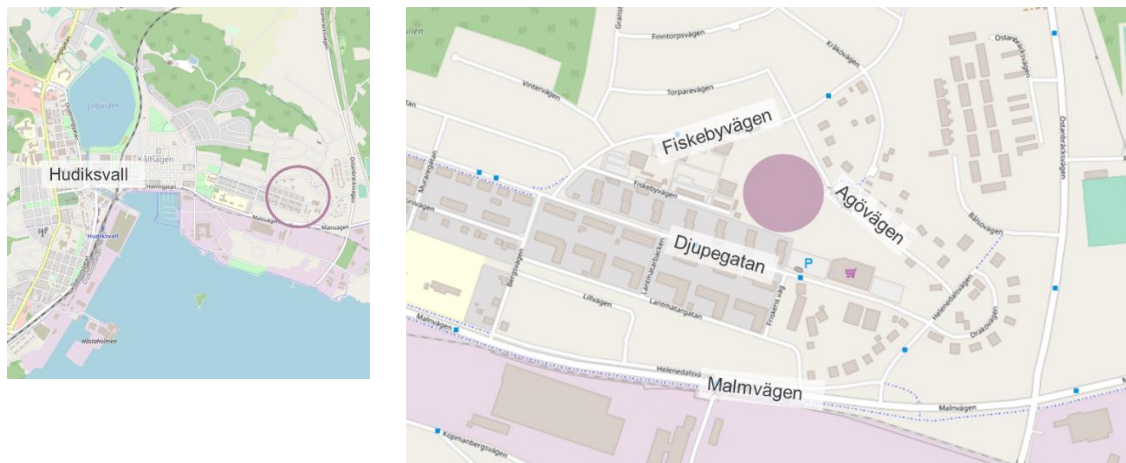


# PM TRAFIK FÖRSKOLA HELENEDAL, DP DJUPED

UPPDRAG Detaljplan Djuped Förskola	UPPDRAGSLEDARE Fredrik Spjut	DATUM 2020-04-14
UPPDRAGSNUMMER 12602035	UPPRÄTTAD AV Sofia Eriksson Matilda Dahlqvist	

## 1 Bakgrund och syfte

En förskola på BTA 1700 kvm om 6 avdelningar ska etableras i östra delen av Hudiksvall. Förskolan är tänkt att placeras på en befintlig grönyta mellan Fiskebyvägen och Djupegatan. Detta PM avser att beskriva hur befintlig trafiksituation påverkas med avseende på tillkommande trafikflöde och kopplingar. Utöver det ska parkeringsbehov beräknas och parkeringslösning redovisas i enkla skisser.



Figur 1. Förskolans placering u Hudiksvall (kartunderlag openstreetmap.org).

## 2 Förutsättningar

Förskolan planeras med huvudentré placerad på norra sidan mot Fiskebyvägen. Leveransmottag är placerat mot öster via Agövägen, på den föreslagna byggnadens södra sida. I anslutning till planerat leveransmottag är miljöstationen placerad.

Som underlag till framförallt beräkningarna för trafikflöde har följande antagande från Skolverket<sup>1</sup> använts

- 15 barn/avdelning
- 5,1 barn/anställd.

<sup>1</sup> <https://www.skolverket.se/getFile?file=3949>

Appliceras dessa på planerad förskola resulterar det i 90 barn och 18 anställda. Utöver pedagogikpersonal tillkommer personal kopplat till verksamheten. Antalet anställda, totalt, har därför antagits vara något högre och bedömts till 25 stycken.

## 2.1 Parkeringsnorm

Hudiksvalls kommun har ingen parkeringsnorm dock ställer Hudiksvalls fastighetsavdelning krav på att 2 bilplatser/avdelning för verksamma vid skolan ska anordnas. Parkeringsberäkningen har utgått från parkeringstalen angivna i Tabell 1 vilka baseras på information från Hudiksvalls kommun och Sundsvalls kommuns parkeringsnorm.

Tabell 1. Parkeringstal för Förskola Helenedal.

	CYKEL		BIL	
<b>Verksamma</b>	0,2	cpl/verksam	2	bpl/avdelning
<b>Besökare</b>	10	cpl/100 elever	2	bpl/avdelning

### 3 Dagens trafiksituation

#### 3.1 Gång- och cykeltrafik

Befintligt gång- och cykelnät redovisas i Figur 2. Längs med Djupegatans västra del finns en kombinerad gång- och cykelbana. Längs Djupegatans östra del hänvisas cyklister till blandtrafik men det är inget utpekade stråk enligt Hudiksvalls kommunens cykelkarta. Det är dock Fiskebyvägen, som ett stråk för cykel i blandtrafik. Längs Fiskebyvägen finns gångbanor på båda sidor. Längs med östra delen av Djupegatan finns en gångbana längs med gatans norra sida, dock är denna smal och kantad av in/utfarter och vinkelställd parkering varför denna har markerats som oskyddad gångbana. Agövägen är smal, och det saknas gångbana förutom längs en kortare bit i norra delen. Cykel är hänvisade till blandtrafik och anslutande gång- och cykelväg tvärs Agövägen har ingen markerad passage.



Figur 2. Befintligt gång- och cykelnät (kartunderlag openstreetmap.org).

### 3.2 Kollektivtrafik

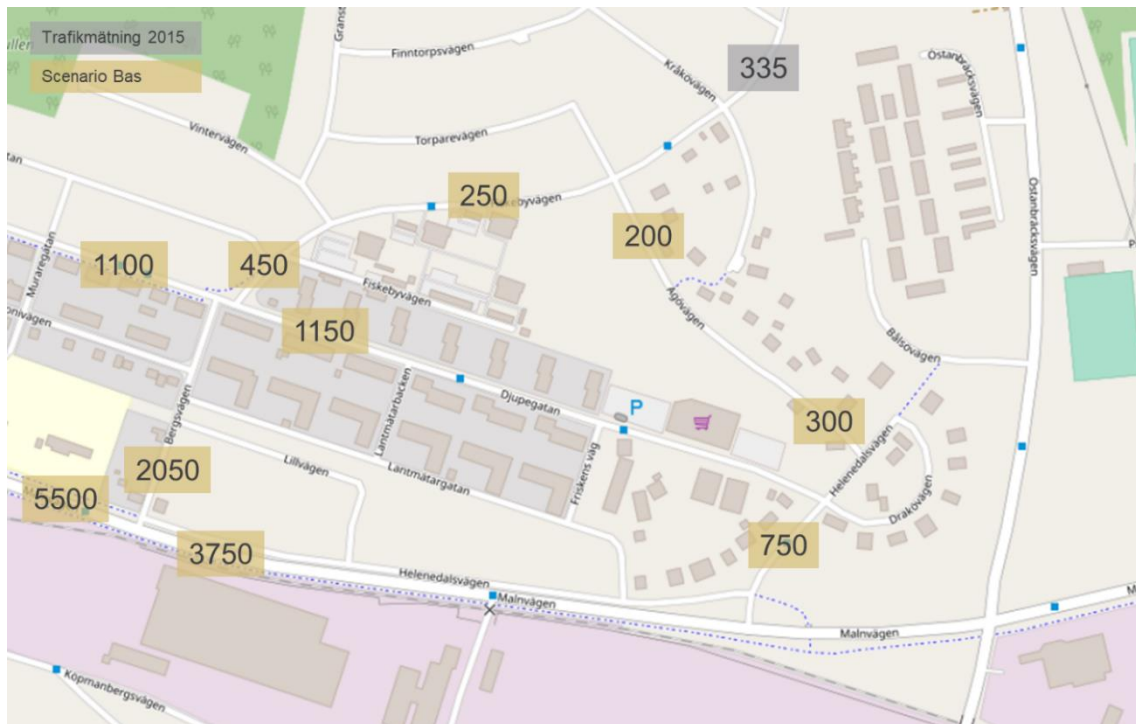
Planområdet trafikeras av tre busslinjer, linje 3,4 och 37. Linjebuss 3 och 37 går upp till Stormyra via Fiskebyvägen och linjebuss 4 trafikerar Djupegatan ut mot Maln. Närmsta hållplatslägen är Fiskebyvägen på Fiskebyvägen och Lantmätarbacken och Träffpunkten på Djupegatan.



Figur 3. Busslinjekarta (Xtrafik, 2019).

### 3.3 Biltrafik

Det saknas trafikmätningar på gatorna kring aktuellt planområde med undantag från nordöstra delen av Fiskebyvägen mellan Kråkövägen och Skinnarevägen där 335 fordon vardagsdygn uppmättes år 2015. Övriga trafikflöden vilka redovisas Figur 4 baseras på underlag från Hudiksvall kommun från genomförda modellkörningar (Scenario Bas).



Figur 4. Dagens trafikflöde, fordon/dygn (kartunderlag [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org)).

Trafikmängderna på Fiskebyvägen och Agövägen är låga och ingen genomfartstrafik kan förväntas där, de som trafikerar gatorna har sin målpunkt längs med vägen. Djupegatan har något högre trafikflöde och trafikförsörjer Östra Hudiksvall.

## 4 Parkeringsbehov

### 4.1 Personal- och besöksparkering

Parkeringsbehovet har beräknats utifrån angivna parkeringsnormer under avsnitt 2.1. Antalet cykelplatser uppgår till 14 stycken, varav fem för verksamma och nio för besökare. Antalet bilplatser uppgår till 24 stycken, varav 12 platser för personal och 12 platser för besökare.

Tabell 2. Beräknat antal cykel- och bilplatser.

	CYKEL	BIL
<b>Verksamma</b>	5 cykelplatser	12 bilplatser
<b>Besökare</b>	9 cykelplatser	12 bilplatser
<b>Summa</b>	<b>14 cykelplatser</b>	<b>24 bilplatser</b>

Två av cykelplatserna bör vara anpassade för skrymmande cyklar, som lådcyklar eller cykelkärra.

### 4.2 Tillgänglighetsanpassad parkering

Enligt krav ska en angöringsplats för bilar finnas och att parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas efter behov inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré. Minst en av bilplatserna ska utformas som handikapparkering.

## 5 Framtida trafikförsörjning

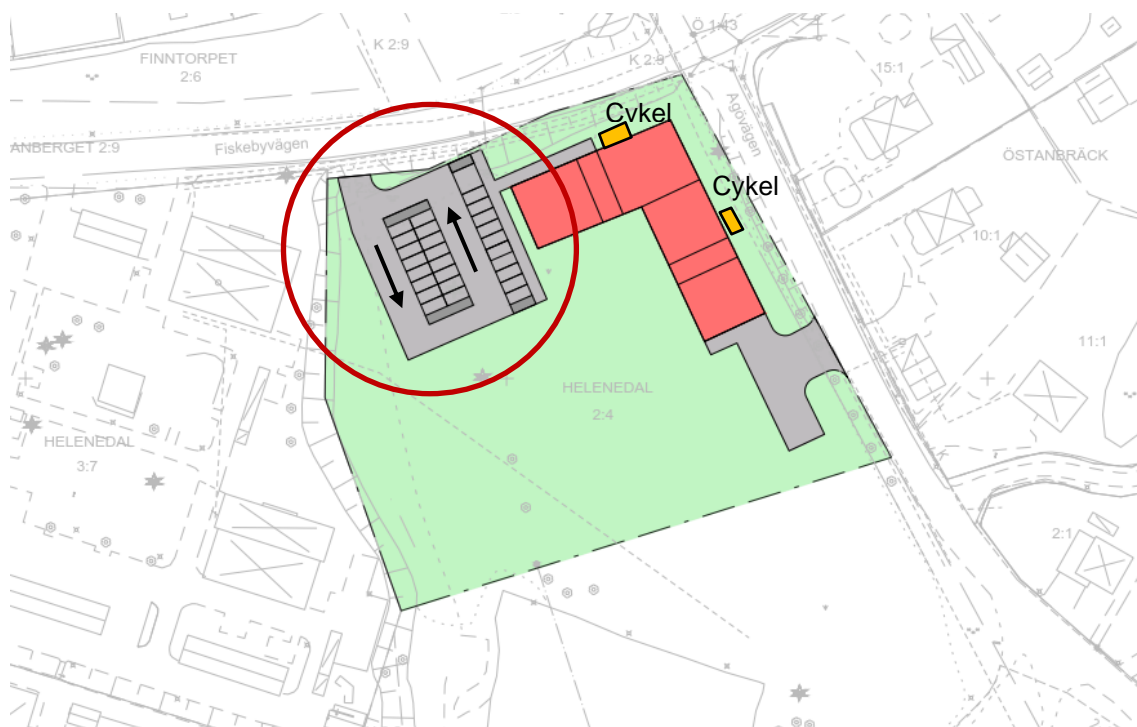
Personal och vårdnadshavare som kommer med bil hänvisas till Fiskebyvägen. Personal och vårdnadshavare som kommer med cykel kan framförallt nyttja Fiskebyvägen men även Djupegatan och anslutningen söderifrån mellan bostadshus och befintlig parkeringsyta vidare till Agövägen. Leveranser hänvisas via Fiskebyvägen vidare på den norra delen av Agövägen. Se Figur 5 för hur principen för trafikförsörjningen ska fungera.



Figur 5. Princip av trafikförsörjning för förskola.

### 5.1 Fiskebyvägen, Parkeringsyta för personal och vårdnadshavare

Parkeringsytan för bil placeras med infart från Fiskebyvägen i norr. Ytan utformas med en in- och utfart i områdets nordvästra hörn. Trafikrörelserna inom parkeringsytan föreslås regleras enkelriktat så att anslutning i höjd med parkering för rörelsehindrade fungerar som utfart för att undvika onödiga konfliktpunkter. Parkeringsytan är placerad i nära anslutning till förskolans huvudentré där parkering för rörelsehindrad ligger inom 25 meter från entrén. Cykelparkering har placerats ut vid förskolans byggnad på norra och östra sidan för att illustrera ungefärligt ytanspråk och placering. Se Figur 6 nedan.



Figur 6. Illustration över förskolan inklusive parkeringsyta.

I samband med att biltrafik hänvisas till Fiskebyvägen till och från förskolan föreslås följande kompletterande åtgärder i gatunätet:

- Anlägg gång- och cykelbana längs Fiskebyvägens norra sida
- Skapa hastighetssäkrad passage över Fiskebyvägen

För att underlätta för fotgängare och cyklister föreslås en gång- och cykelbana längs gatans norra sida som en förlängning av befintlig gång- och cykelbana söderifrån från Djupegatan. En dubbelriktad gång- och cykelbana där fotgängare och cyklister är separerade bör utformas med en total bredd på minst cirka 4 meter vid små cykelflöden. En oseparatorad dubbelriktad gång- och cykelbana bör utformas minst 3–4 meter vid små cykelflöden. För att möjliggöra möten mellan bussar/lastbilar behöver körbanan vara cirka 6,5 meter bred.

För att skapa goda möjligheter för oskyddade trafikanter att passera Fiskebyvägen föreslås en hastighetssäkrad passage över gatan i höjd med förskolans anslutning för fotgängare och cyklister. Detaljer kring utformningen samt placering behöver studeras vidare.

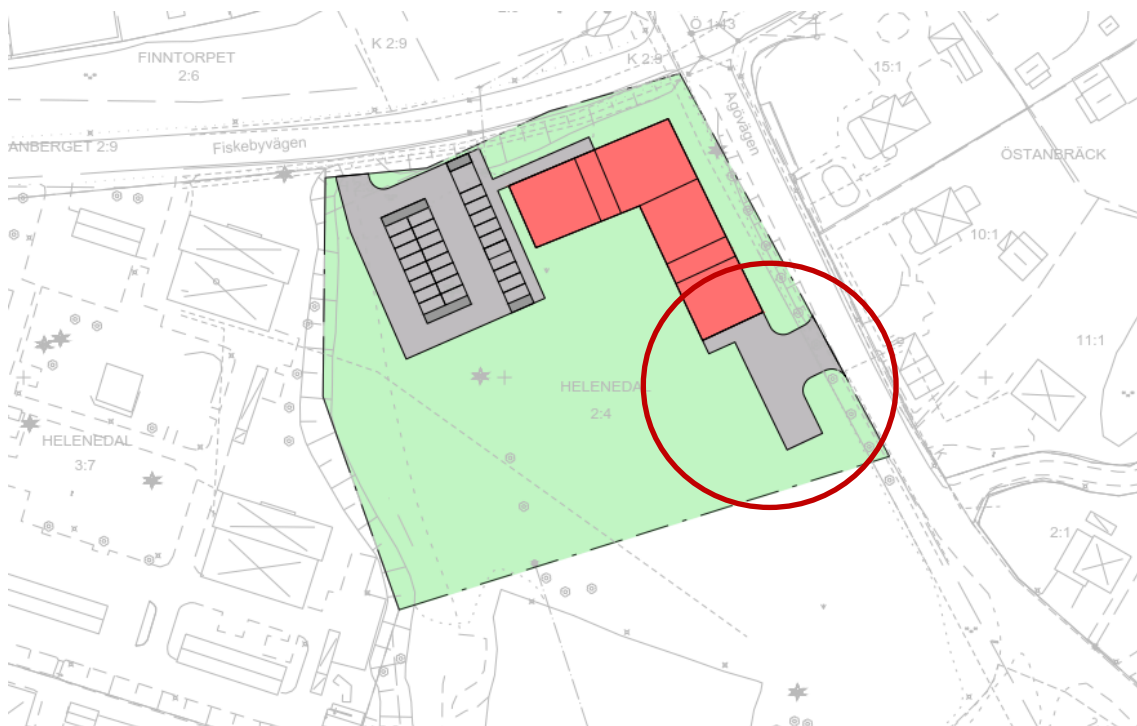
## 5.2 Agövägen, leveranser

Leveranser och nyttotrafik hänvisas via Fiskebyvägen och vidare in på den norra delen av Agövägen till förskolans varumottag på byggnadens södra sida. I arbetet med denna detaljplan har det varit viktigt för kommunen att minimera ytanspråket för bland annat varumottagning för att kunna ge tillräckligt med utrymme för förskolegård och samtidigt behålla så stora delar som



möjligt av det befintliga parkområdet. Med detta som grund har man därför valt att gå vidare med en mindre ytkrävande lösning som innebär backning inne på förskolefastigheten istället för att möjliggöra rundkörning utan backrörelser. På Agövägens västra sida finns ingen gångbana och inte heller bebyggelse utöver den planerade förskolan och varumottagningen ligger avskilt från förskolans entréer. Däremot kan gatan användas för cykling i blandtrafik.

Lastbilstransporter angör varumottaget genom vändning med backning inne på avgränsat område för varuleveranser. Ytan är kontrollerad med det ytanspråk som en mindre lastbil på 12 meter behöver för att vända genom att köra in rakt på området och därefter svänga söderut och backa rakt mot varumottaget. Inga konflikter med oskyddade trafikanter förväntas inne på det avgränsade området då dessa inte rör sig längs denna sida av Agövägen i någon större utsträckning. Det är viktigt att området förses med ordentlig inhägnad såväl mot förskolegård som mot parkområdet söder om förskoleområdet och gatan utanför. Agövägens gaturum är något smalt för att möjliggöra möten med hög standard mellan tunga fordon, vilket ställer krav på planering och samordning av förskolans leveranser för att undvika konflikter. Se utformning i Figur 7. För att undvika att den tunga trafiken använder Agövägen söder om planområdet bör in- och utfarten utformas så att trafiken styrs norrut.



Figur 7. Planskiss in/utfart och vändyta för leveranser till och från förskolan, dimensionerad för Lbn.

I samband med att varustransporter hänvisas till Agövägen till och från förskolan föreslås följande kompletterande åtgärder i gatunätet:

- Passage mellan förskola och gångbana på östra sidan i höjd med förskolans entré
- Hastighetssäkrad passage för gång- och cykelväg från Kråkövägen

För att tillgodose behovet för oskyddade trafikanter att korsa gatan föreslås en passage från gångbanan på östra sidan med anslutning i höjd med förskoleentré på byggnadens östra fasad för att vägleda fotgängare att passera på ett lämpligt ställe då gångbana saknas på gatans västra sida. Detaljer kring passagens utformning behöver studeras vidare i ett senare skede tillsammans med förutsättningarna att skapa säkert gångstråk längs den västra sidan av gatan för att angöra förskolegården norrifrån.

Befintlig gångbana är placerad på östra sidan om Agövägen och ansluter till gång- och cykelbanan från Kråkövägen. Gång- och cykelvägen från Kråkövägen föreslås möta gång- och cykelväg inne på parkområdet med en upphöjd passage. Den upphöjda passagen fungerar inte bara som en trafiksäkerhetshöjande åtgärd för oskyddade trafikanter utan också som en åtgärd för att styra den tunga trafiken som tillkommer till följd av planområdet till att inte fortsätta söderut på Agövägen. Passagen ingår inte i detta uppdrag men för att tillgodose trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna är det viktigt att förhindra onödig genomfartstrafik på Agövägen samt sänka hastigheterna och denna åtgärd kan bidra till en bättre trafikmiljö för de oskyddade trafikanterna.

### **5.3 Djupegatan**

Längs Djupegatan i anslutning till förlängningen av gång- och cykelväg genom parkområdet finns brister när det gäller framkomligheten och trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Utformning av Djupegatan ryms inte inom detta uppdrag men genom att se över korsningspunkter, körfältsbredder, angöring, in- och utfarter till garage och verksamheter finns möjlighet att förbättra för oskyddade trafikanter och därmed skapa förutsättningar för att välja ett hållbart färdmedel till och från förskolan från de södra delarna av tätorten.

## 6 Trafikflöde

### 6.1 Trafikalstring

Hur man reser i Hudiksvalls kommun har på senare år inte kartlagts i en resevanundersökning. Det finns en resevanundersökning för Sundsvall från 2016<sup>2</sup> som i denna utredning fungerat som underlag och som jämförelse mot de antaganden som gjorts, listade nedan. Baserat på dessa bedömningar och antaganden har den tillkommande biltrafiken till följd av etablering av förskolan beräknats.

- Av personalen antas 70 % arbetspendla till förskolan med bil, i egen bil eller genom skjuts
- 60% av barnen i förskolan lämnas/hämtas med bil
- Vid lämning/hämtning av barn/elev förekommer samåkning, 1,5 barn/bil.

Personal vilka reser med bil genererar två resor medan barn vilka lämnas och hämtas av vårdnadshavare genererar fyra resor. Det kan tänkas att andelen vårdnadshavare som hämtar barn på eftermiddagen är lägre än de som lämnar på morgonen. Beräkningen av trafikalstringen baseras på att samtliga som lämnar också hämtar, detta för att ta höjd för ett högre trafikflöde.

Trafikalstringen kopplat till den nya verksamheten har beräknats till cirka 180 fordonsrörelser/vardagsdygn.

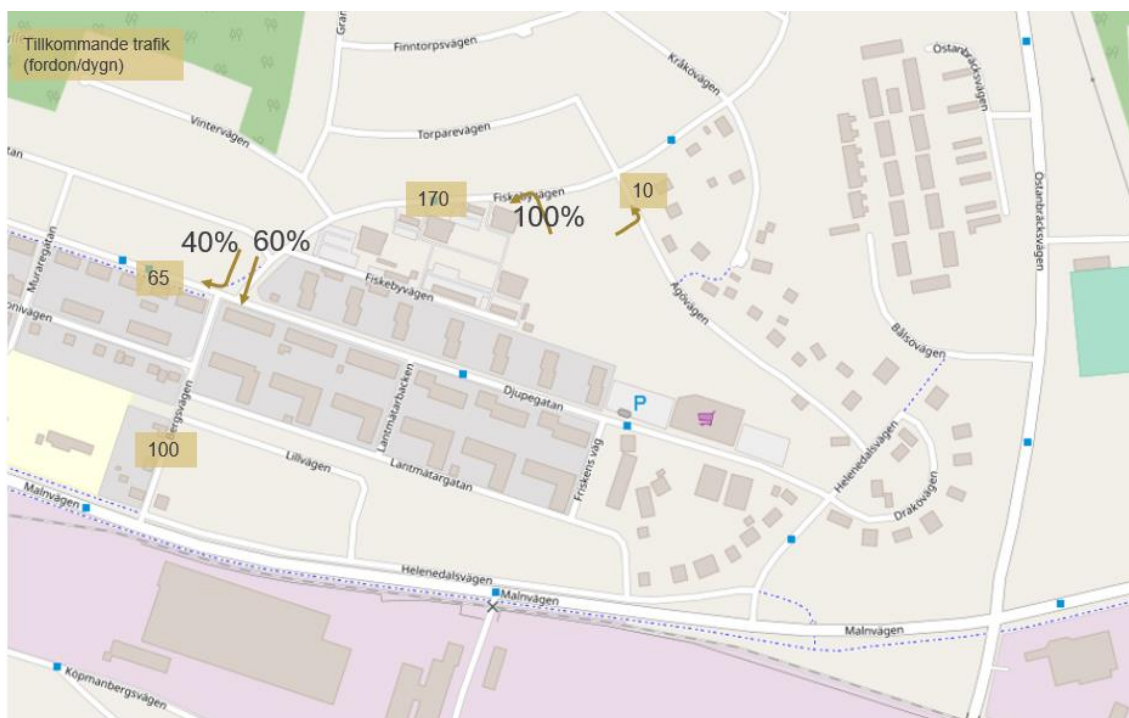
Med nyttotrafik avses leveranser (mat, material, post) och avfallshantering. Matleveranser har antagits komma 2 ggr/dag, leverans av mat samt av färskvaror. Vid behov kan detta extra leveranser tillkomma med kompletterande beställningar. Matavfall och källsortering förväntas hämtas 2 ggr/vecka vardera. Dagliga leveranser i form av post och hämtning av brännbara sopor har antagits. Sammanfattningsvis resulterar detta i cirka 10 fordonsrörelser/vardagsdygn.

Totalt trafikalstring för förskolan har beräknats till **190 fordonsrörelser/vardagsdygn**. Vardagsdygnstrafik är något högre än årsdygnstrafik (ÅDT) då trafikmängden generellt är lägre på helger än på vardagar. Enligt Trafikverket motsvarar årsdygnstrafiken cirka 90% av vardagsdygnstrafiken på statliga vägar. Då planerad verksamhet är kopplad till vardagsresor bedöms denna faktor vara applicerbar på beräknad trafikalstring trots att den berör främst kommunala vägar. **Justerad trafikalstring till årsdygnstrafik, ÅDT, blir cirka 170 fordonsrörelser/dygn.**

### 6.2 Nätutläggning

Det tillkommande trafikflödet har fördelats ut i det närliggande gatunätet enligt Figur 8. Trafiken till och från förskolan leds direkt via Fiskebyvägen och bedöms hantera all trafik till och från förskolan. Utformningen av Agövägen minskar attraktiviteten för varutransporten söderut. Dessa bedöms inte heller ha något större behov av att använda Agövägen söderut.

<sup>2</sup> [https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/08/RVU\\_Sundsvall\\_final.pdf](https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/08/RVU_Sundsvall_final.pdf)



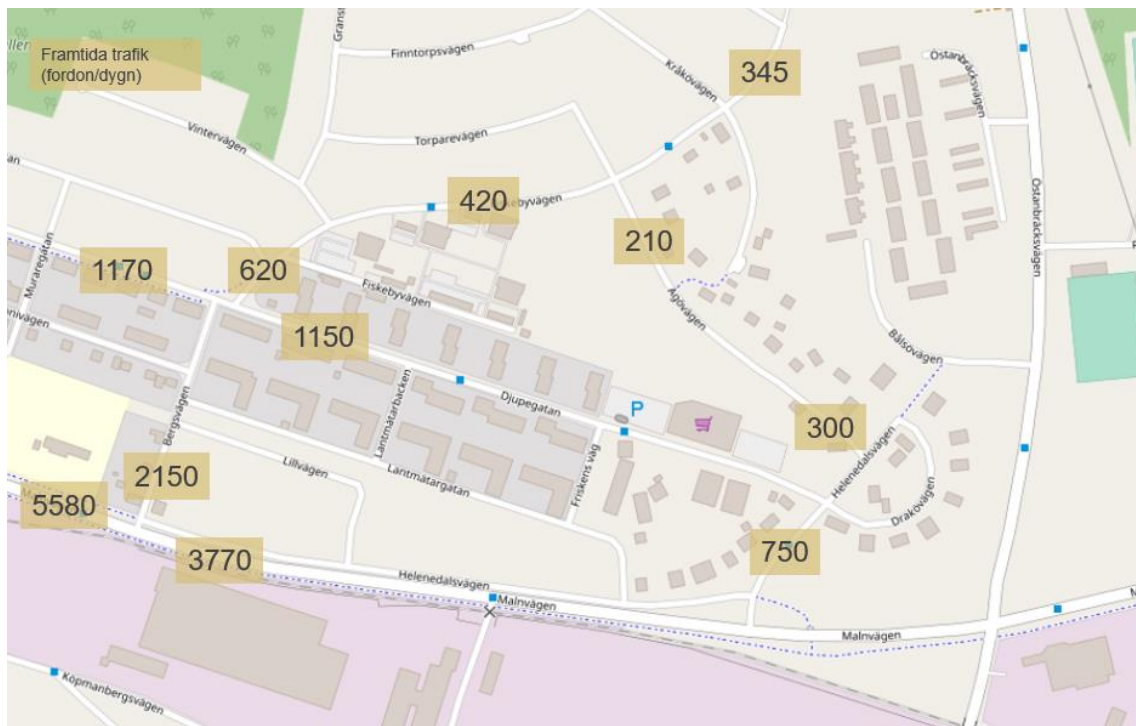
Figur 8. Fördelning av tillkommande trafik, fordon/dygn, i närliggande gatunät (openstreetmap.org).

Det tillkommande trafikflödet adderas till det befintliga trafikflödet på närliggande gator, se Tabell 3 och Figur 9. Andelen tung trafik har bedömts efter gatornas funktion.

Tabell 3. Tillkommande trafik, fordon/dygn, framtida trafikflöde och uppskattad andel tung trafik.

	TILLKOMMANDE TRAFIKFLÖDE	FRAMTIDA FORDON/DYGN	BEDÖMD ANDEL TUNG TRAFIK
Agövägen N	10	210	5%
Fiskebyvägen	170	420	25% <sup>3</sup>
Djupegatan V	70	1170	5%
Bergsvägen	100	2150	5%

<sup>3</sup> Baserat på 100 befintliga bussrörelser/dygn.



Figur 9. Framtida trafikmängder, fordon/dygn, vid utbyggd skola (openstreetmap.org).

### 6.3 Summering trafikflöde

De befintliga gatorna bedöms kunna klara den ökade trafikmängden. Dock rekommenderas att ovan nämnda kompletterande åtgärder i gatunätet för att förbättra trafikmiljön för oskyddade trafikanter sett till trafiksäkerhet och framkomlighet.