

TRAFIKUTREDNING KYRKENORUM 1:1

STENUNGSUNDS KOMMUN



TRAFIKUTREDNING KYRKENORUM 1:1

Kund: Stenungsunds kommun



**Stenungsunds
kommun**

Organisation Sigma Civil

Projektansvarig: Pontus Engdahl
Upprättad av: Jessica Jaremo
Granskad av: Catharina Rosenkvist

Projektnummer: 194758
Upprättad: 2022-08-22 reviderad 2022-10-12
Dokumentnummer: Rapport 04876
Version: 1.2

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	1
1.2	BAKGRUND.....	1
1.2	SYFTE OCH OMFATTNING	1
1.3	METOD.....	1
2	STRATEGISKA DOKUMENT OCH PLANER	2
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	4
3.1	RESANDE OCH FÄRDMEDELSFÖRDELNING	5
3.2	FÖRUTSÄTTNINGAR ATT GÅ OCH CYKLA	6
3.3	FÖRUTSÄTTNINGAR ATT RESA MED KOLLEKTIVTRAFIK	7
3.4	FÖRUTSÄTTNINGAR ATT RESA MED BIL	8
3.5	TRAFIKSÄKERHET	12
3.6	UTBUD OCH LOKALISERING AV PARKERINGSPLATSER	13
4	TRAFIKPROGNOS OCH KAPACITET	15
4.1	TRAFIKALSTRING	15
4.2	UPPRÄKNING.....	16
4.3	KAPACITETSBERÄKNING.....	16
5	PARKERINGSBEHOV OCH ANGÖRING.....	19
6	UTFORMNINGSFÖRSLAG	22
6.1	GÅNG- OCH CYKELTRAFIK.....	22
6.2	ÄRTVIVELVÄGEN	28
6.3	PARKERING OCH ANGÖRING	29
7	VIDARE STUDIER.....	33
7.1	TRAFIKSÄKERHET	33
7.2	TILLGÄNGLIGHET	34
8	SLUTSATS	37
8.1	HÅLLBAR MOBILITET	37
	BILAGOR	1

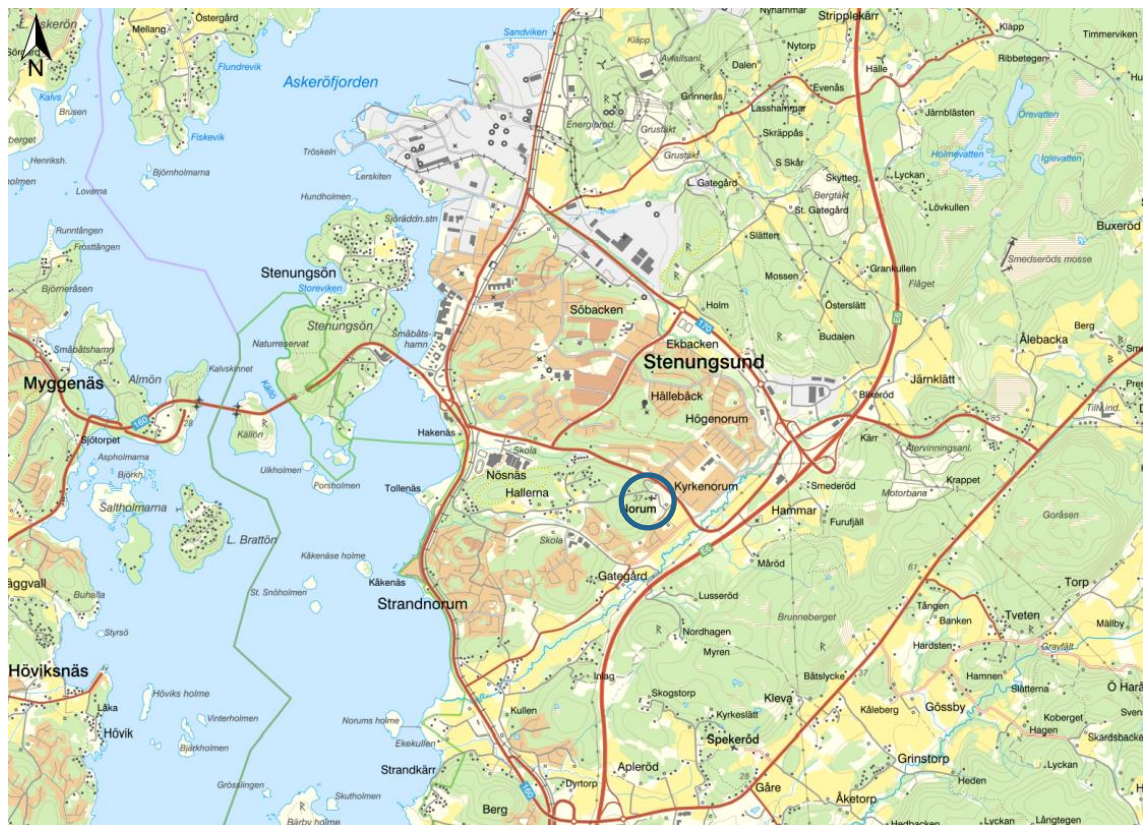


Trafikutredning Kyrkenorum 1:1
2022-10-12
Projektnummer 194758

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Stenungsunds kommun har för avsikt att ta fram en detaljplan för fastigheten Kyrkenorum 1:1 m.fl. som ska pröva möjligheten en utbyggnad av Norums kyrkogård. Utökningen av begravningsplatsen kommer på sikt rymma cirka 2000 gravar i varierad form.



Figur 1 Planområdet läge markerat med en blå cirkel. Källa: minkarta.lantmateriet.se

1.2 SYFTE OCH OMFATTNING

Uppdraget syftar till att ta fram en trafikutredning som underlag till kommunens arbete med detaljplanen. Utredningen ska innehålla en beskrivning av nuläge, konsekvenser av planförslaget samt ge förslag på åtgärder med fokus på trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet.

1.3 METOD

Tillgänglighet och framkomlighet har studerats genom analys av trafikflöden och trafikrörelser kopplat till kyrkan och dess olika verksamheter. Analys av verksamhetens trafiksträng har också utförts i syfte att tydliggöra det framtida parkeringsbehovet för både bil och cykel.

Utöver ovan har förslag till ny utformning av infartsgatan tagits fram som inkluderar kommunens förslag på breddning av den befintliga vägen samt komplettering med en ny separerad gång och cykelbana. Dessutom har förslag till anslutning mot framtida gång- och cykelstråk längs den nya begravningsplatsen och Hallernaleden tas fram tillsammans med förslag på utökning av parkeringstillgång samt angöring till verksamheten för både bil, cykel och leveranser. Förslag till utformning ska fokusera på trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet.

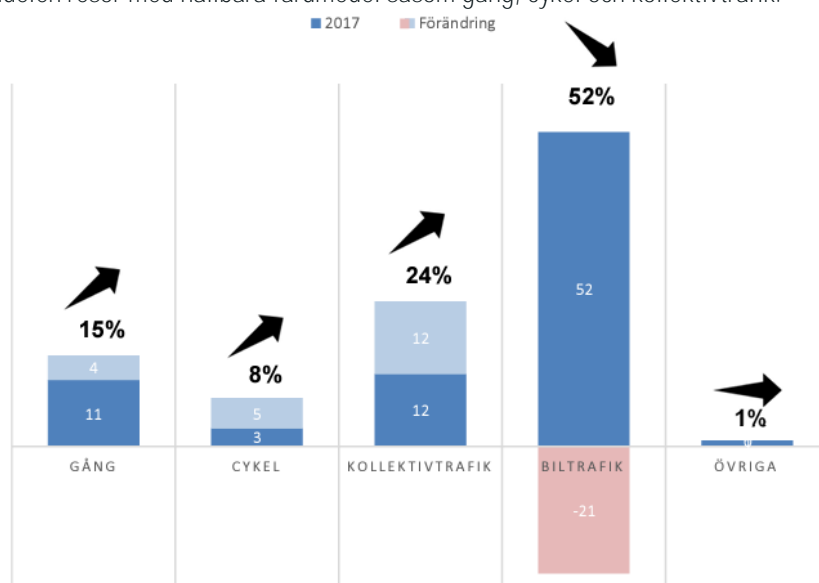
2 STRATEGISKA DOKUMENT OCH PLANER

Positivt planbesked finns för fastigheten Kyrkenorum 3:19. Arbetet med detaljplan förväntas starta år 2023 och antas under år 2025. Planen kommer att innehålla en exploatering av cirka 200 nya bostäder. Fastigheten ligger söder om Ucklumsvägen, direkt väster om Norums kyrka. Då arbetet med detaljplanen inte påbörjats så finns inga uppgifter om hur trafiken till och från området är tänkt att hanteras.

Mobilitetsstrategi Stenungsunds kommun (2019-12-12) bygger på visionen för kommunen och hanterar frågor kopplade till en långsiktigt hållbar mobilitet. Inriktningen är att:

1. Mobiliteten i Stenungsund bidrar till ett centrum som är välkomnande, tryggt och dynamiskt för alla trafikant, som tar tillvara på Stenungsunds möjligheter och potentialer och där tillgängligheten är god.
2. Hållbar mobilitet innebär att alla tre hållbarhetsperspektiven integreras i utvecklingen, det vill säga, social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Mobiliteten möter lokala, regionala och nationella mål och ramverk. Mobilitet ska vara effektiv och bra för såväl ekonomi och samhällsutveckling som för hälsa och miljö, men även trygg och tillgänglig för alla. De färd sätt som anses som mest hållbara är gång, cykel och kollektivtrafik och en hållbar utveckling inom mobilitet främjar dessa färd sätt.

Inriktning och ambition för Stenungsund sammanfattas i ett diagram som visar på strävan att öka andelen resor med hållbara färdmedel såsom gång, cykel och kollektivtrafik.



Figur 2 Inriktning och ambition för mobilitet 2035, % av alla resor på vardagar för gång, cykel, kollektivtrafik, bil samt övriga trafikslag. Förändring jämfört med 2017.

Cykelplan för Stenungsunds kommun (2014-04-10 rev. 2016-04-11) redovisar en beskrivning av dagens gång- och cykelvägnät tillsammans med analys, principer vid utbyggnad samt förslag på åtgärder. Planen redovisar inga planerade åtgärder i form av cykelöverfarter, hastighetsdämpning eller nya cykelvägar i anslutning till det aktuella utredningsområdet.

Trafiksäkerhetsplan (2012-03-19) anger en trafiksäkerhetsvision där "Stenungsunds kommun skall vara en kommun där alla lätt tar sig fram genom säkra och trygga trafikmiljöer". Målen fokuserar på färre trafikskadade, bättre tillgänglighet och en ökad trygghet. Planen anger inga direkta förslag på åtgärder kopplade till det aktuella utredningsområdet.

3 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Planområdet är beläget i den centrala delen av Stenungsunds kommun i "Hallerna" som är lokaliserat cirka tre kilometer söder om Stenungsunds centrum. Planområdet har en areal på cirka 95 000 kvadratmeter och utgörs av fastigheterna Kyrkenorum 1:1, Kyrkenorum 7:1, Kyrkenorum 7:2, del av Kyrkenorum 5:1 samt del av Kyrkenorum 5:3. I söder och öster avgränsas planområdet av fastigheterna Kyrkenorum 4:7, Kyrkenorum 5:1 och i väster av Hallernaleden. Norrut avgränsas planområdet av Ucklumsvägen och fastigheten Kyrkenorum 4:123.



Figur 3 Områdets lokalisering i Stenungsund. Källa: Kartportalen, stenungsund.se.

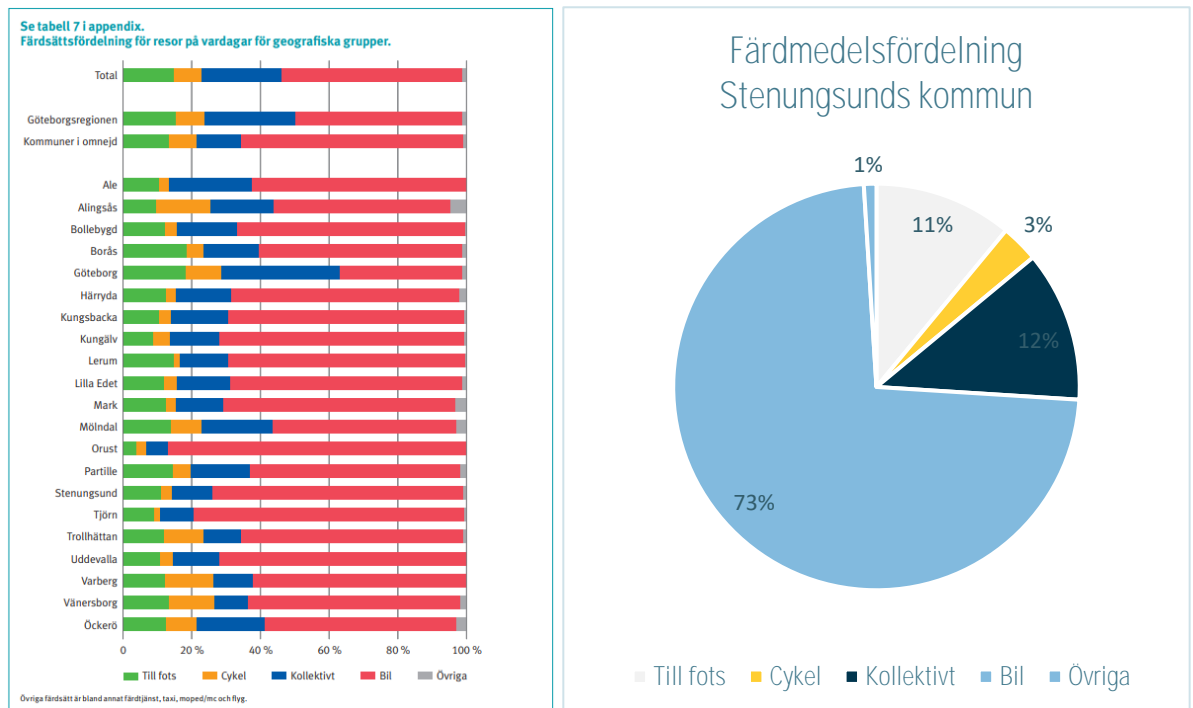


Figur 4 Detaljplanens utbreddsområde samt skiss av den nya begravningsplatsen vid Hallernaleden-Ucklumsvägen.

3.1 RESANDE OCH FÄRDMEDELSFÖRDELNING

Under år 2017 gjordes en resvaneundersökning inom ramen för det Västsvenska paketet. Undersökningen omfattade 13 kommuner i Göteborgsregionen där Stenungsunds kommun ingick samt ytterligare 8 kommuner som gick under samlingsbeteckningen kommuner i omnejd.

Stenungsunds kommun har en mycket hög andel resor med bil, cirka 73% för resor på vardagar. Av de sammanlagt 21 kommunerna som ingick i undersökningen så var det bara Tjörns kommun som har en högre andel resor med bil än Stenungsund. Andelen resor med cykel uppgick i kommunen till endast 3%.



Figur 5 Färdsättsfördelning för resor på vardagar för geografiska grupper, totalt samt för Stenungsunds kommun, Resvaneundersökning 2017 (Västsvenska paketet, 2018-06-25)

3.2 FÖRUTSÄTTNINGAR ATT GÅ OCH CYKLA

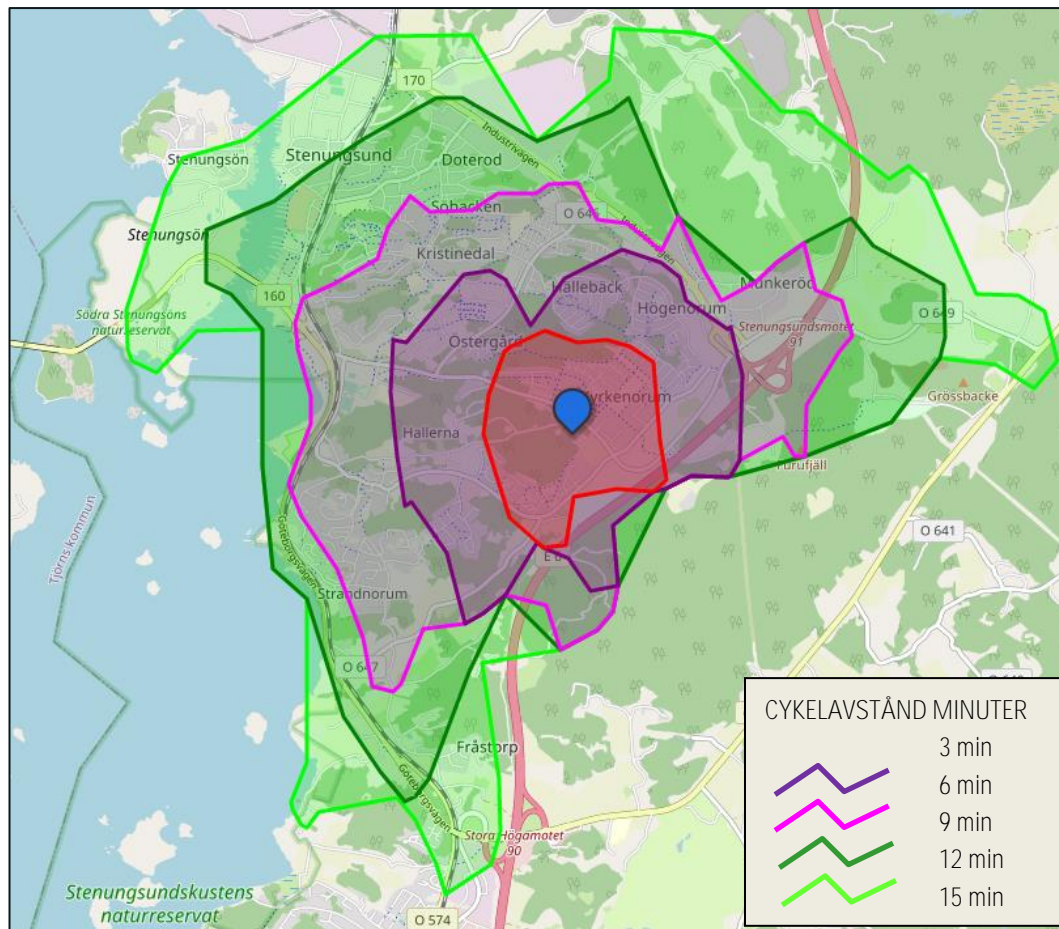
Det finns ett separerat cykelvägnät som leder till Ärtivelvägen och Infarten till Norums kyrka. Gående och cyklister från områden norr om Ucklumsvägen kan passera vägen planskilt under vägen via två befintliga passager som ligger i anslutning till de två hållplatserna Ärtivelvägen och Övergård. Dessa passager skapar kopplingar mot Infarten till Norums kyrka samt Ärtivelvägen. Ärtivelvägen är en återvändsgata, som i sin förlängning mot sydost övergår till en gång- och cykelbana till bostadsområdena söder om kyrkans område, norr om Hallernaleden.

I anslutning till kyrkans område sker gående och cykling i blandtrafik med motorfordonstrafik då det inte finns någon separerad gång- eller cykelbana utmed Hallernavägen, infarten till Norums kyrka eller norra delen av Ärtivelvägen.



Figur 6 Separerat cykelvägnät samt hållplatslägen. Karta: trafiken.nu

Även om andelen resor med cykel är låg i kommunen så finns det generellt goda förutsättningar för en hög andel resor med cykel inom tätorten med hänsyn till ortens storlek. Från Norums kyrka når man i princip hela Stenungsunds tätort på mindre än 15 minuter med cykel. Isokronkartan i Figur 7 visar cykelavstånd för restider mellan 3-15 minuter.



Figur 7 Cykelavstånd i minuter. Källa:Openrouteservice.org

3.3 FÖRUTSÄTTNINGAR ATT RESA MED KOLLEKTIVTRAFIK

Hållplats Ärtvivelvägen ligger på Ucklumsvägen på 100 meters gångavstånd från den föreslagna nya begravningsplatsens norra hörn. Hållplatsen trafikeras av busslinjerna 2, 3, 333, 931, 937 samt 938. Hållplatsläget på den östra sidan av vägen har väderskydd.

Hållplats Övergård ligger på Ucklumsvägen i direkt anslutning till den föreslagna nya begravningsplatsen. Hållplatsen trafikeras av busslinjerna 3, 13, 937, 938. Nedan redovisas busslinjernas sträckning samt turtätheten i högtrafik på vardagar. Båda hållplatslägena saknar väderskydd.

Ingen av de fyra hållplatslägena är tillgänglighetsanpassade med ledstråk, sittplats och anpassad kantstenshöjd, kontrastmarkering, ledstråk och belysning. Det saknas dessutom möjlighet att parkera cyklar i cykelställ vid båda hållplatserna.

Busslinje 2 och 3 är stadsbussar som inom tätorten har 30 minuter mellan avgångarna under dagtid på vardagar. Busslinje 13 kör kompletterande trafik på kvällar och nätter fredag-söndag. Busslinjerna 931, 937 och 938 kör till skolorna i tätorten och trafikeras endast av enstaka turer i samband med skolornas start och slut.

Tabell 1 Busslinjer, sträckning och turtäthet.

BUSSLINJER		
Nr	Sträckning	Turtäthet
2	Stenungsunds station-Torpsvägen-Hasselbacken-Stenungsunds station	30 min
3	Stenungsund-Hallerna-Högenorum-Stenungsund	30 min
13	Stationen-Hallerna-Högenorum-Stationen	Nattbuss helg
333	Stenungsund-Västersjön-Lilla Edet	6 ggr / vardag
931	Rågården-Stenungskolan	Enstaka turer
937	Strandkärr-Stenungskolan	Enstaka turer
938	Spekeröds skola-Kyrkenorum-Stenungskolan	Enstaka turer



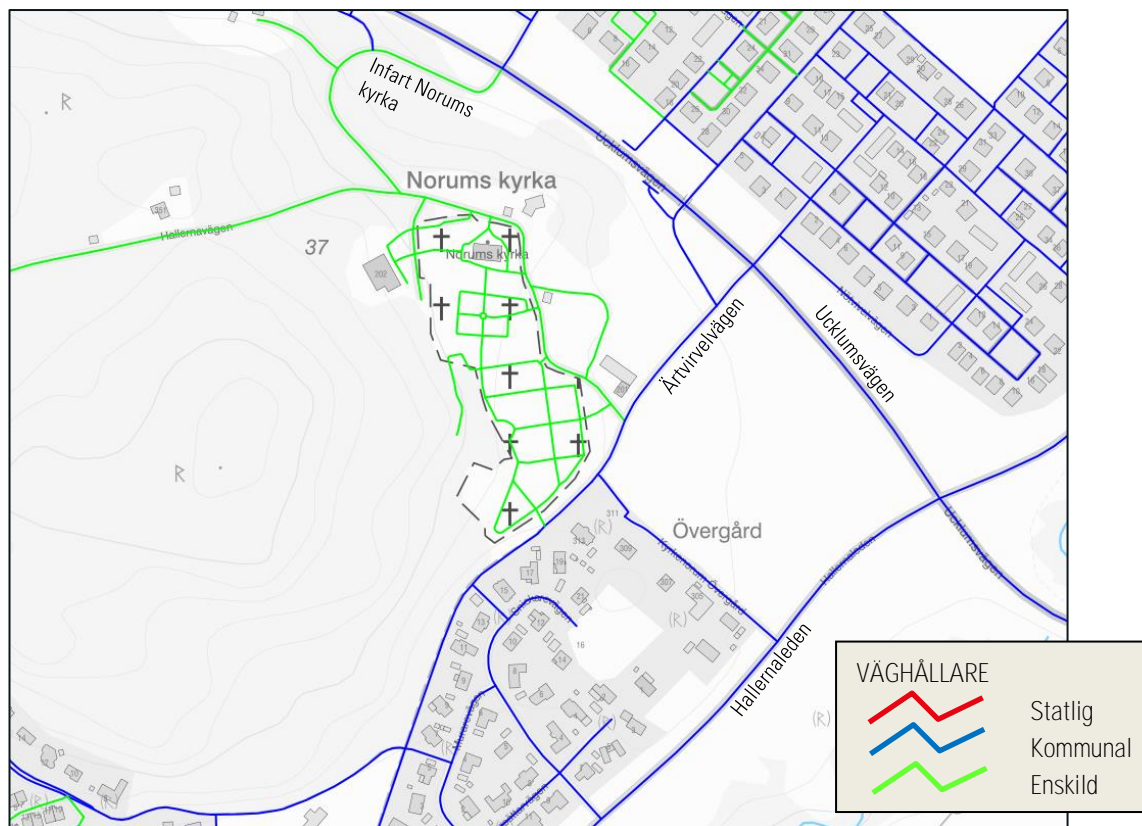
Figur 8 Hållplats Ärtivelvägen norra och södra sidan om Ucklumsvägen. Foto: Sigma Civil AB.

3.4 FÖRUTSÄTTNINGAR ATT RESA MED BIL

Planområdet har mycket god tillgänglighet för resor med bil. Området ligger i direkt anslutning till Ucklumsvägen som är en av de större huvudgatorna i tätorten. Vägen kopplar mot väg 160, väg 170 samt E6 vid Stenungsundsmotet.

3.4.1 Väghållare

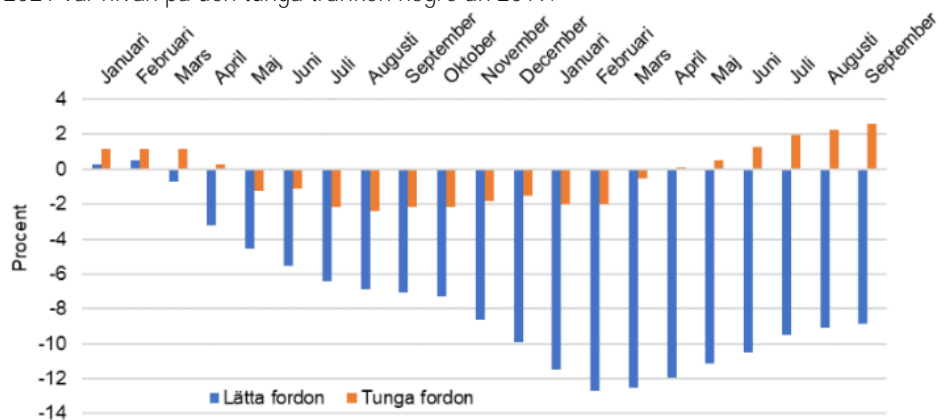
Stenungsunds kommun är väghållare för Ucklumsvägen, södra infartsgatan till Norums kyrka, Hallernaleden samt Kyrkenorum Övergård. Hallernavägen och den norra infartsgatan till Norums kyrka med kopplingarna mot söder har enskild väghållare. Det är Svenska kyrkan som äger samt ansvarar för drift och underhåll av dessa gator och gångvägar.



Figur 9 Vaghållare i anslutning till Norums kyrka. Källa: Kartportalen, stenungsund.se.

3.4.2 Befintliga trafikflöden

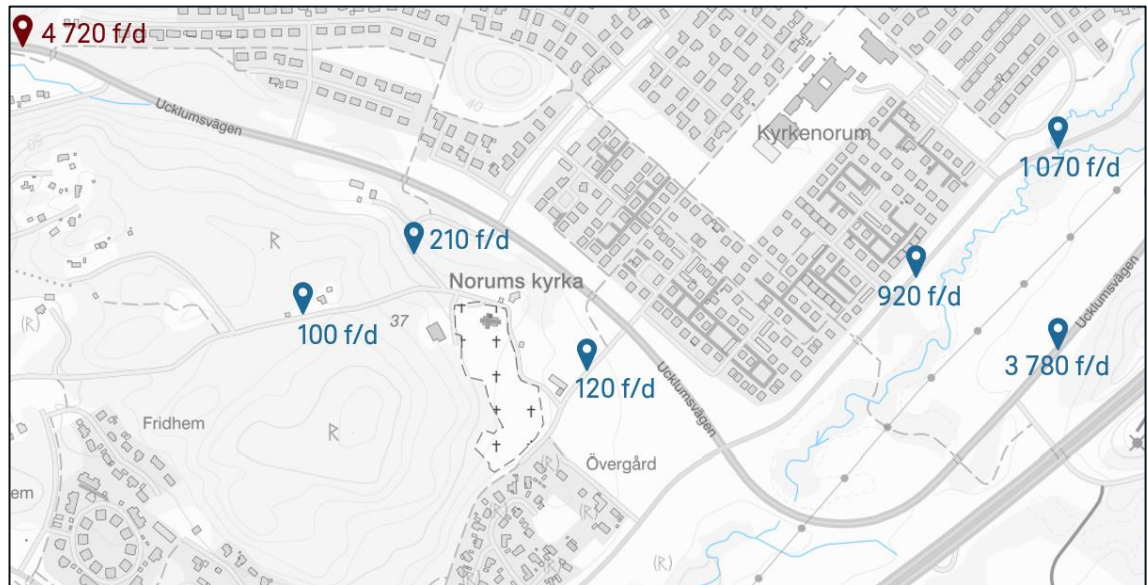
Uppgifter gällande trafikflöden har erhållits av Stenungsunds kommun. Mätningarna är utförda under 7 dagar i april år 2018 samt i oktober år 2021 (Trafikia, Trafikrapport maj 2018 samt november 2021). Pandemins påverkan på trafikmätningarna är svåra att definiera. Enligt Trafikanalys¹ redovisning av hur trafikarbetet (fordonskilometer) utvecklades på det statliga vägnätet så var trafikarbetet för lätt trafik 9% lägre än före pandemin 2019. Den tunga trafiken påverkades betydligt mindre och hösten 2021 var nivån på den tunga trafiken högre än 2019.



Figur 10 Trafikarbetet på det statliga vägnätet, utveckling under pandemin 2020-2021 jämfört med före pandemin 2019, Trafikanalys, november 2021.

¹ Trafikanalys – Statlig förvaltningsmyndighet som ansvarar för officiell statistik om transporter och kommunikationer.

Ucklumsvägen och Hallernaleden är vägar som tillhör det övergripande vägnätet där genomfartstrafiken utgör en hög andel av den totala trafiken. Dygnsstrafiken på Ucklumsvägen uppgår till cirka 4 000 - 5 000 fordon.



Figur 11 Uppmätta trafikflöden, dygnsstrafik (Blå punkter mätår 2021, röd punkt mätår 2018).

Besökare till Norums kyrka, församlingshem och begravningsplats använder sig i störst utsträckning av infarten från Ucklumsvägen i höjd med Kärrakullevägen. Trafikmätningarna visar att dygnsstrafiken uppgår till cirka 200 fordon med en maxtimme trafik på 25%. Utöver denna infart kan man nå kyrkan via Ärtvivelvägen och Hallernaleden. Sammanställning av dygnsstrafik och maxtimme trafik redovisas i Tabell 2.

Bortsett från två mindre enskilda fastigheter så utgör kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen den enda målpunkterna för dessa tre gator. Det sammanlagda flödet till och från kyrkan uppgår till drygt 400 fordonsrörelser per dygn. Om man tar höjd för pandemins effekter på trafikflödet (+9%) samt räknar att kyrkan utgör den enda målpunkten i området så bedöms cirka 220-240 bilar besöka området per dygn.

Tabell 2. Sammanställning av dygnsstrafik och maxtimme trafik.

TRAFIKFLÖDEN			
Gata	Dygnsstrafik	Maxtimme	Tidpunkt
Ärtvivelvägen	122	30 (25%)	Lördag 11-12
Hallernaleden	104	16 (15%)	Vardag 17-18
Infart Norums kyrka	209	48 (23%)	Vardag 12-13
Summa	435	94	

Maxtimme trafiken infaller inte samtidigt i de tre olika mätpunkterna. I två av mätpunkterna utgör maxtimme trafiken en mycket hög andel av dygnsstrafiken. Detta innebär att antalet fordon under övriga timmar på dygnet är relativt få. Mätningarna generellt i dessa tre punkter visar att det inte är någon större skillnad på trafikflödet på vardag och helg, utan flödet är relativt jämnt fördelat över

veckans dagar. Merparterna av trafikrörelserna har registrerats på dagtid mellan kl. 11 och 17. Maxtimstrafiken på Ucklumsvägen inträffar mellan kl. 16-17.

Ärtivelvägen hade en relativt liten variation på flödet över veckan. På Hallernavägen var det lite mer trafik på vardagar (100-125 fordon), jämfört med helgdagar (80-85 fordon). Infarten till Norums kyrka har mer trafik på onsdag-fredag (230-260 fordon) jämfört med övriga dagar (170-200 fordon).

3.4.3 Hastighetsgränser

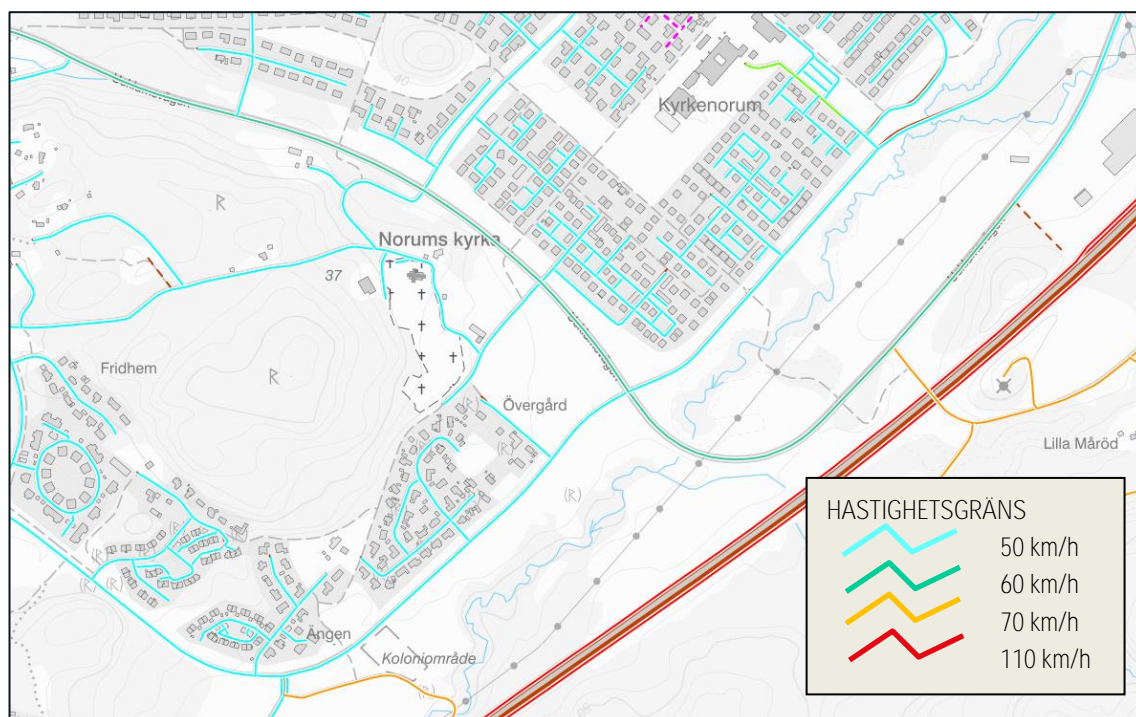
Alla gator i direkt anslutning till kyrkans område har en skyltad hastighet på 50 km/h. Det är endast Ucklumsvägen som har en högre skyltad hastighet på 60 km/h. Enligt Trafikias mätningar från 2021 är medelhastigheten och 85-percentilhastigheten lägre än den skyltade hastigheten för de tre gatorna som leder till kyrkan.

En stor del av de bilister som har kyrkan som målpunkt trafikerar Ucklumsvägen, där medelhastigheten är cirka 8-9 km/h över den skyltade hastigheten.

Tabell 3. Skyltade och uppmätta hastigheter. Källa: Trafikia 2021.

HASTIGHETER			
Gata	Skyltad hastighet	Medelhastighet	85-percentil
Ärtivelvägen	50 km/h	33 km/h	38 km/h
Hallernavägen	50 km/h	34 km/h	41 km/h
Infart Norums kyrka	50 km/h	35 km/h	40 km/h
Ucklumsvägen*	60 km/h	68-69 km/h	77-78 km/h

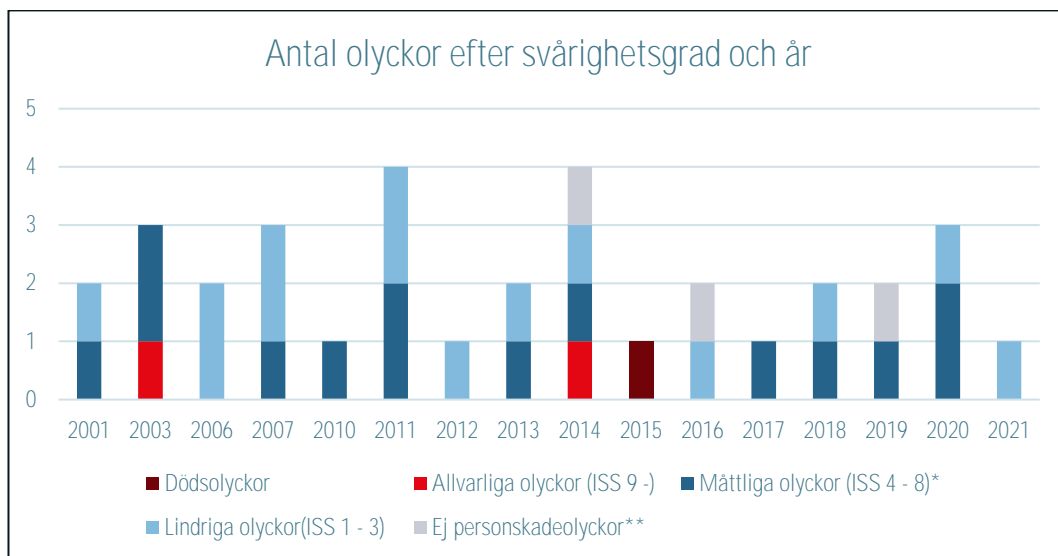
*Två mätpunkter, öster om Kyrkenorum samt väster om Norums kyrka, se Figur 11.



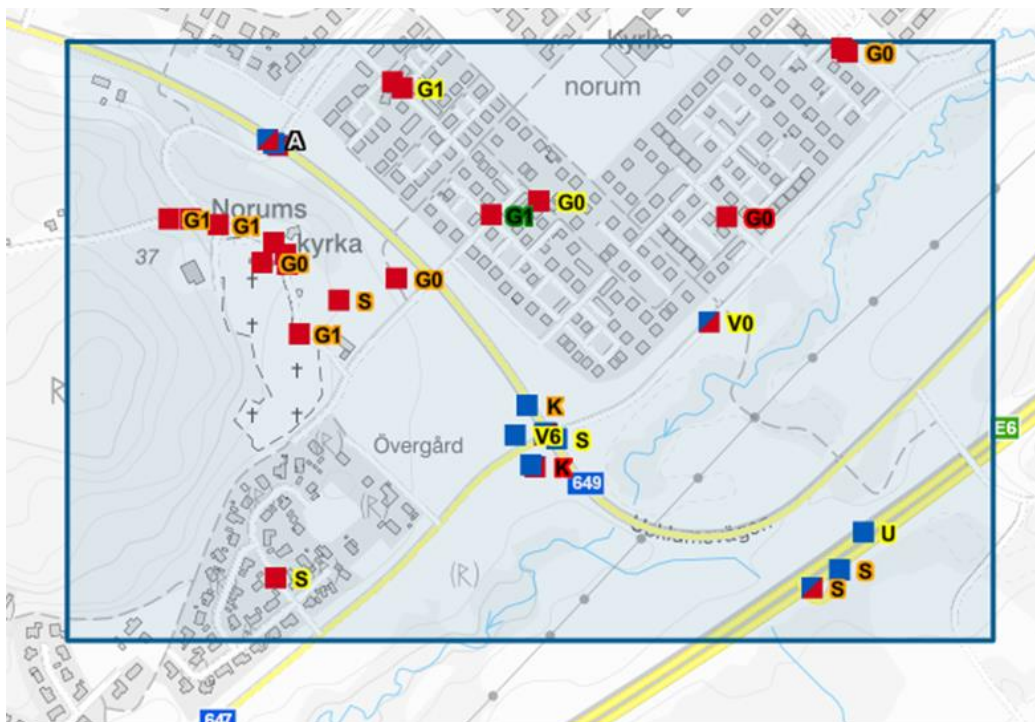
Figur 12 Skyltad hastighet, kartportalen, stenungsund.se.

3.5 TRAFIKSÄKERHET

Olycksstatistik från STRADA (Swedish TRaffic Accident Data Acquisition) för perioden 2001-2021 presenteras i Figur 13 och Figur 14. Under perioden har det totalt skett 34 trafikolyckor i området som är rapporterade till polis och/eller sjukhus. 14 olyckor med lindrig skadeföljd och 14 olyckor med måttliga skador. Dessa tillsammans utgör mer än 80% av de inrapporterade olyckorna. Två allvarliga olyckor och en dödsolycka har också rapporterats under 20-årsperioden.



Figur 13 Diagram över antal olyckor efter svårighetsgrad och år (STRADA).



Figur 14 Utdrag STRADA, polis- och sjukhusrapporterade olyckor under perioden 2001-2021.

Av dessa sjukhus- och/eller polisrapporterade olyckor har 12 olyckor skett utmed Ucklumsvägen varav 9 i korsningen med Hallernaleden och 3 i korsningen med Kärrakullevägen.

I korsningen Ucklumsvägen-Hallernaleden har 7 av de 9 olyckor skett mellan korsande motorfordon. I övrigt har det skett en singel-motorfordon och en moped-motorfordon. Skadepåföljden har till största delen varit lindrig eller ingen personskada, men en av olyckorna resulterade i allvarlig skada och två med måttlig skada. Av informationen från STRADA kan inga slutsatser dras gällande eventuella brister i trafikmiljön. Korsningen är reglerad med stopplikt från Hallernaleden och det finns vänstersvängskörfält från både norr och söder på Ucklumsvägen. Enligt hastighetsmätningarna kör motorfordonstrafiken fort på sträckan vilket till stor del beror på att vägens karaktär och utformning inte ligger i linje med den skyltade hastigheten.

I korsningen Ucklumsvägen-Kärrakullevägen var olyckstyperna korsande motorfordon, avsvängande motorfordon samt moped-motorfordon. Två av olyckorna hade lindrig skadepåföljd och den tredje olyckan resulterade i ett dödsfall. Av informationen från STRADA kan utläsas att två av de tre olyckorna har skett när fordon stått still på Ucklumsvägen för att svänga vänster in på Kärrakullevägen. Korsningen är reglerad med väjningsplikt från de anslutande gatorna Kärrakullevägen och infarten till Norums kyrka. Det finns inga vänstersvängskörfält på Ucklumsvägen.

Inom området för Norums kyrkogård har det skett sammanlagt 7 olyckor där alla är singelolyckor (2 motorfordon, 2 fotgängare, 3 cykel). Olyckornas svårighetsgrad uppgick till 6 olyckor med måttlig skadepåföljd och 1 olycka med lindrig skadepåföljd.

Tabell 4 STRADA-rapporterade olyckor med svårighetsgrad under perioden år 2001-2021.

STRADA 2001-2021		
Svårighetsgrad	Antal	Andel
Ej personskadeolyckor	3	9%
Lindriga olyckor	14	41%
Måttliga olyckor	14	41%
Allvarliga olyckor	2	6%
Dödsolyckor	1	3%
Totalt	34	

3.6 UTBUD OCH LOKALISERING AV PARKERINGSPLATSER

Det finns tre platser för parkering med bil för besökare i anslutning till Norums kyrka och församlingshem. Parkeringarna är belägna norr om kyrkan samt öster och söder om den befintliga begravningsplatsen. Platserna är inte reglerade med avgift eller tidsbegränsning. Det saknas markeringar som förtydligar för besökarna hur man ska parkera vilket bidrar till en ineffektivitet och otydlighet vilket blir särskilt påtagligt vid tillfällen med många samtida besökare då det kan upplevas rörigt. Det är svårt att i dagsläget uppskatta antal befintliga parkeringsplatser. Bilar parkerar generellt med längre avstånd från varandra när platserna inte är markerade. Uppskattningsvis kan det parkera cirka 40-50 bilar på befintliga ytor för parkering fördelade enligt illustrationen nedan. Vid enstaka tillfällen under året sker evenemang med ett stort antal besökare. Vid dessa tillfällen parkerar bilar även längs gatorna i området.



Figur 15 Uppskattat antal bilplatser i anslutning till kyrkan, församlingshemmet och den befintliga begravningsplatsen.



Figur 16 Gata och parkering norr om Norums kyrka. Foto: Sigma Civil AB.

4 TRAFIKPROGNOS OCH KAPACITET

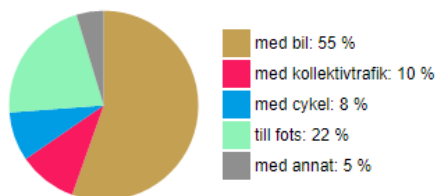
Stenungsunds kommun har för avsikt att ta fram en detaljplan för fastigheten Kyrkenorum 1:1 m.fl. som ska pröva möjligheten av en utbyggnad av Norums kyrkogård. Utökningen av begravningsplatsen väntas förses med cirka 2000 gravar i varierad form. Det planeras inte för någon form av ny bebyggelse i anslutning till den nya delen av begravningsplatsen.

För att säkerställa att den planerade exploateringen inte medför ökade trafikflöden som riskerar att orsaka framkomlighetsproblem i det omkringliggande vägnätet, har en trafikprognos för prognosår 2040 tagits fram. Prognosen bygger på förväntad trafikalstring från kyrkans område samt en uppräknig av trafikflödet på Ucklumsvägen i enlighet med Trafikverkets basprognoser. Beräkningar av kapaciteten i korsningarna mellan Ucklumsvägen och Ärtvirvelvägen samt Kärrakullevägen har utförts för prognosår 2040. Då trafikmätningar på Kärrakullevägen och Ärtvirvelvägen, norr om Ucklumsvägen saknas, har trafikalstringen för dessa bostadsområden beräknats som underlag till kapacitetsberäkningarna.

4.1 TRAFIKALSTRING

Det finns inga uppmätta trafikflöden för Ärtvirvelvägen norr om Ucklumsvägen samt Kärrakullevägen. Dessa uppgifter behövs för att kunna beräkna kapaciteten i korsningspunkterna utmed Ucklumsvägen. Utifrån antal bostäder har trafikalstringen från dessa bostadsområden beräknats, både genom en manuell beräkning samt en beräkning med Trafikverkets trafikalstringsverktyg. Det blir relativt stora skillnader i trafikflödena mellan de olika beräkningsmetoderna, vilket beror på en stor skillnad i andel resor med bil. Med Trafikverkets trafikalstringsverktyg genereras en skattad färdmedelsfördelning som skiljer sig stort från resvaneundersökningen som är utförd år 2017, se Figur 5. Andelen resor med bil med trafikalstringsverktyget blir 55% medan den i resvaneundersökningen var 73%.

Skattad färdmedelsfördelning



Figur 17 Erhållen skattad färdmedelsfördelning från Trafikverkets Trafikalstringsverktyg.

Tabell 5 Beräknat trafikflöde för Kärrakullevägen och Ärtvirvelvägen norr om Ucklumsvägen.

TRAFIKALSTRING VÄG	TRAFIKALSTRINGSVERKTYG 55% BIL		MANUELL BERÄKNING 73% BIL	
	ÅDT	ÅVDT	ÅDT	ÅVDT
Kärrakullevägen	380	420	570	640
Ärtvirvelvägen	220	240	330	370

Den manuella beräkningen har utgått från räknat antal hushåll, antal personer per hushåll (SCB 2021, Stenungsunds kommun, Antal personer per småhus, äganderätt), samt andel resor med bil (73%), samt antal resor per person per vardag (2,5) och helgdag (1,6) från resvaneundersökningen från år 2017.

Befintlig och planerad begravningsplats kommer inte att vara dimensionerande för framkomligheten eller det framtida behovet av parkeringsplatser för bil. Befintliga trafikflöden till och från kyrkan är låga och en utökning av begravningsplatsen bedöms inte påverka framkomligheten eller kapaciteten i anslutande korsningspunkter utmed Ucklumsvägen. Det är kyrkans och församlingshemmets verksamheter som bidrar till en större koncentration av besökare i jämförelse med besökare till begravningsplatserna, där besöken sker med en mycket större spridning under veckans dagar och tid på dygnet. Alla helgons dag är dock ett undantag från detta. Denna dag kommer ett mycket stort antal besökare till begravningsplatsen på samma dag. Trafikmiljöer och parkering bör dock inte dimensioneras utifrån denna typ av extrema toppar.

Det planeras inte för någon större förändring av kyrkans eller församlingshemmets verksamheter som kan bidra till att dagens trafikflöden påtagligt ökar under maxtimmen. Eftersom det är svårt att uppskatta trafikflödet till och från kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatserna i framtiden så har de uppmätta trafikflödena för infarten till Norums kyrka samt Ärtvirvelvägen (söder om Ucklumsvägen) räknats upp med 1% per år likt trafikflödena på Ucklumsvägen, se beräkningar kapitel 4.2 nedan. Detta motsvarar en ökning av trafikflödena med drygt 20% fram till år 2040. Trafikflödena ska endast ses om underlag till kapacitetsberäkningarna, vilka syftar till att definiera eventuella risker med kapacitet och framkomlighet i korsningarna på sikt.

4.2 UPPRÄKNING

Utifrån Ucklumsvägens uppmätta trafikflöden från år 2018 respektive år 2021 har en uppräknig av trafikflödena genomförts utifrån Trafikverkets regionspecifika uppräknigstal. Uppräknig har gjorts till både år 2022 och prognosår 2040 för att ge en bild av läget på både kort och lång sikt. Trafikmätningarna från år 2021 har dessutom räknats upp med 9% för att kompensera pandemins troliga effekt på trafikarbete enligt Figur 10.

Tabell 6 Uppmätta samt uppräknade trafikflöden (antal fordon/dygn).

VAG	År 2018 (fordon/dygn)	2021	2021 (+9%)	2022	2040
Ucklumsvägen väst	4720				5875
Ucklumsvägen öst		3780 f/d	4120	4161	4978
Infart Norums kyrka		210	229	231	277
Ärtvirvelvägen		120	131	132	158

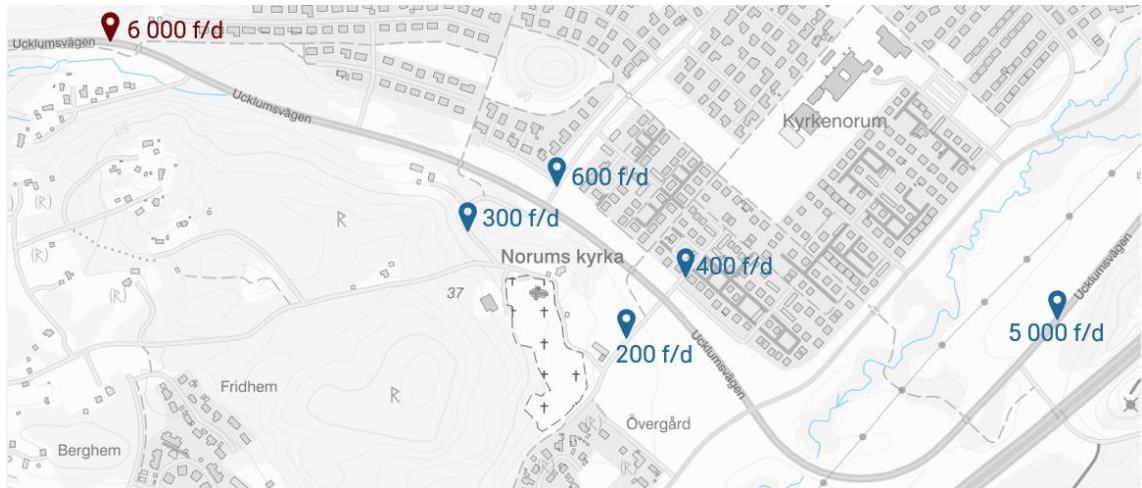
4.3 KAPACITETSBERÄKNING

Som underlag till kapacitetsberäkningarna har de högsta beräknade trafikflödena för prognosår 2040 använts. Trafikflödena har dessutom avrundats uppåt med hänsyn till osäkerheterna i denna typ av prognoser samt för att ta höjd för ett maxaltenarnativ i syfte att säkerställa att det inte finns någon risk för framtida kapacitets- eller framkomlighetsproblem.

Kapacitetsberäkningarna har utförts för Ucklumsvägens maxtimme på vardagar kl. 16-17. Maxtimmen utgör cirka 11% av dygnstrafiken på vardagar.

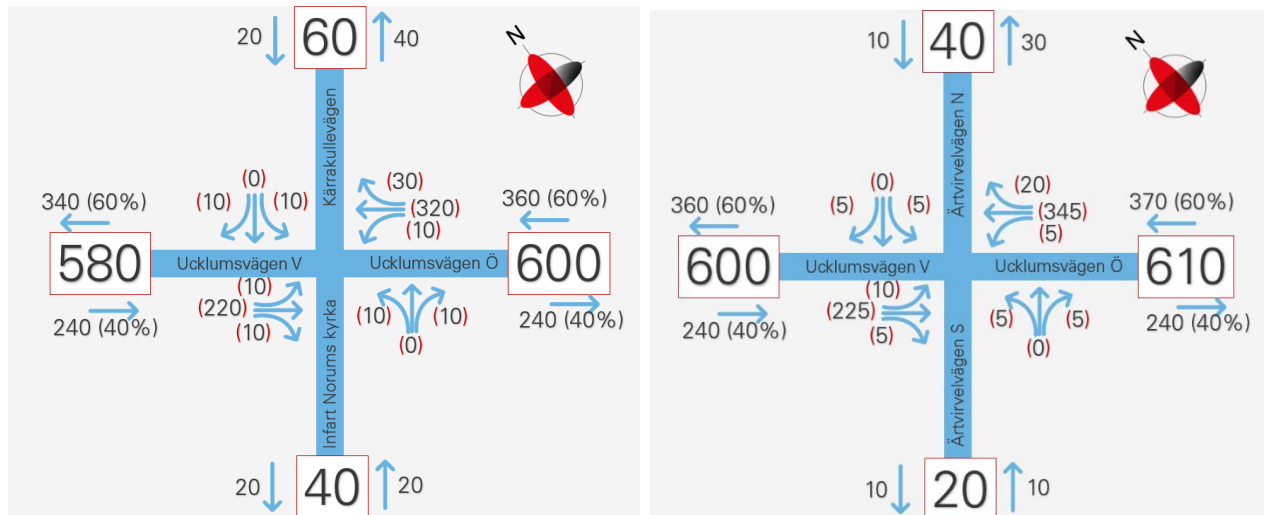
4.3.1 Trafikfördelning och prognos

Följande avrundade trafikflöden har använts som indata till kapacitetsberäkningarna. Förenklat har 10% maxtimestrafik använts, samt en fördelning 60/40 på Ucklumsvägen. Då Ucklumsvägen är en genomfartsgata i tätorten så bedöms 60% köra mot Stenungsunds mer centrala delar under eftermiddagens maxtimme. Likaså bedöms fler köra till bostadsområdena på eftermiddagen än de som kör från områdena.



Figur 18 Avrundade trafikflöden, prognosår 2040.

Följande trafikflöden under maxtimme samt riktningfördelning och svängrelation har använts som underlag till kapacitetsberäkningarna i CapCal.



Figur 19 Trafikflöden under maxtimme. Vänster bild: korsningen Ucklumsvägen-Kärrakullevägen. Höger bild: korsningen Ucklumsvägen – Ärtvirvelvägen.

4.3.2 Resultat av kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningarna för de två korsningspunkterna visar på att det inte finns några risker för kapacitets- eller framkomlighetsproblem i korsningarna för prognosåret 2040. Belastningsgraden blir maximalt 0,20-0,21 för trafik mot centrum på Ucklumsvägen. Enligt VGU (Vägar och gators utformning) ska belastningsgraden inte överstiga 0,6 vid nya anläggningar.

Tabell 7 Resultat av kapacitetsberäkning Ucklumsvägen-Kärrakullevägen.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad
Ucklumsvägen V	1	HRV	240	1720	0.14
Kärrakullevägen	1	HRV	20	615	0.03
Ucklumsvägen Ö	1	HRV	360	1766	0.20
Infart Norums kyrka	1	HRV	20	644	0.03

Tabell 8 Resultat av kapacitetsberäkning Ucklumsvägen-Ärtvirvelvägen.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad
Ucklumsvägen V	1	HRV	240	1718	0.14
Ärtvirvelvägen	1	HRV	10	603	0.02
Ucklumsvägen Ö	1	HRV	370	1793	0.21
Ärtvirvelvägen	1	HRV	10	638	0.02

5 PARKERINGSBEHOV OCH ANGÖRING

Det saknas uppgifter kring befintligt parkeringsbehov, men de 40-50 bilparkeringsplatser som finns är, enligt uppgift från kyrkan, tillräckligt i samband med den vardagliga verksamheten. Utifrån trafikmätningarna har veckans maxtimme trafik använts för att uppskatta hur många samtida bilar som besöker kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen.

Trafikflödet på de tre infartsgatorna är enligt trafikmätningarna drygt 400 fordonsrörelser per dygn. Detta motsvarar 200 besökande bilar per dygn, 200 som kör in till området och 200 som lämnar området. Maxtimme trafiken varierar mycket, då den inte infaller samtidigt på de tre gatorna. Högst belastning har infarten till Norums kyrka som under maxtimmen trafikerar av 12-48 fordonsrörelser vilket motsvarar 11-24 bilar. Lördagar och vardagar mitt på dagen har den högsta sammanlagda maxtimme trafiken. Dessa tidpunkter sammanfaller inte med maxtimme trafiken på Ucklumsvägen. Trafikflödet, samt antal samtida bilar vid kyrkans verksamheter, redovisas i tabellen nedan. Sammanställningen bygger på antagandet att all trafik som passerar mätpunkterna rör sig till eller från kyrkans område och att ingen genomfartstrafik förekommer. Antalet bilar motsvarar det uppskattade parkeringsbehovet utifrån trafikmätningarna. Resultatet i tabellen kan styrka påståendet att antalet befintliga parkeringsplatser täcker verksamhetens behov då det maximala antalet bilar uppgår till 40.

Tabell 9 Uppmätt trafikflöde samt antal bilar under veckans olika maxtimmar.

MAXTIMMESTRAFIK					
Tidpunkt	Ärtvivelvägen	Hallernavägen	Infart Norums kyrka	Variation	Antal bilar
Lördag 11-12	30	6	30	66	33
Vardag 17-18	2-12	8-16	13-27	23-55	11-28
Vardag 12-13	10-22	3-9	12-48	25-79	12-40

Utifrån antal bilar har en bedömning av antalet samtida besökare med bil gjorts utifrån alternativen 1,5 samt 2,5 besökare per bil. Ett maxscenario har adderats, vilket motsvarar ett tillfälle då de tre gatornas maxtimme trafik skulle inträffa vid samma tidpunkt.

Tabell 10 Uppmätt fordonsflöde samt uppskattat antal parkerade bilar och besökande.

BILBURNA BESÖKARE			Antal besökare med bil	
Tidpunkt	Fordonsflöde	Antal bilar (parkering)	1,5 pers/bil	2,5 pers/bil
Lördag 11-12	66	33	50	83
Vardag 17-18	23-55	12-28	18-42	30-70
Vardag 12-13	25-79	13-40	20-60	33-100
Max maxtimme*	94	47	71	120

**Om de tre gatornas maxtimme trafik skulle inträffa vid samma tidpunkt*

Med föreslagen utökning och omdisponering av parkeringsytorna bedöms antalet bilparkeringsplatser kunna utökas till 57 vanliga platser och 7 platser anpassade för rörelsehindrade. Föreslagen utformning av parkeringsytorna redovisas till viss del i kapitel 6.3. Utökning sker främst på ytan i hörnet mellan Ärtvivelvägen och Kyrkonorumvägen, medan antalet parkeringsplatser minskar vid begravningsplatsens ingång vid Ärtvivelvägens västra ände.

Det vardagliga behovet kring kyrkan bedöms kunna hanteras med de föreslagna 64 platserna. Antalet parkeringsplatser bör inte dimensioneras efter större evenemang som sker ett par gånger om

året. Vid evenemang som drar en större andel besökare än normalt sker ofta förändringar i hur man reser, både avseende val av färdmedel samt hur många som färdas i samma bil. I syfte att säkerställa ett lämpligt antal parkeringsplatser för verksamheterna har en sammanställning av hur många besökare de föreslagna 64 parkeringsplatserna kan motsvara. Kyrkan har en maximal kapacitet på 300 besökare. Utöver detta finns den s.k. Norumsalen som har en kapacitet på ca. 40 besökare. Det bedöms inte troligt att båda lokalerna har fullsatta arrangemang vid samma tidpunkt.

Utifrån antagandet att besökare med bil till kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatsen är i snitt 1,5 personer per bil så motsvarar 64 parkeringsplatser ungefär 100-140 totalt antal besökare med 70-90% andel besökare med bil. Vid större evenemang bedöms antalet besökare per bil öka till i snitt 2,5 vilket skulle motsvara 180-230 totalt antal besökare. Totalt antal besökare utifrån olika andel besökare med bil samt olika antal besökare per bil redovisas i tabellen nedan. Grå skuggad yta markerar de scenarier som bedöms mest troliga. Besökare som blir lämnade och hämtade med bil eller taxi (som ej parkerar) är ej inkluderade.

Tabell 11. Antal besökare som 64 bilplatser kan hantera med olika andel resor med bil samt antal besökare med bil.

		ANDEL BILRESANDE					
		100%	90%	80%	70%	60%	50%
BESÖKARE / BIL	1	64	71	80	91	107	128
	1,5	96	107	120	137	160	192
	2	128	142	160	183	213	256
	2,5	160	178	200	229	267	320
	3	192	213	240	274	320	384
	3,5	224	249	280	320	373	448

Det föreslagna antalet parkeringsplatser kan med enkelhet utökas vid eventuellt framtida behov genom att fler platser anordnas antingen i form av permanent anläggning alternativt i form av tillfällig parkering. Längs Ärtvivelvägen, intill den nya begravningsplatsen har en uppskattning gjorts att ungefär 14 platser kan rymmas på sträckan med en utformning som också lämnar utrymme för träd och grönska. Befintlig parkeringsyta i norr kan utökas med 10 eller 26 bilparkeringsplatser, se kapitel 6.3. Behovet av de extra platserna bedöms endast uppstå i samband med större evenemang eller vid tillfällen då flera parallella verksamheter eller evenemang sker samtidigt. Nedan redovisas en liknande beräkning av antal samtida besökare i ett scenario med 14 extra parkeringsplatser längs Ärtvivelvägen och 10 extra parkeringsplatser på den norra parkeringen.

Tabell 12. Antal besökare som 88 bilplatser kan hantera med olika andel resor med bil samt antal besökare med bil.

		ANDEL BILRESANDE					
		100%	90%	80%	70%	60%	50%
BESÖKARE / BIL	1	88	98	110	126	147	176
	1,5	132	147	165	189	220	264
	2	176	196	220	251	293	352
	2,5	220	244	275	314	367	440
	3	264	293	330	377	440	528
	3,5	308	342	385	440	513	616

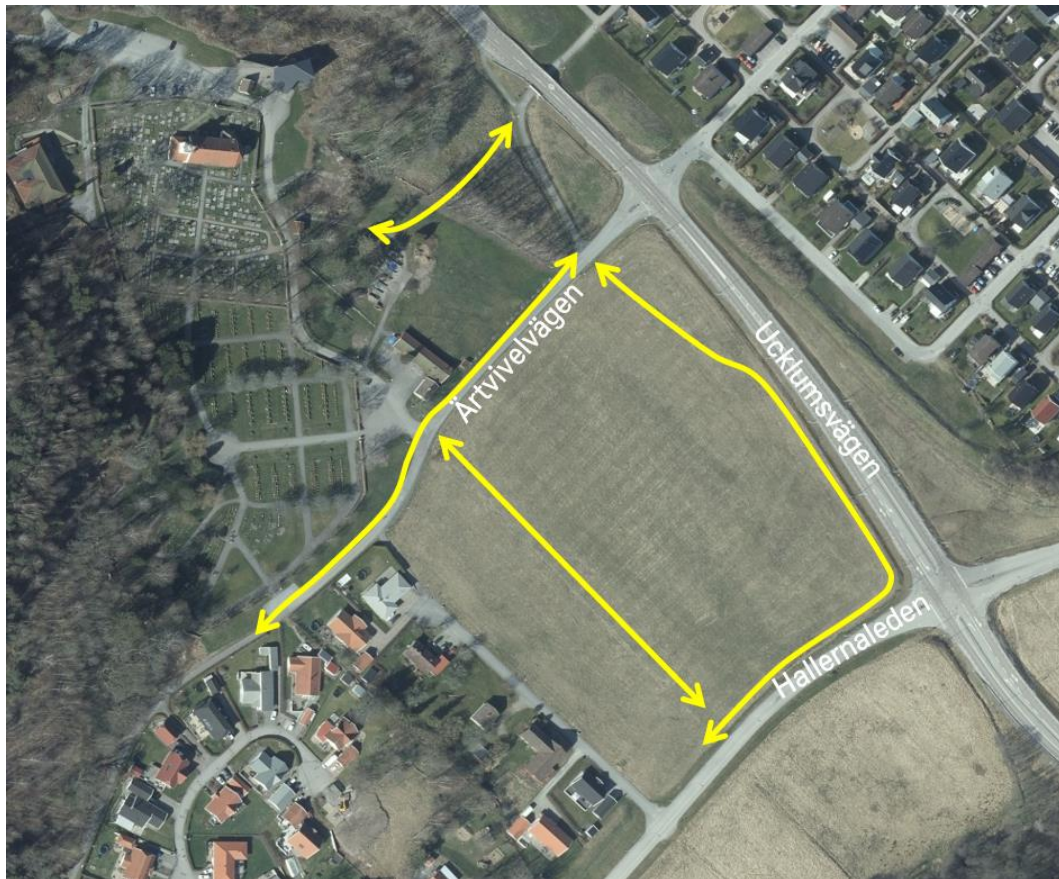
Platser för cykelparkering bör finnas vid både kyrkan, församlingshemmet och kyrkogården för att göra cykeln till ett mer attraktivt färdmedelsval för anställda och besökare. Det är av stor vikt att cykelplatserna placeras nära målpunkterna. Enligt kommunens mobilitetsstrategi är inriktningen att minst 8% av alla vardagsresor ska ske med cykel år 2035. 30 cykelplatser till kyrkan skulle motsvara att 10% av besökarna kan cykla och parkera sin cykel tryggt vid sin målpunkt. Med tanke på kyrkogårdens storlek bör ett mindre antal cykelplatser placeras invid de olika entréerna i form av mindre enheter på förslagsvis 5-10 platser beroende på läget. Se Figur 31. Föreslagna placeringar av nya cykelställ.

6 UTFORMNINGSFÖRSLAG

För området kring kyrkan och både den befintliga och nya begravningsplatsen har utformningsförslag tagits fram med fokus på parkeringslösningar samt nya kopplingar för gång- och cykeltrafiken.

6.1 GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

Två stråk för gång- och cykeltrafiken har studerats, ett längs Ärtvivelvägen och ett längs Ucklumsvägen samt Hallernaleden. Längs Ärtvivelvägen utgör stråket en koppling mellan befintliga gång- och cykelbanor väster om Ärtvivelvägen samt under Ucklumsvägen norr om Ärtvivelvägen. Stråket längs Ucklumsvägen och Hallernaleden är en del av ett framtida större stråk som på sikt planeras att fortsätta längs Hallernaleden i riktning mot sydväst.

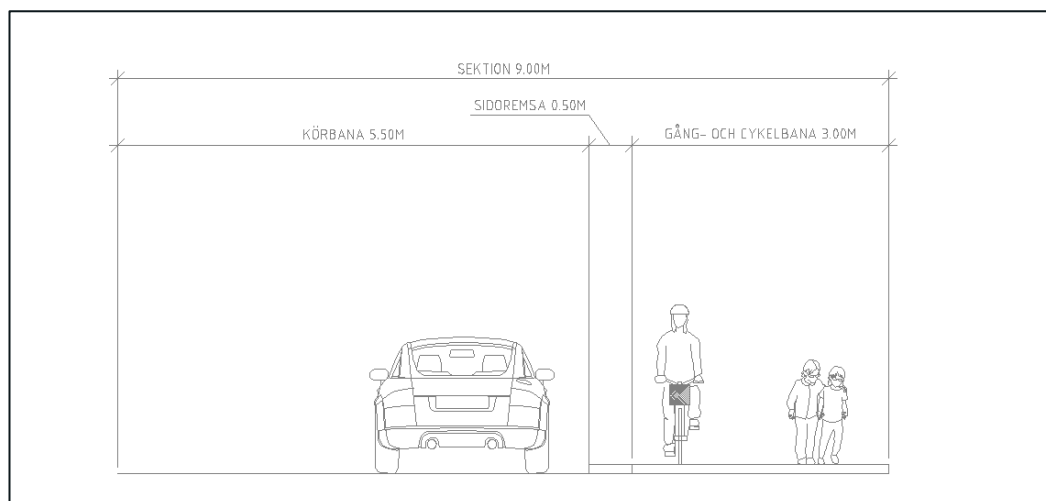


Figur 20. Nya stråk och kopplingar för gång- och cykeltrafiken som har studerats i utformningsförslaget.

Vid sidan om dessa stråk har även två mindre kopplingar hanterats i utformningsförslaget. Ett mellan passagen under Ucklumsvägen och kyrkan och ett mellan de nya stråken längs Hallernaleden respektive Ärtvivelvägen. Dessa avser i hög grad att underlätta tillgängligheten till begravningsplatserna och kyrkan genom genare vägar för gång- och cykeltrafiken.

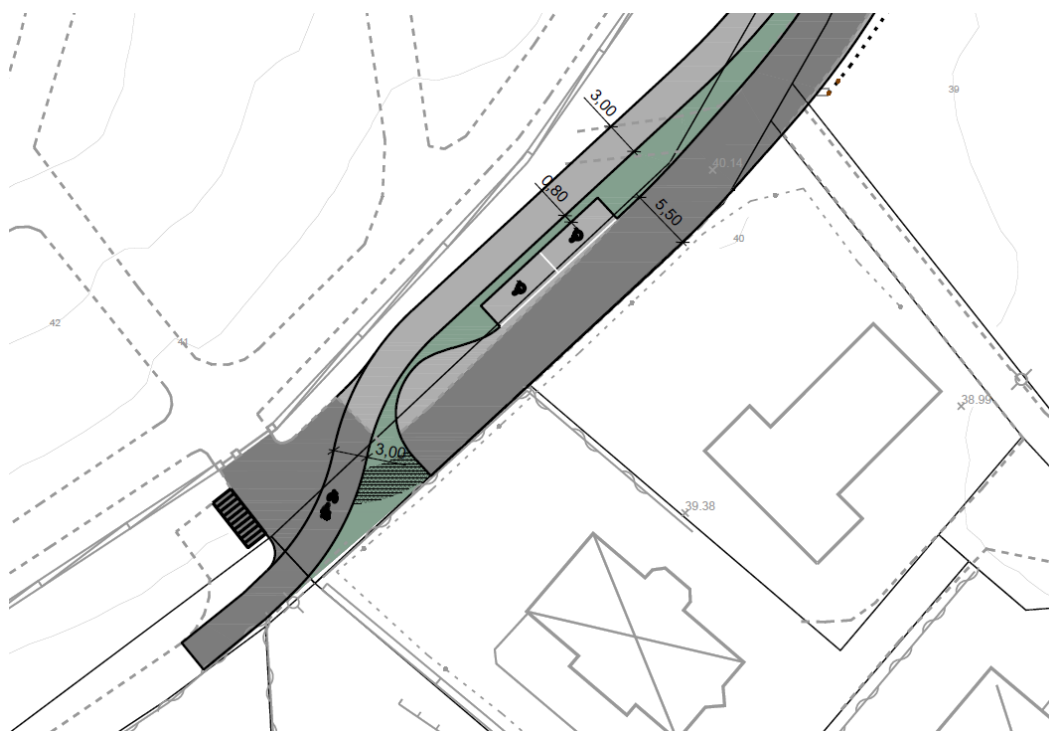
Längs Ärtvivelvägen föreslås en ny separerad gång- och cykelbana längs gatans norra sida med en bredd på 3 meter. Bredden är samma som de befintliga stråken i respektive riktning. Den nya gång- och cykelbanan medför generellt att befintlig körbanan förskjuts söderut. Mellan körbanan och gång-

och cykelbanan föreslås en sidoremsa på 0,5 meter och själva körbanan föreslås breddas något till 5,5 meter, Figur 21. Vid korsningen mellan Ärtivelvägen och vägen mot kyrkan föreslås gång- och cykelbanan utformas upphöjd och genomgående.



Figur 21. Föreslagen sektion för Ärtivelvägen med vy mot väster.

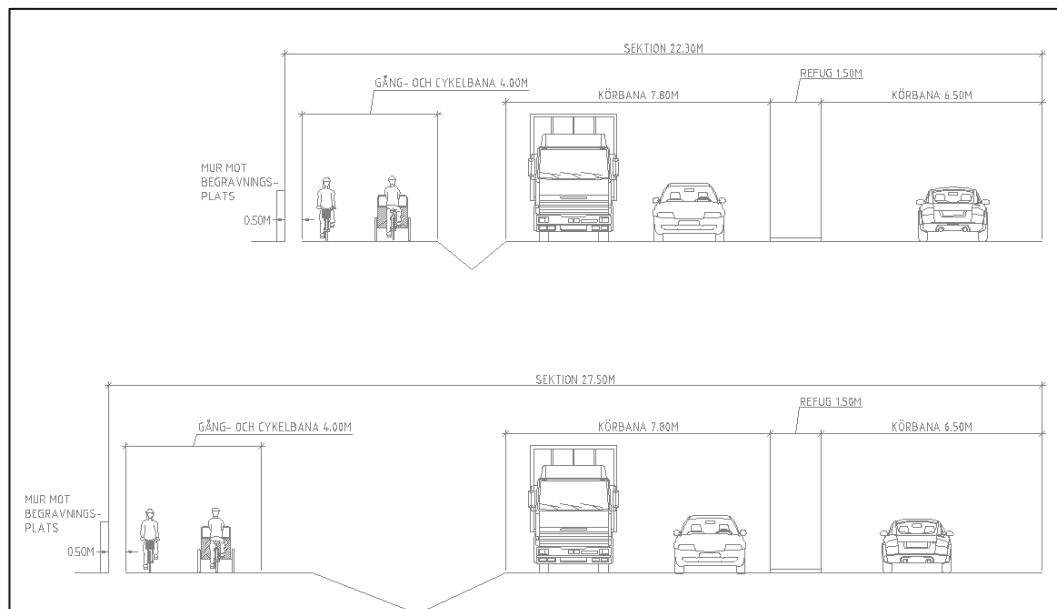
I väster föreslås körbanan ligga kvar i befintligt läge men gatan avslutas tidigare än idag med en mindre vändplats för att ge utrymme för det nya stråket att passera begravningsplatsens entré och ansluta till den befintliga gång- och cykelbanan. På den västra delen av gatan är också sidoremsan bredare för att rymma två bilplatser anpassade för rörelsehindrade intill vändplatsen, se Figur 22.



Figur 22. Föreslagen utformning vid Ärtivelvägens västra del. Mörkare grå färg anger ytor som är asfalterade idag.

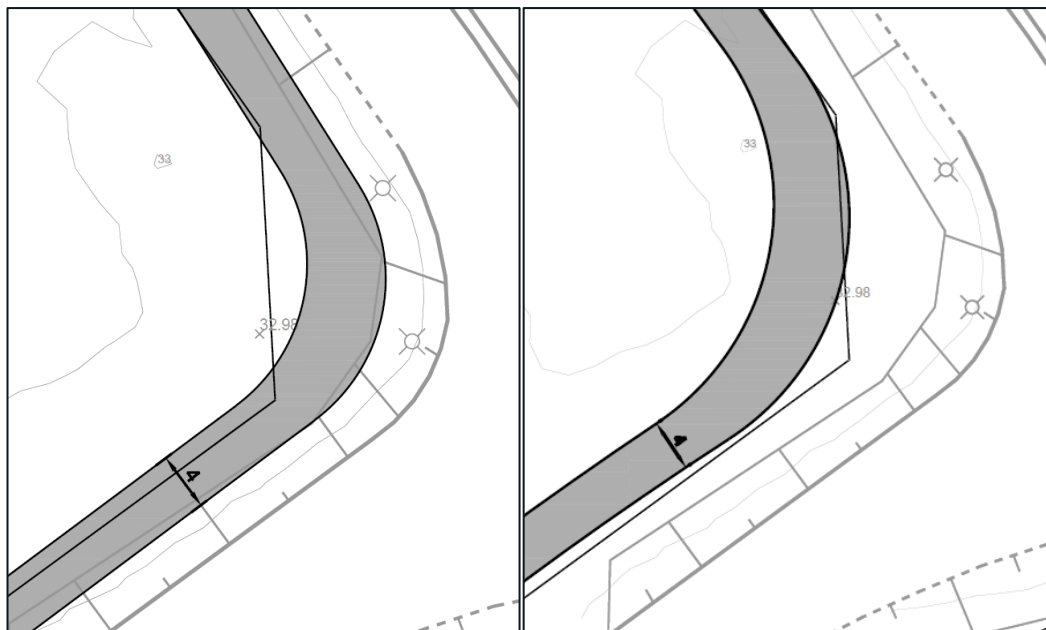
För stråket längs Ucklumsvägen och Hallernaleden har två varianter av gång- och cykelvägens lokalisering studerats. Båda varianterna förutsätter en bredd på 4 meter då stråket förväntas utgöra en del av framtida huvudcykelvägnät. Utgångspunkten för sträckningen skiljer sig mellan alternativen, det ena utgår från aktuell skiss för den framtida begravningsplatsen medan den andra utgår från diket längs vägen och önskvärda radier för gång- och cykelbanan. I Figur 23 redovisas sektioner för de två alternativen längs Ucklumsvägen med en schematisk illustration av diket placering och utbredning.

Dikets läge har inte varit exakt känt då inmätning endast funnits för två snitt på Hallernaleden och en skattning av gång- och cykelbanans placering har därför gjorts som bedöms ge tillräckligt avstånd för att inte påverka diket och rymma befintliga väganordningar längs diket kant (tex vägs skyltar). Dikets bredd varierar längs sträckan, bland annat beroende på topografin. Utformningen bör således studeras ytterligare utifrån en fullständig inmätning av diken och väganordningar på hela sträckan längs Hallernaleden och Ucklumsvägen.



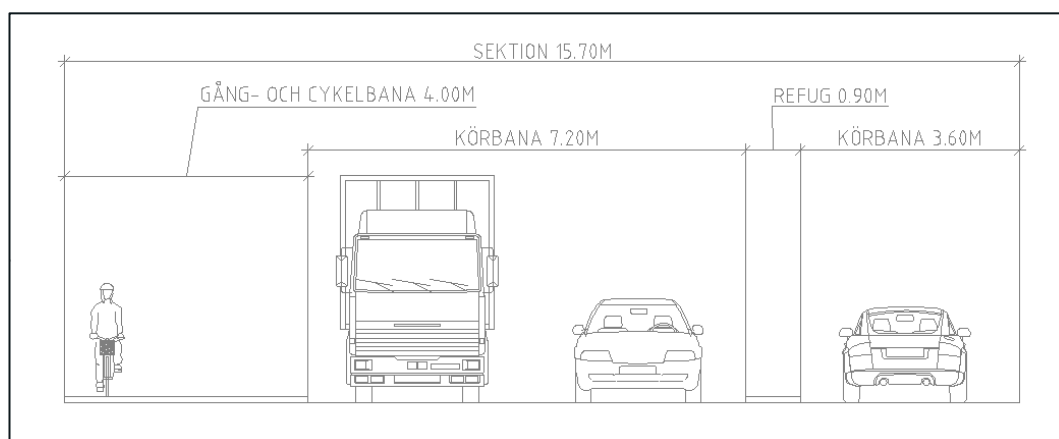
Figur 23. Sektioner för Ucklumsvägen i nivå med vänstersvängskörfält mot Hallernaleden. Diket är endast schematiskt utritat i sektionerna.

I hörnet mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden föreslås det i alternativet som tar hänsyn till begravningsplatsen en radie på 12 meter. För att ge en god framkomlighet för cykeltrafiken har det i det andra alternativet föreslagits en radie på 20 meter. I båda alternativen föreslås en breddning av gång- och cykelbanan i kurvan för att underlätta möten. Eftersom diket utbredning inte är känd går det inte att bedöma hur stor inverkan en utformning anpassad efter föreslagen begravningsplats skulle ge på diket.



Figur 24. Gång- och cykelbanans kurva vid korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden. Alternativet till vänster är anpassat utifrån aktuell skiss för begravningsplatsen medan alternativet till höger anpassats för att inte påverka befintligt dike och ge bättre radier.

Vid sidan om de två alternativen som redovisats ovan har en tredje typsektion tagits fram för Ucklumsvägen. Detta för att studera möjligheten att inrymma en ny gång- och cykelbana inom befintlig vägbana och en schematisk skiss redovisas i Figur 25. Detta alternativ behöver studeras ytterligare för att genomförbarheten ska kunna utvärderas. Bland annat utrymme för en säkerhetszon mellan körbana och gång- och cykelbana samt koppling till övrigt gång- och cykelvägnät behöver utredas vidare. Förutsättningarna för en sådan zon ställer krav på att utrymmet för körbanan fastställs genom exempelvis körspårsanalyser inför korsningen med Hallernaleden vilket inte varit aktuellt i detta skede.



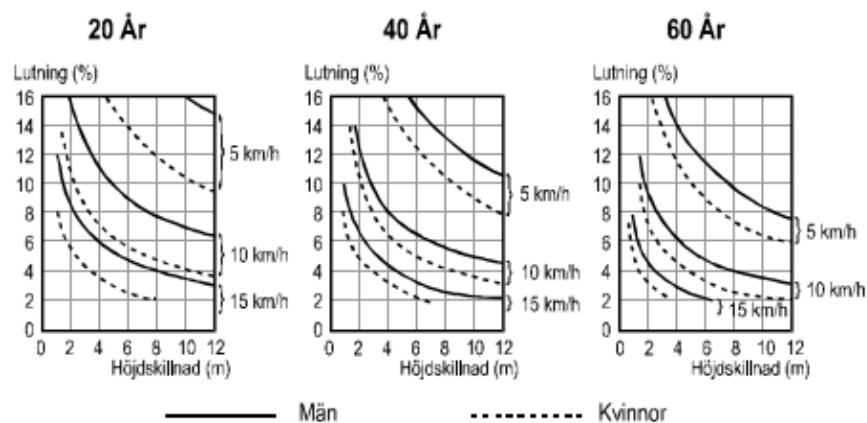
Figur 25. Möjlig sektion för Ucklumsvägen med gång- och cykelbana inom befintlig vägbana.

För att säkerställa vilka utrymmen som på längre sikt finns tillgängliga har utrymmet för en cirkulationsplats i korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden studerats. Utifrån detta bedöms inte de föreslagna sträckningarna av gång- och cykelbanan omöjliggöra för en framtida

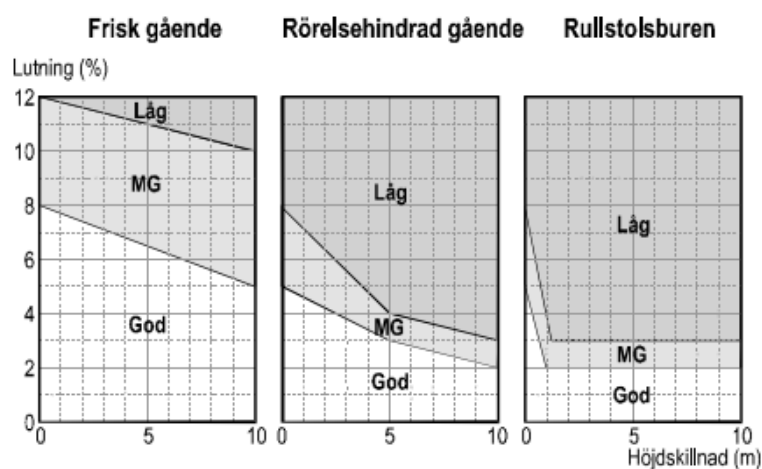
cirkulationsplats. Det bedöms också finnas goda förutsättningar att förlägga gång- och cykelbanan inom befintlig vägbredd längs Ucklumsvägen med en cirkulationsplats då inget vänstersvängskörfält krävs.

Kopplingen mellan de föreslagna stråken längs Hallernaleden och Ärtvivelvägen kommer främst fungera som en koppling till framtida entréer till den nya begravningsplatsen och från Hallernaleden upp mot kyrkan. Kopplingen föreslås en bredd på 4 meter i enlighet med stråket längs Hallernaleden och löper parallellt längs den framtida begravningsplatsen. I anslutningen till Ärtvivelvägen föreslås ingen ordnad passage utan endast att gång- och cykelbanan avslutas mot gatan i höjd med vägen upp till kyrkan. Cyklisterna och gångtrafikanterna ges således möjlighet att ansluta till gång- och cykelbanan genom korsningen eller fortsätta i riktning mot kyrkan i blandtrafik.

Från den planskilda passagen under Ucklumsvägen är nivåskillnaden upp till kyrkan stor. Den föreslagna kopplingen på denna sträcka innebär således en kraftig lutning vilken har uppskattats landa på över 10% med en nivåskillnad på totalt cirka 10 meter. Den branta lutningen kan medföra svårigheter för personer med nedsatt rörelseförmåga att nyttja den, se Figur 26 och Figur 27 men skapar samtidigt en genare alternativ för andra. Stråket skulle kunna skyltas med information om den kraftiga lutningen.



Figur 26. Prestationsförmåga för olika ålderskategorier och kön vid cykling vid olika lutningar och nivåskillnader (Trafikverket, 2022).



Figur 27. Grundvärden för beskrivning av lutningars kvalitetsnivå för gående (MG=mindre god) (Trafikverket, 2022).

Kopplingen föreslås ha en bredd på 3 meter och ansluter till en befintlig körväg intill kyrkan vilken med fördel kan utformas med samma standard som de nya delarna. Kopplingen ansluter rakt mot den planskilda passagen vilket ger bra sikt gentemot denna medan sikten i övriga riktningar kan behöva studeras ytterligare.



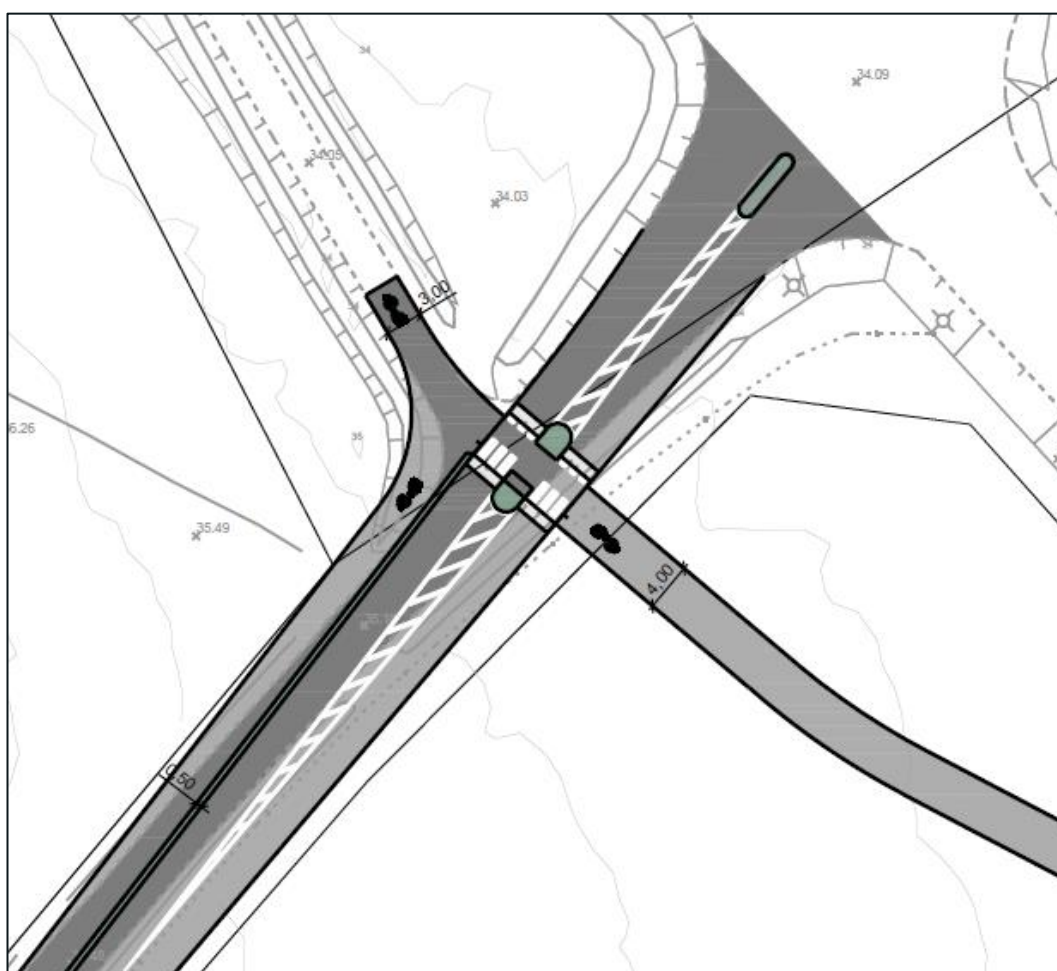
Figur 28. Föreslagen ny koppling från den planskilda passagen upp till befintlig körväg vid kyrkan.

Kopplingen bedöms främst utgöra ett genare komplement till att ta sig via Ärtvivelvägen mot kyrkan. Då en busshållplats finns vid passagen kan kopplingen också förbättra för kollektivtrafikresenärer att ta sig till kyrkans lokaler. På grund av den kraftiga lutningen behöver vinterväghållning särskilt beaktas på detta avsnitt.

6.2 ÄRTVIVELVÄGEN

Där Ärtvivelvägen korsar föreslaget gång- och cykelstråk längs Ucklumsvägen har en refug föreslagits med upphöjd cykelpassage och övergångsställe. För att inrymma detta, och möta upp den förskjutning söderut som krävs för att inrymma gång- och cykelbanan, breddas vägen närmast Ucklumsvägen.

Bredden minskas därefter succesivt västerut till som minst 5,5 meter vilket tillåter möten mellan lastbilar vid låg hastighet. För att inte få en krök på vägen genom att först smalna av den snabbt och sedan förskjuta den söderut har en mer långsam avsmalning föreslagits. I utformningsförslaget som redovisas i Figur 29 har uppdelningen mellan körfälten redovisats med vägmarkering på den bredare delen av sträckan men skulle även kunna utformas med en längre refug.



Figur 29. Ärtvivelvägen vid anslutningen mot Ucklumsvägen, förslag med ny refug och upphöjning. Mörkare grå färg anger ytor som idag är asfalterade.

Söder om Ärtvivelvägen föreslås två bilplatser för rörelsehindrade vid den nya begravningsplatsen. Dessa har utformats tvärställda mot körbanan. Mellan dessa och begravningsplatsen ges utrymme för en gångkoppling mot ingången. Utrymme finns även för ytterligare platser tvärställda längs Ärtvivelvägen i riktning mot Ucklumsvägen men bredden på en gångbana innanför dessa skulle på grund av begravningsplatsens föreslagna utbredning få en väldigt smal punkt strax öster om de illustrerade platserna i Figur 30.



Figur 30. Föreslagen utformning vid begravningsplatsens entré med bilplatser för rörelsehindrade.

Alternativet med längsgående bilplatser har studerats men valts bort då det skulle kräva att besökare vänder någonstans längs Ärtvivelvägen. Detta skulle kunna ske vid korsningen med vägen mot kyrkan men det kan medföra en ökad risk för de oskyddade trafikanterna. Backrörelser från bilplatserna bedöms medföra en lägre risk, inte minst då gång- och cykeltrafiken är separerad från biltrafiken samt att trafikflödena är mycket låga.

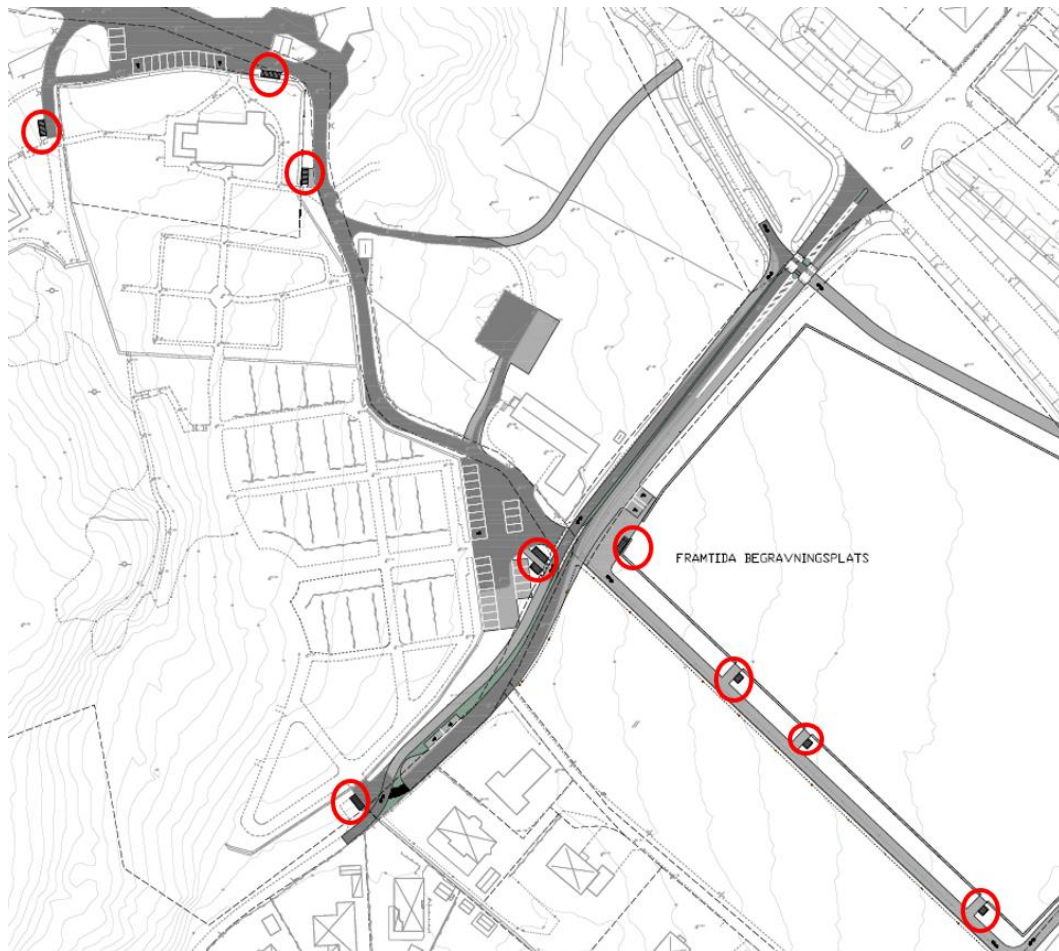
Då vändplatsen som föreslås vid Ärtvivelvägens slut är dimensionerad för personbil är det lämpligt att tyngre trafik förbjuds på den västra delen av gatan. En enklare koppling från vändplatsen till begravningsplatsen skulle kunna tillskapas för exempelvis kyrkans driftfordon så dessa inte nyttjar gång- och cykelbanan. Det är dock viktigt att denna utformning inte inbjuder andra motorfordonstrafikanter att köra in mot begravningsplatsen.

6.3 PARKERING OCH ANGÖRING

Vid sidan om de totalt fyra bilplatserna för rörelsehindrade intill Ärtvivelvägen har möjligheten att utöka befintliga parkeringsplatser studerats. Det har också studerats möjlighet att placera cykelplatser vid de olika målpunkterna i området i form av nya cykelställ nära entréerna.

Cykelplatser föreslås vid entréerna till befintlig och ny begravningsplats i form av cykelställ med bra anslutning till cykelvägnätet. Vid kyrkan föreslås cykelplatser intill ingångarna samt vid församlingshemmet. Antalet cykelplatser på respektive plats har inte studerats i detalj men förslagen kan användas som en utgångspunkt för dimensionering av yorna.

Att cykelställ föreslås på flera platser underlättar för cyklister att besöka området och förhindrar samtidigt att cyklar placeras så de utgör hinder för andra trafikanter. Eftersom det är svårt att förutsäga var behovet kommer vara stort och det även varierar vid olika tillfällen är det viktigt att cykelställ placeras på många platser.



Figur 31. Föreslagna placeringar av nya cykelställ.

Parkeringsplatsen intill vägen upp till kyrkan föreslås utvidgas söderut för att skapa utrymme för fler bilplatser i anslutning till både den befintliga och den nya begravningsplatsen. Det tillskott som föreslås överskrider det antal platser som försvinner vid Ärtvivalsvägens västra ände. Genom att bilplatserna markeras ut bedöms platserna nyttjas mer effektivt. Totalt 27 bilplatser bedöms kunna rymmas på ytan med föreslagen utvidgning, varav en anpassas för rörelsehindrade.



Figur 32. Föreslagen utvidgning av parkeringsytan vid Ärtvivelvägen. Mörkare grått anger ytor som är asfalterade idag.

Längs Ärtvivelvägen skulle ytterligare platser kunna tillskapas öster om de två föreslagna platserna anpassade för rörelsehindrade. Sträckan medger ett antal platser som har inkluderats som möjliga i parkeringsberäkningarna ovan. Dessa antas dock i första hand kunna utgöra tillfälliga platser i stället för permanent anläggning. Exakt utformning har inte studerats men det kan vara lämpligt att i detaljplanen välja reglering som inte omöjliggör ett sådant förslag.

Även parkeringsytorna norr om kyrkan föreslås struktureras upp för ett mer effektivt nyttjande genom att platserna målas ut. Det har även studerats hur parkeringsytan på norra sidan av vägen förbi kyrkan skulle kunna utvidgas för att rymma ännu fler bilplatser ifall verksamheten ser ett sådant behov i framtiden. Att utöka parkeringen mer än nödvändigt riskerar dock att ge utrymme för ett ökat bilresande och bör inte genomföras utan att beläggningsstudier genomförs. Enstaka toppar med höga besöksantal bör hanteras med tillfällig parkering snarare än en permanent utökning för att minimera överutbudet till vardags.

Om befintlig rad av bilplatser förlängs kan cirka 10 ytterligare platser skapas, se Figur 33. Skulle ytan breddas norrut och flera separata parkeringskepp ordnas kan så upp mot 26 nya bilplatser ordnas, se Figur 34.



Figur 33. Möjlig utvidgning av parkeringsytan intill kyrkan. Mörkare grått anger ytor med ny asfalt.

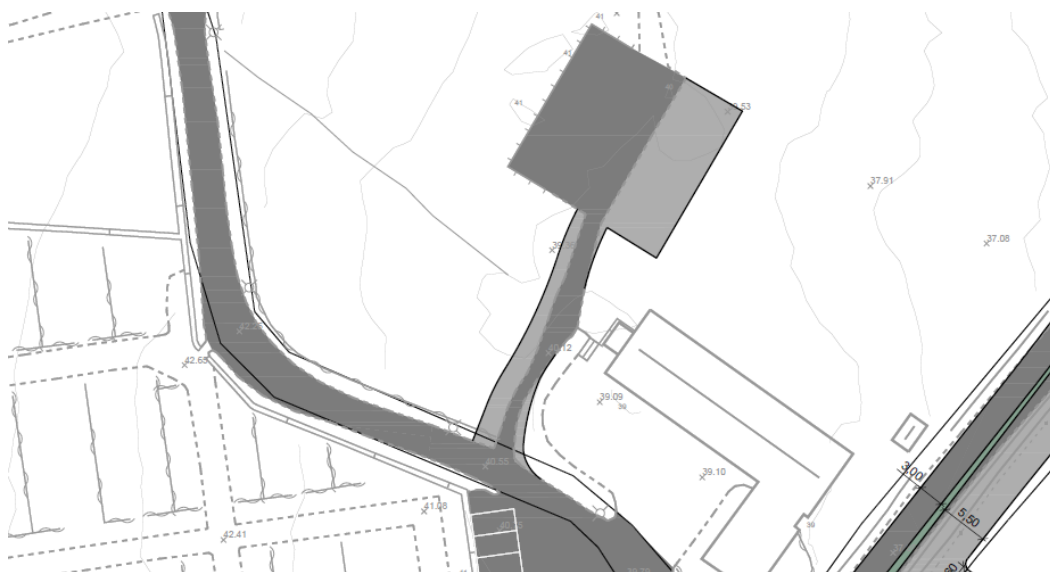


Figur 34. Möjlig utvidgning av parkeringsytan intill kyrkan. Mörkare grått anger ytor med ny asfalt.

Idag sker leveranser till samtliga kyrkans byggnader vilket ställer krav på framkomlighet för större fordon. Då förslagen inte påverkar utrymmet för denna typ av fordon, ska de leveranser som sker idag även fortsatt vara möjliga. Idag finns inte några möjligheter att vända utan backning för större fordon men det är i många fall möjligt att fortsätta genom området och ta sig ut till mer övergripande vägnät utan vändning.

Kyrkan har angett att det förekommer att fordon som svängt in från Ucklumsvägen till Ärtvivelvägen i tron om att det är Hallernaleden måste vända vid den större parkeringsplatsen. De platser som föreslås mitt på denna yta skulle i viss mån kunna begränsa denna möjlighet. Dessa platser bedöms dock användas sällan, samtidigt som behovet att vända är litet, vilket innebär att föreslagna platser inte har någon direkt negativ påverkan på denna möjlighet att vända om inga andra fysiska hinder används för att avgränsa ytan. Alternativet att vända i korsningen är opåverkat av föreslagen utformning.

Avfallshantering sker idag vid den vaktmästarbyggnad som ligger intill Ärtvivelvägen samt på en yta norr om denna. Ingen förändring föreslås av ytan intill vaktmästarbyggnaden och avfallshantering är fortsatt möjlig likt idag. Vägen in till avfallshanteringen norr om denna föreslås breddas så ett avfallsfordon (Los) kan ta sig in. Även själva ytan behöver breddas om ett sådant fordon ska kunna vända och backa emot de fack som finns för avfallet. Skulle större fordon användas i hanteringen behöver ytan troligtvis breddas ytterligare.



Figur 35. Föreslagen breddning av körväg och avfallshanteringsyta. Mörkare grått är ytor med asfalt idag.

7 VIDARE STUDIER

7.1 TRAFIKSÄKERHET

7.1.1 Singelolyckor inom kyrkans område

Faktorer som påverkar singelolyckor för fotgängare och cyklister kan vara ojämnt eller halt underlag, att man snubblat eller kört mot kant, fast föremål eller tillfälligt föremål. I många kommuner utgör fallolyckor (fotgängare singel) samt cykel-singel en stor del av det totala antalet olyckor. Tänkbara åtgärder i syfte att reducera antalet singelolyckor kan vara:

- Markbeläggning – att säkerställa en jämn beläggning för att minimera risken att snubbla
- Drift- och underhåll – löpande arbete med drift- och underhåll i syfte säkerställa en jämn beläggning men också underhåll i form av sopning m.m. för att minimera risken för lövhalka, halka på grus m.m.
- Vinterväghållning och halkbekämpning – prioritera gång- och cykelvägnätet
- Belysning – att säkerställa god belysning för bättre synbarhet så att fasta eller tillfälliga hinder, kanter, ojämnheter eller liknande kan uppmärksammas

7.1.2 Ucklumsvägen

Trafiksäkerheten längt Ucklumsvägen bör utredas vidare i sin helhet. Utifrån översiktsplanens planerade utvecklingsområden bör vägens framtida funktion, utformning och reglering ses över.

Om trafikflödet ökar utmed Ucklumsvägen kan det uppstå behov att åtgärda korsningspunkten Ucklumsvägen-Hallernaleden i syfte att sänka medelhastigheten och minska olycksrisken. En tänkbar åtgärd kan vara att ersätta fyrvägs korsningen med stopplikt med en cirkulationsplats. En cirkulationsplats bidrar till att sänka hastigheten och höja trafiksäkerheten samtidigt som de har en

hög kapacitet med hänsyn till att gatorna utgör en del i det övergripande vägnätet i tätorten. Med en cirkulationsplats tar man dessutom bort risken för olyckor med korsande fordon.



Figur 36 Ucklumsvägen mot norr, strax söder om Ärtvivelvägen.

Om trafikflödet ökar utmed Ucklumsvägen kan befintliga korsningar behöva kompletteras med vänstersvängkörfält såsom korsningarna Kärrakullevägen och Ärtvivelvägen.

En stor del av de som har kyrkan som målpunkt trafikerar Ucklumsvägen som har en medelhastighet som ligger 8-9 km/h över den skyltade hastigheten. En bidragande orsak är vägens utformning och karaktär som inbjuder till höga hastigheter. Vägen är bred med breda vägrenar och bebyggelsen ligger långt från vägen och har ingen direkt kontakt med gaturummet. Sikten är förhållandevis god, det är långt mellan korsningspunkterna och fotgängare och cyklister rör sig i andra stråk helt separerade från motorfordonstrafiken på vägen. Vägen kantas av diken och har mer en karaktär av väg på landsbygd jämfört med en gata inom en tätort.

7.2 TILLGÄNGLIGHET

Området kring kyrkan är idag karaktäriserad av stora nivåskillnader då kyrkan ligger uppe på en höjd. Detta innebär att tillgängligheten för de som inte färdas med bil i viss mån blir begränsad. Då det är svårt att tillskapa vägar med lutningar som uppfyller tillgänglighetskraven utan extremt omfattande åtgärder bör det i stället fokuseras på åtgärder som underlättar att röra sig längs de befintliga vägarna.

I Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga på allmänna platser och inom områden för andra anläggningar än byggnader (Boverket, ALM 2, BFS 2011:5) finns bl.a. följande föreskrifter och allmänna råd:

- Gångytor ska vara jämna, fasta och halkfria
- Gångytor ska utformas utan nivåskillnader (1:50) och vara 2 meter breda
- En ramp bör luta högst 1:20 mellan långa vilplan om minst 2 meters längd och ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen
- Skyltar, belysning och sittplatser
- Parkeringsplatser för rörelsehindrade med särskilt tillstånd ska utformas med fast, jämn och halkfri markbeläggning, max lutning 1:50
- Breddmättet ska vara 5 m så att rullstol ska kunna tas in från sidan (kan minskas om gångytan bredvid kan tas i anspråk).

Nedan redovisas några tänkbara åtgärder som behöver utredas vidare i det fortsatta arbetet:

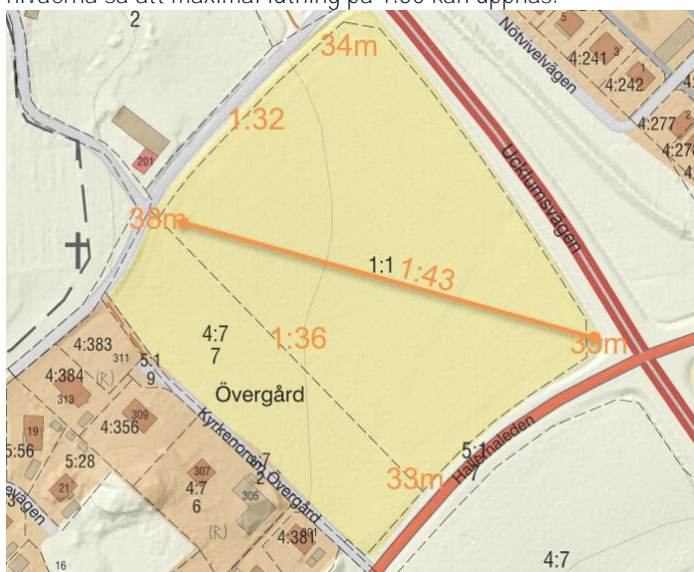
7.2.1 Parkering för personer med nedsatt rörlighet

I syfte att öka tillgängligheten för personer med nedsatt rörlighet föreslås markerade parkeringsplatser skapas i närhet av kyrkans och begravningsplatsernas entréer.

7.2.2 Tillgänglighet till nya begravningsplatsen

Den planerade nya begravningsplatsen är stor och gångavstånden från redovisade parkeringsplatser vid Ärtvirvelvägen blir långa. Det är svårt att skapa tillgänglighet till den nya begravningsplatsen från övriga sidor med hänsyn till befintliga planer samt trafikmiljöer. Ett eller ett par stråk genom begravningsplatsen bör utformas för driftsfordon vilka kan samnyttjas och brukas av fordon med särskilt tillstånd. Detta innebär att personer med nedsatt rörlighet kan i begränsad omfattning angöra begravningsplatsen med bil.

Det nordvästra hörnet av området för ny begravningsplats ligger cirka 4-5 meter högre än övriga hörnpunkter. Det är viktigt i fortsatt arbete med projektering och höjdsättning att ta hänsyn till nivåerna så att maximal lutning på 1:50 kan uppnås.



Figur 37 Höjdpunkter samt schematisk lutning vid nya begravningsplatsen.

7.2.3 Sittplatser

Befintliga gångstråk med nivåskillnader kan med fördel kompletteras med vilplan samt bänkar. Att placera ut bänkar med jämna avstånd längs Kyrkonrumvägen ger gående möjlighet att ta vilopauser längs vägen och på så sätt dela upp nivåskillnaden i etapper. I den mån det förekommer planare partier längs vägen kan dessa vara särskilt lämpliga för att tillskapa sittplatser. Sittplatser bör utformas med utrymme intill för exempelvis uppställning av rullstol.

7.2.4 Tillgänglighetsanpassade hållplatser

Hållplatserna utmed Ucklumsvägen bör tillgänglighetsanpassas. Åtgärden bedöms ge en positiv påverkan på trafiksäkerhet och kollektivtrafikens attraktivitet som färdmedel.



Figur 38 Exempel på tillgänglighetsanpassad hållplats. Källa: Västtrafik.

8 SLUTSATS

Det framtida behovet av trafiksäkerhetsåtgärder utmed Ucklumsvägen bör utredas vidare och analyseras utifrån framtida trafikflöden och prognoser med hänsyn till planerade utbyggnadsområden.

Den planerade utbyggnaden av begravningsplatsen bedöms inte påverka den befintliga trafiksituationen längs Ucklumsvägen negativt då den trafikflödena under maxtimmen bedöms vara låga.

Det är framför allt större utbyggnadsprojekt som kan generera större trafikökningar tillsammans med de befintliga utmaningarna med höga hastigheter som kan föranleda behovet av kompletterande åtgärder utmed stråket. I samband med vidare utredning bör man även beakta Ucklumsvägens framtida funktion, karaktär, trafikflöden och trafiksäkerhet i ett helhetsperspektiv på lång sikt med hänsyn till rollen som viktig infartsgata till de centrala delarna av tätorten.

8.1 HÅLLBAR MOBILITET

Flertalet av de föreslagna åtgärderna har potential att bidra till en ökad andel hållbara resor till och från kyrkan, församlingshemmet och begravningsplatserna. Mobilitetsåtgärder syftar till att öka andelen hållbara resor med cykel, gång och kollektivtrafik. Åtgärderna kan vara både fysisk och icke-fysiska åtgärder.

Exempel på fysiska mobilitetsåtgärder är:

- Erbjud attraktiva och säkra parkeringsplatser för cykel nära entréer och målpunkter inom området.
- I detaljplanen skapa förutsättningar för att komplettera befintligt gång- och cykelvägnät med ny separerad gång- och cykelväg utmed Ärtivelvägen samt Ucklumsvägen.
- Öka tillgängligheten till den befintliga hållplatsen Ärtivelvägen med ny föreslagen gångväg.
- Tillgänglighetsanpassa hållplatsen Ärtivelvägen med riktig upphöjd plattform, belysning, sittplatser m.m.
- Begränsa utbudet av parkeringsplatser minskar efterfrågan, en viss "brist" bidrar till att öka andelen resor med andra färdmedel än med den egna bilen

Övriga tänkbara icke-fysiska mobilitetsåtgärder kan vara:

- Planera kyrkans verksamheter efter möjligheterna att nyttja kollektivtrafiken
- Samplanera kyrkans verksamheter så att maximala besökstoppar undviks
- Underlätta för samäkning både för personal och besökare till kyrkans verksamheter

