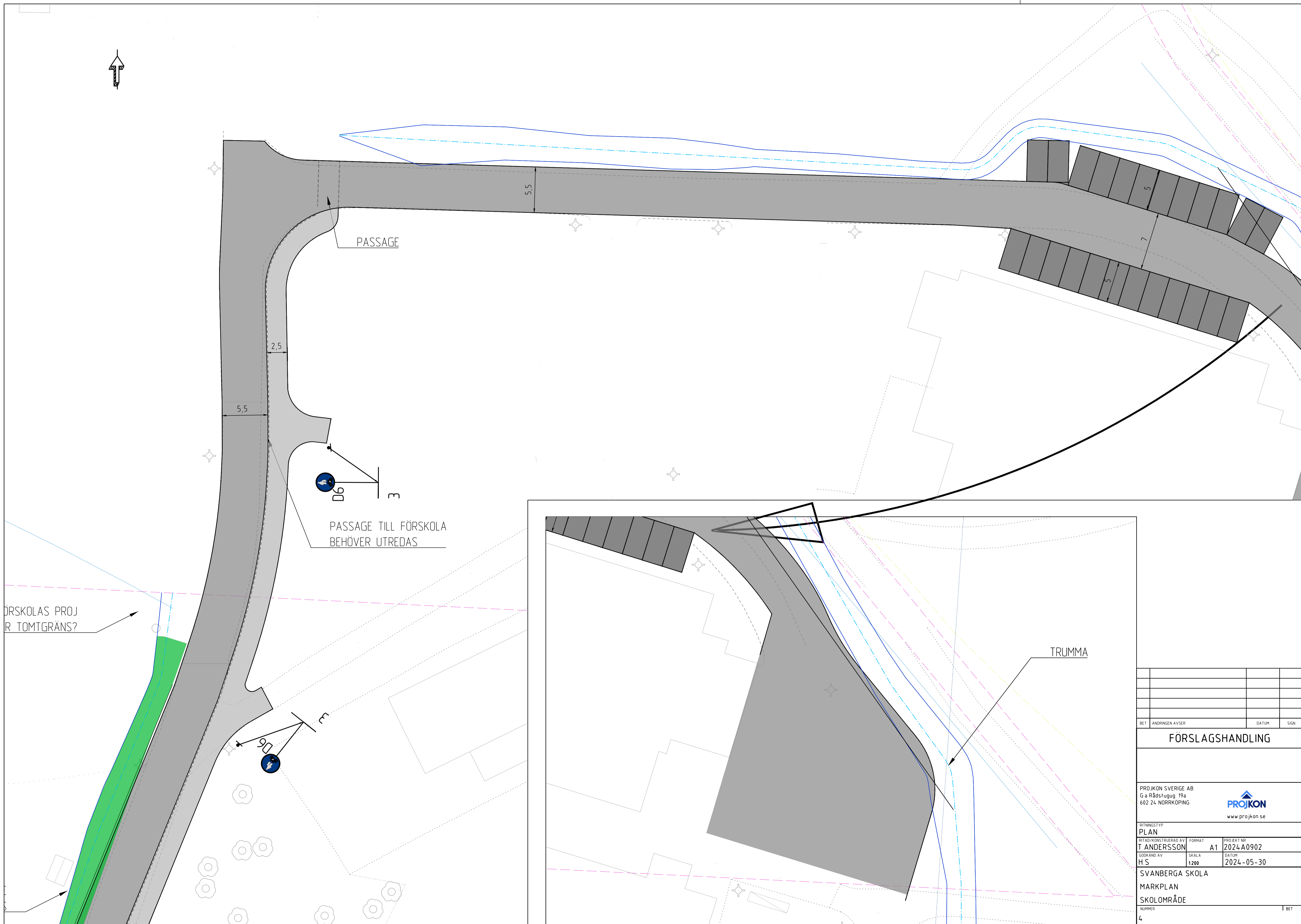
BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**FÖRSLAGSHANDLING**

HÄMTA/LÄM  
GÅR ATT JU

PROJKON SVERIGE AB  
G:a Rådsfugug. 19a  
602 24 NORRKÖPING  
**PROJKON**  
www.projkon.se

DRITNINGSTYP <b>PLAN</b>	FORMAT <b>A1</b>	PROJEKT NR <b>2024 A0902</b>
DRITAD/KONSTRUERAD AV <b>T. ANDERSSON</b>	SKALA <b>1:200</b>	DATUM <b>2024-05-30</b>
GRANSKAD AV <b>H.S.</b>	SVANBERGA SKOLA MARKPLAN HÅLLPATSOMRÅDE	
NUMMER <b>3</b>	I BET	



FÖRSKOLAS PROJ  
R TOMTGRÄNS?

PASSAGE TILL FÖRSKOLA  
BEHÖVER UTREDAS

TRUMMA

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

FÖRSLAGSHANDLING

PROJKON SVERIGE AB  
G a Rådsfugug. 19a  
602 24 NORRKÖPING



RITNINGSTYP PLAN		FORMAT A1	PROJEKT NR 2024 A0902
RITAD/KONSTRUERAD AV T. ANDERSSON		SKALA 1:200	DATUM 2024-05-30
GODKÄND AV H. S.		SVANBERGA SKOLA	
MARKPLAN		SKOLOMRÅDE	
NUMMER 4		I BET	

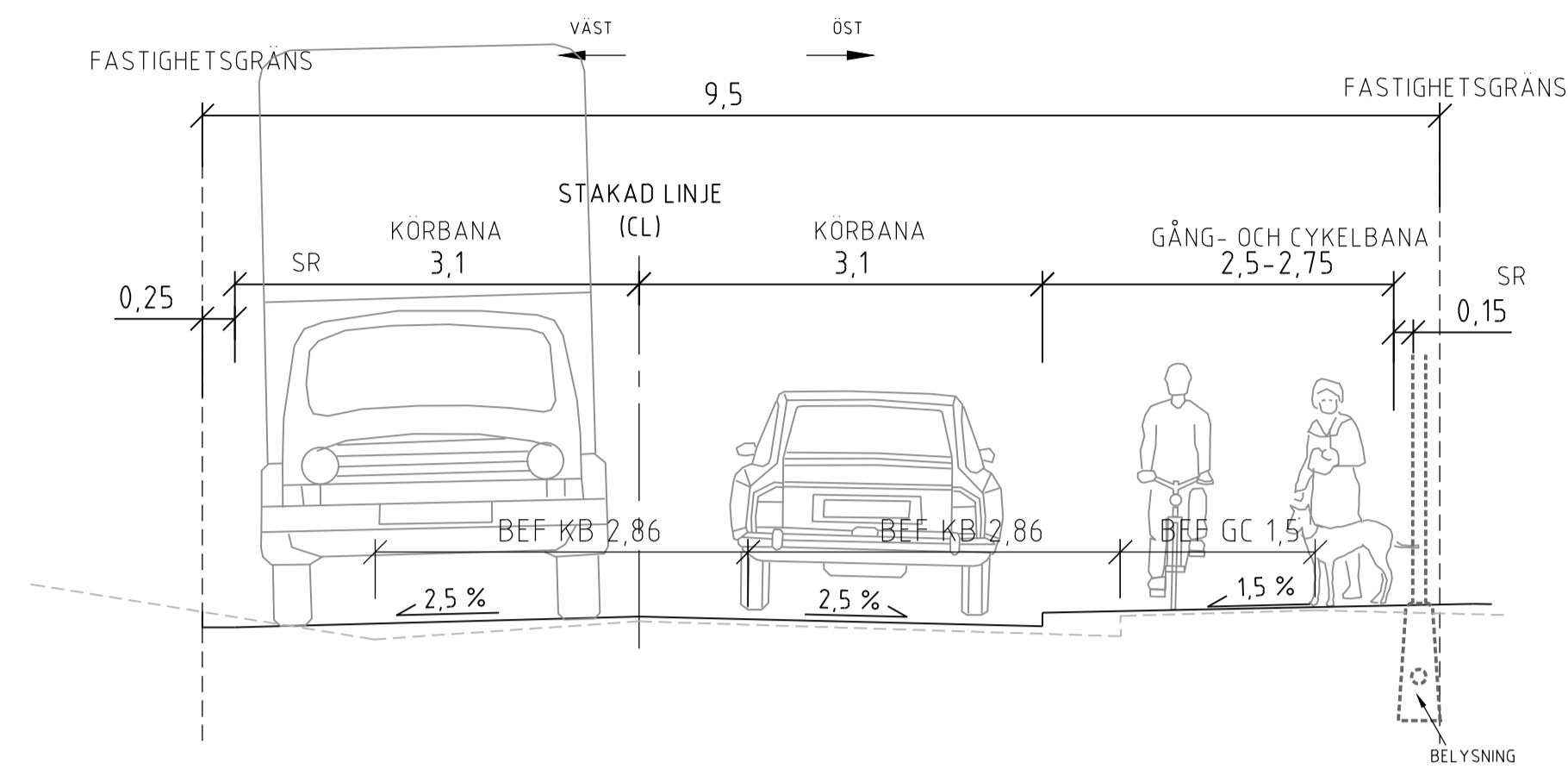
T-30-1-01.dwg

22.09.2023

----

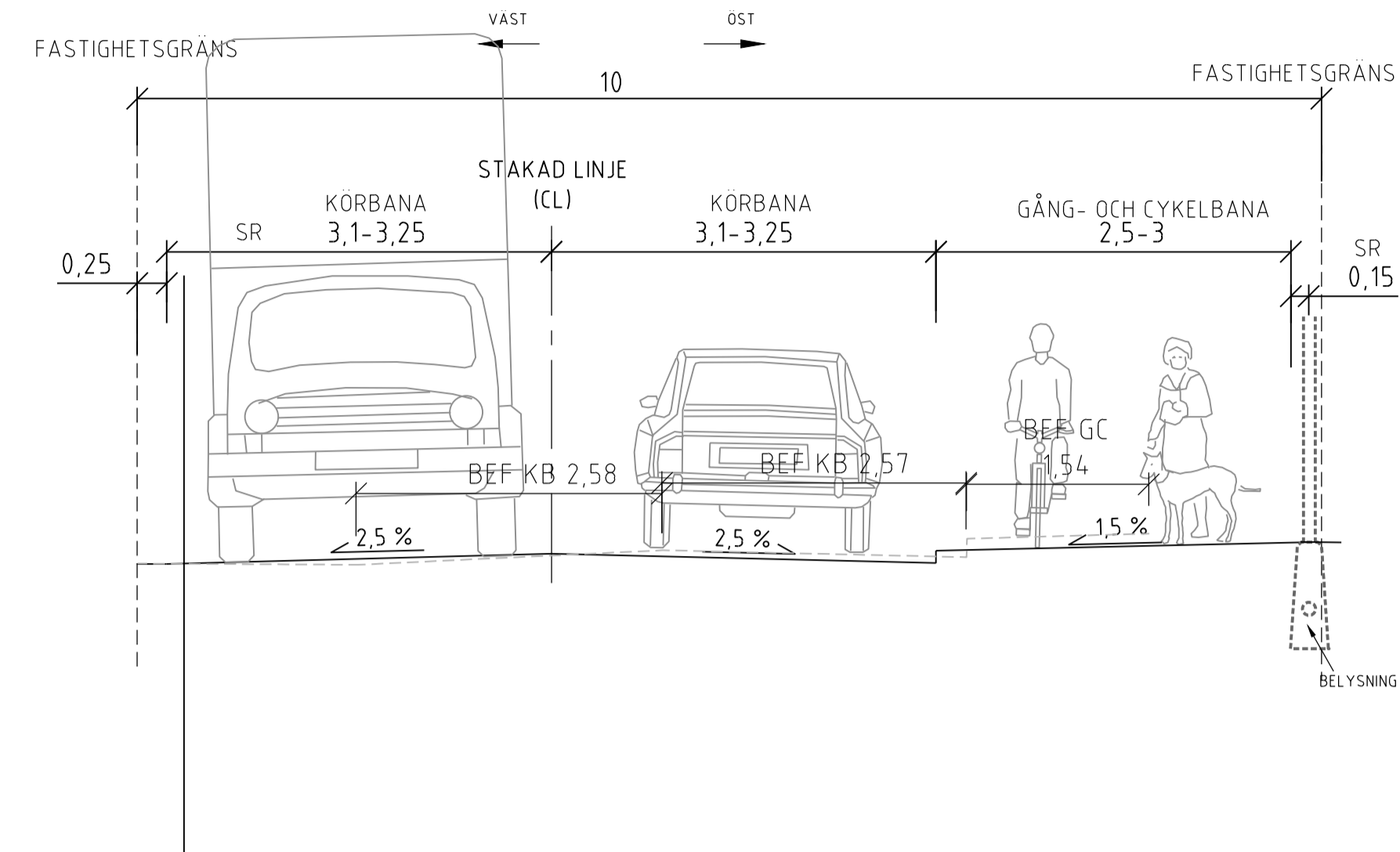
Sektion 1

TYPSEKTION - SJÖHAGAVÄGEN 9,5 M



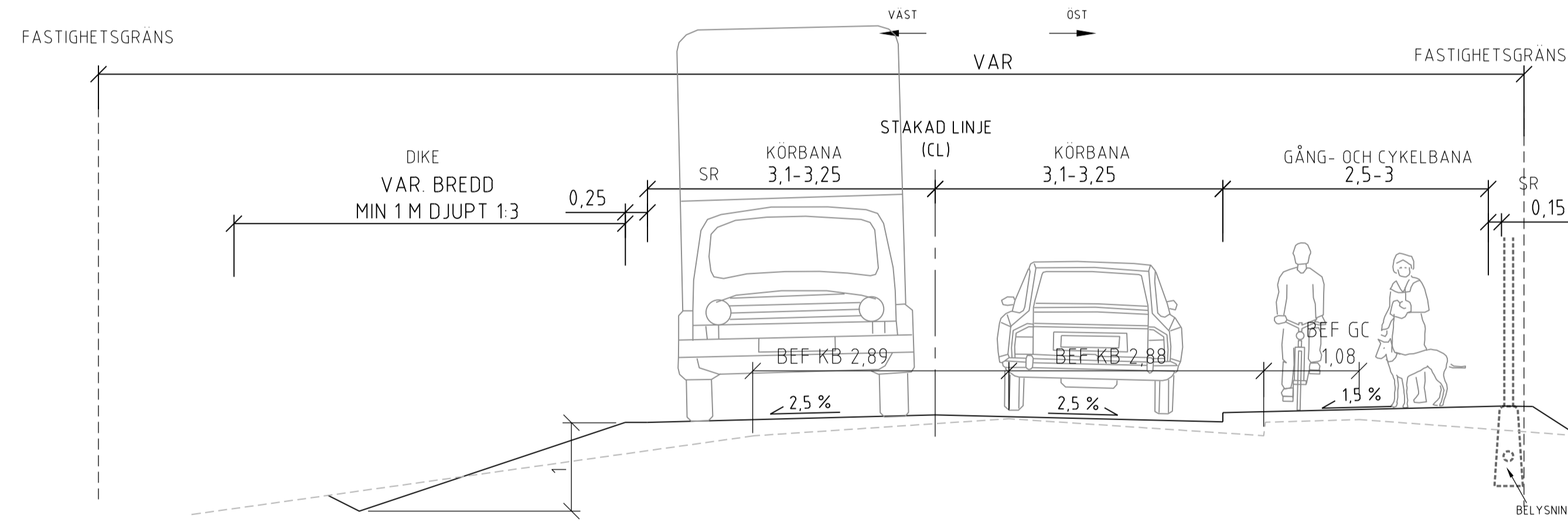
Sektion 2

TYPSEKTION - SJÖHAGAVÄGEN 10 M



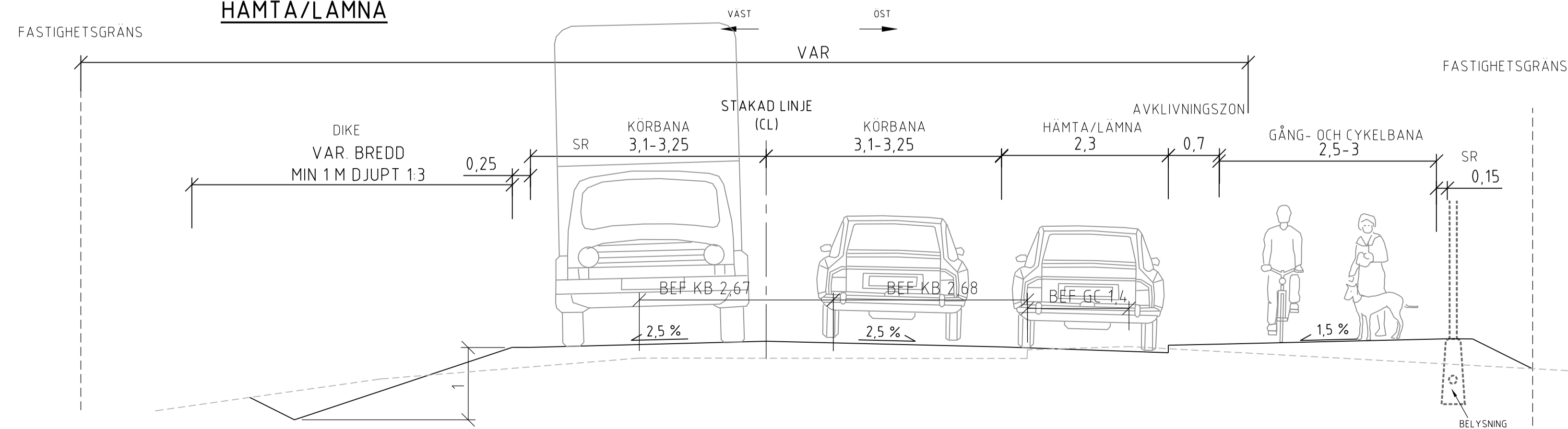
Sektion 3

TYPSEKTION - SJÖHAGAVÄGEN MED DIKE



Sektion 4

TYPSEKTION - SJÖHAGAVÄGEN MED DIKE OCH HÄMTA/LÄMNA



BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

FÖRSLAGSHANDLING

PROJKON SVERIGE AB  
Ga Rådsfugug. 19a  
602 24 NORRKÖPING



www.projkon.se

RITNINGSTYP SEKTION		PROJEKT NR 2024 A0902
RITAD/KONSTRUERAD AV T. ANDERSSON	FORMAT A1	DATUM 2024-05-15
GODKÄND AV H.S.	SKALA 150	

SVANBERGA SKOLA  
TYPSEKTIONER  
SJÖHAGAVÄGEN

NUMMER 5	BET 1
-------------	----------