

TRAFIKUTREDNING RÖNNBY DP. 1995

PM



2023-10-04

TRAFIKUTREDNING RÖNNBY DP. 1995

PM

Uppdragsnamn	Trafikutredning Rönby dp. 1995
Uppdragsnummer	10355013
Författare	Lasse Brand
Datum	2023-08-17
Ändringsdatum	2023-10-04
Granskad av	Nadila Kuerban
Godkänd av	

KUND

Västerås Stad

KONSULT

WSP

Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

VÄSTERÅS STAD

Maja Sahlin

WSP

Lasse Brand

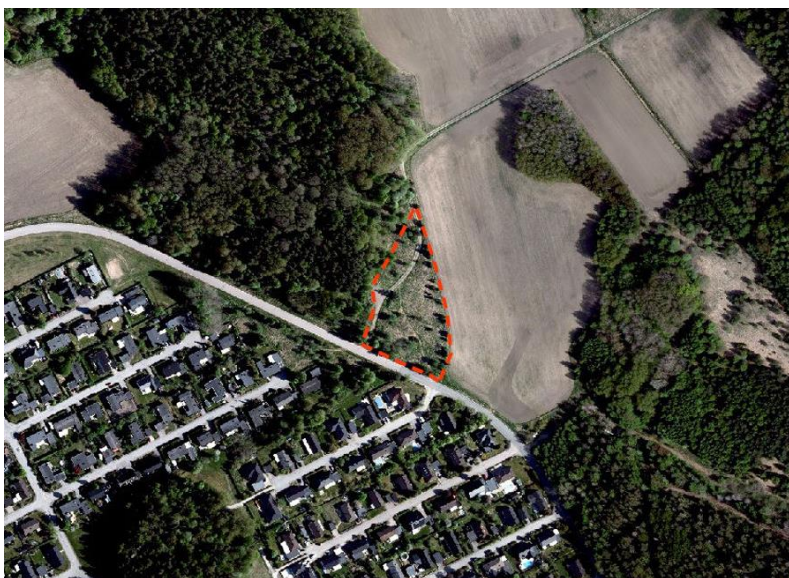
INNEHÅLL

1	Inledning	4
2	Nuläge	5
2.1	Område och bebyggelse	5
2.2	Gång- och cykeltrafik	5
2.3	Kollektivtrafik	8
2.4	Biltrafik	8
3	Planerad exploatering och effekter	10
3.1	Trafikalstring	10
3.2	Effekter	11
3.3	Angöringskrav	12
4	Lösningförslag	13
4.1	Gång	14
4.2	Cykel	16
4.3	Hämtning och lämning med bil	17
4.4	Bilparkering för anställda	17
4.5	Sophämtning och leveranser	17
4.6	Friluftsliv och naturvärden	18
5	Bilaga - Körspårsanalys	19

1 INLEDNING

Västerås Stad önskar stöd med en trafikutredning för Detaljplan för del av Västerås 4:79, Rönaby, dp 1995. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra att bygga en förskola med fyra avdelningar. Det finns ett stort behov av en ny förskola på Rönaby. Platsen som föreslås ligger i ett populärt grönområde i utkanten av stadsdelen Rönaby.

Utredningen syftar till att bedöma exploaterings påverkan på trafikinätet, säkerställa god trafiksäkerhet i plan- och närområdet och en välfungerande anslutning till förskolan. En viktig planeringsförutsättning är att ta hänsyn till friluftslivets behov och att bevara naturvärden på tomten.



Figur 1: Flygbild över närområdet. Röd markering visar planområdet.

2 NULÄGE

I detta avsnitt beskrivs transportsystemets nuläge runt planområdet, där det befintliga vägnätet bedöms utifrån de olika trafikslagen.

2.1 OMRÅDE OCH BEBYGGELSE

Planområdet är belägen i norra utkanten av stadsdelen Rönaby och ligger ca 5 kilometer norr om centrala Västerås. Området angränsar i sydväst till ett villaområde som ligger på andra sidan Rönbyvägen, i öst till åkermark och i nordväst till en grusväg och skog. Skogarna runt omkring är populära grönområden för friluftslivet. Tomten är idag obebyggd naturmark av ängskaraktär.



Figur 2: Karta över närområdet. Röd markering visar planområdet.

2.2 GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

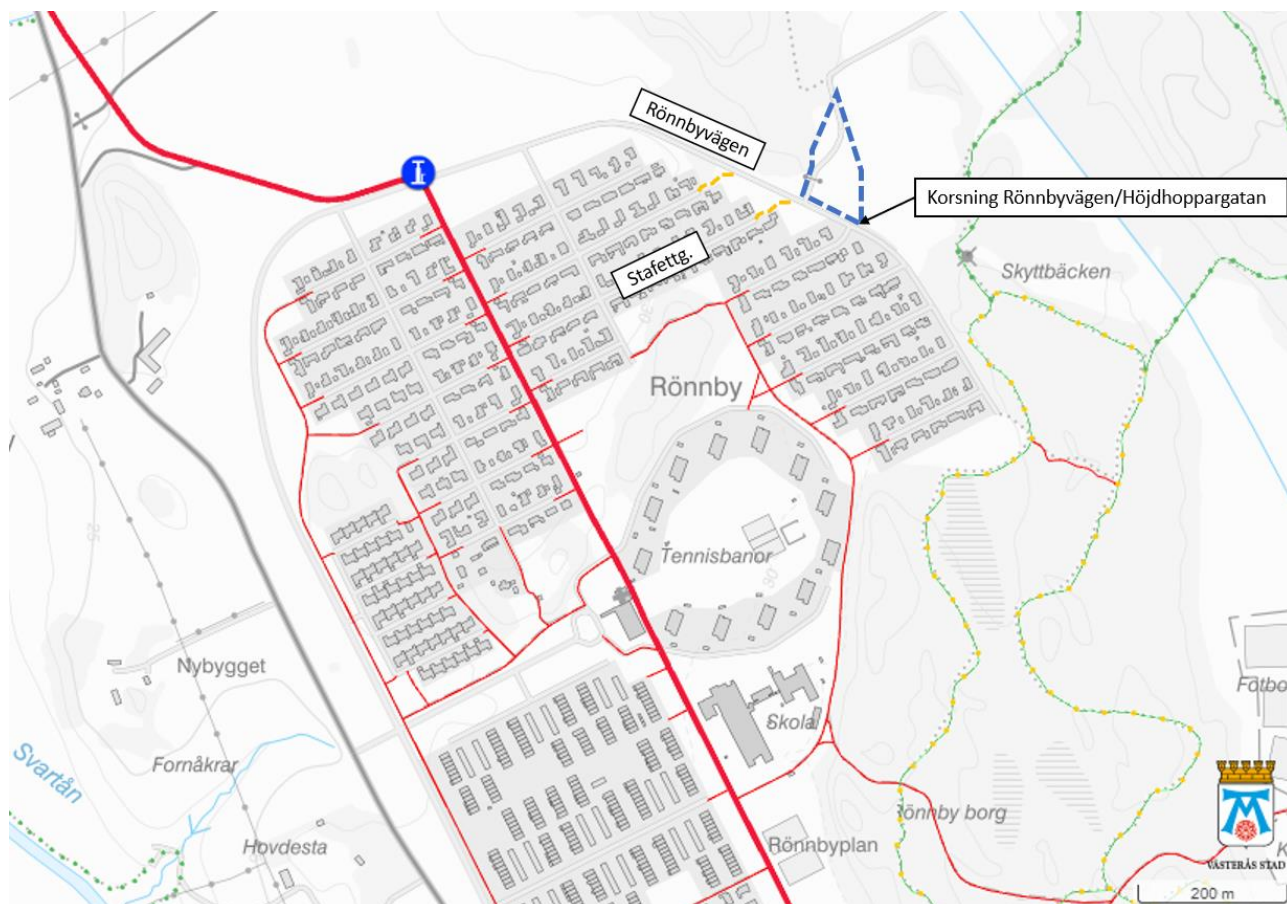
Gång- och cykelvägnätet i närområdet håller delvis låg standard. Rönbyvägen har de tydligaste bristerna. Väster om planområdet är den utformad för att prioritera motortrafikens framkomlighet, hastighetsgränsen är 60 km/h och det finns varken GC-väg eller gångbanor. I höjd med planområdet ändras hastighetsgränsen till 30 km/h och en smal gångbana börjar på södra vägkanten som sträcker sig fram till vägens slut (se Figur 4). Gångbanan är dock delvis överväxt enligt Google Street view så att gående ibland väljer att gå på körbanan istället (se Figur 6).

De viktigaste förbindelserna till förskolan komma vara från bostadsområdena på andra sidan Rönbyvägen. Idag saknas övergångsmöjligheter för gående och cyklister, vilket också kritiserats av ett flertal personer i dialogen som kommunen genomförde tidigare under detaljplaneprocessen.¹ Upptrampade informella stigar mellan Stafettgatan och Rönbyvägen visar att många friluftsinresserade i dagsläget väljer att gå raka vägen till och över Rönbyvägen istället för att gå runt via Höjdhoppargatan (se gula streckade linjer i Figur 3). Det är sannolikt att många av de boende på Stafettgatorna som går med sina barn till förskolan kommer välja samma väg, eftersom den är påtagligt snabbare. Vissa av de boende på de sex återvändsgränderna som ansluter till Rönbyvägens östliga del kommer sannolikt gå eller cykla till förskolan längs med Rönbyvägen, andra kommer använda GC-vägen som ansluter till alla återvändsgränder och sedan gå eller cykla via Höjdhoppargatan. Boende i andra delar av Rönaby kan förväntas använda GC-nätet som möjliggör

¹ <https://www.vasteras.se/bygga-bo-och-miljo/kommunens-planarbete/pagaende-planer/dp1995.html>

att gå eller cykla huvudsakligen på separerade GC-vägar med god standard. Sista biten behöver de gå eller cykla längs med Höjdhoppargatan och sedan över Rönnbyvägen.

GC-strukturen ger således Höjdhoppargatan, korsningen Rönnbyvägen/Höjdhoppargatan och Rönnbyvägen en avgörande funktion. De flesta gående och cyklister kommer behöva använda Höjdhoppargatan och passera korsningen Rönnbyvägen/Höjdhoppargatan och alla kommer behöva korsa Rönnbyvägen för att nå förskolan. Rönnbyvägen saknar som tidigare nämnt övergångsmöjligheter och delvis även gångbana. Höjdhoppargatan är en bostadsgata med smala gångbanor och utan GC-bana. Eftersom den har väldigt låga trafikmängder² bedöms den ändå ha tillfredsställande standard för gående och för cyklister i blandtrafik.



Figur 3: Karta över gång- och cykelvägnätet i närområdet enligt Västerås kommuns digitala cykelkarta. Huvudcykelstråk visas som tjockare röd linje, GC-vägar som tunnare röda linjer. De gula streckade linjer nära planområdet är upptrampade informella stigar. De gröna linjer i skogen öster om planområdet är motionsspår. Blå markering visar planområdet.

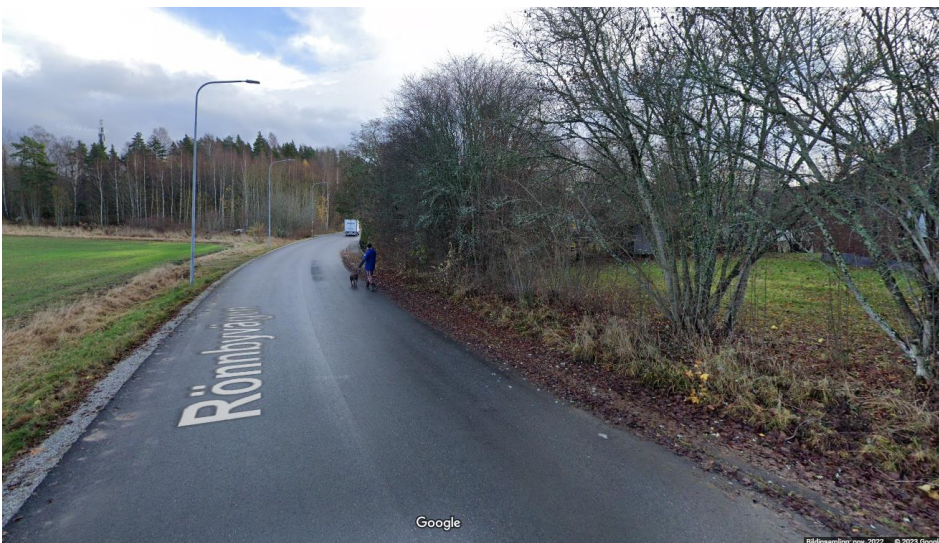
² Cirka 60 ÅDT och 9 fordon under maxtimmen enligt alstringsberäkningen i kapitel 2.4.



Figur 4: Rönnbyvägen vid planområdet sett västerifrån



Figur 5: Korsning Rönnbyvägen/Höjdhoppargatan sett västerifrån



Figur 6: Rönnbyvägen efter korsningen sett västerifrån, med smal och överväxt gångbana

2.3 KOLLEKTIVTRAFIK

Det finns ingen kollektivtrafik i närheten. Närmaste busshållplats Rönaby centrum ligger på ett gångavstånd på ca 850 meter. Kollektivtrafiken bedöms därmed inte vara relevant för denna utredning.

2.4 BILTRAFIK

Vägnätets struktur ger Rönabyvägen en viktig funktion som enda in- och utfart. De andra lokalgatorna är återvändsgränder så att all motortrafik till och från bostadsområdena sker via Rönabyvägen. Även all framtida trafik till förskolan kommer ske på Rönabyvägen.

Samtliga gator i närområdet klassas som mindre lokalgator (funktionell vägklass 7), förutom Rönabyvägen fram till ca 450 meter väster om planområdet som klassas som större lokalgata (funktionell vägklass 6).

Alla gator i närområdet är kommunala vägar, förutom den enskilda grusvägen som löper från Rönabyvägen genom planområdet. Väg 681 som löper väster om Rönaby är en statlig väg (funktionell vägklass 4).



Figur 7: Karta över vägnätet med gatutyper enligt NVDB. Röd markering visar planområdet.

Då det saknas uppmätta trafikflöden för gatorna har en alstringsberäkning genomförts. Enligt Trafikverkets alstringsverktyg genererar de 71 villor som finns i bostadsområdet vid slutet av Rönabyvägen ca 274 fordon per dygn (ÅDT) inklusive nyttotrafik.³ En egen alstringsberäkning där ingångsvärdena anpassades med hjälp av Västerås kommuns resvaneundersökning 2011⁴ och den nationella resvaneundersökningen 2016⁵ kommer fram till ca 317 fordon per dygn (ÅDT) inklusive nyttotrafik. Villorna har plats för två personbilar på egen tomt. Tumregeln två fordonsrörelser per dygn per parkeringsplats plus 15 procent nyttotrafik resulterar i ca 327 fordonsrörelser per dygn (ÅDT). Som alla alstringsberäkningar utgör denna enbart en grov uppskattning. Trafikmängden på Rönabyvägen vid planområdet kan i verkligheten vara lägre eller högre, men bedöms i nuläget ligga någonstans runt 300 fordonsrörelser per dygn. Om maxtimmen antas motsvara ca 10 procent av dygnstrafiken trafikerar ca 30 fordon gatan under förmiddagens mest trafikerade timme.

Samtliga lokalgator i bostadsområdena har 30 km/h som hastighetsgräns. Rönabyvägen fram till planområdet har 60 km/h som hastighetsgräns, där den blir 30-väg. Rönabyvägen är förhållandevis bred och rak och har inga farthinder. I dialogen som kommunen genomförde tidigare under detaljplaneprocessen klagar ett flertal personer över hastighetsöverträdelser.

³ Ingångsvärden: Västerås kommun, i huvudortens ytterområden, 71 villor med 176 boende, 3 resor per person och dygn, 60% bilandel, samåkningsfaktor 1,37, 15% nyttotrafik.

⁴ Antal resor per person och dygn för boende i Västerås kommun: 2,9

⁵ Andelen bilresor som förare för boende i Rönaby-Gryta: 54 procent

Dessutom kritiseras att parkerade bilar längs vägen begränsar framkomligheten.⁶ Det finns inga markerade parkeringsplatser på Rönnbyvägen, men inte heller parkeringsförbud. Som lokalgata inom tätort är det därför lagligt att parkera längs med vägen om rätt avstånd hålls till korsningar och infarter.



Figur 8: Karta över vägnätet med hastighetsgränser enligt NVDB. Röd markering visar planområdet.

Vid planområdets västra kant ligger en grusväg som nyttjas av jordbruks- och skogsbruksmaskiner samt av friluftsentresserade, tex som mountainbikespår. Grusvägen är avspärrat för allmän motortrafik med bom efter några meter. Innanför bommen finns plats för ca två parkerade bilar. Ca 50 meter uppför grusvägen finns dessutom en liten grusplan. Enligt Trafikverkets nationella vägdatabas har vägen 50 km/h som hastighetsgräns, men bruksmaskinerna lär köra saktare i verkligheten.

⁶ <https://www.vasteras.se/bygga-bo-och-miljo/kommunens-planarbete/pagaende-planer/dp1995.html>

3 PLANERAD EXPLOATERING OCH EFFEKTER

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra att bygga en förskola med fyra avdelningar. Förskolan planeras ha plats för 72 st barn och ca 15 st personal. Förskolan ska byggas efter samma modell som flera andra förskolor i Västerås (bl.a. Skallbergets och Brandthovda förskola).

Enligt utredningens kännedom planeras inga andra förändringar i närområdet, förutom att det finns planer för en ny cykelbana längs med Rönnsbyvägen. För detta ska en 3,5 meter bred remsa längs med Rönnsbyvägen lämnas fritt från bebyggelse.

3.1 TRAFIKALSTRING

Planförslaget kommer innebära ökade trafikflöden i området. För att uppskatta tillkommande trafik och bedöma eventuellt påverkan på kringliggande vägar har trafikalstringen beräknats i två steg. Först användes Trafikverkets alstringsverktyg som utgår ifrån typgenskaper för området och antal elever. I nästa steg gjordes en rimlighetsbedömning och alstringsberäkningen anpassades utifrån resvanundersökningar och uppgifter för den befintliga förskolan i centrala Rönnsby.

Trafikverkets alstringsverktyg

Beräkningen har baserats på markanvändning *förskola med 72 elever* och lokaliseringsförutsättningarna *Västerås kommun och i huvudortens ytterområde*. Enligt Trafikverkets alstringsverktyg kommer förskolan alstra ca 191 fordonsrörelser per dygn (ÅDT) utan nyttotrafik. Verktöget antar 6,5 resor per elev och dygn, att 55 procent av resorna sker med bil och en samåkningsfaktor på 1,37. Verktöget betonar också att osäkerheten för förskolors alstringsresultat är högre än för exempelvis bostäder.

Egen alstringsberäkning

För att kunna bedöma trafiken som alstras från förskolan är det viktigt att veta hur stor andel bilresor som kommer ske. Trafikverkets alstringsverktyg antar en förhållandevis låg andel bilresor på 55 procent. Enligt den nationella resvaneundersökningen 2016 är andelen bilresor för boende i Rönnsby-Gryta ca 64 procent. Detta avser dock alla resor, inte specifikt ärendet att hämta/lämna barn, eftersom utredningen inte har tillgång till uppgifter om färdmedelsfördelningen på ärendenivå. För att få en uppfattning om hur färdmedelsfördelningen för resor till en förskola förhåller sig till färdmedelsfördelningen för alla reseärenden användes Region Skånes senaste resvaneundersökning som jämförelse.⁷ I RVU Skåne 2018 är andelen bilresor för ärendet *hämta/lämna barn eller hämta/lämna/skjutsa andra än barn* tydligt högre (70 procent) än andelen bilresor för alla typer av resor (53 procent). Det bedöms därför som sannolikt att Trafikverkets alstringsverktyg underskattar andelen personbilsrörelser.

En annan metod är att basera beräkningen på uppgifter för den befintliga förskolan i centrala Rönnsby. Det fanns tyvärr ingen data eller uppskattning av färdmedelsfördelningen vid förskolan, men det uppskattas att ca 75 procent av eleverna bor i närområdet, varav många går till förskolan, medan resterande 25 procent bor längre ifrån. Eftersom den befintliga förskolan ligger centralt i Rönnsby medan den nya förskolan kommer ligga vid utkanten av området antas en lite lägre andel elever i närområdet, uppskattningsvis ca två tredjedelar. Om det dessutom antas att alla som bor längre ifrån skjutsas med bil (ca 33 procent) och hälften av de som bor i närområdet också gör det (33 procent) skulle andelen bilresor ligga på ca 66 procent. Det ska betonas att detta är mycket osäkra siffror som baseras på många antaganden. I denna utredning är det svårt att bedöma andelen bilresor och därmed förskolans trafikalstring på grund av bristen på underlag.

Om det antas samma samåkningsfaktor (1,37 personer per bil) och samma antal resor per elev och dygn (6,5) som i Trafikverkets alstringsverktyg resulterar detta i en total dygnstrafik på ca 226 fordonsrörelser (ÅDT) utan nyttotrafik. För att bedöma alstringens rimlighet gjordes även en egen beräkning, se nedan.

⁷ <https://utveckling.skane.se/publikationer/regional-utveckling/resvaneundersokning-i-skane/>

Förskolan planeras ha plats för 72 st barn och ca 15 st personal. Det antas att 66 procent av barnen skjutsas till förskolan med bil samt att 54 procent av personalen använder bilen som färdmedel till förskolan.⁸ Det antas även att hälften av barnen har ett syskon som går på samma förskola. Om det dessutom antas att de barn som har syskon endast åker två barn i varje bil innebär detta att antalet resor ska multipliceras med 0,75 (samåkningsfaktor).

Tabell 1: Alstringsberäkning för planerad förskola.

Alstring förskola	Antal	Andel resande med bil	Samåkningsfaktor	Antal fordonrörelser per person och dygn	Alstrade fordonrörelser per dygn
Elever	72	66 %	0,75	4	143
Personal	15	54 %	1	2	16

Nedan följer ett exempel på hur trafikstringsberäkningen genomfördes. Den första beräkningen är för familjernas resa till och från förskolan och den andra beräkningen är för förskolans personal.

$$72 * 4 * 0,66 * 0,75 = 143 \text{ bilrörelser/dygn}$$

$$15 * 2 * 0,54 = 16 \text{ bilrörelser/dygn}$$

Detta resulterar i en total dygnstrafik på 159 fordon per dygn utan nyttotrafik.

De olika metoderna beräknar följaktligen en trafikstring mellan 159 och 226 fordon per dygn. Eftersom många ingångsvärden och antaganden är osäkra och för att ha marginal bedöms att alstringen kan ligga någonstans runt 200 fordonrörelser per dygn. Som alla alstringsberäkningar utgör denna enbart en grov uppskattning. Trafikmängden som förskolan kommer generera kan i verkligheten vara lägre eller högre.

Trafik under maxtimmen

Det antas att hälften av dessa resor sker på morgonen när föräldrar lämnar barn och personal kommer till arbetet och hälften på eftermiddagen när föräldrar hämtar barnen och personal åker hem. Den dimensionerade maxtimmen antas vara under morgonen mellan kl. 07:00-08:00. Vidare antas det att ca 70 procent av resorna under morgonen sker under den dimensionerande maxtimmen, vilket är ett standardvärde som brukar användas vid denna typ av beräkningar. Följande beräkning beräknar antalet fordonrörelser under den dimensionerande maxtimmen.

$$200 / 2 * 0,7 = 70 \text{ bilrörelser}$$

För att få fram den totala framtida trafikmängden på Rönnavägen måste den befintliga trafiken till och från bostadsområdet adderas till detta. Enligt alstringsberäkningen ovan i kapitel 2.4 bedöms trafikmängden i nuläget ligga någonstans runt 300 fordonrörelser per dygn och 30 fordon under förmiddagens mest trafikerade timme. Maxtimmen antas vara samma för både förskolans och bostadsområdets trafik, mellan kl. 07:00-08:00 på morgonen. Totalt resulterar detta i en trafikmängd på ca 100 fordonrörelser under maxtimmen efter att förskolan har byggts, vilket motsvarar ca en tredubbling jämfört med idag.

Ingen uppräknig av trafikmängderna till år 2040 bedömdes nödvändigt, eftersom de berörda vägarna bara har en lokal funktion och ingen genomfartstrafik. Inga relevanta ändringar förväntas i mängden trafik som den befintliga villabebyggelsen alstrar. Ifall ny bebyggelse blir aktuell så hanteras dess trafikpåverkan i tillhörande planprocess.

3.2 EFFEKTER

En översiktlig bedömning av exploateringens påverkan på vägnätet har gjorts som underlag för trafiklösningen och åtgärderna som föreslås i kapitel 4.

⁸ 66 procent enligt ovan; 54 procent är andelen bilresor som förare i Rönnavägen enligt den nationella resvaneundersökningen 2016.

Kapacitet: Rönnbyvägen bedöms ha tillräcklig god kapacitet för den tillkommande trafiken. Kapacitetsproblem brukar uppstå främst i korsningar. Även den närmast berörda korsningen Rönnbyvägen/Släggkastargatan bedöms ha tillräckligt god standard för att kunna hantera den tillkommande trafiken. Inga kapacitetsberäkningar för korsningar bedöms vara nödvändigt.

Buller: Inom utredningen nyttjades Boverket/SKLs⁹ metod för att göra översiktliga bedömningar av vägtrafikbuller. Metoden lämpar sig till att översiktligt bedöma ekvivalenta (genomsnittliga) bullernivåer från vägtrafik vid bostäder om 1 till 5 våningar. För att kunna avläsa ljudnivån behövs uppgifter om

- trafikmängd (antal fordon per dygn) = ca 300 ÅDT i nuläge, ca 500 ÅDT efter exploateringen
- skyltad hastighet (km/h) = 60 km/h i nuläge, föreslagen 30 km/h efter exploateringen
- avstånd mellan väg och mottagare (meter) = minst 10 meter

Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (SFS 2015:216) innehåller riktvärden för bland annat vägtrafikbuller. De riktvärden för ekvivalent ljudnivå som gäller för vägtrafik är 55 dBA vid bostadsfasad, samt högst 50 dBA vid uteplats. Både i nuläget och med exploateringen ligger de beräknade bullernivåerna tydligt under dessa riktvärden. Bedömningen är att det inte uppstår någon bullerproblematik längs Rönnbyvägen.

Barriäreffekt: Trafikverkets publikation *Gångbar stad*¹⁰ tillhandahåller samband för beräkning av en gatas barriäreffekt, se Figur 9. I nuläget trafikeras Rönnbyvägen vid planområdet av ca 30 fordon under maxtimmen och har en skyltad hastighet på 60 km/h. 60 km/h finns inte med i tabellen och det finns inga hastighetsmätningar, men klagomålen i dialogen tyder på att det förekommer viss fortkörning. Trots de låga trafikflöden bedöms vägen därför i nuläget till en måttlig barriär. Efter exploateringen beräknas Rönnbyvägen trafikeras av ca 100 fordon under förmiddagens maxtimme. Med bibehållen skyltad hastighet skulle barriäreffekten öka nämnvärt. För att minska barriäreffekten och öka trafiksäkerheten föreslås i kapitel 4 därför en hastighetssänkning till 30 km/h vid planområdet. Med detta skulle göra Rönnbyvägen dock fortfarande vara en liten barriär för gående.

Förskola finns inte med som målpunkt i tabellen, men den antas likna lågstadieskola vad gäller behov av minskade barriärer. Rönnbyvägen bör minskas minst till en obetydlig barriär i samband med att förskolan byggs, helst till ingen barriär alls. I Kapitel 4 rekommenderas därför hastighetssäkrade övergångsställen vid planområdet för att ta bort barriäreffekten och öka trafiksäkerheten.

Flöde, bilar/tim	Hastighet	Barriärstorlek	Barriärens storlek				
			Gående till	obetydlig	liten	måttlig	stor
<25	30	ingen					
<100	30	obetydlig	Större lekplats				
<300	50		Lågstadieskola				
100-500	30	liten	Närbutik/kiosk				
300-800	50		Busshållplats				
>500	30	måttlig	Högstadieskola				
oberoende	70		Lokalt centrum				
>800	50	stor					

Figur 9: Bedömning av en gatas barriäreffekt. Hämtad från Trafikverkets publikation *Gångbar stad* (publ.nr 2021:191).

3.3 ANGÖRINGSKRAV

Det finns många olika angöringsbehov som måste samsas runt förskolan. En välfungerande anslutning till vägnätet kräver ytor för gående (varav många med barnvagn), cyklister (ibland med cykelvagn eller lådcykel), hämtning och lämning med bil, personalparkering för cyklar och bilar, sophämtning, leveranser, samt friluftsinresserade och jordbruksmaskiner som ska kunna ta sig förbi förskolan. Mer detaljer följer i nästa kapitel där ett lösningsförslag presenteras som ska tillgodose de olika angöringsbehoven.

⁹ Boverket/SKL, 2016: Hur mycket bullrar vägtrafiken?, <https://www.boverket.se/contentassets/6b694ed0a7504182850bff4528b4b28d/hur-mycket-bullrar-vagtrafiken.pdf>

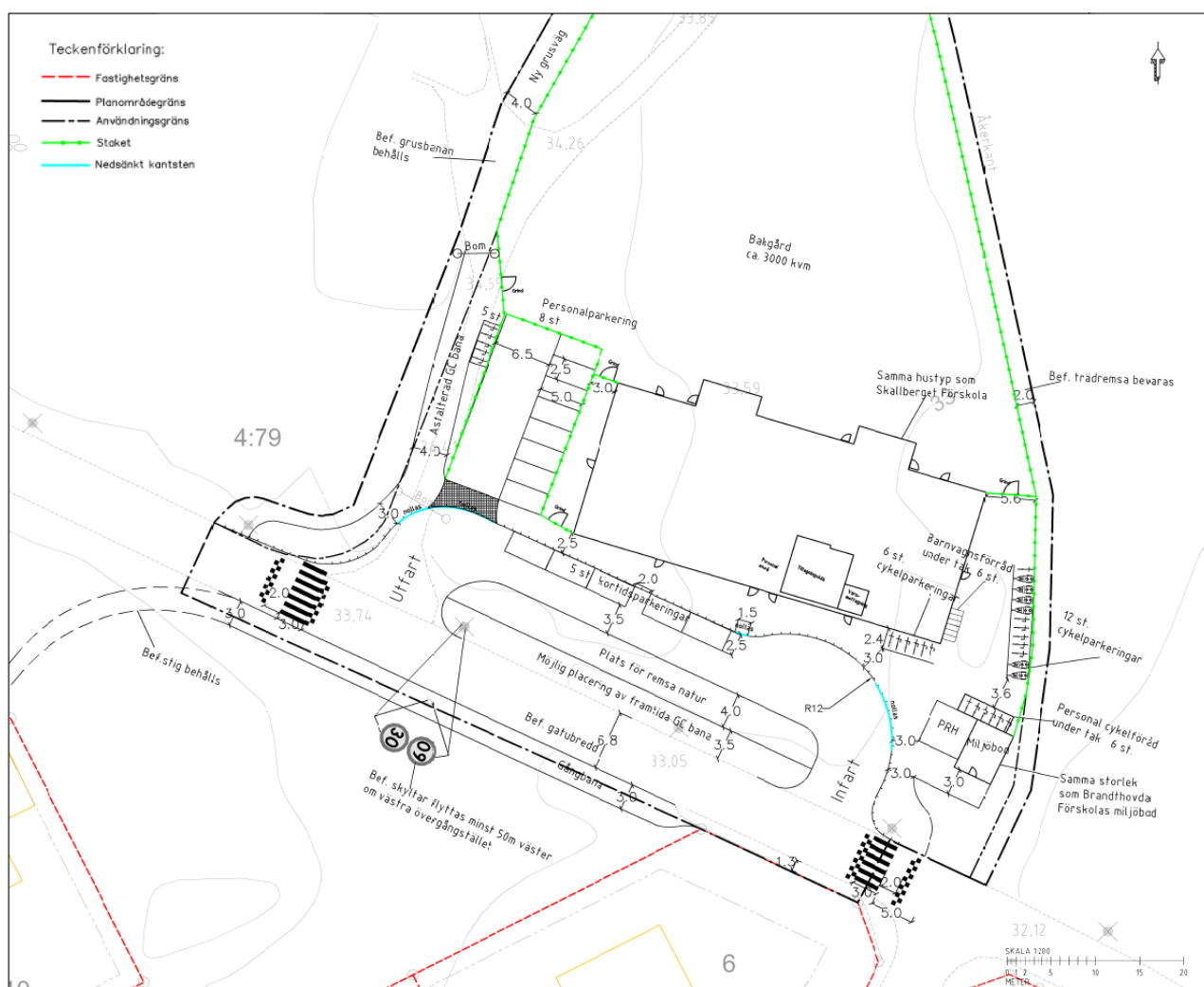
¹⁰ Trafikverket, 2021: Gångbar stad - Att skapa nät för gående, <http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1628868/FULLTEXT01.pdf>

4 LÖSNINGSFÖRSLAG

I detta avsnitt presenteras och motiveras utredningens trafikförslag. Föreslagen lösning innefattar placering av byggnader och trafikfunktioner på tomten samt trafiksäkerhetsåtgärder i närområdet.

Planeringsförutsättningar var att använda en given hustyp, att säkerställa god trafiksäkerhet och en välfungerande anslutning till förskolan som tillgodoser alla angöringsbehov, samt att bevara naturvärden i den mån det är möjligt och att tillåta friluftsintrasserade att passera området.

Arbetsprocessen utgick utifrån kommunens grundidé med en ungefärlig placering av byggnaden och en enkelriktad angöringsslinga framför den. En lösning togs fram som optimerades i flera skissomgångar i samråd med kommunen. Den tänkta utformningen och anslutningen utreddes ur ett säkerhetsperspektiv för både biltrafik och oskyddade trafikanter. Framtida trafikering och utformning av vägen intill planområdet studerades tillsammans med placeringen av infarter, parkeringar och passager, vilka kontrollerades utifrån sikt och uppfattad trafiksituation. För att säkerställa framkomligheten i planområdet genomfördes en körspårsanalys.



Figur 10: Utredningens trafikförslag

Förskolebyggnaden placeras på ett sätt som maximerar bakgårdens storlek samtidigt som den lämnar tillräckligt med utrymme för alla trafikfunktioner som ska samsas mellan byggnaden och vägen. Angöringsslingan med in- och utfart är dimensionerat så att sopbilen (LBn) kommer fram även när det står fordon på korttidsparkingarna. Miljöbod och parkering för rörelsehindrade placeras inom kravenligt avstånd till personalentrén. Barnvagnsförråd, cykel- och bilparkeringar placeras nära entréerna och med breda gångtytor runt omkring. Hela utformningen syftar på att minimera antalet konfliktpunkter mellan motorfordon och oskyddade trafikanter. Vid de nödvändiga korsningspunkterna säkerställs låga hastigheter och goda

siktförhållanden. I de följande delkapitlen presenteras i mer detalj hur förslaget tillgodoser de olika angöringsbehoven.

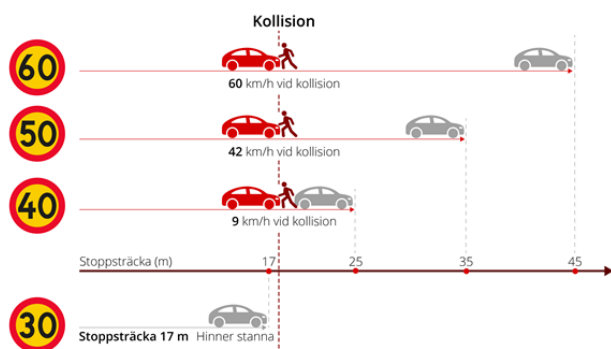
4.1 GÅNG

Rönnavägen

För att uppnå god trafiksäkerhet för de som går till förskolan krävs tre åtgärder på Rönnavägen:

1) Hastighetsreglering: Rönnavägen i höjd med förskolan bör regleras till 30 km/h. Den befintliga 30-zonen som börjar i höjd med planområdet bör utökas så att den istället börjar minst 50 meter innan det föreslagna västra övergångsstället. Rent praktiskt kan de befintliga hastighetsskyltar enkelt flyttas ca 80 meter västerut, till exempel med tre belysningsstolpar.

Hastigheten är avgörande både för risken att det händer en trafikolycka och för hur allvarliga konsekvenser olyckan får, vilket visualiseras i Trafikverkets kommunikationsmaterial i Figur 11. *GCM-handboken* kräver att hastigheten i korsningspunkter mellan motorfordon och oskyddade trafikanter dimensioneras utifrån människors tålighet, vilket i de flesta fall betyder en hastighetssäkring till 30 km/tim.¹¹ Eftersom Rönnavägen väster om planområdet är reglerad till 60 km/h och det verkar förekomma hastighetsöverträdelse krävs en sträcka på 50 meter så att fordonen hinner bromsa in innan det upphöjda övergångsstället. Som förklaring kan nämnas att ett fordon som kör i 60 km/h har en stoppsträcka på 45 meter.



Figur 11: Visualisering av hastighetens betydelse för både stoppsträckan och skaderisken (Trafikverket, 2022, *Hastighet och krockvåld*)

2) Hastighetssäkrade övergångsställen: Framför förskolan bör två upphöjda övergångsställen skapas för att möjliggöra för gående att nå förskolan på ett säkert sätt. Upphöjda genomgående passager med ramper rekommenderas och är den lösningen som brukar användas i Västerås om vägen inte trafikeras av bussar. En fem meter bred platta varav tre meter markerat med zebraränder rekommenderas. Två övergångsställen krävs, en öster om infarten och en väster om utfarten, så att gående når förskolan från båda håll utan att behöva korsa angöringsslingan.

Övergångsställen behövs för att ta bort barriäreffekten framför förskolan (se kapitel 3.2). Upphöjningen behövs för att säkerställa god trafiksäkerhet. Enligt Trafikverkets rapport *Bygg om eller bygg nytt – Kapitel 6 Trafiksäkerhet* minskar ett upphöjt övergångsställe antalet personskador för gående med ca 49 procent enligt effekttabellen i Figur 12.¹² SKRs *Åtgärds katalog för säker trafik i tätort* uppger liknande effektsamband och tillägger att anläggande av upphöjt övergångsställe bidrar till att minska antalet personskadeolyckor för både fotgängare och bilister.¹³ Orsakerna till olycksreduceringen är att fler bilister följer väjningsplikten än vid vanliga övergångsställen och att bilisterna håller en lägre genomsnittshastighet (cirka 10–15 km/tim lägre).

¹¹ SKR & Trafikverket, 2022: *Mobilitet för gående, cyklister och mopedister – En handbok med fokus på planering, utformning, underhåll och uppföljning*, s.128, <https://skr.se/download/18.7a95dc2f1818012627d4f8e8/1656418260070/Mobilitet-for-gaende-cyklister-och-mopedister.pdf>

¹² Trafikverket, 2021: *Bygg om eller bygg nytt – Kapitel 6 Trafiksäkerhet*, https://bransch.trafikverket.se/contentassets/0ebc841761f74f56b31c6eba59511bca/bygg-om/kapitel_6_trafiksakerhet_2.pdf

¹³ Sveriges Kommuner och Landsting, 2009: *Åtgärds katalog för säker trafik i tätort*, Tredje utökade upplagan, Åtgärd 7, *Hastighetssäkrad gc-överfart/passage*, s.26-27, <https://skr.se/download/18.5627773817e39e979ef9abdd/1643023708566/7345-209-0.pdf>

Hastighetsreduceringen gör att de föreslagna upphöjda övergångsställena också minskar olycksrisken mellan motorfordon vid planområdets infart och utfart.

Eftersom Rönnsbyvägen är den enda vägen in och ut ur området finns ingen förflytningsrisk som skulle kunna öka olycksskaderisken på andra ställen. Upphöjning eller gupp är också oproblematiske ur kollektivtrafikens och räddningstjänstens synvinkel, eftersom det kör inga bussar på sträckan och den är inte heller del av uttryckningsvägnätet.

Generellt är goda siktförhållanden viktiga för säkerheten. Enligt *GCM-handboken* bör gatans utformning stödja att parkerade och eventuella felparkerade bilar inte skymmer sikten. Parkerade bilar i anslutning till en passage ska placeras minst 10 meter från passagen.¹⁴ Risken att personbilar korttidsparkerar i anslutning till passagerna bedöms som liten, eftersom det finns enklare platser närmare förskolan för det (se avsnitt 4.3 nedan). Utifrån Google Street View och Eniro upptäcktes dessutom inga större problem för siktförhållanden vid passagernas tänkta placeringar.

Trafiksäkerhetseffekt, personskada %	
	Gående
Övergångsställe (endast markering)	+28
Signalreglering av övergångsställe på sträcka mellan korsningar	-12
Signalreglering med blandfas för gående	+8
Signalreglering med separat fas för gående	-29
Upphöjt övergångsställe	-49
Refug i övergångsställe	-18
Utbyggnad av klackar	-5

Tabell 6-51 Effekt av olika åtgärder vid gångpassager

+ betyder ökat antal olyckor, - betyder förväntad olycksreduktion.

Figur 12 (höger): Effekt av olika åtgärder vid gångpassager på antalet personsador (*Trafikverket, 2021: Bygg om eller bygg nytt – Kapitel 6 Trafiksäkerhet, s.99*)

3) Förlängd gångbana: Den befintliga gångbanan på södra sidan Rönnsbyvägen bör förlängas västerut med ca 60 meter. Syftet med detta är att ansluta gångbanan till det nya västliga övergångsstället och till en befintlig upptrampat stig som löper från Rönnsbyvägen till Stafettgatan. Den informella stigen behålls som den är och uppfyller en viktig funktion för boende på Stafettgatan att ta sig till grönområdet (och i framtiden även förskolan). En bredd på 3 meter rekommenderas för den nybyggda delen av gångbanan för att uppnå god framkomlighet.

Mindre åtgärder: Gångbanan på södra sidan Rönnsbyvägen är delvis överväxt enligt Google Street views bildinsamling i november 2022. Om situationen kvarstår borde det åtgärdas så att ingen trängs ut på körbanan. Utifrån underlagen som var tillgängliga för denna utredning bedöms inga andra åtgärder i närområdet som nödvändiga. Det finns gångbanor på båda sidor på alla bostadsgator, även om de är smala, och gatorna har låga trafikflöden. GC-vägar binder ihop gatorna. Om de tre föreslagna åtgärderna genomförs kommer gående därmed få möjlighet att ta sig till förskolan på ett säkert och gent sätt.

Gånganslutning på tomten

På förskolans tomt förs gångbanan på utsidan av infarten och utfarten så att gående inte behöver korsa körbanan för att komma fram till förskolan. Detta minimerar potentiella konflikter. Det finns breda gångtytor för att säkerställa god framkomlighet och trafiksäkerhet även vid lämningsstid när många kliver in och ut ur bilar och många barnvagnar och cykelvagnar eller lådcyklar rör sig samtidigt. Gångytan är minst 3 meter bred på alla ställen utom ett där den är 2,5 meter bred. Kantsten längs angöringsslingan rekommenderas starkt för att öka trafiksäkerheten och tryggheten. Det finns tre grindar och flera entréer så att föräldrar med sina barn kan sprida ut sig lite och det blir mindre trångt på varje ställe.

Väderskyddad barn- och cykelvagnsparkering som ger möjlighet att låsa fast vagnarna över dagen rekommenderas av Boverket för förskolor.¹⁵ Parkering med tak för sex vagnar placeras vid byggnadens

¹⁴ SKR & Trafikverket, 2022: Mobilitet för gående, cyklist och mopedister, s.128

¹⁵ <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/arbetsatt/skolors-miljo/byggnaden-och-utemiljon/utemiljons-struktur/entre-och-parkering/>

östliga kortsida nära grind och entré. Om antalet platser mot förväntan inte räcker kan cykelparkeringsplatserna bredvid användas för att åtminstone kunna låsa fast vagnarna.

En möjlig konfliktpunkt är infarten till personalparkeringen, även om det handlar om få bilar och personalen oftast kör in och ut vid andra tider än barnen lämnas eller hämtas. Här kan det vara lämpligt att tydliggöra genom markbeläggning eller markering att ytan används av både gående och motorfordon för att öka uppmärksamheten.

4.2 CYKEL

De tre föreslagna åtgärderna på Rönnsbyvägen krävs även för att öka trafiksäkerheten för de som cyklar till förskolan. Korsningen Rönnsbyvägen/Höjdhoppargatan är den mest kritiska punkten på cykelrutterna. De flesta cyklister kommer använda Höjdhoppargatan och passera korsningen Rönnsbyvägen/Höjdhoppargatan för att komma till förskolan. Utan åtgärderna finns tydliga trafiksäkerhetsrisker vid korsningen, speciellt eftersom det kan förekomma ovana cyklister i form av äldre förskolebarn som cyklar med sina föräldrar. Den upplevda tryggheten måste vara hög så att inte de avskräckas från att cykla. Den östliga upphöjda passagen kommer skapa ett säkert sätt att korsa Rönnsbyvägen för cyklister. Den sänkta fordonshastigheten med hjälp av 30-zonen och upphöjningarna kommer dessutom göra det säkrare att cykla i blandtrafik på Höjdhoppargatan och Rönnsbyvägen öster om planområdet.

På förskolans tomt förväntas cyklister leda sina cyklar till cykelparkeringarna. Flera olika vägar är tänkbara för övergången till gångytan. Cyklister kan antingen redan leda sina cyklar över övergångsstället och sedan helt enkelt fortsätta. Eller så cyklar de i blandtrafik på Rönnsbyvägen, kliver av vid ett av övergångsställena där upphöjningen skapar en övergång till gångytan utan nivåskillnad och leder cykeln sista biten. Vissa cyklister kommer möjligtvis cykla in på infarten, upp där kantstenen är nollat för sophämtningen och hela vägen fram till den östliga cykelparkeringen; alternativt upp där kantstenen är nollat bredvid personalparkeringen hela vägen fram till den västliga cykelparkeringen. Båda rutter är problematiska, eftersom de skapar potentiella konfliktpunkter med gående eller motorfordon i angränsningen. De är dock svårt att undvika, eftersom kantstenen måste nollas på båda ställen för sophämtningens respektive jord- och skogsbruksmaskiners behov.

En 3,5 meter bred remsa på Rönnsbyvägens norra kant har reserverats som möjlig placering av en GC-bana som det finns planer för. En sådan GC-bana skulle förbättra förskolans anslutning till GC-nätet, men även ändra hur gående och cyklister rör sig i planområdet. När GC-banan utreds borde därför också utredas vilka möjliga ändringar vid förskolan som behövs för att säkerställa god trafiksäkerhet, bland annat vid in- och utfarten.

Cykelparkering

Enligt Västerås parkeringsriktlinjer (zon 4) och erfarenhet från liknande förskolor i kommunen krävs minst 20 parkeringsplatser för cykel. Enligt Boverket är cykelparkeringsbehovet vid förskolor något lägre än vid skolor men behöver finnas för personal, förskolebarn som själva cyklar till förskolan och för föräldrar som lämnar eller hämtar sina barn.¹⁶

I utformningsförslaget finns totalt 23 cykelparkeringsplatser för föräldrar och förskolebarn. 18 platser är samlade vid byggnadens östliga entré och grind. 5 platser placeras vid den västliga grinden. Cykelparkering vid båda grindar är viktig för att det ska fungera smidigt att lämna och hämta barn. En stor andel av platserna kan förväntas nyttjas som hämta-lämna-platser som inte används under dagen, utan där föräldrar parkerar sina cyklar en kort stund medan de hämtar eller lämnar sina barn. Utöver det kan vissa äldre barns barncyklar förväntas parkeras där. Cykelparkeringsytorna borde dimensioneras så att även lådcyklar och cyklar med cykelvagn får plats. Bland de östliga platserna rekommenderas därför några platser anläggas som rymmer lådcyklar eller cykelvagnar.

¹⁶ <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/arkitektur-och-gestaltad-livsmiljo/arbetsatt/skolors-miljo/byggnaden-och-utemiljon/utemiljons-struktur/entre-och-parkering/>

Utformningsförslaget inkluderar även 6 väderskyddade parkeringsplatser för personalens cyklar. Ett cykelförråd med tak är placerat till öster där de flesta cykelparkeringar är samlade, bredvid miljöbodet.

Cykelparkeringarna är placerade så att det finns gott om gångutrymme mellan de och andra objekt såsom angöringsslingan. Minst 3 meter planerades på alla ställen för att undvika konflikter även när en lådcykel parkeras på ena sidan och en bildörr öppnas på andra sidan.

4.3 HÄMTNING OCH LÄMNING MED BIL

En majoritet av föräldrarna prognosticeras hämta och lämna sina barn med bil. Fem korttidsparkeringar för detta ändamål placeras framför byggnaden. Antalet platser är ett resultat av vad som ryms i angöringsslingan utan att blockera andra trafikfunktioner eller minska förskolans bakgård och naturvärden orimligt mycket. Lösningen realiserar en direkt väg från platserna till förskolans grindar och entréer utan att behöva korsa en körbana. Detta för att säkerställa hög trafiksäkerhet.

Antalet korttidsparkeringar bedöms som ganska liten så att det finns en viss risk att fler bilar försöker stanna samtidigt vid vissa tidpunkter på morgonen. Enligt alstringsberäkningen ska ca 35 bilar angöra förskolan för lämning under maxtimmen. Ifall fler än fem fordon korttidsparkerar samtidigt bedöms det som mest sannolikt att de gör det i den östliga delen av angöringsslingan vid sopbilens uppställningsplats. En sådan situation är inte optimal men bedöms som relativt oproblematisk ur trafiksäkerhets- och framkomlighetssynvinkel så länge ingen samtidigt behöver köra in till PRH-platsen eller hämta sopor. Om fordonen stannar nära kantstenen ryms ca tre personbilar utan att de blockerar infarten. Precis som för korttidsparkeringarna finns dessutom en direkt väg därifrån till förskolans grindar utan att behöva korsa en körbana. Om det däremot finns personal med rörelsehinder eller om sophämtning ska ske samtidigt bedöms en sådan situation som mer problematiskt och behöver åtgärdas, exempelvis genom tydlig information till föräldrarna och markeringar i den delen av angöringsslingan.

Risken bedöms inte som stor, men det kan även hända att enstaka bilar försöker korttidsparkera längs med Rönbyvägens norra kant mellan infart och utfart för lämning eller hämtning. Detta skulle orsaka en osäker trafiksituation eftersom barnen behöver korsa angöringsslingan därifrån. Att reglera sträckan med parkeringsförbud skulle kunna förebygga situationen.

4.4 BILPARKERING FÖR ANSTÄLLDA

Enligt Västerås parkeringsriktlinjer (zon 4) och erfarenhet från liknande förskolor i kommunen krävs 8 bilparkeringsplatser för anställda samt en parkeringsplats för rörelsehindrade. PRH-platsen ska enligt PBL kunna ordnas inom 25 meter från entré.

Personalparkeringen placeras väster om byggnaden. Den stora fördelen med denna placering är att ytan kan samnyttjas med friluftsintrasserade. Dessa kan använda parkeringen utanför förskolans öppettider, det vill säga på kvällar och helger. Ett staket skiljer parkeringen från förskolans gård och kantstenen nollas vid dess infart. En körspårsanalys har genomförts för att säkerställa personbilars framkomlighet till och från parkeringen (se bilaga).

En parkeringsplats för rörelsehindrade placeras sydost om byggnaden bredvid miljöbodet. Personalentrén nås inom 25 meter på en bred gångyta utan höjdskillnader. Kantstenen nollas bredvid för att underlätta parkering.

4.5 SOPHÄMTNING OCH LEVERANSER

Det finns två huvudsakliga funktioner att ta hänsyn till vad gäller godstrafik: avfallshantering och (mat)leveranser.

Miljöboden med soporna placeras längst österut på tomten, vid infarten. För att underlätta sophanteringens nollas kantstenen bredvid och en tre meter bred gångyta utan nivåskillnader skapas mellan miljöbod och angöringsslinga. Sophämningsfordon behöver en egen, separat yta där den kan stå utan att blockera andra

trafikfunktioner. Sobilens uppställningsplats är i angöringsslingans östliga del, parallellt med Rönnavägen. Det är också sobilen som är det största och därmed dimensionerande fordonet för angöringsslingan. För att säkerställa sobilens framkomlighet upprättades körspår med en stor lastbil (LBn), enligt krav från Vafab Miljö, eftersom det körs med baklastare i Rönnavy. För att minimera störningen för leveransfordon och personbilar som vill angöra förskolan samtidigt som sophämningsfordonet stannar kontrollerades även med körspår för mindre lastbilar (Los) och personbilar (P) i tidigare skissomgångar.

Mat- och varuleveranser kan dela ytan med hämta-lämna-platserna, eftersom det inte sker samtidigt. Tillagningskök med varumottagningen är lokaliserat i mitten av byggnaden. Leveransfordon är tänkt att stanna på den västligaste korttidsparkeringsplats som ligger bara ca 14 meter från varumottagningen. Bakom p-platsen nollas kantstenen så att leveranserna enkelt kan rullas dit.

4.6 FRILUFTSLIV OCH NATURVÄRDEN

En viktig planeringsförutsättning var att även i fortsättningen möjliggöra för friluftsinresserade att passera planområdet. Lösningförslaget gör det i framtiden till och med enklare för de att nå grönområdet. Övergångsställena och den förlängda gångbanan gör det enklare att korsa Rönnavägen. Delar av grusvägen flyttas några meter västerut för att skapa plats för förskolans bakgård, men en sammanhängande väg bibehålls som uppfyller samma funktion som i nuläget. Och förskolans åtta parkeringsplatser kan i framtiden användas av friluftsinresserade på kvällar och helger, vilket gör grönområdet mer tillgängligt med bil än i nuläget där det bara finns två inofficiella parkeringsplatser vid grusvägen.

Grusvägen nyttjas även av jordbruks- och skogsbruksmaskiner. För att möjliggöra detta även i fortsättningen borde GC-banan som ansluter till grusvägen skyltas som GC-bana med undantag för fordon med tillstånd. Dessutom måste den byggas så att den tål tunga bruksfordon. Den befintliga bommen på grusvägen flyttas till norr om västra grinden där en ny asfalterad GC-bana ansluter till den befintliga grusplanen. Detta för att möjliggöra att obehindrat gå till grinden, men att fortsatt hindra allmän trafik från att köra in på grusvägen.

Dessutom var det ett mål att bevara naturvärden på tomten i den mån det är möjligt. Som viktigaste naturvärden identifierade en naturvärdesinventering träden mot Rönnavägen och enarna i gränsen mot åkern. Lösningförslaget lyckades bevara en fyra meter bred remsa natur mellan den reserverade ytan för en framtida GC-bana längs med Rönnavägen och förskolans angöringsslinga samt en två meter bred remsa med enar vid östra kanten.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

