



Trivector.se

Trivector Rapport 2024:65 / Version 1.0

Förbättrad mobilitet i Nälden och Vaplan



Förbättrad mobilitet i Nälden och Vaplan

En utredning av Trivector Traffic

Lund | Göteborg | Stockholm | Luleå

Dokumentinformation

Titel: Förbättrad mobilitet i Näliden och Vaplan

Projektnummer: 24067

Rapportnummer: 2024:65

Författare: Alexander Hörnquist, Viktor Lindqvist

Medverkande: -

Kvalitetsgranskning: Erik Sjaunja

Beställare: Region Jämtland Härjedalen

Kontaktperson: Emma Frid Eriksson

Dokumenthistorik:

| Version | Datum | Förändring | Distribution |
|---------|------------|--------------------|--------------|
| 0.9 | 2024-06-19 | Granskningsversion | Beställare |
| 1.0 | 2024-06-28 | Slutversion | Beställare |

Förord

Projekt Mittstråket 2.0 ska genom investeringar och utredningar bidra till att Mittbanan ska bli en fossilfri transportkorridor med ökad kapacitet, tillgänglighet, kortare restider, redundans och med höjd säkerhet. Det är ett samverkansprojekt mellan Region Jämtland Härjedalen, Trafikverket och Krokoms kommun, finansierat av EU:s regionalfond, Region Jämtland Härjedalen och Region Västernorrland. Projektet pågår 2023-2027 med en total budget på 285 miljoner kronor.

På uppdrag av projekt Mittstråket 2.0 har Trivector Traffic under mars-juni 2024 genomfört en utredning vars syfte varit att utreda hur framkomligheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter kan förbättras till tågstoppet och den uppgraderade busshållplatsen i Näliden. Målet är att de förslag på smärre infrastrukturåtgärder som tagits fram i utredningen ska höja mognadsgraden för framtida investeringar. Utredningen kan ligga till grund för framtida prioriteringar av åtgärder både för Krokoms kommun samt inom den regionala transportplanen. Utredningen har geografiskt fokuserat på de större trafiklederna genom Näliden och Vaplan.

*Emma Frid Eriksson
Projektmedarbetare
Mittstråket 2.0, 240702*

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----------|
| Förord | 2 |
| 1. Inledning..... | 6 |
| 1.1. Bakgrund och problem | 6 |
| 1.2. Metod och avgränsningar | 6 |
| 2. Nulägesbeskrivning | 8 |
| 2.1. Målpunkter | 8 |
| 2.2. Kollektivtrafik | 9 |
| 2.3. Hastighet och trafikflöden | 10 |
| 2.4. Gång och cykel | 11 |
| 3. Identifierade brister och behov | 13 |
| 3.1. Punkt 1 – Brovägen | 14 |
| 3.2. Punkt 2 – Spinnerivägen..... | 16 |
| 3.3. Punkt 3 – Brovägen | 17 |
| 3.4. Punkt 4 – Brovägen/Näldenvägen | 18 |
| 3.5. Punkt 5 – Brovägen | 20 |
| 3.6. Punkt 6 – Busshållplats Nälden ICA | 22 |
| 3.7. Punkt 7 – Brovägen | 23 |
| 3.8. Punkt 8 – Näldenvägen..... | 24 |
| 3.9. Punkt 9 – Näldenvägen..... | 26 |
| 3.10. Punkt 10 – Waplans väg | 28 |
| 4. Föreslagna åtgärder | 29 |
| 4.2. Punkt 1 – Brovägen | 31 |
| 4.3. Punkt 2 – Spinnerivägen..... | 32 |
| 4.4. Punkt 3 – Brovägen | 32 |
| 4.5. Punkt 4 – Brovägen/Näldenvägen | 33 |
| 4.6. Punkt 5 – Brovägen | 34 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.7. | Punkt 6 – Busshållplats Nälden ICA | 35 |
| 4.8. | Punkt 7 – Brovägen | 35 |
| 4.9. | Punkt 8 – Näldenvägen..... | 35 |
| 4.10. | Punkt 9 – Näldenvägen..... | 36 |
| 4.11. | Punkt 10 – Waplans väg | 37 |
| 5. | Kostnadsuppskattning | 38 |
| 6. | Rekommendationer och slutsatser | 40 |

1. Inledning

1.1. Bakgrund och problem

Näliden och Vaplan är tätorter i Krokoms kommun. Denna utredning studerar hur tillgängligheten till tågstationen och den uppgraderade busshållplatsen i Näliden kan förbättras för gångtrafikanter och cyklister. Utredningen har studerat delar av Näliden och Vaplan för att identifiera områden där tillgängligheten och trafiksäkerheten är god samt områden där det finns brister. Målet är att klargöra vilka mindre infrastrukturåtgärder som kan vidtas och uppskatta de ungefärliga kostnaderna för dessa åtgärder.

Genom att genomföra mindre infrastrukturåtgärder inom utredningsområdet kan trafiksäkerheten och tillgängligheten till Mittbanan och busshållplatsen i Näliden förbättras, vilket underlättar för människor att resa utan att använda bil och främjar därmed ett mer hållbart transportsätt. Åtgärderna som presenteras i denna utredning syftar till att skapa trygghet och trafiksäkerhet på vägarna, särskilt för grupper som oftast använder kollektivtrafik såsom barn.

1.2. Metod och avgränsningar

Inom utredningen har två platsbesök genomförts. Vid dessa besök inventerades skicket på den befintliga infrastrukturen och dokumenterades via skrift samt bild. Platsbesöken genomfördes i mars respektive maj 2024. Vid det första besöket var tjänstepersoner från Region Jämtland Härjedalen samt Krokoms kommun med på plats. Under besöken genomfördes en ombyggnation av skolan, vilket påverkade trafiken under inventeringstillfället. En dialog har även förts med Nälidens vägförening angående brister och behovsbild, vilket bidragit till många medskick. En dialog med övriga berörda aktörer har inte utförts inom utredning, utan överläts till kommande arbete.

För närvarande är det inte möjligt att finansiera en separat gång- och cykelväg, varför denna utredning fokuserar på mindre infrastrukturåtgärder. Utredningen kommer att fungera som grund för framtida prioriteringar av åtgärder både inom Krokoms kommun och inom den regionala transportplanen som Region Jämtland Härjedalen ansvarar för.

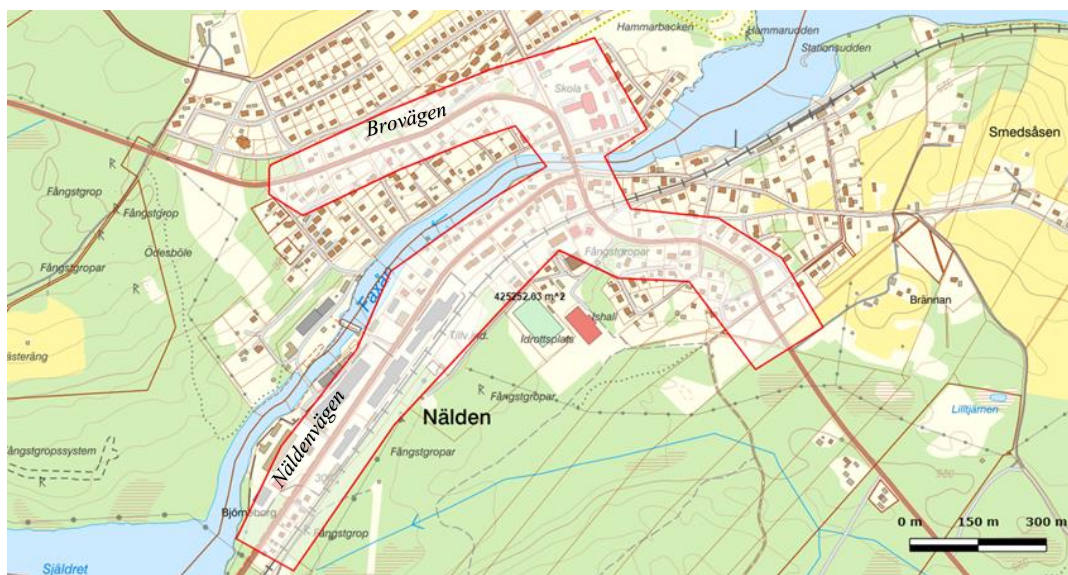
Utredningen har studerat möjliga åtgärder i plan på en övergripande nivå. Föreslagna åtgärders profil, avvattning, snöröjning eller vilken mark som tas i anspråk har inte studerats, utan överläts till kommande arbete.

Kantlinjerna i delgiven grundkarta har en osäker placering utmed Brovägens nordliga delar i utredningsområdet. Inom projektet har kantlinjer i dessa områden uppskattats.

Utformningsförslagen har körspårgranskats för möte mellan typfordon LS (skogsbil) utmed Brovägen och Näldenvägen. Utmed övriga mindre vägar och anslutningar har typfordon LBn nyttjats (tung lastbil).

Utredningen har inte studerat eventuell påverkan av genomgående skoterleder. Utifrån den öppna kartan skoterlder.org framgår det att en led korsar utredningsområdet i Vaplan utmed Önevägen och Kustvägen.

I figurerna nedan visas utredningsområdets geografiska avgränsningar, med fokus på de centrala delarna i Nälden.



Figur 1-1 Utredningsområde för Nälden

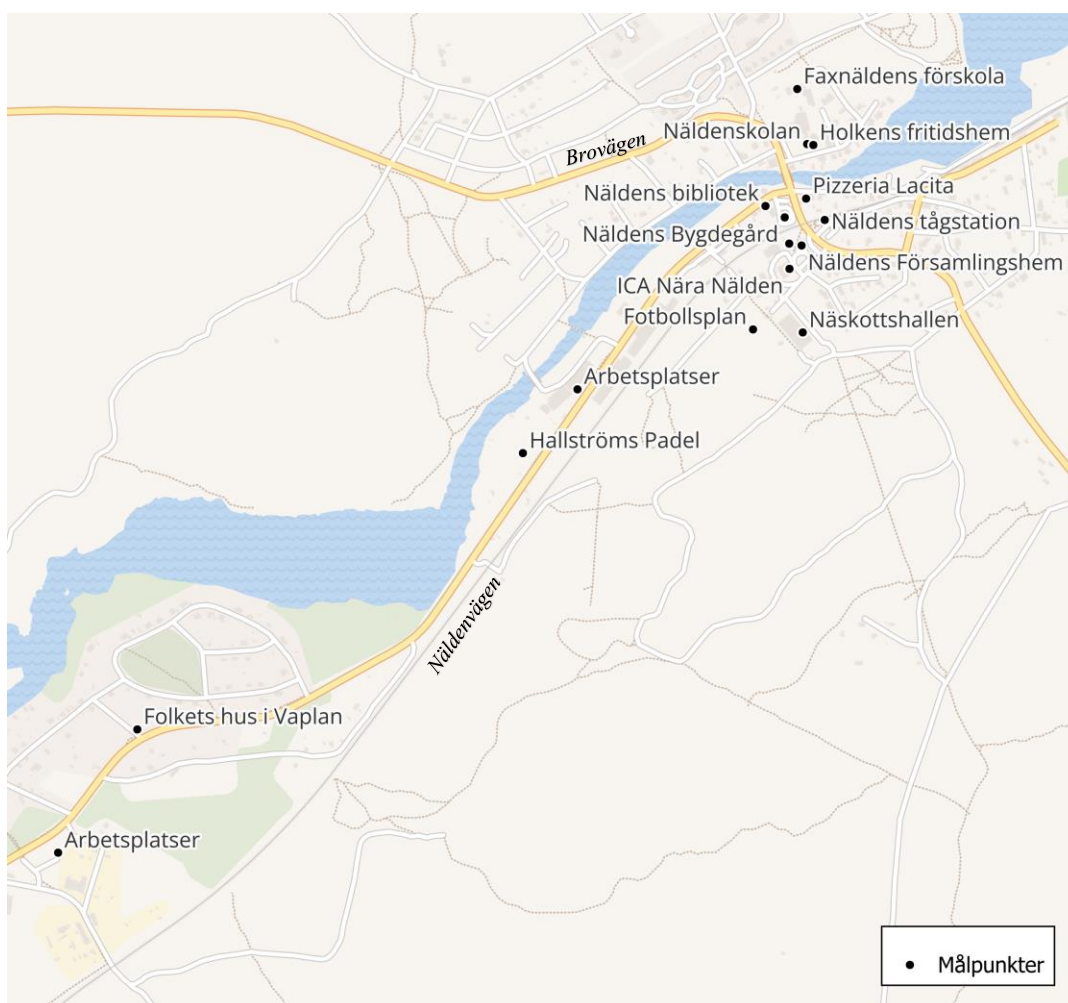


Figur 1-2 Utredningsområde för Vaplan

2. Nulägesbeskrivning

2.1. Målpunkter

I kartbilden nedan visas de målpunkter som har identifierats inom utredningsområdet. Det finns ett tydligt kluster av målpunkter inom centrala Nälden. Resterande målpunkter utanför detta område utgörs i huvudsak av arbetsplatser, i form av industriverksamheter.



Figur 2-1 Målpunkter inom utredningsområdet (källa: Krokoms kommun, Region Jämtland Härjedalen)

2.2. Kollektivtrafik

Området försörjs idag av fyra busslinjer: 155, 156, 532 och 533 där linje 155 och 156 fortsätter mot Vaplan. Den huvudsakliga knutpunkten för buss ligger idag vid ICA Nällden. Denna busshållplats har nyligen byggts om för att inrymma två bussar i rad vid varje hållplatsläge. Under andra halvan av 2024 kommer vidare ombyggnationer ske, för att möjliggöra en bättre svängradie för bussarna vid den södra in- och utfarten till hållplatsen.

Direkt nordöst om busshållplatsen vid ICA Nällden, på andra sidan Brovägen återfinns Nälldens tågstation. Stationen färdigställdes 2022 och har väderskyddad cykelparkering och pendelparkering. Norrtåg trafikerar stationen med cirka 10 avgångar per dag.

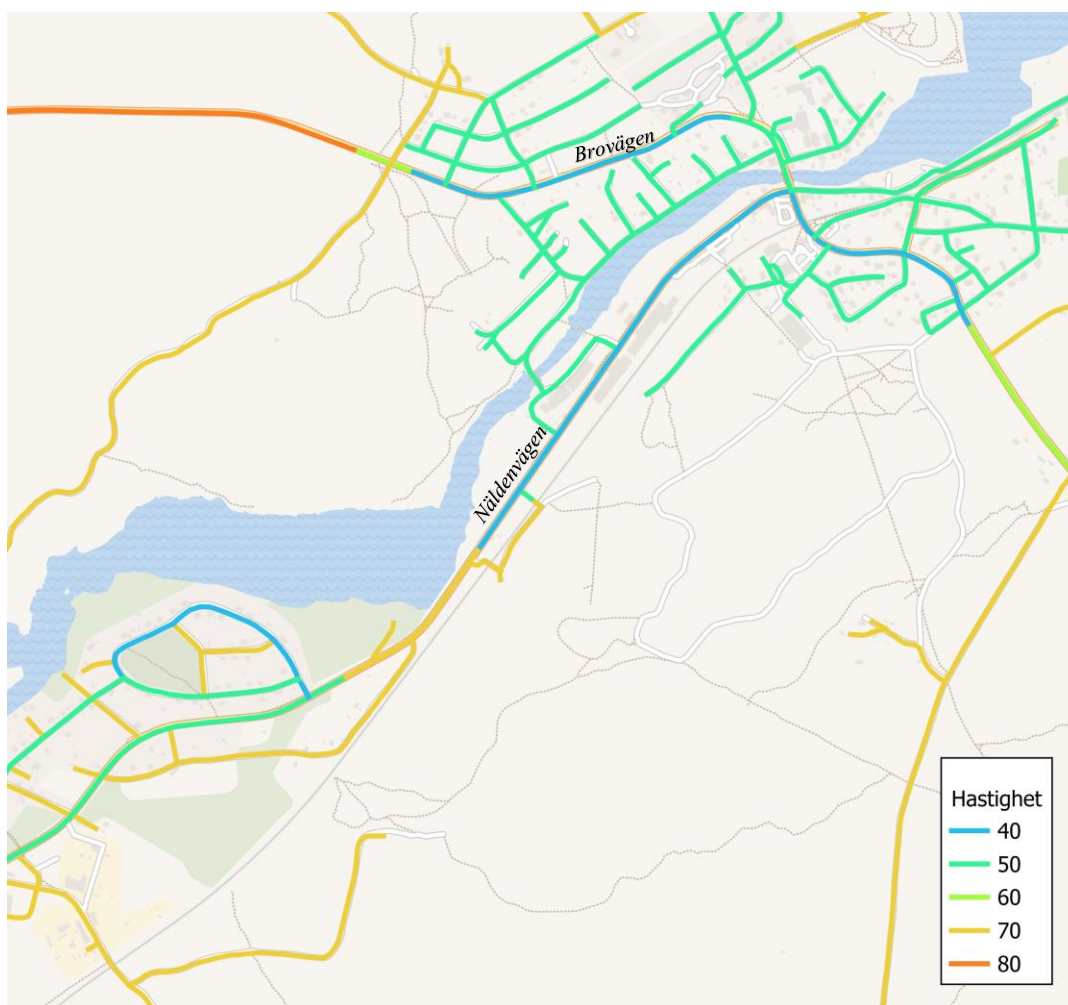
Frånsett Nällden Skola och Nällden ICA har busshållplatserna inom utredningsområdet en låg standard. Hållplatser och dess hållplatsytor är dåligt markerade i en eller båda köriktningar. De hållplatser som är utformade med bussfickor saknar tillräckligt med utrymme för buss och väntande resenärer. Kantstöd saknas och resenärers väntyta är i samma plan som bussfickan. Det finns ett behovet att förbättra standarden på dessa hållplatser och vidare dialog bör tas med Region Jämtland Härjedalen.



Figur 2-2 Busshållplatser inom utredningsområdet (källa: NVDB)

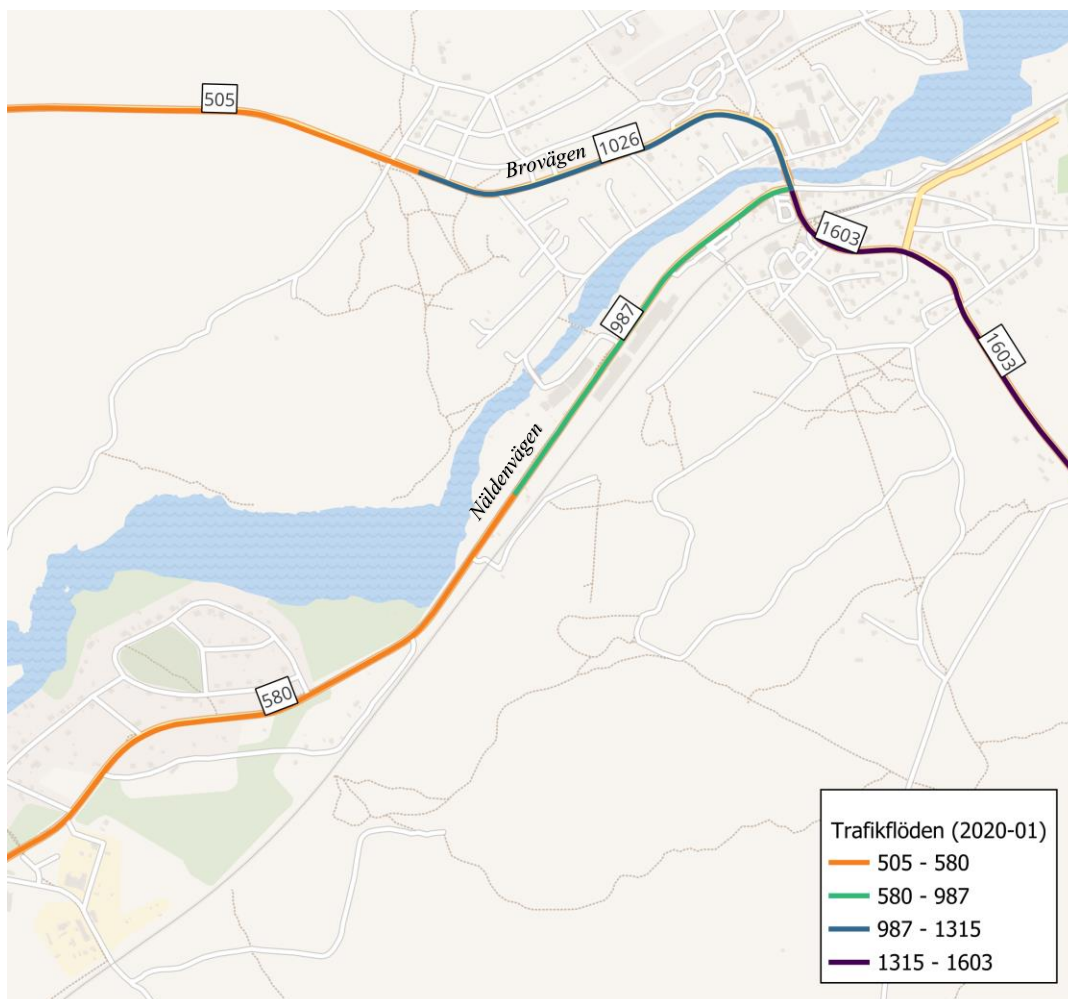
2.3. Hastighet och trafikflöden

Vägarna som leder in till Nällden och Vaplan utgörs till stor del av långa raksträckor, trots detta visar de senaste mätningarna från Trafikverket (år 2020) att det inte finns några betydande hastighetsöverträdelser inom området. Hastigheten utmed Brovägen reduceras i god tid innan utredningsområdet nås, vilket bidrar till att säkerställa gällande begränsning. Utmed Brovägen, invid Nälldensskolan, är hastighetsbegränsningen 30 km/h (vilket inte återges inom nedan illustration).



Figur 2-3 Hastighetsgränser inom utredningsområdet (källa: NVDB)

Samma mätningar visar även fordonstrafiken inom området. Vilket återger relativt låga flöden vilket är gynnsamt ur ett trafiksäkerhetsperspektiv då lägre trafikmängder statistiskt medför lägre trafiksäkerhetsrisker för oskyddade trafikanter, så länge det finns en separerad infrastruktur och att dessa inte behöver färdas i blandtrafik.



Figur 2-4 Trafikflöden (ÅDT) inom utredningsområdet (källa: NVDB)

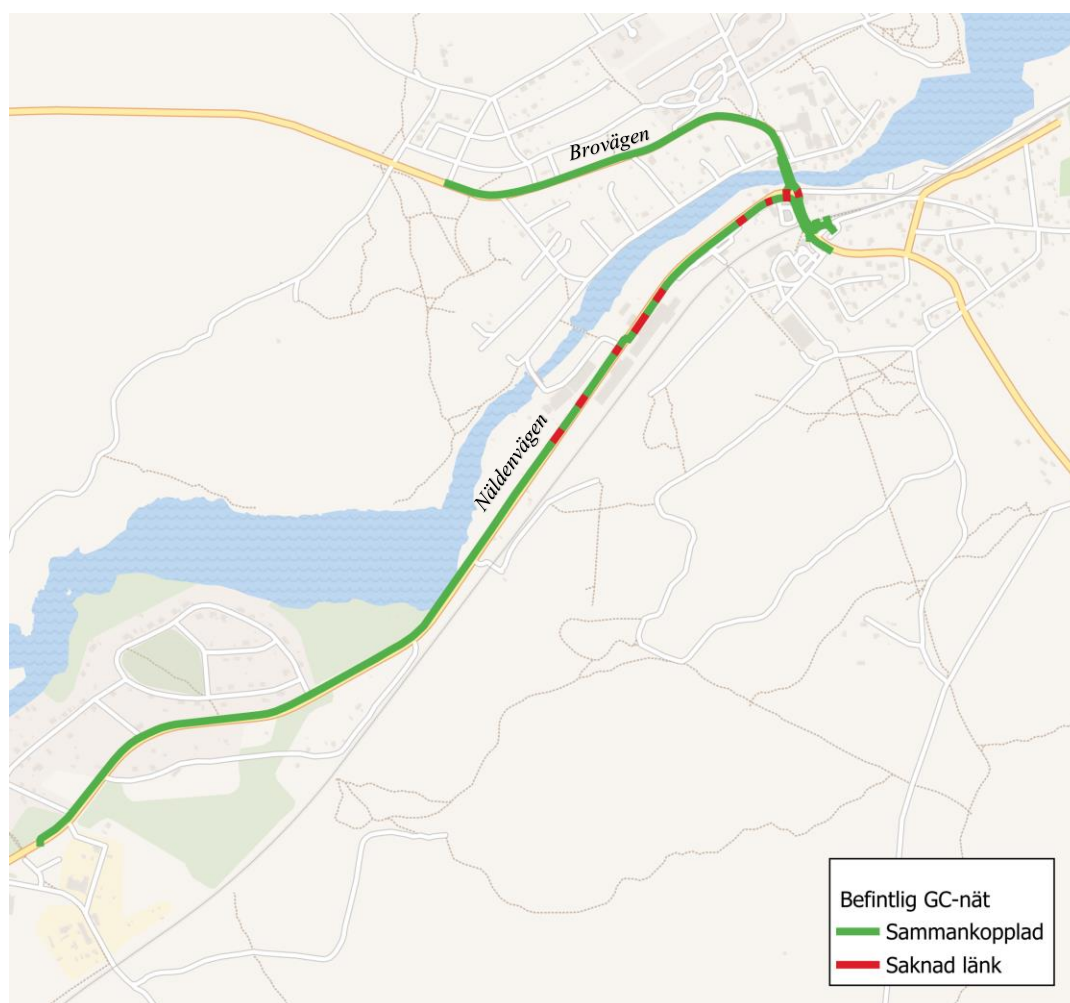
2.4. Gång och cykel

För gång- och cykeltrafiken inom området saknas det mätdata över trafikflöden, men med tanke på orternas storlek kan man anta att det rör sig om relativt låga flöden. Baserat på detta kan breddmåten på befintlig gång- och cykelinfrastruktur på cirka 2 meter anses vara tillräcklig. Standarden utmed den friliggande gång- och cykelbanan med 3 meters bredd, på sträckan mellan Vaplan och Näliden fungerar väl ur ett tillgänglighets- och trafiksäkerhetsperspektiv.

Undantag finns dock inom centrala Näliden, där breddmåten är för smala för att upphålla en god standard, speciellt under vintertid då en del av trottoaren försvinner till följd av snövallar. Utöver dessa delsträckor, finns det även längre sträckor utan separering mellan oskyddade trafikanter och biltrafiken, till följd av stora in- och utfarter till

industriverksamheter mellan Näliden och Vaplan. I kartbilden nedan visualiseras dessa glapp med röd markering.

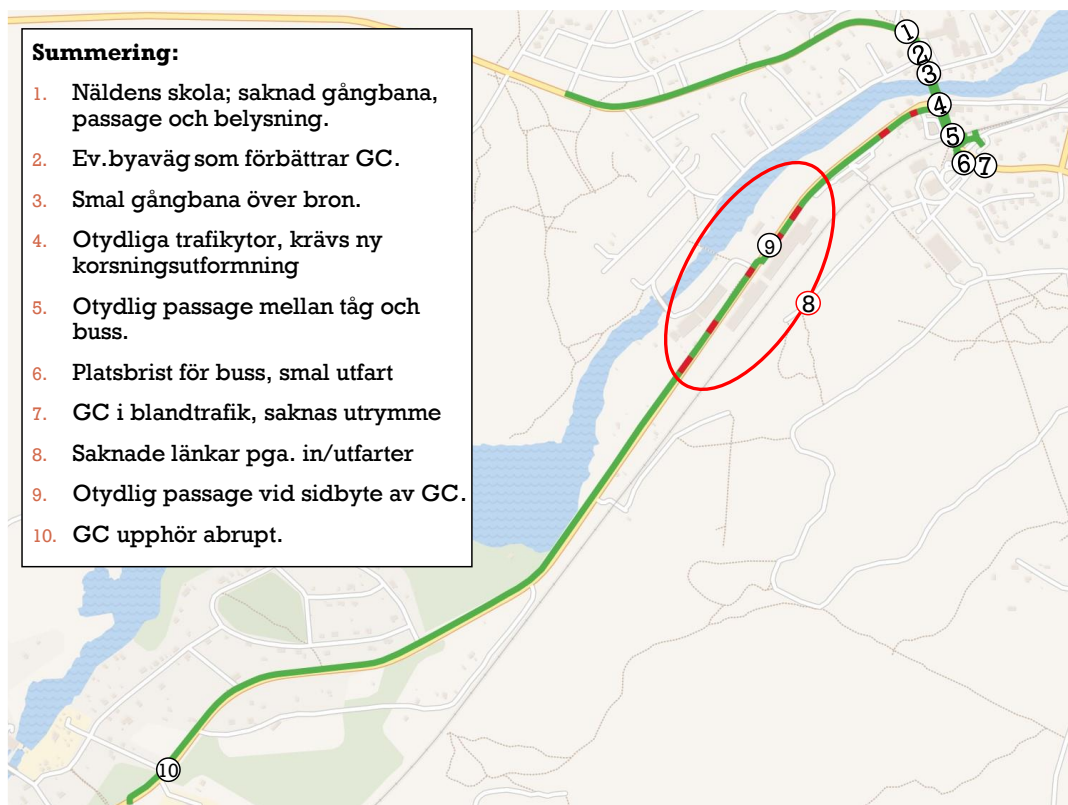
Det saknas även säkra passager inom utredningsområdet, särskilt inom centrala Näliden. Det har inte identifierats några betydande sikhinder eller brister i belysning på majoriteten av sträckan.



Figur 2-5 Befintlig GC-nät i grönt, med saknade länkar i rött (källa: NVDB)

3. Identifierade brister och behov

Följande är en sammanställning av de brister och behov som har identifieras av Nälidens vägförening samt vid de två platsbesök som har genomförts under mars och maj 2024. För att underlätta orienteringen för läsaren har platser för foton som tagits och presenteras i detta avsnitt sammanställts i kartbilden nedan.



Figur 3-1 Placering av identifierade brister och behov inom utredningsområdet

3.1. Punkt 1 – Brovägen

En gångbana med hastighetssäkrad passage saknas mellan skolområdet och busshållplatsen med intilliggande markparkering. Oskyddade trafikanter kan idag korsa vägen utmed en längre sträcka, speciellt barn som rör sig från bussen till och från skolan. En tydlig korsningspunkt förespråkas.

Det saknas en tydlig in- och utfart till markparkeringen, som går att angöra utmed en lång sträcka vilket skapar en svåröverblickad trafiksituation för samtliga trafikanter. In- och utfart kan därför ske i samma punkt som en oskyddad trafikant väljer att korsa vägen på.

Det finns en bristfällig belysning vid hållplatslägena på båda sidor samt mellan hållplatsen och skolområdet.

Hastighetsbegränsningen sänks utmed sträckan till 30 km/h, men saknar en utformning och åtgärder för att säkerställa en hastighetsreducering.



Figur 3-2 Brovägen, vid Nälldensskolan, fotat norrifrån.



Figur 3-3 Brovägen, vid Nälldensskolan, fotat söderifrån, vinter- respektive sommartid. Längs vägen finns en smal trottoar på den östra sidan.

3.2. Punkt 2 – Spinnerivägen

Längs Spinnerivägen planeras en eventuell framtida bygdeväg, vilket är dubbelriktad väg med en smal körbana och bredare vägren. Vid möte måste fordon nyttja vägrenen tillfälligt. Åtgärden bedöms skapa en tydligare uppdelning av körbanan mellan oskyddade trafikanter och biltrafiken, samt förbättra möjligheten att gå och cykla under sommartid då målningen är synlig.



Figur 3-4 Vy mot Spinnerivägen, från Brovägen. Vinter- respektive sommartid

3.3. Punkt 3 – Brovägen

Gångbana över bron har inte tillräcklig bredd för att hålla god standard, särskilt under vintertid. Befintlig bredd på 1 meter utmed västra sidan och 1,3 meter utmed östra. Denna begränsade bredd medför att man endast kan gå en person i bredd och att man vid möte troligtvis behöver nyttja körbanan. Elever till och från skolan brukar mestadels gå tillsammans och då gärna i bredd. Den begränsade gångbanebredden medför därför en risk att elever nyttjar vägytan när de rör sig i grupp. För att öka trafiksäkerheten utmed vägen rekommenderas en breddning av gångbanan. Eftersom gångbanan återfinns utmed båda sidorna av vägen, tillkommer fler möjliga korsningspunkter i anslutning till bron då gående kan välja att korsa Brovägen innan eller efter att de korsar bron. Den västra gångbanan över bron bedöms inte medföra en ökad tillgänglighet till tågstoppen eller busshållplatsen och de tillkommande korsningsmöjligheterna minskar trafiksäkerheten utmed sträckan. Den rekommenderas därför att utgå.



Figur 3-5 Brovägen, vy mot bron, vinter- respektive sommartid

3.4. Punkt 4 – Brovägen/Näldenvägen

Ytorna i anslutning till korsningen är otydligt utformade, med en oklar uppdelning mellan gång, cykel och parkering.

Det saknas tydliga korsningspunkter för oskyddade trafikanter, både i öst-västlig och nord-sydlig riktning. Framför allt då gående kan välja att nyttja båda sidor om bron.

Som en följd av bronns bristande breddmått och en otydlig utformning av korsningen Brovägen/Återvändsgränd/Näldenvägen skapas en generell bristande tillgänglighet mellan områdena på norra och södra sidan av bron





Figur 3-6 Korsningen Brovägen/Återvändsgränd. På hörnet av byggnaden, vid pizzerian sker parkering, vilket gör att bilar korsar den yta som är tänkt för gång och cykel.



Figur 3-7 Vy norrut längs Brovägen. För gående saknas tydlig yta,

3.5. Punkt 5 – Brovägen

Under vintertid syns ej anlagda gångbanor och passager till/från busshållplats Näliden ICA, samt de målpunkter som ligger på den västra sidan av Brovägen.

Gång- och cykelbanans passage över spår är idag smal, strax över 1 meter på vardera sida. Denna begränsade bredd medför att man endast kan gå en person i bredd och att man vid möte troligtvis behöver nyttja körbanan. För att öka trafiksäkerheten utmed vägen rekommenderas en breddning av gångbanan över spår.



Figur 3-8 Passage över Brovägen mellan tågstation och hållplats ICA Näliden. Vy mot den ombyggda busshållplatsen vid ICA under vinter- respektive sommartid



Figur 3-9 Vy över järnvägspassagen söderut med gångväg till tågstationen till vänster och busshållplatsen ICA Nälden till högst upp till höger i bild. Gångpassagen mellan buss och tåg syns sommartid men inte på vintern. Trottoaren närmast järnvägen är smal.

3.6. Punkt 6 – Busshållplats Näliden ICA

Busshållplatsen har nyligen genomgått ombyggnationer för att kunna inrymma två normalstora bussar i rad. Det finns eventuellt ett behov att kunna inrymma tre normalstora bussar, vilket kan kräva ytterligare åtgärder.

Södra in- och utfarten kommer under andra halvan av 2024 byggas om för att förbättra bussarnas svängradie.

Cykelparkering finns i anslutning till busshållplatsen, denna är dock inte väderskyddad. Väderskyddade cykelparkering finns i närheten, vid Nälidens tågstation.

Ytterligare åtgärder för busshållplatsen behöver ej inkluderas i denna utredning, enligt överenskommelse med Krokoms kommun och Region Jämtland Härjedalen.



Figur 3-10 Busshållplats Näliden ICA, fotat söderifrån.

3.7. Punkt 7 – Brovägen

Brovägens sträckning söder om busshållplatsen vid ICA Näliden saknar idag en gång- och cykelbana. Oskyddade trafikanter som färdas längs denna del av Brovägen, då även barn på väg till Nälidenskolan, gör detta i blandtrafik. Vägbredden uppgår här till cirka 8,5 meter vilket, speciellt under vintertid, medför en trafiksäkerhetsrisk för oskyddade trafikanter att trafikera vägen i blandtrafik. Vid möte mellan fordon och oskyddade trafikanter måste fordon nyttja motgående körfält.

Det saknas även särskilt anpassad belysning för gång och cykel, vilket blir extra viktigt då dessa färdas i blandtrafik.



Figur 3-11 Brovägen, fotad norrifrån under vinter- respektive sommartid. Längs Brovägen söderut är utrymmet för gående och cyklister högst begränsat.

3.8. Punkt 8 – Näldevägen

Längs delsträckan som leder ut från centrala Näliden mot Vaplan finns det ett antal saknade länkar i gång- och cykelnätet. Dessa saknade länkar gör att gång- och cykelnätet inte är sammankopplat och enhetlig. Dessa saknade länkar återfinns vid in- och utfarter till industrier och bostäder som finns på denna delsträcka. Många passager är längre, upp emot 50 meter, vilket gör det svårare att överblicka korsningen, samtidigt som trafiksituationen kan ändras under tiden som gående befinner sig utmed passagen. Längre passager medger även fordon att korsa passagen utmed flera punkter vilket också försvårar överblickbarheten av trafiksituationen.



Figur 3-12 Vy från Näldevägen mot korsningen med Brogatan. För gående och cyklister finns inga tydliga ytor eller passager. Biblioteket är en viktig målpunkt i Näliden, inte minst för skolelever.

Industriverksamheterna återfinns utmed båda sidor av Nälldenvägen och trucktrafik som korsar Nälldenvägen och gångbanan förekommer. I de fall trucktrafik förekommer utmed de längre gångbanepassagerna medför det en sämre trafiksäkerhetssituation då överblickbarheten för oskyddade trafikanter blir än svårare.

Utöver verksamheters in- och utfarter återfinns även utryckningstrafik för Räddningstjänsten utmed sträckan. Dess in- och utfart är placerad på motsatt sida och påverkar därför inte oskyddade trafikanter utmed gång- och cykelbanan.



Figur 3-13 Nälldenvägen, vid Hallströms Verkstäder.

3.9. Punkt 9 – Nälldenvägen

Gång- och cykelbanan utmed Nälldenvägen är placerad utmed den södra sidan närmast Brovägen med en separering i form av kantsten. Vid hållplats Hallströms Verkstäder byter gång- och cykelbanan sida och blir i stället separerad med skiljeremsa. Vid sidbytet saknas en tydlig passage för oskyddade trafikanter över Nälldenvägen.

Den separerade gång- och cykelbanan på sträckan mellan Nällden och Vaplan har idag en bristande kvalitet med större sättnings- och frostsprängningsskador. Sträckningen är i behov av underhåll.



Figur 3-14 Nälldenvägen, vid hållplats Hallströms Verkstäder.



Figur 3-15 Gång- och cykelbanan skiftar sida längs Näldevägen. Passagen har bristfällig utformning.

3.10. Punkt 10 – Waplans väg

Vid Waplans Mekaniska slutar gång- och cykelbanan abrupt. Det finns dock inga ytterligare allmänna målpunkter bortom denna punkt, vilket gör att ytterligare åtgärder inte bedöms nödvändiga.

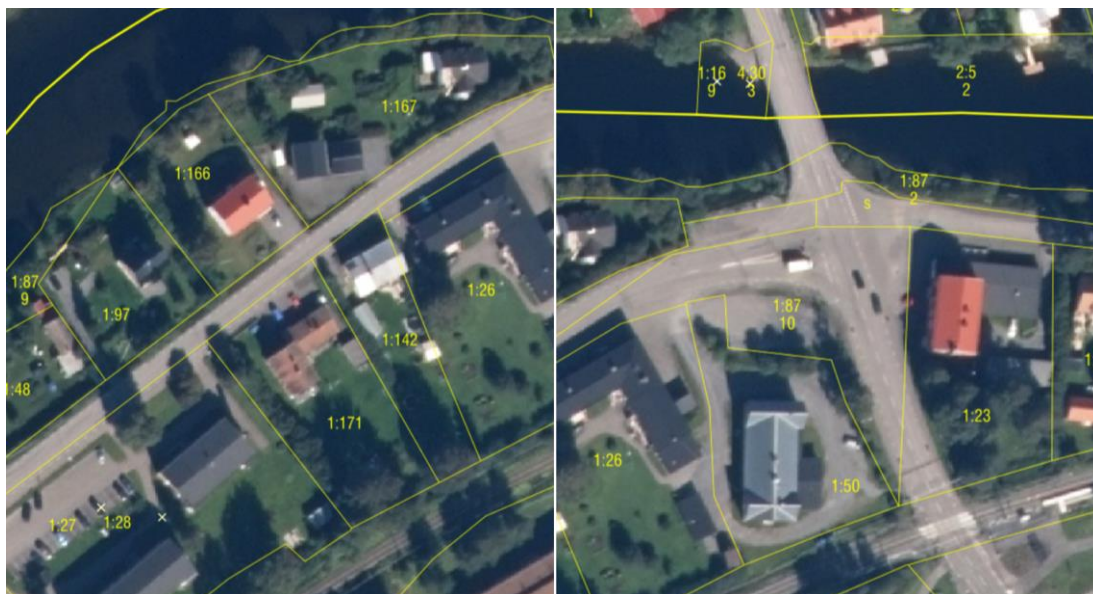


Figur 3-16 Waplans väg, i höjd med markparkeringen vid Waplans Mekaniska.

4. Föreslagna åtgärder

Utgångspunkt för föreslagna åtgärder

Framtagna åtgärdsförslag är planerade att utföras utan något behov av vägplan och inom befintligt vägområde med smärre intrång. Detta med hänsyn till att fastighetsgränserna inom utredningsområdet (se exempel inom kartbilder nedan) skapar svårigheter att genomföra åtgärder som tar mer mark i anspråk. Framför allt då vägområdet redan idag troligtvis går in på fastigheter utmed vägarna. Utgångspunkten vid framtagande av åtgärder är därför att i största möjliga mån finna åtgärder inom befintligt vägområde. I andra hand görs intrång på fastigheter som tillhör Krokoms kommun samt deras kommunala bolag.



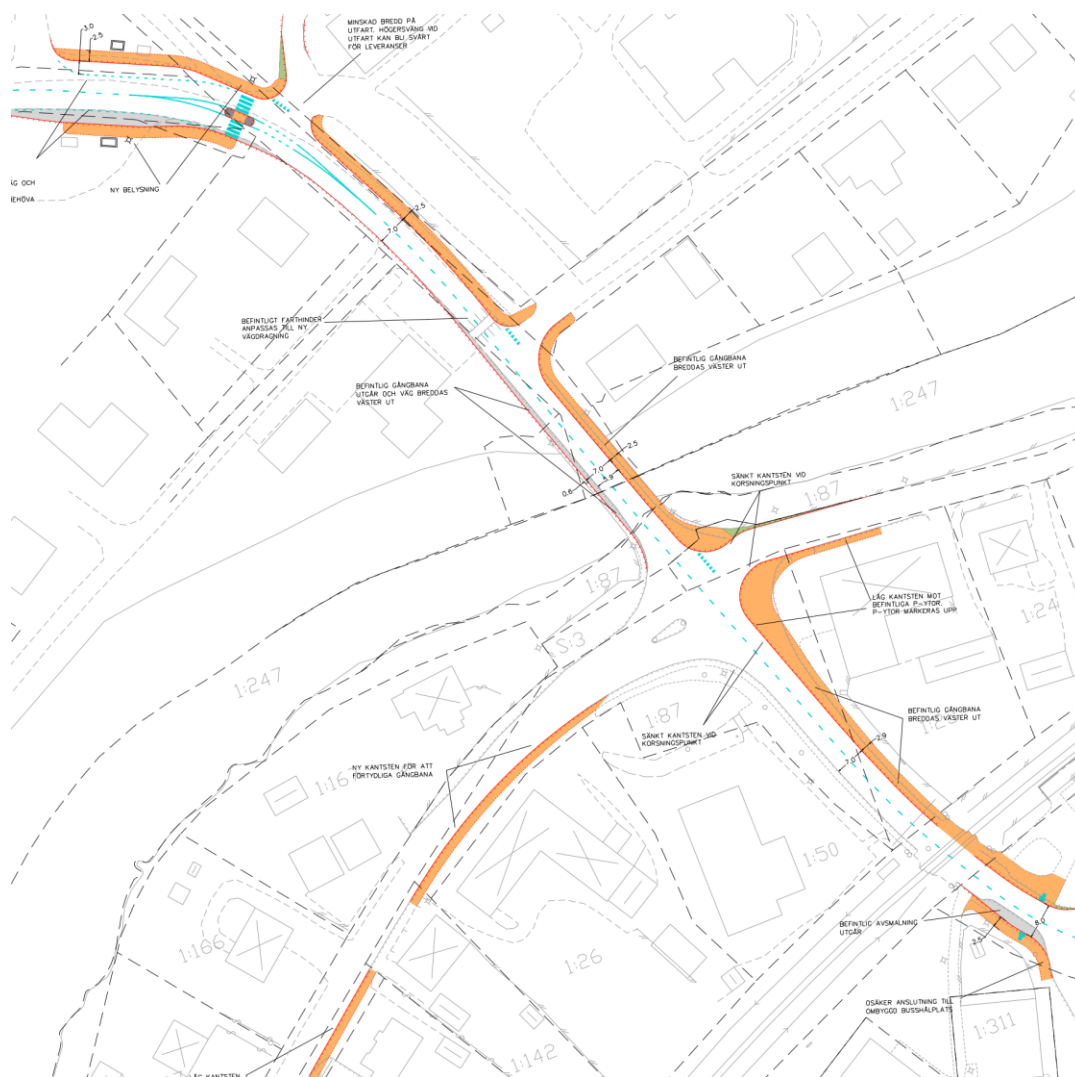
Figur 4-1 Exempel på fastighetsgränser inom centrala Näliden (källa: Lantmäteriet)

Förslag på åtgärder avser både sommar- och vinterväglag. Brister och behov som uppmärksammas under vintertid är främst kopplade till bristande snöröjning, varför inga åtgärder föreslagits specifikt för vinterväglag.

Åtgärdsförslagen har vid sitt framtagande utgått att åtgärda de brister som analyserats så effektivt och till en sån minimal kostnad som möjligt.

Utöver detta har bedömningen gjorts att åtgärder längs med Brovägen är högre prioriterade än åtgärder längs Näldevägen. Detta då åtgärder längs denna delsträcka tydligt förbättrar tillgängligheten till Nälidens tågstation och den huvudsakliga bytespunkten för busstrafiken. Dessutom ligger många av de identifierade målpunkterna, exempelvis Nälidens skola och flera ungdomsrelaterade platser, i nära anslutning till denna väg. Detta skapar ett behov av trafiksäkra lösningar för oskyddade trafikanter, särskilt för barn och unga som är extra utsatta i trafiken.

Samtliga åtgärder inom Näliden, åtgärd 1 till 7, har valts att sammanställas i ett åtgärds paket. Genomgående för samtliga åtgärder är en avsmalning av Brovägen till 7 meter för att möjliggöra en genomgående och intilliggande, 2,5 meter bred, gång- och cykelbana. Avsmalningen av Brovägen från cirka 8,5 meter till 7 meter medför en geometrisk hastighetsbegränsning samtidigt som möten mellan större fordonstyper, t.ex. timmerbilar fortfarande tillåts i lägre hastigheter.



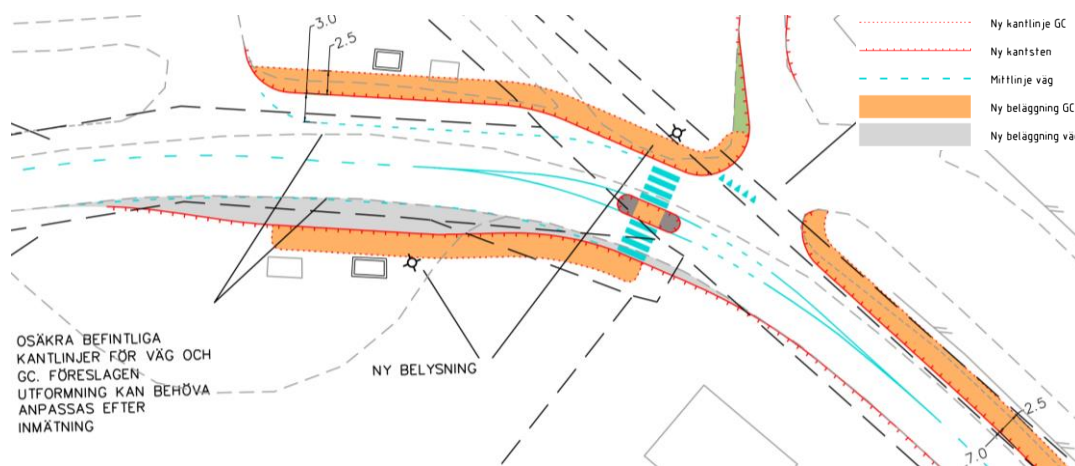
Figur 4-2 samtliga framtagna åtgärder inom Näliden i åtgärds paket 1.

De andra åtgärds paketet innefattar åtgärder utmed Näldevägen mot Vaplan, åtgärd 8-10. Befintligt bredd på gångbanan förespråkas att bevaras utmed sträckan. Detta då vägen redan idag endast går att smalna av marginellt och att en breddning till en 2,5 meter bred gång- och cykelbana i så fall skulle innebära att man tar mark i anspråk från ett antal fastigheter utmed Näldevägen, med risk för krav på vägplan. Den mindre mängd fordon och oskyddade trafikanter som rör sig utmed sträckan motiverar inte den förknippade kostnad som en sådan åtgärd innebär och har i denna utredning därför valts att inte studeras.

4.2. Punkt 1 – Brovägen

En hastighetssäkrad passage placeras förslagsvis mellan busshållplatserna. Brovägens geometri anpassas mot den nya passagen till öster och väster. Befintligt vägbredd reduceras mot passagen och utmed Nällden skolan smalnas Brovägen av till 7 meter mellan kantsten, vilket skapar en geometri som reducerar hastigheten. Passagens har placerats för att skapa en så gen väg mot skolan som möjligt. Den genomgående gång- och cykelbanan utmed Brovägens nordliga och östra sida bibehåller sin bredd på 2,5 meter och anpassas mot den nya passagen och bussfickans läge vilket kräver en breddning mot norr. Befintlig in- och utfart öster den nya passagen anpassas även den till passagen och dess bredd reduceras från 10,5 meter till knappt 9 meter. Den minskade bredden innebär att högersväng för leveranser till och från skolan blir trång. Detta bör ses över med planerad in- och utfart för ombyggd skolan. In- och utfarten behöver också anpassas mot den nya skolans entréer och angoringsvägar. Detta har inte utförts inom utredningen, men förslagsvis tillskapas en ny gånganslutning från skolan direkt till passagen över Brovägen.

Befintliga bussfickor och hållplatskurer kräver en mindre breddökningar söder och norr om Brovägen. En nackdel med placeringen är att bussen skymmer sikten något i kurvan för östgående trafik när den angör bussfickan. Om östgående trafik håller skyltad hastighet på 30 km/h uppfylls siktkraven, men om trafiken överstiger hastigheten och håller 40 km/h skymms sikten. För att säkerställa sikten skulle den södra busshållplatsen eventuellt kunna utföras som en stopphållplats. Befintlig marparkering ges en markerad in- och utfart väster om bussfickan. Hur detta påverkar markparkeringen och antalet möjliga parkeringsplatser har inte studerats inom denna utredning. För att åtgärda den bristande belysningen placeras lämpligtvis ny belysning över den nya passagen och invid den söndra busshållplatsen. Kantlinjerna i delgiven grundkarta har en osäker placering och behöver mätas in i kommande projektering för att säkerställa utformningen. Inom utredning har framtaget förslag utgått från befintligt vägkantlinje i söder.



Figur 4-3 Förslag på ny passage över Brovägen invid befintliga busshållplatser öster om Nälldenskolan

4.3. Punkt 2 – Spinnerivägen

Anslutningen till en eventuell framtida byagata har inte studerats inom denna utredning.

4.4. Punkt 3 – Brovägen

För att skapa en tillräckligt bred gång- och cykelbana över bron föreslås gångbanan utmed vägens västra sida utgå till förmån av att den östra gångbanan breddas till 2,5 meter. Befintligt väg förskjuts då åt väster och smalnas samtidigt av till 7 meter köryta med 7,6 meter mellan kantsten och vägräcke. Förskjutningen medför att belastningspunkten på bron förskjuts vilket innebär en annorlunda belastning med tillkommande skjuvkrafter. Brons bärlighet har inte studerats inom denna utredning utan kräver vidare studier.

Om bron inte visar sig klara den ändrade belastningen kan den östra gångbanan bevaras och vägytan över bron minskas till 5,9 meter. Vilket ger en mindre belastning, men skapar en avsmalning utmed bron som tillåter möte mellan personbil och timmerbil, men inte mellan två timmerbilar.

Till följd av brons ändrade bredder behöver Brovägen geometri anpassas norr om bron. Den västra gångbanan utgår och blir istället vägyta. Befintligt farthinder bevaras, förflyttas och anpassas till den nya utformningen.



Figur 4-4 Avsmalning utmed befintlig bro där västlig gångbanan utgår för att medge breddning av östlig.

4.5. Punkt 4 – Brovägen/Nälldenvägen

Den genomgående gång- och cykelbanan på 2,5 meter kommer skapa en tydlighet inom Brovägens korsning med Nälldenvägen för gående och cyklister som kommer färdas utmed vägens östra sida. Då den västra gångbanan över bron utgår kommer passager över Brovägen till Nälldenvägen naturligt ske söder om korsningen. Antalet möjliga passager har med utformningen reducerats från fyra till två.

Korsningspunkterna för gående och cyklister markeras med nedsänkningar i kantstenen.

Befintliga parkeringsytor vid pizzerian markeras upp med målning och skyltning för att tydliggöra att fordon kommer korsa gång- och cykelbanan i de punkterna. I anslutning till platserna sänks kantstenen. Avsmalningen av Brovägen medför att en större belagd yta skapa framför pizzerian. Om parkeringsplatserna öster om pizzerian kan tänkas utgå kan en grönyta med planteringar tillskapas den öppna ytan mellan gång- och cykelbanan och pizzerian.

Brovägens korsning mot Återvändsgränd har idag väl tilltagna radier och har förslagsvis vinklats upp för att skapa en mer vinkelrät passage för oskyddade trafikanter



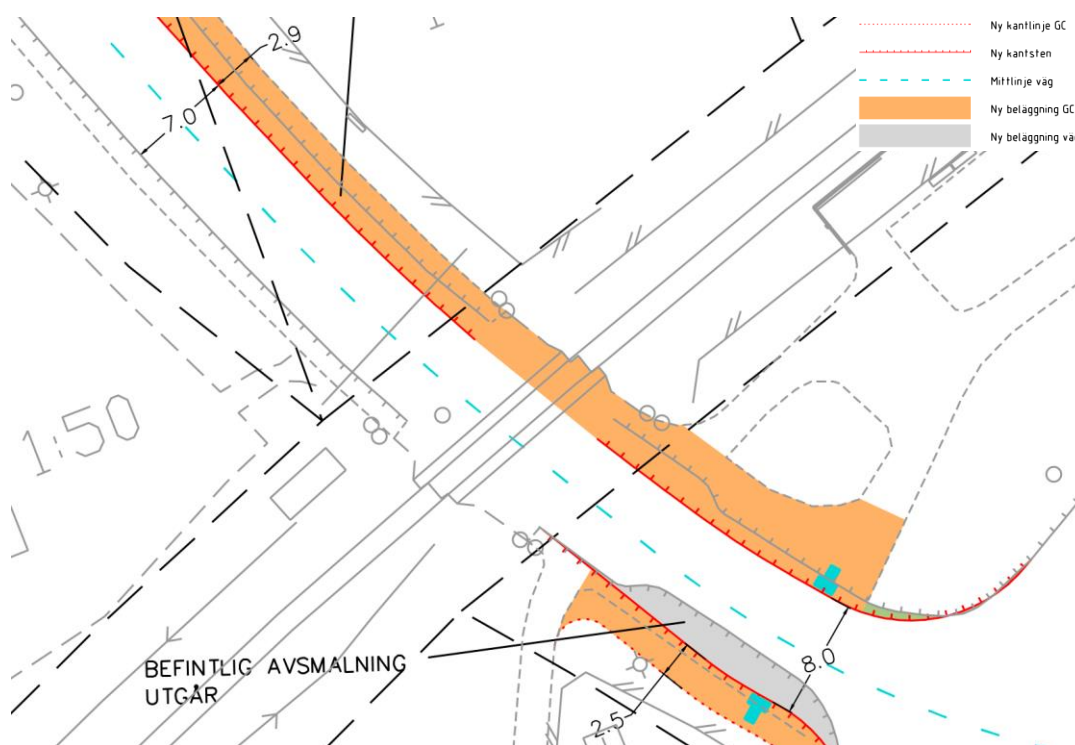
Figur 4-5 Föreslagen utformning av korsningen mellan Brovägen, Nälldenvägen och Återvändsgränd

4.6. Punkt 5 – Brovägen

Den genomgående avsmalning av Brovägen och breddningen av dess intilliggande gång- och cykelbana skapar en bred och god passage över spåret. Samtidigt som den västra gångbanan bevaras.

Befintligt avsmalning mellan tågstationen och ICA Nällden, som tillskapades vid anläggning av den nya tågstationen, behöver utgå. Till följd av avsmalningen av vägytan och breddningen av gång- och cykelbanan förskjuts Brovägen väster ut varpå otillräckligt med utrymme återfinns för större transporter, så som timmerbilar, att mötas på ett funktionellt sätt om en avsmalning bevaras. Förskjutningen ändrar även geometrin inom vägkurvan i anslutning busshållplatsen. För att tillskapa tillräckligt med utrymme för större transporter att mötas krävs här en breddning i passagen mellan ICA Nällden och tågstationen till 8 meter.

Förskjutningen av vägen påverkar in- och utfarten till busshållplatsen och tillräckliga svängradier behöver säkerställas i kommande arbete.



Figur 4-6 Avsmalning av Brovägen och breddning av östliggande gång- och cykelbana förbi spår

4.7. Punkt 6 – Busshållplats Nällden ICA

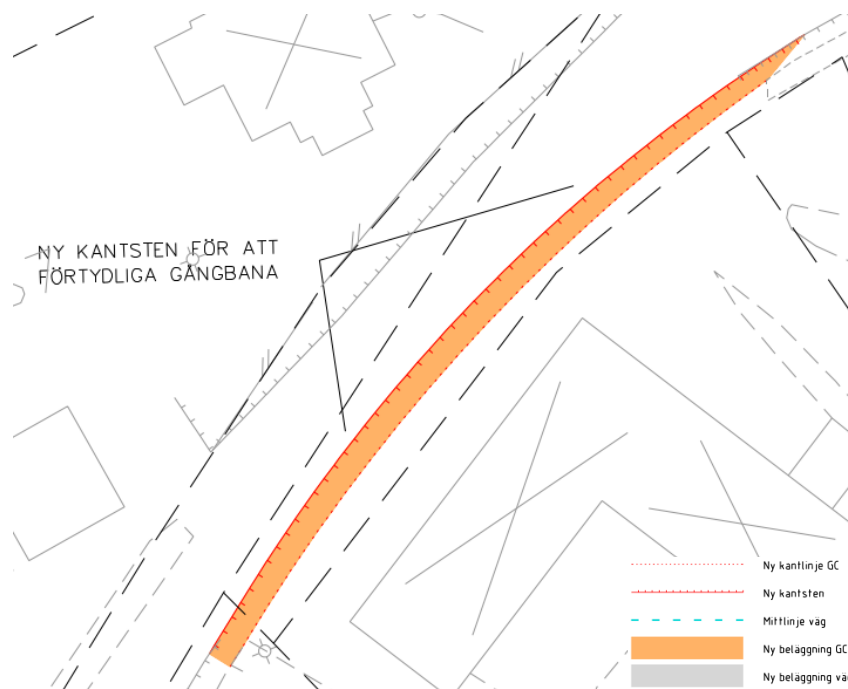
Till följd av avsaknad av inmätt material för den nya busshållplatsen har åtgärdsförslagets anslutning till busshållplatsen uppskattats.

4.8. Punkt 7 – Brovägen

Brovägens dragning söder om tågstationen är idag cirka 8,5 meter, varför en breddning på bekostnad av befintligt vägbredd inte är tillräckligt för att tillskapa en gång- och cykelbana med god standard. En breddning av vägen krävs i så fall, vilket skulle ta ny mark i anspråk från privata fastigheter samtidigt som befintliga slänter kommer förskjutats alternativt att stödmur krävs. Åtgärderna skulle med andra ord innebära en större kostnad och eventuellt kräva vägplan. Med anledning av detta har inte några alternativ för sträckan studerats.

4.9. Punkt 8 – Näldevägen

Utmed Näldevägen invid korsningen med Brovägen och fram till Biblioteket föreslås en genomgående gångbana för att tydliggöra och separera gående mot fordon, vilket ökar trafiksäkerheten. Vid in- och utfarter placeras lägre kantsten.



Figur 4-7 Förslag på sammankoppling av befintlig gångbana invid Näldevägens korsningen med Brovägen

Vid ett antal in- och utfarter utmed Nälldenvägen föreslås en ny korsningsmarkering utföras, som tydligt markerar de oskyddades prioritet. Utmed många in- och utfarter saknas markeringar och befintliga markeringar är i dåligt skick. Vid två längre passager bedöms in- och utfarterna inte kunna stängas. Här förespråkas att en dialog förs med tillhörande verksamheter för att avgöra behovet och se om in- och utfart kan placeras flyttas till en annan punkt eller reduceras.

För att visa gångbanans prioritet utmed Nälldenvägen förespråkas den fortsätta över mindre in- och utfarter och att dessa istället utformas med längre kantsten. På så vis korsar fordon gångbanan vilket ger en tydlig väjningsplikt mot gående.

Utmed två punkter där längre passager förekommer för in- och utfart mot verksamheter föreslås en stängning av in- och utfarten. Fordon hänvisas istället till närliggande in- och utfarter. Åtgärderna minskar antalet passager gående behöver passera utmed Nälldenvägen men säkerställer framför allt att passagerna har en kortare längd. Vid en eventuell stängning av en passage är det av vikt att ha en god dialog med berörd verksamhet. T.ex. kan eventuell korsande trucktrafik kan behöva tillskapas en mindre passage.

4.10. Punkt 9 – Nälldenvägen

Vid gångbanans sidbyte föreslås en avsmalning för att reducera hastigheten i punkten och på så vis öka trafiksäkerheten vid en passage. En passage i punkten lämpar sig väl då busshållplatser återfinns på respektive sida av vägen. Avsmalningen kräver att befintlig in- och utfart mot verksamheten söder om vägen utgår enligt nedan förslag. Detta för att skapa en raksträcka för mötande trafik innan och efter avsmalningen utan närliggande in- och utfarter skapar en otydlig trafiksituation för angörande fordon till Nälldenvägen.



Figur 4-8 Föreslagen avsmalning vid gångbanans sidbyte utmed Näldevägen

4.11. Punkt 10 – Waplans väg

Den befintliga separerade gång- och cykelbanan mellan Näliden och Vaplan anses skapa god och trafiksäker tillgänglighet mellan Vaplan och Näliden. Förutom ett genomgående underhåll utmed sträckan förespråkas inga åtgärder. Det gäller även gångbanans avslutning invid Waplans väg som anses möta närliggande målpunkter.

5. Kostnadsuppskattning

De föreslagna åtgärderna har slutligen kostnadsuppskattats på en övergripande nivå för att ge en första bedömning av respektive prisbild. Prisbedömningarna är baserade på KP Systems – KP Fakta som är ett digitalt uppslagsverk med priser för arbetsmoment inom mark- och anläggning. Portalen ger en översiktlig kostnadsbild för olika arbeten inom markanläggning och passar väl till kostnadsuppskattningar i mycket tidiga skeden. Bedömningen innefattar inte kostnader för befintliga ledningar, geotekniska förutsättningar eller arbete så som massborttagning mm då dessa inte varit kända inom uppdraget. Befintlig bro har inom utredningen antagits klara en omplacering av vägen och kostnaden för vidare utredningar för att fastställa stabiliteten har exkluderats uppskattningen.

För att hålla kostnadsuppskattningen på en övergripande nivå återfinns inte alla produktionskoder eller moment som slutligen kommer krävas och priserna har inte heller platsanpassats, vilket påverkar slutbedömningen. Angiva å-priser inkluderar inte entreprenörens alla kostnader såsom risk, vinst, administrationskostnader, omkostnader, etableringskostnader eller tjänstemannakostnader. Därtill tillkommer även kostnader såsom fortsatt projektering, framtagning av bygghandling, byggledningskostnad och kringkostnader för t.ex. tippavgifter mm.

Kostnadsuppskattningarna har slutligen valts att uppräknas med 100% med hänsyn till deras övergripande nivå och de uteblivna kostnadsdrivande faktorerna som redovisats ovan. En uppräkningsbedömning ger en troligare bild av framtida slutkostnad för en ny anslutning eftersom så många parametrar i dagsläget saknas.

Åtgärds paket 1

| | | |
|--------------------------|------|----------------|
| Ny väg-yta | 310 | m ² |
| Ny GC-yta | 1270 | m ² |
| Rivning bef ytbeläggning | 1980 | m ² |

| | Å-pris | Enheter | Mängd | Pris |
|---|--------|----------------|-------|--------------------------------|
| Rivning och återställande kantstöd | 544 | m | 510 | 277 440 kr |
| Rivning, fräsning, av bitumenbundna lager | 117 | m ² | 1980 | 231 660 kr |
| Vegetationsborttagning, 20 cm | 54 | m ² | 80 | 4 320 kr |
| Jordschakt, djup 40 cm | 66 | m ² | 80 | 5 280 kr |
| Förstärkningslager 0-90, 40 cm | 147 | m ² | 160 | 23 520 kr |
| Förstärkningslager 0-90, 30 cm | 142 | m ² | 340 | 48 280 kr |
| Bärlager 0-30, 10 cm | 62 | m ² | 820 | 50 840 kr |
| Justering före beläggning | 34 | m ² | 1580 | 53 720 kr |
| Bindlager asfalt, 45 mm ABT 11 | 81 | m ² | 1580 | 127 980 kr |
| Slitlager asfalt, 45 mm ABT 10 | 67 | m ² | 1580 | 105 860 kr |
| Målning linje, 10 cm bredd | 24 | m | 510 | 12 240 kr |
| Målning passage | 219 | m | 16 | 3 504 kr |
| Gräsyta klass 1, 10 cm jord | 138 | m ² | 45 | 6 210 kr |
| Kantstöd | 1040 | m | 180 | 187 200 kr |
| Förtillverkat fundament, stolpe och ljusarmatur | 12 400 | st | 1 | 12 400 kr |
| TA-plan mindre gata, fil delvis avstängd | 840 | dag | 150 | 126 000 kr |
| | | | | Totalkostnad: 1 276 454 kr |
| | | | | Uppräknad kostnad 2 552 908 kr |

Åtgärds paket 2

| | | |
|--------------------------|-----|----------------|
| Ny väg-yta | 150 | m ² |
| Ny GC-yta | 590 | m ² |
| Rivning bef ytbeläggning | 690 | m ² |

| | Å-pris | Enheter | Mängd | Pris |
|---|--------|----------------|-------|--------------------------------|
| Rivning och återställande kantstöd | 544 | m | 40 | 21 760 kr |
| Rivning, fräsning, av bitumenbundna lager | 117 | m ² | 690 | 80 730 kr |
| Vegetationsborttagning, 20 cm | 54 | m ² | | - kr |
| Jordschakt, djup 40 cm | 66 | m ² | | - kr |
| Förstärkningslager 0-90, 40 cm | 147 | m ² | | - kr |
| Förstärkningslager 0-90, 30 cm | 142 | m ² | | - kr |
| Bärlager 0-30, 10 cm | 62 | m ² | 590 | 36 580 kr |
| Justering före beläggning | 34 | m ² | 740 | 25 160 kr |
| Bindlager asfalt, 45 mm ABT 11 | 81 | m ² | 740 | 59 940 kr |
| Slitlager asfalt, 45 mm ABT 10 | 67 | m ² | 740 | 49 580 kr |
| Målning linje, 10 cm bredd | 24 | m | | - kr |
| Målning passage | 219 | m | 130 | 28 470 kr |
| Gräsyta klass 1, 10 cm jord | 138 | m ² | | - kr |
| Kantstöd | 1040 | m | 250 | 260 000 kr |
| Förtillverkat fundament, stolpe och ljusarmatur | 12 400 | st | 1 | 12 400 kr |
| TA-plan mindre gata, fil delvis avstängd | 840 | dag | 60 | 50 400 kr |
| | | | | Totalkostnad: 625 020 kr |
| | | | | Uppräknad kostnad 1 250 040 kr |

6. Rekommendationer och slutsatser

Med de åtgärder som föreslås i denna utredning anses förutsättningarna för aktiva resor och mobilitet förbättras jämfört med nuläget. De förslag som har presenterats innebär att trafikmiljön blir säkrare och mer tydlig för de som går och cyklar, vilket underlättar för resor med kollektivtrafik.

Åtgärds paket 1 förespråkas då huvuddelen av uppmärksammade brister återfinns inom Näliden där den främsta generella bristen med tillgängligheten mellan områdena på norra och södra sidan av bron åtgärdas.

När ett antal åtgärder har valts och förankrats, måste dessa studeras mer i detalj. En projektering behöver göras samt en detaljerad projektkalkyl. Erfarenheter bör inhämtas från andra liknande projekt. Denna utredning är bara ett första steg på vägen mot en omvandling av trafiksäkerheten i Näliden och Vaplan. Utredningen visar att det finns goda möjligheter att öka tillgängligheten och skapa en trygg miljö för oskyddade trafikanter med lägre hastigheter för biltrafiken, men det kräver omprioritering av utrymmet. För att projektet ska mottas väl, rekommenderas en tydlig och ärlig kommunikation kring respektive åtgärdsförslag med berörda parter.

I ett längre perspektiv är det av vikt att de brister och behov som uppmärksammats inom utredningen studeras vidare. Framför allt för allt för att säkerställa att oskyddade kan ta sig till Näliden utmed Brovägen utan att färdas i blandtrafik.