



Trafik- mobilitets- och parkeringsutredning

Sländan 45 m.fl.

2025-09-26



Bouvier Advisory



Trafik- mobilitets- och parkeringsutredning
Detaljplan Sländan 45 m.fl.

KUND

Härnösands kommunfastigheter

AB Härnösands kommunfastigheter

KONSULT

Bouvier Sverige AB

Org nr: 559414-8339

www.bouvier.se

KONTAKTPERSON

Uppdragsledare, Alexander Persson, Alexander.persson@bouvier.se

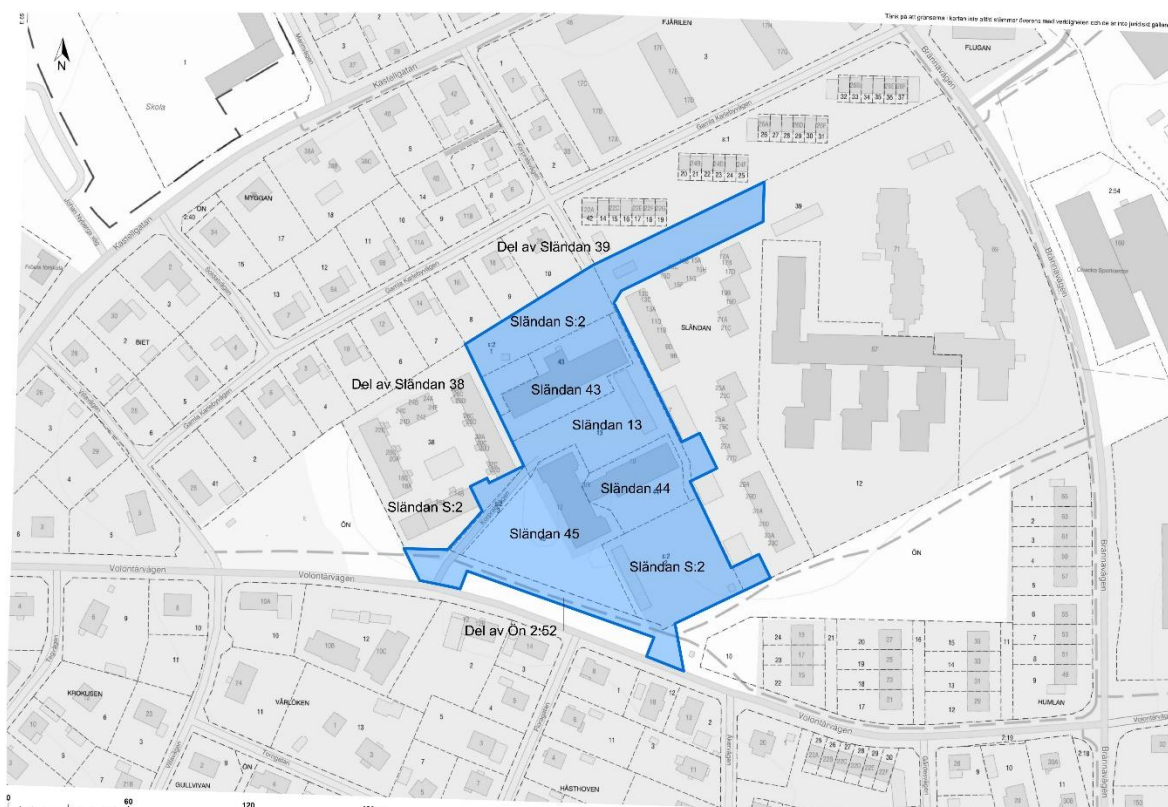
Trafikutredare, Joel Roos, Joel.roos@bouvier.se

Innehåll

1	Inledning och bakgrund.....	1
1.1	Syfte.....	1
2	Nulägesbeskrivning.....	2
2.1	Kollektivtrafik	2
2.2	Gång och cykel	3
2.3	Parkering.....	3
3	Planområde och exploatering	4
3.1	Exploatering	4
4	Parkeringsutredning	6
4.1	Planeringsdokument parkering.....	6
4.2	Beräkningsförutsättningar	7
4.3	Fördelning av antalet parkeringsplatser per bostad	7
4.4	Beräkning bilparkeringsbehov.....	8
4.4.1	Parkeringsbehov för Scenario 1	9
4.4.2	Parkeringsbehov för Scenario 2.....	9
4.4.3	Parkeringsplatser Sländan 39.....	9
4.4.4	Parkeringar dedikerade till rörelsehindrade	10
4.5	Cykelparkering	10
5	Kapacitets- och tillgänglighetsanalys.....	11
5.1	Trafikalstring	11
5.2	Angöring till och från området	11
5.3	Kapacitetsanalys	13
5.4	Trafiksäkerhet	13
5.5	Tillgänglighet	14
5.5.1	Gång och cykel.....	14
5.5.2	Kollektivtrafik.....	14
5.5.3	Parkering för rörelsehindrade.....	14
5.6	Framkomlighet.....	14
5.6.1	Biltrafik	14
5.6.2	Servicefordon och räddningstjänst	14
5.6.3	Hämta/lämna förskolan	15
6	Slutsats.....	16

1 Inledning och bakgrund

Fastighetsägare/exploatörer har lämnat in en ansökan om planbesked för fastigheterna Sländan S:2, 12, 43, 44 och 45 samt en del av Sländan 38 och Ön 2:52. Planområdet ligger centralt i Härnösand, mellan Härnösand gymnasium och Högslettens idrottsområde. Syftet med planen är att möjliggöra bostäder med tillhörande parkeringsplatser och friyta. Bostäderna ska anpassas till omkringliggande omgivning gällande utformning och gestaltning. Husen på Sländan 44 och 45 ska bevaras och skyddas för dess kulturhistoriska värde men ska utredas för att vidareutvecklas till bostäder. På de övriga fastigheterna ska det utredas för ny bebyggelse för bostäder med tillhörande friyta och parkeringsytor. Figur 1 visar en översiktsbild över planområdet.



Figur 1 - Översiktsbild planområde

1.1 Syfte

Syftet med utredningen är att ta fram ett underlag till arbetet med detaljplanen Sländan 45 m.fl. I utredningen ingår det att beräkna bostädernas framtida trafikallsträng och analysera dess påverkan på omkringliggande trafiknätverk. Utredningen innefattar även en utredning kring parkeringsbehov i området.

2 Nulägesbeskrivning

Området Sländan ligger placerat centralt i Härnösand och omringas av gatorna Volontärvägen, Kastellgatan och Brännavägen. Området längs med Kastellgatan och Brännavägen innehåller mestadels bostäder i form av villor och lägenheter. Volontärvägen som angränsar till planområdet är belägen till söder, längs med denna väg finns det parkeringsplatser och bostäder. På grannfastigheten, Sländan 38, finns det en byggnad med förskola. Förskolan ligger inte i planområdet, men mark som idag används som förskolegård ligger inom planområdet. Inom planområdet finns också vandrahemsverksamhet. Förskolan nås via den norra infarten, via Korpralsvägen. På förskolan är de 4 anställda och har plats för 17 barn. Figur 2 visar en översiktsbild för området kring området.



Figur 2 - Översiktsbild området kring Sländan 45 med flera.

Förutsättningar för att de boende i området ska kunna använda sig av hållbara transportmedel (gång, cykel och kollektivtrafik) för sina transportbehov inom Härnösand är goda.

Till planområdet finns det tre infarter, en via Korpralsvägen som ansluter från Kastellgatan. Då övriga två ansluter till området via Volontärvägen.

2.1 Kollektivtrafik

Närmaste busshållplats är Verksgratan som ligger norr om planområdet, på Kastellgatan. Hållplatsen trafikeras av linje 503 (Hälletorp – Centrum – Sälstens udde – Myran) med halvtimmetrafik under vardagar. På Brännavägen finns busshållplats Solbrännan, som trafikeras av linje 503 och 590. Linje 590 är en kvällstur som går mellan 19 och 22 på vardagar och trafikerar stora delar av Härnösand, totalt 66 stopp.

Möjligheten till tågpendling finns också från Härnösand central som ligger ca 3 km väst om planområdet. Stationen trafikeras av Norrtåg, SJ och Vy Tåg. Norrtågen, som trafikerar mellan Umeå och Sundsvall, har en varierande turtäthet under dagen. Tågen avgår en gång i timmen under förmiddagarna och eftermiddagarna men lite glesare mitt på dagen. SJ och Vy trafikerar endast morgon, kväll och nattetid.

2.2 Gång och cykel

Gång- och cykelanslutningarna i området är relativt goda. Längs med samtliga gator (Volontärvägen, Kastellgatan och Brännavägen) finns kombinerade gång- och cykelbanor. Gång- och cykelbanorna går på Volontärvägens norra sida, Kastellgatans södra sida och Brännavägens västra sida. Längs med Volontärsvägen finns det även cykelöverfarter vid infarterna till området, vilket anses vara cykelfrämjande.

2.3 Parkering

I planområdet finns det parkeringsplatser kopplade till dagens verksamheter och bostäder. Totalt finns det 147 parkeringsplatser idag inom området, där merparten finns på de fastigheterna som betecknas S2:1 och S2:2, vilket är lilla och stora parkeringen med totalt 111 parkeringar. Parkeringsplatserna är av olika typer, det finns förhyrda-, besök- och garageplatser. Det finns även platser för rörelsehindrade.

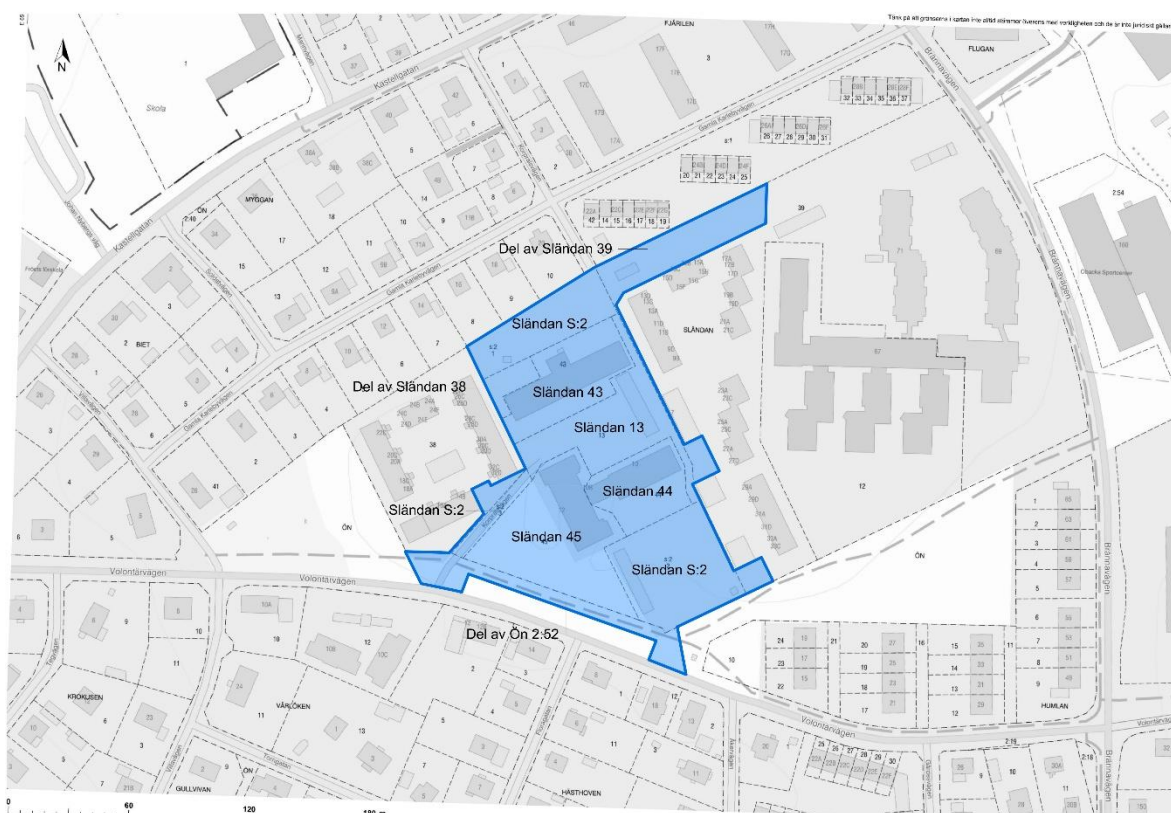
3 Planområde och exploatering

Planområdet är beläget mellan Härnösands gymnasium och Högslettens idrottsområde. Det ligger i direkt anslutning till flertalet olika bostadsområden, både flerbostadshusområden och villaområden. Det är nära till flertalet förskolor och både grundskola/gymnasium ligger i närheten av området. Befintlig bebyggelse inom området utgörs dels av två före detta skolpaviljonger i en våning som byggts om till sporthotell och sammanlänkats med en byggnad i 2 våningar. Inom området finns även två ihopbyggda 2 ½ - våningsbyggnader.

Planområdet består av fastigheterna Sländan S:2, 13, 43, 44 och 45, del av sländan 38 och Ön 2:52. Planområdet ligger på ön i närheten av Högslettens idrottsområde och ligger ca 1,3 km från Stora torget via vägnätet.

3.1 Exploatering

Fastigheterna 43, 13 och S2 är byggnader som kommer att rivas, dessa visas i Figur 3. Fastighet 43 är i den byggnad som sporthotellet driver sin verksamhet idag och de två andra är parkeringsgarage. Byggnader som kommer att bli kvar är fastighet 38, 44 och 45. I fastighet 44 och 45 kommer de byggas om till bostäder och eventuellt trygghetsboende. På de platser där fastigheter rivits kommer 2 nya flerfamiljshus att byggas. I Tabell 1 presenteras antal bostäder som tillkommer i område för respektive fastighet.



Figur 3 - Fastighetsbeteckningar planområdet.

Tabell 1 - Planerad exploatering inom planområdet

Ny fastighet	Tidigare fastighet	Boende	Antal
Hus A	Fastighet 45	Trygghetsboende	19
Hus B	Fastighet 44	Lägenheter	17
Hus C	Fastighet 43	Lägenheter	26
Hus D	Fastighet S2:2	Lägenheter	26

Angöring till planområdet kommer kunna ske likt nuläget, med två infarter från Volontärsvägen och en ifrån Korpralsvägen/Gamla Karlebyvägen. Majoriteten av parkeringsplatserna kommer att nås via Korpralsvägen/Gamla Karlebyvägen. Figur 4 visar skiss över planområde efter exploatering.



Figur 4 - Skissutformning planområdet

Hus A uppförs på tidigare fastighet 45 och rymmer 19 trygghetsbostäder. Byggnaden är placerad central i planområdet med god tillgänglighet och när anslutning till gemensamma grönytor och mötesplatser. Öster om Hus A ligger Hus B som ersätter tidigare fastighet 44 och ska rymma 17 lägenheter. I planområdets norra del uppförs Hus C på tidigare fastighet 43. Planförslaget anger 26 lägenheter i denna byggnad som placeras med närhet till parkeringsplatserna. I syd planeras Hus D, vilket ersätter tidigare fastighet S2:2 och ska innehålla 26 lägenheter.

4 Parkeringsutredning

Efterfrågan på resor med olika färdmedel till en målpunkt påverkas i viss grad av tillgänglighet på parkeringen i kombination med parkeringens pris och tidsreglering vid målpunkten. Hög tillgång och lågt pris på bilparkeringen är drivande faktor till valet av bil som färdmedel.

Enligt Plan- och bygglagen 8 kap. 9 § är det fastighetsägaren som ansvarar för att anordna utrymme för parkering av fordon utifrån lämplighet och skälig utsträckning inom den egna tomten eller i närheten av denna.

Ofta använder kommuner parkeringstal som ett sätt att definiera vad skälig utsträckning innebär i antalet parkeringsplatser på tomtmark vid en exploatering. Parkeringstal innebär traditionellt ett minimumkrav på antalet platser och tillkom från början som ett svar på den ökade bilismens efterfrågan på gratis gatuparkeringsplats. Parkeringstalen har ofta fått representera ett framtida bedömt behov som en exploatering ger upphov till.

Det finns inget vetenskapligt förankrat stöd för att det objektivt går att dimensionera antalet parkeringsplatser. Parkering handlar i stället ytterst om vilken typ av byggd miljö som önskas tillsammans med de fysiska förutsättningarna i ett område. Att uttala sig om ett parkeringsbehov i absoluta tal är därför omöjligt. Det parkeringsbehov som bedöms som skäligt är alltid ett svar på de önskemål som inblandade parter har. För att rättvist bedöma fastighetsägarens ansvar vid en exploatering krävs att det finns en plan för förhållandet mellan gatu- och tomtmarksparkering i det aktuella området.

4.1 Planeringsdokument parkering

Kommunen har tagit fram ett dokument med mobilitetsriktlinjer och vägledning för parkering. I detta dokument anges parkeringstal för markanvändningskategorierna "bostäder" respektive "verksamheter".

Dessa riktlinjer ska användas som utgångspunkt för de första tidiga dialogerna som planhandläggarna har med exploatörer i samband med framtagandet av nya detaljplaner. Av riktlinjerna framgår minsta antalet parkeringsplatser som byggherren/exploatören ska ordna i samband med bygglovsprövning för till- och nybyggnation samt ändrad användning av en fastighet.

Parkeringstalet anges vanligen som antalet bilplatser per lägenhet, per anställd eller per kvadratmeter byggnadsyta. Detta ger ett minsta antal parkeringsplatser som krävs för bygglov. Om parkeringstalet för bostäder är "ett" så krävs minst en parkeringsplats per bostad. Om parkeringstalet för bil är lägre än "ett" så förutsätts att flera hushåll inte har egen bil. Detta förekommer framför allt i flerbostadshus med god tillgång till kollektivtrafik. Följande norm bör tillämpas vid planering av nybyggnation eller ombyggnation till bostäder. Parkeringstalet anger hur många parkeringsplatser som behövs per 1000 kvm BTA (bruttoarea), eller per lägenhet för bostäder.

Parkeringsnormen för verksamheter brukar generellt beräknas utifrån antalet anställda multiplicerat med den procentuella del som beräknas köra bil till arbetet. Men för Härnösands del har parkeringstalet baserats på omvärldsbevakning från referenskommunerna.

4.2 Beräkningsförutsättningar

Parkeringsutredningen innefattar två scenarion. I scenario 1 antas Hus A (Fastighet 45) byggas som vanliga lägenheter med 2 rok och 3 rok samt att förskolan och gruppboendet görs om till lägenheter. I scenario 2 antas Hus A byggas som trygghetsboende och verksamheterna i Sländan 38 drivs likt de gör idag.

Utredningen utgick ifrån underlaget från mobilitetsriktlinjerna och vägledningen gällande parkering. Det finns en samfällighet kopplad till parkeringsplatserna på S2, där Sländan 39 har 25% av dessa platser så detta måste också tas hänsyn till i beräkningen. Därför har Sländan 38, Sländan 39 och planområdet inkluderats i parkeringsutredningen. I Tabell 2 nedan listas de olika parkeringstalen som använts.

Tabell 2 - Bilparkeringstal bostäder och förskola

Boendetyp	Bilplatser per lägenhet/1000 BTA
1 rok	0,6
2 rok	0,6
3 rok	0,9
Trygghetsboende	0,2
Förskola	7

För besöksparkering är normen 0,1 per lägenhet eller 10% av antalet parkeringar per 1000 kvm BTA. Det innebär att för en hyresfastighet med tio lägenheter bör det finnas minst en besöksparkering. För rörelsehindrade är kravet att minst en parkeringsplats ska anordnas inom 25 meters gångavstånd från en byggnads entré. Parkeringsplatser för rörelsehindrade betraktas inte som besöksparkering, utan enligt rekommendationerna ska 5 % av det totala antalet bilplatser vara anpassade för rörelsehindrade, utöver de platser som tilldelas boende och besökare.

4.3 Fördelning av antalet parkeringsplatser per bostad

Inom planområdet finns flertalet olika bostadsbyggnader där var och en har ett enskilt behov av parkeringsplatser. Behovet styrs av storleken på lägenheterna inom varje byggnad. I Tabell 3 redovisas antalet lägenheter och storlek per byggnad inom planområdet.

Tabell 3 - Redovisning av fördelning mellan lägenhetsstorlekar (antal rum och kök, rok) per byggnad/hus inom planområdet.

Hus	Antal lägenheter	1 rok	2 rok	3 rok
A	19	0 %	100 %	0 %
B	17	30 %	60 %	10 %
C	26	30 %	70 %	0 %
D	26	30 %	70 %	0 %

4.4 Beräkning bilparkeringsbehov

Antal parkeringsplatser har beräknats för de två ovan nämnda scenarion och förutsättningarna listas nedan.

- Scenario 1
 - 36 bostäder på Sländan 38. Innebär att förskola och gruppboende blir lägenheter.
 - Dagens "små ettor" görs om till förråd (som det byggdes initialt).
 - Sländan 45 byggs som vanliga bostäder (Hus A).
 - Samtliga 2 rok
 - Sländan 44 byggs som vanliga bostäder (Hus B).
 - 2 stycken – 3 rok
 - 10 stycken – 2 rok
 - 5 stycken – 1 rok
 - Två nya flerfamiljshus byggs (Hus C & D).
 - Sländan 39 oförändrad.
- Scenario 2
 - 28 bostäder på Sländan 38 samt förskola och gruppboende kvarstår.
 - Dagens "små ettor" förblir lägenheter.
 - Trygghetsboende på Sländan 45 (Hus A).
 - Sländan 44 byggs som vanliga bostäder (Hus B).
 - 2 stycken – 3 rok
 - 10 stycken – 2 rok
 - 5 stycken – 1 rok
 - Två nya flerfamiljshus byggs (Hus C & D).
 - Sländan 39 oförändrad.

4.4.1 Parkeringsbehov för Scenario 1

Nedan i Tabell 4 följer resultatet av beräkningarna av bilparkering baserat på riktlinjerna. Det totala behovet av parkeringsplatserna för Sländan 38, 39 och planområdet är 159 parkeringsplatser.

Tabell 4 - Parkeringsbehov Scenario 1

	P-platser	Besöksparkering	Parkering rörelsehindrade	Totalt
Sländan 38	22	3	2	27
Planområdet	49	6	3	58
Hus A	12			12
Hus B	11			11
Hus C	16			16
Hus D	16			16
Sländan 39	62	8	4	74

4.4.2 Parkeringsbehov för Scenario 2

Nedan i Tabell 5 följer resultatet av beräkningarna av bilparkering baserat på riktlinjerna. Av de 30 platserna som finns kopplade till Sländan 38 bör minst 2 platser anvisas till förskolan för snabb lämning/hämtning. För förskolebarn räknar vi med att alla föräldrar går ur sina fordon och går in för att lämna/hämta. 7 parkeringsplatser inom Sländan 38 antas vara arbets- och verksamhetsparkeringar för förskola och gruppboendet. Det totala behovet av parkeringsplatserna för Sländan 38, 39 och planområdet är 154 parkeringsplatser.

Tabell 5 - Parkeringsbehov Scenario 2

	P-platser	Besöksparkering	Parkering rörelsehindrade	Totalt
Sländan 38	25	3	2	30
Planområdet	42	5	3	50
Hus A	4			4
Hus B	11			11
Hus C	16			16
Hus D	16			16
Sländan 39	62	8	4	74

4.4.3 Parkeringsplatser Sländan 39

På grund av att stora parkeringen rivs (Fastighet S2,2) så försvinner det parkeringsplatser tillhörande Sländan 39. För parkeringsplatsen på Fastighet S2 finns det en samfällighet och 25% av dessa tillhör Sländan 39. Det finns 109 parkeringsplatser på fastighet S2 vilket innebär att 28 av dessa tillhör Sländan 39.

Idag finns det 67 parkeringsplatser inom fastighet Sländan 39, fördelat på 12 förhyrda platser, 36 besöksparkeringar, 17 garageplatser samt 2 platser för rörelsehindrade. Efter beräkning påvisar alltså att fastighetens minimumkrav på parkeringsplatser är 74, vilket innebär att det inom

fastigheten fattas 7 platser. Det innebär också att de inte är i behov av samtliga platser som försvinner från samfälligheten. De platser som saknas för att uppnå parkeringsbehovet inom Sländan 39 kommer att tillgodoseas inom planområdet för den nya detaljplanen, på det utökade parkeringsområdet i norr. Den planerade utökningen av parkeringsytan omfattar ett område som enligt detaljplanen är mark där man inte får bygga, i nordvästra hörnet av fastigheten Sländan 39.

4.4.4 Parkeringar dedikerade till rörelsehindrade

Parkeringskravet på antalet parkeringar dedikerade till rörelsehindrade för de tre områdena beräknades till 8 parkeringsplatser. I planområdet antas minst 4 parkeringsplatser byggas, minst en per byggnad, samt två nya inom Sländan 39. Samtidigt finns det två platser i östra delen av Sländan 39, vilket innebär att det kommer finnas 4 parkeringsplatser för rörelsehindrade på Sländan 39. Totalt kommer det alltså finnas minst 8 platser för rörelsehindrade. Samtliga platser bedöms kunna byggas inom ett godkänt avstånd till fastigheterna, dvs med 25 meter till närmaste port.

4.5 Cykelparkering

I dokumentet med kommunens mobilitetsriktlinjer och vägledning för parkering finns det även liknande parkeringstal fast för parkering för cykel. Normen för parkeringsmöjligheterna för cykel ska vara god. Det finns olika åtgärder som vidtas för att förbättra för cyklister och uppmuntra till ett hållbart resande. Sådana åtgärder kan vara till exempel att ha faciliteter som luftpump nära till hands, laddare för elcykel samt parkeringsplatser placerade under tak. I Tabell 6 listas fördelning av antalet cykelparkeringar beroende på boendeform som fastighetsägare bör planera för vid etablering av nya bostäder. Det finns även likande tal för förskola, då är det 0,2 cykelplatser per anställd och 2 cykelplatser per avdelning. Antalet cykelplatser för planområdet beräknas och i två scenarion likt för bilparkering.

Tabell 6 - Parkeringstal cykelparkering

Boendeform	Boende	Besökare
Flerbostadshus	2 cpl/lgh	0,5 cpl/lgh
Trygghetsboende	1 cpl/lgh	0,1 cpl/lgh

Baserat på dessa tal har det beräknats att i planområdet behövs det 221 cykelparkeringar för Scenario 1 och 195 parkeringsplatser för Scenario 2. Notera att cykelplatserna endast är beräknade för de bostäderna inom planområdet och behandlar inte cykelparkeringar för Sländan 38 och Sländan 39.

5 Kapacitets- och tillgänglighetsanalys

5.1 Trafikalstring

I detta avsnitt har den trafik som alstras i och med ombyggnationen beräknats. Beräkningarna är baserade på Trafikverkets alstringsverktyg. Verktöget ger en uppskattning om antalet resor utifrån dagens kunskapsläge om trafikalstring. I och med detta finns det en del osäkerhetsfaktorer som kan påverka resultatet. Resultatet ger en fingervisning om hur mycket trafik som kan komma att genereras och ska inte tolkas som exakta siffror.

I området är det bostäder som antas byggas, i detta fall 2–3 rok samt trygghetsbonde i liknande storlek. Beroende på vad det är som skall exploateras genererar det olika antal fordonsrörelser och det används olika alstringstal för att beräkna fram dessa fordonsrörelser. För lägenheter antas de vara 69 kvm och vara 1,79 personer per bostad samt att det antas ske 2,44 resor till/från bostad och person per dag. Vidare antas bilresorna ske med en samåkningsfaktor på 1,2 personer per bil samt 15% nyttotrafik, som till exempel sophämtning och postleverans.

Beräknat antal fordonsrörelser redovisas i Tabell 7. Totalt beräknas bostäderna generera 295 fordonsrörelser.

Tabell 7- Alstrad trafik.

	Antal lägenheter	ÅDT inkl. nyttotrafik
Hus A	19	64
Hus B	17	57
Hus C	26	87
Hus D	26	87

5.2 Angöring till och från området

Eftersom merparten av parkeringsplatserna planeras att placeras i planområdets norra del så har tre potentiella in- och utfarter identifierats norrifrån. Dessa tre är via Korpralsvägen från Kastellgatan, Gamla Karlebyvägen vidare till Korpralsvägen samt en förlängning av infarten till Sländan 39 via Brännavägen, dessa visas i Figur 5. Vägen in längs med Korpralsvägen är en small väg, det saknas en separerad gång- och cykelbana och dessutom är sikten begränsad. Vägen går igenom ett bostadsområde med villor på båda sidorna av vägen. På grund av detta anses detta inte vara en lämplig väg att använda som in- och utfart till och från planområdets parkeringsplatser.



Figur 5. Identifierade potentiella in- och utfarter.

De andra två infarterna, via Gamla Karlebyvägen och Sländan 39, anses mer lämpliga. Längs med båda sidorna av Gamla Karlebyvägen finns det bostäder i form av lägenheter, vilket innebär att biltrafiken inte går riktigt lika nära bostäderna. Det finns en trottoar (om än smal) längs med båda sidorna för fotgängare samt så anses sikten vara god. Nackdelarna med denna infartsväg är att den också är relativt smal, i synnerhet när bilar står parkerade längs med vägen. Detta kan även begränsa sikten även om sikten överlag anses vara god.

Om man väljer att ha infarten till området via Korpralsvägen eller Gamla Karlebyvägen så kommer det bli svårt att förbjuda trafiken att välja antingen ena eller andra vägen. Vill man undvika trafik på Korpralsvägen krävs någon form av fysiskt hinder vilket troligen kommer vara svårt att få till. I stället kommer man då behöva jobba med genomfartsförbud och påverkanskampanjer för att få trafiken till och från planområdet att välja Gamla Karlebyvägen som ändå ses som det bättre alternativet av de två vägarna.

Infarten till Sländan 39 via Brännavägen finns redan idag och att öppna upp för en förlängning av vägen in till planområdet medför att man väljer att koncentrera infartstrafiken till både planområdet och Sländan 39 till en och samma plats. Fördelarna med detta är att det blir tydligt, all biltrafik använder samma väg och det är möjligt att anpassa miljön runt omkring efter detta. Nackdelarna är att det kan bli trångt vid tillfällen och det kommer krävas att man identifierar nya platser för snöupplag. Det kommer även krävas ombyggnationer och troligen någon form av samfällighet för att sköta om driften av en sådan infart.

De två södra infarterna till området, via Volontärsvägen, kommer att finnas kvar som möjliga anslutningar till området. Men eftersom, som tidigare nämnts, att merparten av

parkeringsplatserna är placerade i norr kommer dessa infarter inte trafikeras i samma utsträckning som den norra.

5.3 Kapacitetsanalys

Kapacitetsanalysen genomfördes i verktyget Capcal och detta verktyg används för att beräkna kapacitet och framkomlighetseffekter för oreglerade och reglerade korsningar samt cirkulationsplatser. Resultatet från verktyget kan genereras i form av till exempel belastningsgrad och/eller genomsnittliga kölängder vid varje ben i korsningspunkten. Belastningsgrad är förhållandet mellan faktiskt flöde och kapacitet. Enligt VGU finns riktvärden för belastningen i olika typer av korsningspunkter. För oreglerade korsningspunkter är riktvärdet 0,6 och en belastningsgrad större än 1 påvisar en ohållbar trafiksituation där köer byggs upp snabbare än de hinner avvecklas.

Det har gjorts en kapacitetsanalys i korsningarna Kastellgatan/Korpralsvägen, Gamla Karlbyvägen/Brännavägen samt infart till parkering Sländan 39. Samtliga korsningspunkter påvisar en belastningsgrad under 0,13 i samtliga korsningsben, vilket tyder på att det finns mycket god kapacitet och minimala risker för kapacitetsproblem på huvudvägnätet.

Eftersom merparten av parkeringsplatserna är placerade i planområdets norra del har trafiken till infarterna via Volontärsvägen bedömts vara så liten att kapaciteten är tillräckligt god i dessa korsningspunkter. Därför har inte kapacitetsanalys genomförts i korsningarna i anslutning till Volontärsvägen.

5.4 Trafiksäkerhet

Eftersom trafiken leds till planområdets norra del och möjligheten att använda de övriga infarterna (via Volontärsvägen) för att nå merparten av parkeringsplatserna tas bort, bedöms trafiksäkerheten inom planområdet som tillräcklig. Runt planområdet, särskilt längs Volontärsvägen, finns angivna gång- och cykelvägar som tydligt separerar fotgängare och cyklister från biltrafiken, vilket också bidrar till en god trafiksäkerhet. Trafikmängden vid de södra infarterna, via Volontärsvägen, förväntas dessutom minska avsevärt jämfört med dagens situation. Som nämnts ovan är trafiksäkerheten vid dessa korsningar redan god, och därför krävs inga ytterligare åtgärder.

Däremot anses det finnas brister kopplat till trafiksäkerheten gällande användandet av Korpralsvägen som infartsväg till och från planområdet. Vägen anses vara otillräcklig för att agera som infartsväg till och från parkeringsplatserna. Vägen saknar gång- och cykelväg, distansen från vägbanan till villorna är kort samtidigt som sikten är begränsad med tanke på träden som finns längs med vägen. Sikten är också begränsad vid korsningspunkten med Kastellgatan. Längs med Kastellgatan går det en gång- och cykelväg och västerut från korsningen är sikten begränsad på grund av träd och buskar som finns på en av tomterna. Skall denna korsning vara en av de potentiella infarterna till planområdet kan det vara bra att höja trafiksäkerheten kring denna

korsning. Detta kan till exempel göras genom att bygga en upphöjd passage i korsningen för att hastighetssäkra korsningen. Om det är möjligt bör även krav ställas på att buskar och träd vid korsningspunkten beskärs till korrekt höjd, ca 80 cm, vilket möjliggör sikt genom hörnen.

5.5 Tillgänglighet

5.5.1 Gång och cykel

För det som inte har tillgång till bil finns det goda möjligheter att transportera sig till fots eller med cykel. Strax utanför planområdet finns det väl utformade gång- och cykelvägar som är separerade från biltrafiken och med passager som prioriterar gående och cyklister.

5.5.2 Kollektivtrafik

Möjligheten att transportera sig med kollektivtrafik anses vara goda. Det finns busshållplatser både på Kastellgatan och Brännavägen, distansen till dessa är ca 200 meter. Vilket bör anses mycket bra då Sveriges kommuner och regioner i *handbok för attraktiv kollektivtrafik* anser att gångavståndet till en hållplats i tätorter bör inte vara längre än 400 meter (fågelvägen).

Även Härnösand station ligger inom 1,5 km fågelvägen, vilket innebär bland annat 6 minuter med cykel, från detaljplaneområdet. Detta medför goda möjligheter att resa hållbart till och från stationen.

5.5.3 Parkering för rörelsehindrade

Parkeringsplatser för rörelsehindrade skall utformas så att en rullstol kan tas in och ut från sidan, därför bör de vara minst 5 meter breda eller utformade enligt de krav som finns i Boverkets byggregler vars föreskrifter innehåller funktionskrav och allmänna råd. Platsen skall finnas inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus. De ska vara tydligt skyltade, även vintertid.

5.6 Framkomlighet

5.6.1 Biltrafik

Framkomligheten inom området anses god på de områdena som personbilar antas röra sig, vilket är till och från och i parkeringsområdena. Ytan för parkeringsplatserna anses vara tillräcklig för att flera fordon skall kunna befinna sig på området utan att det ska uppstå framkomlighetsproblem.

5.6.2 Servicefordon och räddningstjänst

I illustrationsplanen finns det fyra avfallsstationer. Avfallsstationerna är placerade i planområdets västra, södra, norra och östra delar. Den västra nås via Volontärvägens västra infart, den södra via Volontärvägens östra infart och den norra och östra via Korpralsvägen.

Utformningen av tillfartsvägar till avfallsstationerna och vändplatser har skett med utgångspunkt från *"Föreskrifter om avfallshantering för Härnösand kommun"* och *"Avfall Sverige handbok, 2023"*. Samtliga transportvägar där hämtningsfordon ska ta sig fram har breddats till 5,5 meter, vilket uppfyller föreskriften om minst 5,5 meter vid mötande trafik. Vändmöjlighet har säkerställts

genom backning, i enlighet med kravet på vändradie om minst 9 meter eller en T-korsning som medger säker backmanöver. Backning ska endast ske där det kan ske på ett trafiksäkert sätt med god arbetsmiljö för de som utför uppgiften. Avstånd till gång- och cykelbanor, lekplatser, bostadsentréer, skolor och förskolor beaktas för att minimera risker.

En trafiksäkerhetshöjande åtgärd vid utformning där hämtning sker med backning kan vara att sätta upp trafikspeglar i kritiska punkter, vilket förbättrar synvinklarna för föraren vid backning och minimerar risken för olyckor. Där backvändning sker, till exempel vid den östra avfallsstationen, där det vid avslutande backmanöver finns en cykelväg bakom kan det av fördelaktighet placeras en form av hinder. Det kan vara en bom eller en fällbar trafikpollare som lätt kan flyttas när räddningstjänstens fordon behöver passera. Detta hindrar hämtningsfordonet att inkräkta på gång- och cykelvägen.

Samtliga avfallsstationer inom planområdet är placerade och utformade så att hämtning kan ske med backvändning på ytor som uppfyller krav enligt *Avfall Sveriges handbok* och *Härnösands kommuns föreskrifter*. Vändradie, uppställningsytor är säkerställda och gör att backning kan ske i en kontrollerad zon utan att korsa gång- eller cykelvägar. Med beaktande av belysning, sikt och separering mellan gående och fordon bedöms placeringen av de planerade avfallsstationerna som trafiksäkra.

Planområdet ska utformas så att räddningstjänstens fordon kan nå samtliga byggnader för en säker och effektiv insats. Räddningsvägar ska ge möjlighet till vändning eller säker backning, och för högre byggnader ska uppställningsplatser för stegbil eller motsvarande lösning säkerställas. I illustrationsplanen finns det möjlighet för uppställningsplats för räddningstjänstens fordon framför Hus A längs sydvästfasaden och vid vändplan vid det gamla vårdträdets. Detta ger möjligheten för räddningstjänstens fordon att vända och backa mellan Hus A och Hus B, där det finns yta för uppställning.

5.6.3 Hämta/lämna förskolan

Förskolan på fastigheten 38 är placerad i fastighetens nordöstra delar. För att komma till förskolan antas samma vägar användas som anslutande fordon till planområdets parkeringsplatser. Framkomlighet och trafiksäkerheten kring hämta/lämna vid förskolan anses vara tillräcklig, då avståndet mellan förskola och parkering är kort. Dediceras platserna närmast förskolan till hämta/lämna minimeras risken för barn bland bilarna på parkeringsplatsen och således minimeras risken för olyckor.

Detaljplanen avser enbart kvartersmark för bostäder och omfattar även den del av fastigheten 38 som ingår i planområdet. Förskoleverksamhet planeras inte.

6 Slutsats

Resultaten som presenteras i Kapitel 5 och stycket kapacitetsanalys påvisar att exploateringarna i planområdet väntas ha minimal påverkan på det omkringliggande vägnätet.

Av de potentiella infarterna till området bedöms vägen via Korpralsvägen vara sämst lämpad som ny in- och utfart till området. Detta på grund av att vägen är smal med bebyggelse på nära avstånd på bägge sidor, saknar gång- och cykelbanor samt har en mycket begränsad sikt. Sikten är även begränsad vid korsningspunkten med Kastellgatan. Här bör åtgärder vidtas för att minimera riskerna på sträckan och vid korsningspunkten. Åtgärder kan vara till exempel att försöka leda trafiken till andra vägar och säkerställa sikten på sträckan och vid korsningspunkten.

Parkeringsutredningen påvisar att fastighet Sländan 39 inte är i behov av samtliga parkeringsplatser inom planområdet som idag finns under samfälligheten. Det finns utrymme att plocka bort ca 75% av platserna som tillhört Sländan 39, vilket skulle innebära att de behövs 92 (Scenario 1) eller 87 (Scenario 2) parkeringsplatser inom planområdet beroende utformningen av Sländan 38. Planförslagets illustrationsplan visar på en exploatering och parkeringslösning där det planerats för 80 mark-och garageparkeringsplatser som nås via den norra infarten (Korpralsvägen). 9 markparkeringsplatser nås via den sydöstra infarten (Volontärvägen) och 14 markparkeringsplatser via den sydöstra infarten (Volontärvägen). Utöver dessa parkeringsplatser har det planerats för 4 parkeringsplatser för funktionshindrade inom ett avstånd om 25 meter till bostadshusens entréer. Totalt 107 parkeringsplatser inom planområdet. Förslagets antal parkeringsplatser är tillräckliga för att tillgodose exploateringsens parkeringskrav. Förslaget visar på en effektivisering av parkeringsytor så att överskottet som tidigare fanns på området nu planeras att minimeras och därmed ge möjlighet till nya bostäder och grön friyta. De parkeringsplatser som saknas för Sländan 39 efter att fastighet S2,2 rivs förväntas tillgodoses inom fastigheten Sländan 39 och inom planområdet för den nya detaljplanen.

Eftersom man inom planområdet vill få bort genomfartstrafiken innebär det också att till exempel servicefordon och räddningstjänst behöver kunna vända inom området och då ställs det krav på svängraden på dessa vändplatser. I illustrationsplanen har vändplatser inne i området säkerställts, genom breddning av väg samt vändmöjlighet som garanterats genom backning med minst 9 meter eller en T-korsning. Svängradierna är verifierade med svängspår, vilket visar att fordonen kan vända på ett säkert sätt. För att ytterligare höja trafiksäkerheten kan området kompletteras med trafikspeglar vid kritiska punkter kring vändplatser samt trafikpollare för att separera fordonstrafik från gång- och cykelvägar.

Tillgängligheten för gång och cykel samt kollektivtrafik anses vara god. I närliggande vägnät finns det goda möjligheter att på ett säkert sätt transportera sig till fots eller med cykel. Gång- och cykelvägarna är utformade på ett trafiksäkert sätt, vilket innebär att de är separerade från biltrafiken och har en utformning som anses främjande för gående och cyklister. För de som väljer att resa kollektivt så finns det busshållplatser nära (ca 200 m), där busslinjerna även

trafikeras till och från resecentrum vilket gör det möjligt att pendla utanför staden om man inte har tillgång till bil.