



Trafik- och
mobilitetsutredning
Njupkärrs skola

Trafik- och mobilitetsutredning Njupkärrs skola

Projekt-id: 65612

Beställare: Anna Bengtsson, Planarkitekt, Tyresö kommun

Konsultgrupp: **Sophie Hellmin**, Uppdragsledare
Jacob Fredholm, Trafik- och samhällsplanerare
Karolina Pamp, Expert mobilitet
Tora Höglund, Kvalitetsansvarig

Datum: 2022-11-29

Omslagsfoto: Valentina Lino, AFRY

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	4
1.1	Syfte	4
1.2	Avgränsningar	4
1.3	Tidigare genomförda utredningar	4
2	Planområdet	4
2.1	Detaljplanen	6
2.2	Planer och angränsande exploateringsprojekt	7
2.3	Geografiskt läge och målpunkter	8
3	Förutsättningar för resor	10
3.1	Bilresor och parkering	11
3.2	Gång- och cykelvägar	13
3.3	Kollektivtrafikresor	16
3.4	Restidsjämförelse	17
3.5	Rekommendationer för trafiksäkerhetshöjande åtgärder	18
4	Mobilitet	20
4.1	Mobilitet kopplad till skolor	20
4.1.1	Barnens resande till och från skolan	20
4.1.2	Anställdas resor	21
4.2	Mobilitetslösningar i Tyresö kommun	21
4.3	Förslag på paket för mobilitet	22
4.4	Kompletterande mobilitetslösningar att ta i beaktning	24
4.4.1	Samnyttjande av parkering (Wättingebacken i framtiden)	24
4.4.2	Parkeringsavgift och tidsreglering på parkeringsplatserna	24
5	Parkeringstal för bil och cykel	24
5.1	Cykelparkeringstal för skola och idrottsverksamhet	24
5.1.1	Bedömd cykelparkeringsbeläggning utifrån resvaneundersökning	25
5.1.2	Målstyrd färdmedelsfördelning	26
5.1.3	Kommunjämförelse cykelparkeringstal	27
5.1.4	Rekommendation parkeringstal cykelparkering per elev/barn och per anställd	29
5.2	Bilparkeringstal för skola	29
5.2.1	Grundtal och uppräknad beläggning	29
5.2.2	Omvärldsanalys och målstyrd färdmedelsfördelning 2030	30
5.2.3	Mobilitets- och parkeringsplan, Tyresö kommun	32

5.3	Elevers resvanor och bilparkeringstal för hämta/lämna	32
5.4	Bilparkeringstal för idrottsanläggningar	33
5.5	Rekommendation parkeringstal för bilparkeringsplatser	34
6	Markanspråk för trafikfunktioner	35
7	Rekommendationer för fortsatt arbete.....	39
8	Referenser.....	41

1 Inledning och bakgrund

Tyresö kommun växer. När Tyresö växer ökar behovet av boende och service i alla former, däribland ett större utbud av skolor och förskolor. Under kommande 10-årsperiod förväntas antalet elever i Tyresös centrumområde öka med drygt 400 elever enligt 2020 års befolkningsprognos. Platsbehovet behöver säkerställas, dels genom nybyggnation av skolor och förskolor, men även genom att utöka kapaciteten i de lokaler som finns idag. Enligt kommunens underhållsplan har det dessutom visat sig att de befintliga skolfastigheterna är i behov av underhåll, renovering och upprustning.

Njupkärrs skolfastighet identifierades som en av två befintliga skolfastigheter med potential att rustas upp och bättre nyttja de drygt 30 000 kvadratmeter stora fastigheten.

1.1 Syfte

Syftet med uppdraget är att ta fram en trafik- och mobilitetsutredning för Njupkärrs nya skola och förskolan Galaxen. Trafik- och mobilitetsutredningen syftar till att ge förslag på hur trafiksituationen kring skolan kan lösas, i form av placering samt utformning för angöring till skolan, hur gång- och cykelstråkskopplingar ansluter till skolan, samt parkeringsbehov.

1.2 Avgränsningar

Utredningsområdet gällande gång- och cykelstråk är avgränsat till att avse detaljplanens område och dess direkta närhet och kopplingar till skolans närmaste intilliggande bostadsområden. Kopplingar till större centrumområden eller andra knypunkter i kommunen har gjorts mycket översiktligt.

Det finns framtida planer på att bredda Njupkärrsvägen och Granängsringen. Utredningen tar kommande breddningar i beaktande genom att hålla ett visst säkerhetsavstånd till vägarna, men löser inte projekteringsfrågor rörande breddningen.

Parkering för rörelsehindrade eller angöring för transporter och nyttfordon inkluderas inte i beräkningen av parkeringstal, de placeras och motiveras separat.

1.3 Tidigare genomförda utredningar

- Förstudie (delrapport) Njupkärrs nya skola, Tyresö kommun, 2021.
- Resvaneundersökning för kommunens anställda, genomförd under 2022.

2 Planområdet

Inom planområdet finns Njupkärrs skola med tillhörande tillbyggnader samt förskolan Galaxen.

Dagens skola rymmer 300 elever. I förstudien Nya Njupkärrs skola (2021) föreslås en ombyggnation för att kapaciteten ska kunna utökas till 550 elever. En ny detaljplan tas fram för att möjliggöra ombyggnationen. Skolan är för elever från

förskoleklass till och med sjätte klass. Upptagningsområdet förväntas bli lokalt. Den nuvarande skolbyggnaden (Hus K i Figur 1) ersätts med en byggnad i tre våningar och på den nuvarande grusplanen byggs en idrottshall. Invid idrottshallen, på den befintliga angöringsplatsen, tillkommer en bollplan. Byggnaden längst söder i Figur 1 är förskolan Galaxen. Förskolan och tillhörande gård kommer finnas kvar på sin nuvarande plats. Till förskolan finns ett behov att se över angöringen till Galaxen då förskolan har bristfällig angöring för rörelsehindrade, cyklar, leveranser, sophämtning och räddningstjänst.



Figur 1 Översiktsbild över Njupkärrs skola och förskolan Galaxen.

2.1 Detaljplanen

Detaljplanen ska möjliggöra för en ny skolbyggnad på tre våningar, en ny idrottshall samt en ny fotbollsplan vilket illustreras i Figur 2. Parkering, hämta/lämna och cykelparkering ska lösas på kvarteretsmark inom fastigheten. Angöring för leverans och servicefunktioner ska ordnas inom kvarteretsmark.



Figur 2 De två utformningsalternativ som utretts under planprocessen. Alternativen är endast preliminära illustrationer på detaljplanens omfattning, byggnader och funktioners placering. (Illustration: White arkitekter AB, 2022).

Skolan är tänkt att vara öppen även under kvälls- och helgtid då bland annat skolans bibliotek ska kunna besökas vilket innebär att angöring och parkering för rörelsehindrade måste uppfylla kraven på tillgänglighet enligt Boverkets byggregler (BBR 2012:132) och kraven i Tyresö kommuns egen tillgänglighetshandbok. Därtill ska även fotbollsplan och idrottshall kunna användas på kvällar och helger för träning och aktiviteter, dock inte tävlingsaktiviteter.

Skolan och förskolan ska också förses med en skolgårdsmiljö som uppfyller god standard för barn och elevers möjlighet till lek och lärande.

Sammantaget innebär det att ett stort antal funktioner ska ordnas inom fastigheteten, där exempelvis parkering och friyta konkurrerar om samma utrymme.

2.2 Planer och angränsande exploateringsprojekt

Runt Njupkärrs skola pågår ett antal andra samhällsbyggnadsprojekt som behöver tas i hänsyn till i utredningen för parkering och mobilitet på Njupkärrs skola.

Njupkärrsvägen

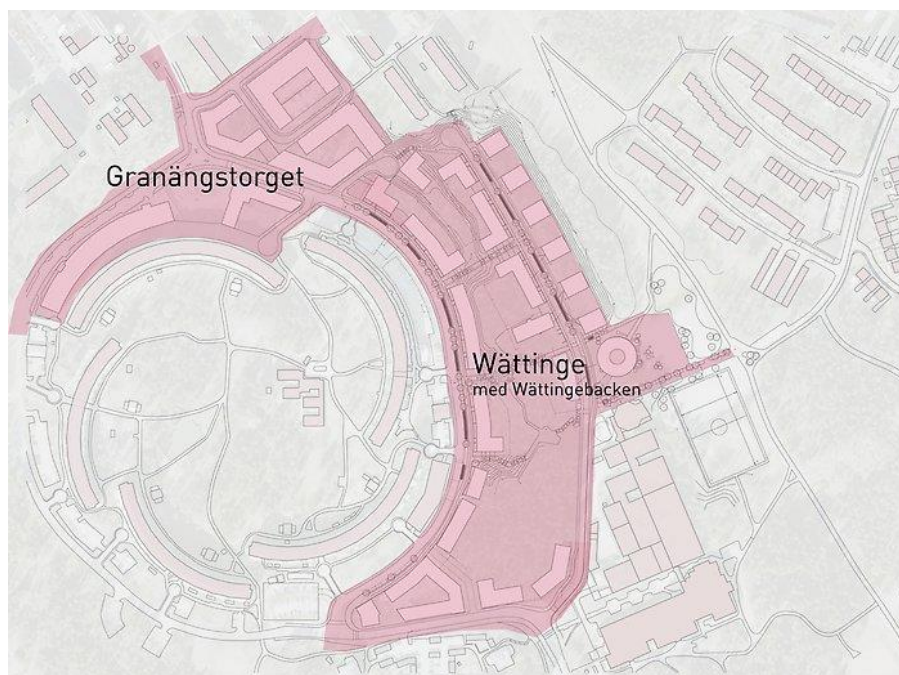
Breddning av Njupkärrsvägen är i ett tidigt skede. Breddningen finns med i kommunens trafik- och framkomlighetsplan som en av flera åtgärder för förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik längs med Njupkärrsvägen (Tyresö kommun, 2022). Det innebär att Njupkärrsvägen breddas där den passerar skolområdet vilket måste tas i beaktande under planarbetet med skolan.

Granängsringen

Framtida breddning av Granängsringen är i ett tidigt skede. Breddningen ska möjliggöra ökad framkomlighet för gång- och cykeltrafik med gång- och cykelbanor längs med hela vägen. Detta innebär att Granängsringen breddas där den passerar skolområdet vilket måste tas i beaktande under planarbetet med skolan.

Wättingebacken och Granängstorget

Vid Granängsringen och Wättingebacken pågår planarbete för ny- och ombyggnation av bostadsrätter samt offentlig service se Figur 3.



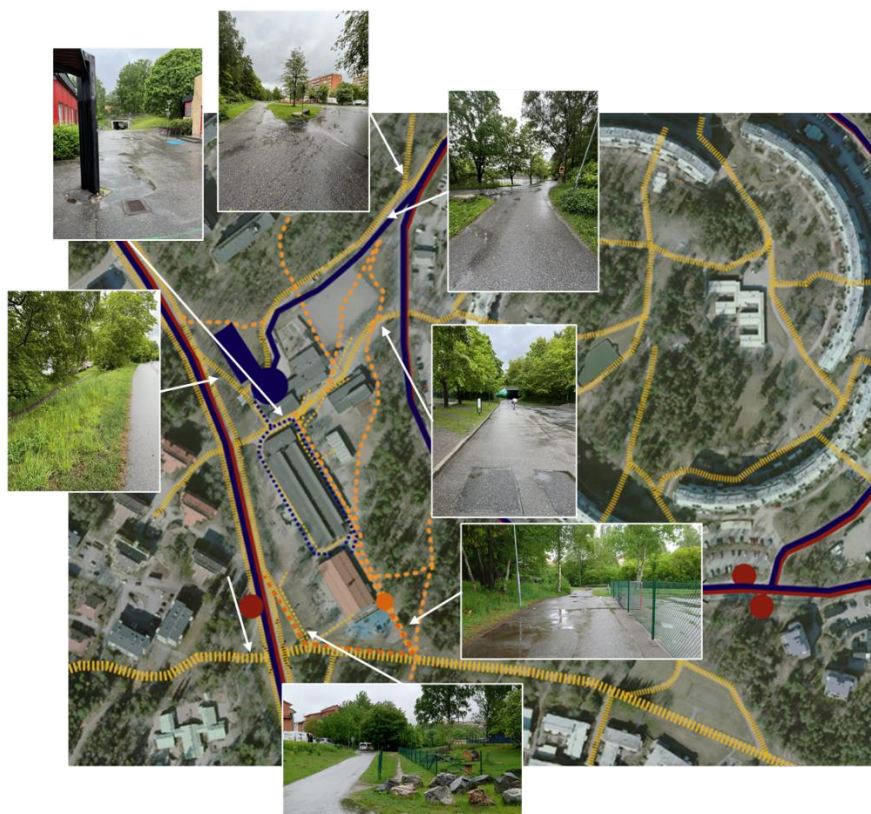
Figur 3 Översiktsbild över programområdet Wättinge och Granängstorget. Källa: Tyresö kommun.

Detta gör att områdets befolkningsmängd kommer öka inom en tioårsperiod. Det kommer även innebära ökad trafikering på Granängsringen och andra

anslutande vägar runt om skolområdet. I nuläget är planeringen i området vilande.

2.3 Geografiskt läge och målpunkter

Njupkärrs skola och förskolan Galaxen ligger drygt 1 kilometer söder om Tyresö centrum. Väster om skolan passerar Njupkärrsvägen som knyter ihop centrala delarna av Tyresö med sydöstra delen av Trollbäcken. Öster om skolan passerar Granängsringen som en form av ringväg runt bostadsområdet Granängsringen. Se Figur 4. De två vägarna är inte sammankopplade genom skolområdet.



Figur 4 Befintliga gång- och cykelnät, vägar och infartsvägar runt Njupkärrs skola.

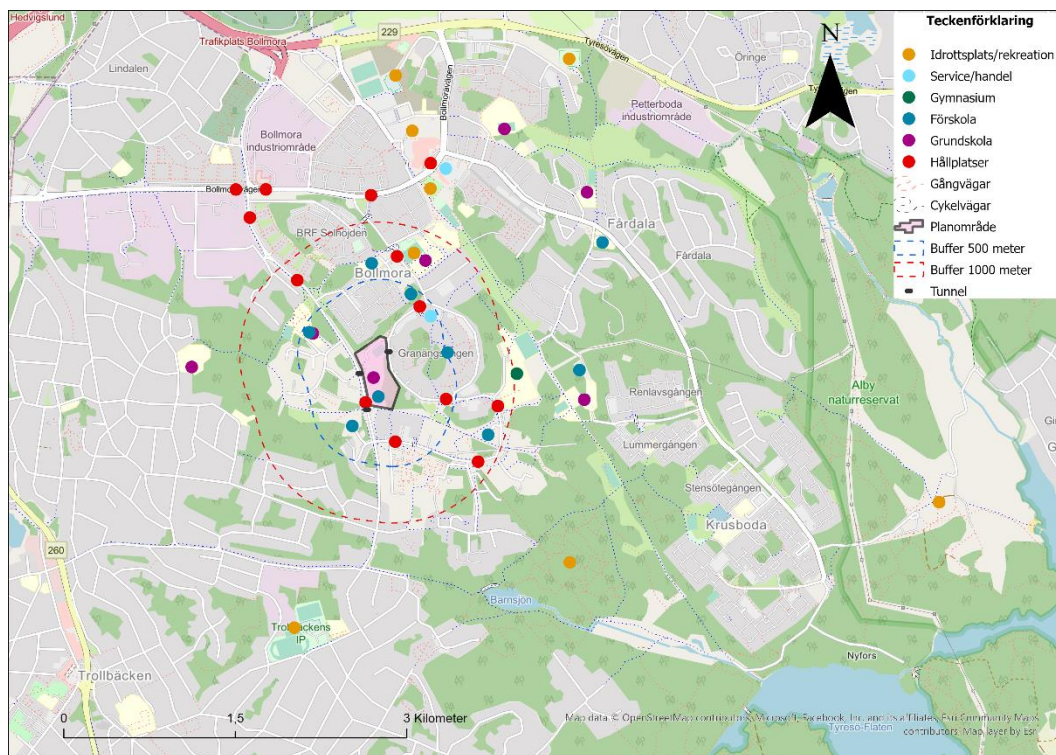
Trafiknätet i området kring skolan och förskolan planerades och byggdes i en tid då god framkomlighet för bilar och separerade gång- och cykelbanor prioriterades. Området är tidstypiskt trafikseparerat och har flera stora gång- och cykelstråk som går till centrum från omkringliggande bostadsområden. Tyresö kollektivtrafikförsörjning baseras på busstrafik med Gullmarsplan som knutpunkt centralt i regionen.

Direkt norr och söder om skolområdet är det bostadsområden med blandad bebyggelse av flerbostadshus och kedjehus/radhus. Även i väster och i öster domineras närområdet av bostadshus i varierade former.

En bit nordöst om skolan finns planerad ny bebyggelse vid det lokala centrumet Granängstorget där det idag finns när handel och service i form av exempelvis matbutik, frisör och kiosk. Inom 500 meters radie från skol- och förskole området finns ytterligare 4 förskolor och inom en kilometer en grundskola. Sydöst om

skolorområdet ligger både Trollbäckens IP, skogsområdet vid Wättinge, Alby friluftsgård/naturreservat sam Tyresta nationalparksområde som är vanliga utflyktsmål under skoltid.

I Figur 5 syns lokalisering av målpunkter runt omkring i Tyresöområdet.



Figur 5 Visar målpunkter omkring Njupkärrs skola (Bakgrundkarta: OpenStreetMap).

Tyresö ligger sydost om Stockholm med kopplingar i norr mot Älta i Nacka kommun, i nordväst med stadsdelen Skarpnäck och i söder mot Haninge och Handen.

Kollektivt finns bussförbindelse till främst Gullmarsplan men även till Handen och Stockholms central. Dessa kopplingar kommer att öka, enligt kommunens trafik- och framkomlighetsplan bedöms det finnas tre stombusslinjer, mot

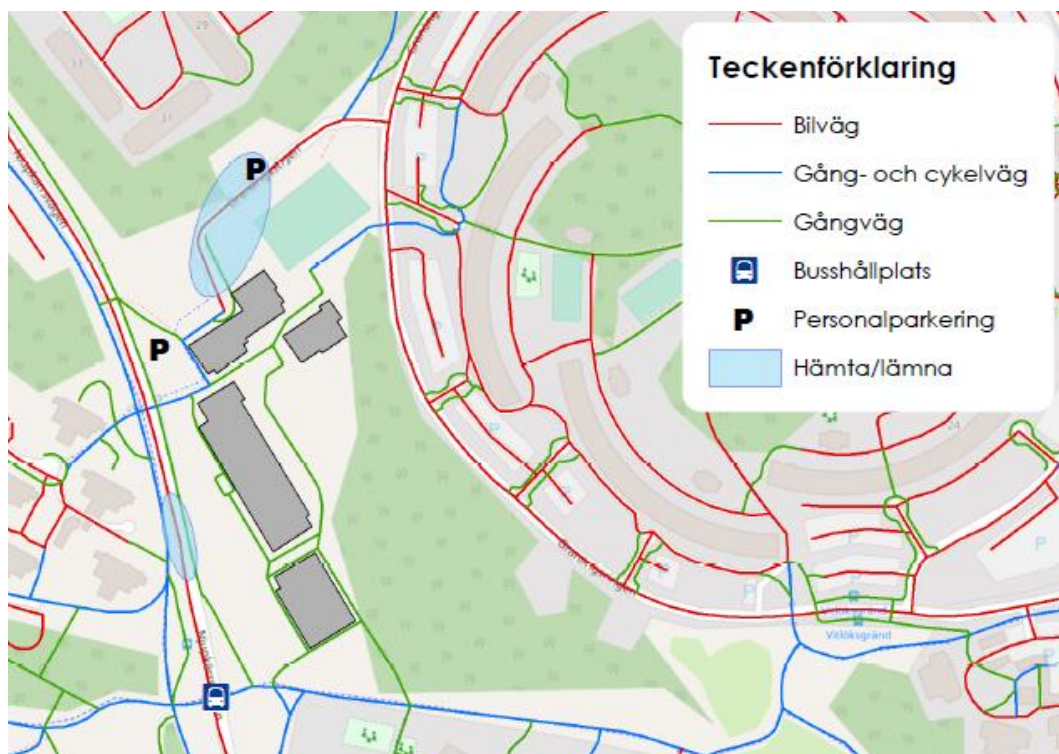
Handen/Flemingsberg, Älvsjö/Telefonplan och Gullmarsplan/Stockholm city/Karolinska och Solna. Se Figur 6.



Figur 6 framtida sträckningar för stombusslinjer med utgångspunkt från Tyresö. Figuren är hämtad från kommunens trafik- och framkomlighetsplan

3 Förutsättningar för resor

Till skolan kommer både personal och elever till fots, med cykel, med bil och med kollektivtrafik. Gång- och cykelvägarna är till stor del trafikseparerade och leds i gång- och cykeltunnlar under de större vägarna som Granängsringen och Njupkärrsvägen. En busshållplats (Kamomillvägen) finns inom 200 meter från skolan. Vid skolan finns det parkeringsplatser för personal fördelat på två ytor. Hämtning och lämning med bil sker i en parkeringsficka längs med Njupkärrsvägen samt i en vändplats i slutet på Granängsstigen. Se Figur 7. Enligt verksamheten kan det vid trafikintensiva perioder på morgonen hända att föräldrar parkerar lite var som helst längs med Granängsstigen, i vändplatsen och kring personalparkeringen. Cykelparkeringsplatser finns bland annat på norra delen av skolgården i närheten av vändplatsen och befintliga huvudbyggnadens norra gavel, cirka 40–50 platser samt vid befintliga skolans sydöstra gavel.



Figur 7 Gång- och cykelvägar, busshållplats samt parkering vid Njupkärrs skola.

3.1 Bilresor och parkering

För personalen finns det 32 stycken parkeringsplatser där särskilt tillstånd behövs för att parkera mellan 07-17 på vardagar. Längs med Granängsstigen finns det sex stycken platser, se Figur 8, och vid skolans norra del finns det en parkering med 26 stycken platser, se Figur 9.



Figur 8 Personalparkering längs med Granängsstigen. (Foto: AFRY).



Figur 9 Personalparkering med 26 stycken platser. Två bilar står parkerade på parkeringens utfart. (Foto: AFRY).

Hämtning och lämning med bil sker i en parkeringsficka längs med Njupkärrsvägen. Där får tre bilar plats och parkeringen är begränsad till 15 minuter. Hämtning och lämning sker även från en vändplats i slutet på Granängsstigen, se Figur 10.

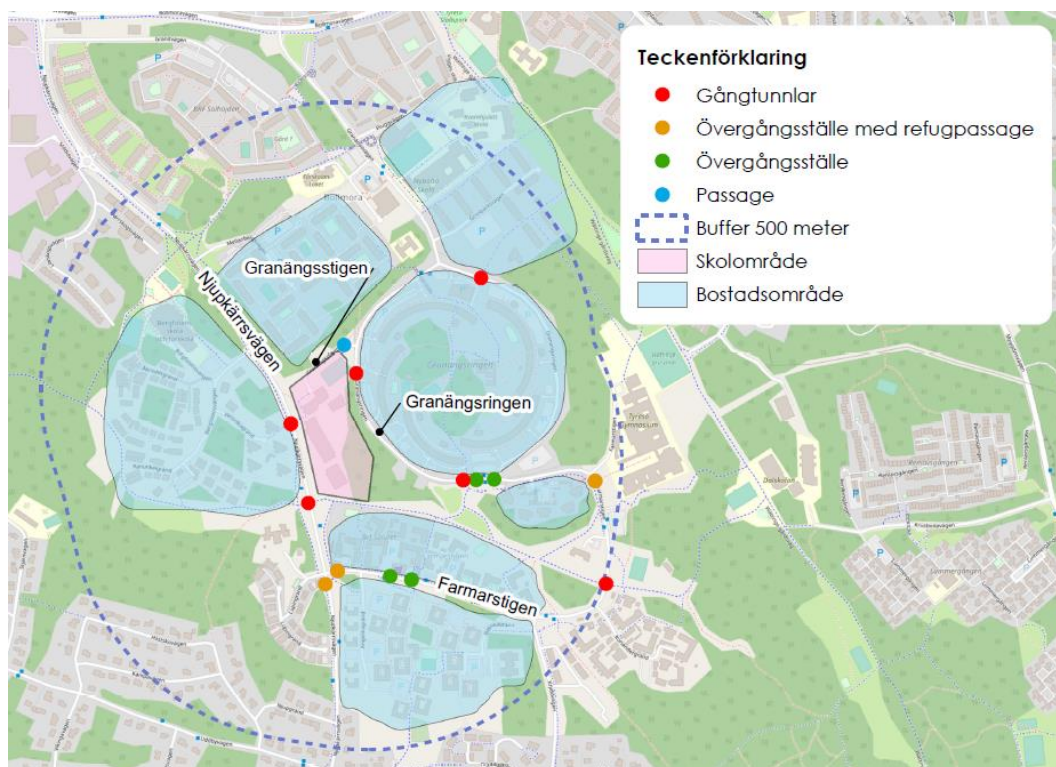


Figur 10 En vändplats i slutet av Granängsstigen fungerar som en yta för hämtning och lämning (Foto: AFRY).

Öster om skolområdet finns det idag två stycken grusytor som nyttjas för parkering. Bägge ytorna är allmän parkering med kommunen som huvudman. Parkeringarna är avgiftsbelagda.

3.2 Gång- och cykelvägar

Närområdet kring skolan är byggt med trafikseparering vilket gör att det finns goda möjligheter att gå till och från skolan utan att korsa en bilväg. Detta gör att det blir säkra skolvägar även för de yngre barnen. Gång- och cykelvägarna är trafikseparerade med gång- och cykeltunnlar som går under bilvägarna. Se Figur 11.



Figur 11 Bostadsområden närmast skolan. De blå pilarna visar hur barnen rör sig till skolan. (Bakgrundskarta: OpenStreetMap, uttagen november 2022).

Inom 500 meter från skolan finns det fem tunnlar som barn kan behöva gå igenom på väg till och från skolan. En tunnel närmast skolan upplevdes under platsbesöket som mörk och trång vilket kan upplevas som otryggt. Se Figur 12.



Figur 12 Tunnel under Granängsringen in till skolområdet uppledes som mörk under platsbesöket. (Foto: AFRY).

De barn som bor norr om Granängsstigen, se Figur 11, behöver passera Granängsstigen för att komma till skolan. Gång- och cykelvägen går rakt ut på Granängsstigen vilket är en otydlig utformning var gångtrafikanterna ska gå. Se Figur 13.



Figur 13 Fotat från gång- och cykelvägen som går rakt ut på Granängsstigen. (Foto: AFRY).

De barn som bor söder om Farmastigen behöver passera Farmarstigen för att nå skolan. Över den västra delen av vägen finns det tre stycken övergångsställen, se Figur 11, varav ett har mittrefug. Se Figur 14. Mittrefug gör att den oskyddade trafikanten bara behöver korsa ett körfält i taget vilket gör det enklare att tolka

trafiksituationen och gå över vägen eftersom det bara kommer fordon i en riktning för varje körfält.



Figur 14 Övergångsställe med mittrefug över Farmarstigen (Bild från Google maps, bildinsamling september 2022).

3.3 Kollektivtrafikresor

Längs med Njupkärrsvägen i höjd med skolan och förskolan finns det en busshållplats som heter Kamomillgränd. Se Figur 7. Gångavstånd till och från busshållplatsen är från Galaxen 160 meter.

Busshållplatsen trafikeras på vardagar av buss 802 som går från Tyresö centrum via Kamomillgränd och vidare till Gullmarsplan. Samt omvänt från Gullmarsplan via Kamomillgränd och till Tyresö centrum.

För de som lämnar barn på skolan och förskolan finns det goda möjligheter att ta buss vidare till Gullmarsplan. Mellan klockan 07–08 går det buss mot Gullmarsplan var 5:e minut. För personal som åker från Gullmarsplan till skolan är det inte lika hög turtäthet. För de som åker från Gullmarsplan mellan 6 och 7 på morgonen går det enbart två bussar. Se Tabell 1.

Tabell 1 Turtäthet till och från Kamomillgränd.

Från Kamomillgränd Mot Gullarmarsplan						
Klockan	6-7	7-8	8-9	15-16	16-17	17-18
Turtäthet:	8:e minut	5:e minut	10:e minut	15:e minut	15:e minut	15:e minut
Från Gullmarsplan mot Kamomillgränd						
Klockan	6-7	7-8	8-9	15-16	16-17	17-18
Turtäthet:	30:e minut	15:e minut	15:e minut	10:e minut	8:e minut	8:e minut

3.4 Restidsjämförelse

En enklare restidsjämförelse har gjorts med hjälp av digitala reseplaneringsverktyg samt förbipasserande linjers tidtabeller för att belysa tidsåtgången per trafikslag i pendlingshänseende. Jämförelsen är mycket enkel och tar inte hänsyn till lokala avvikelser som kan ske under ett dygn (påverkan från köbildning till exempel).

Gullmarsplan – Kamomillgränd (Njupkärrs skola)			
Tidpunkt/Trafikslag	Buss	Bil	Cykel
Förmiddag 06–09	Ca 17 min	Ca 14–20 min	~50 min
Eftermiddag 15–18	Ca 22 min	CA 14–28 min	~50 min

Kamomillgränd (Njupkärrs skola) - Gullmarsplan			
Tidpunkt/Trafikslag	Buss	Bil	Cykel
Förmiddag 06–09	Ca 24 min	Ca 14–28 min	~50 min
Eftermiddag 15–18	Ca 23 min	Ca 14–26 min	~50 min

Handen – Kamomillgränd (Njupkärrs skola)			
Tidpunkt/Trafikslag	Buss	Bil	Cykel
Förmiddag 06–09	Ca 42 min	Ca 22–35 min	~40 min
Eftermiddag 15–18	Ca 48 min	CA 14–28 min	~40 min

Kamomillgränd (Njupkärrs skola) - Handen			
Tidpunkt/Trafikslag	Buss	Bil	Cykel
Förmiddag 06–09	Ca 45 min	Ca 22–35 min	~40 min
Eftermiddag 15–18	Ca 50 min	Ca 22–35 min	~40 min

Restidsjämförelsen visar att förbindelserna mot knutpunkter i centrala Stockholm gynnar kollektivtrafiken men att resor med bil (förutsatt normaltrafikläge) fortsatt har bäst restid.

Tvärförbindelserna från exempelvis Handen, Tyresö strand, Trollbäcken eller Krusboda är mindre bra. Det kräver i många fall ett byte i knutpunkten som är Tyresö centrum och restidskvoten för kollektivtrafiken från dessa lägen är inte konkurrenskraftig mot vare sig cykeln eller bilen, i vissa fall inte heller restider för gång från samma område.

3.5 Rekommendationer för trafiksäkerhetshöjande åtgärder

Enligt Trafiksäkerhetsplanen för Tyresö kommun (Tyresö kommun, 2021) bör skolvägarna, inom 500 meter från skolan, inventeras med avseende på trafiksäkerhet.

Efter inventeringen rekommenderas följande åtgärder i samband med skolans utveckling:

1. Placera hämta- och lämnplatser en bit bort från skolan.

Med färre bilar kring skolan skapas en tryggare och säkrare trafikmiljö för alla. Trygga och säkra gång- och cykelvägar till och från skolor kan vara bidragande till att barn går eller cyklar till skolan istället för att bli skjutsade med bil. Framförallt får barnen tillfälle att röra på sig och skapa goda vanor med rörelse redan från tidig ålder. Skolvägen kan även skapa en social gemenskap för barn som de delar tillsammans med andra barn från skolan.

Gång- och cykelvägarna i anslutning till skolan är lika viktiga för barns resor till och från sina fritidsaktiviteter som under skoltid. Det är viktigt att barn på ett tryggt sätt kan ta sig till och från aktiviteterna. Barns hälsa och hållbart resmönster är något som ska främjas i enlighet med målen i Tyresö kommun trafikstrategi. Figur 15.



Figur 15 Tyresös fem trafikmål enligt trafikstrategi för Tyresö kommun.

2. Skapa en säker passage över Granängsstigen.

Gång- och cykelvägen som ansluter till Granängsstigen, se Figur 11, ligger i skolans absoluta närhet.

Enligt Tyresö kommuns trafiksäkerhetsplan (Tyresö kommun, 2021) anses en gång- och cykelpassage vara säker där bilisterna har en hastighet mätt i 85-percentilen¹ som inte överstiger 30 kilometer per timme.

3. Se över passage över Farmarstigen.

Farmarstigen ligger inom en radie på 500 meter från skolan, se Figur 11, och ska ingå i inventeringen runt skolan i enlighet med Tyresö kommuns trafiksäkerhetsplan. Vid inventeringen identifierades ett behov att se över gångpassagerna över Farmarstigen för att öka säkerheten och framkomligheten för de barn som går till och från skolan.

4. Arbeta med trygghetshöjande åtgärder i och kring tunnlarna.

Tunnlar kan upplevas som otrygga, speciellt under den mörka tiden på dygnet. Därför är det viktigt att det är öppet med fri sikt runt alla tunnlarna samt att tunnlarna är ljusa, öppna och är väl belysta.

Åtgärder kan vara att belysa tunnlarna och dess omgivning, ta bort skymmande växtlighet utanför tunnlarna samt att måla insidan av tunnlarna ljusa.

¹ 85-percentilen är ett vanligt förekommande mått när det gäller hastigheter och ger ett mer tillförlitligt mått än medelhastighet. 85-percentil innebär att 85% av alla fordon har en hastighet lika med eller lägre än den angivna hastigheten.

4 Mobilitet

I dag är resor ett frekvent inslag i de allra flestas vardag. Under en dag tenderar individen att nyttja flera olika transportslag. Val av transportslag och kombinationer av dessa beror på ekonomiska och beteendemässiga förutsättningar samt begränsningar i den fysiska infrastrukturen och kollektivtrafikutbud. Individens val av mobilitet får i sin tur påverkan på hälsa, miljö och på sikt vilken infrastruktur som utvecklas.

För att gå mot en mer hållbar framtid med hållbara livsstilar med fysisk aktivitet behöver resvanorna förändras. Precis som ordet *vana* indikerar är det något som sker rutinemässigt och inget som individer reflekterar över dagligen. När en resvana väl satt sig kan det vara svårt att ändra den. Med anledning av detta brukar det talas om ett så kallat förändringsfönster (eng. *window of opportunity*) då det finns större möjlighet att faktiskt förändra personers resvanor. Detta är något som uppstår vid en större livsförändring som exempelvis förändrad familjesituation, byte av arbetsplats, byte av skola eller flytt till en ny bostad. I samband med detta finns det större chans till att få personen att upprätta mer hållbara resvanor, till skillnad om förändringsfönster inte skulle funnits där. Detta kan exempelvis göras genom informationskampanjer och marknadsföring där olika reseerbjudande tillhandahålls för resenären.

4.1 Mobilitet kopplad till skolor

Andelen barn som får skjuts till skolan ökar, detta trots att 61 procent av 10–12-åringar bor inom en till två kilometer från sin skola. Att fler skjutsar till skola skapar en osäker trafiksituation runt skolorna, vilket då gör att ännu fler vårdnadshavare väljer att skjutsa sina barn till skolan. En ond cirkel skapas. Faktum är att 44 procent av rektorerna anser att vårdnadshavare som lämnar barnen med bil är den största trafikrisken för elever på sin skola (Cykelfrämjandet, Svenska cykelstäder, Svensk cykling, IF, u.d.). Även anställda som kör bil till och från arbetsplatsen bidrar i viss utsträckning till en osäker trafiksituation.

4.1.1 Barnens resande till och från skolan

Skoldagen börjar ofta ungefär samtidigt för samtliga elever men beroende på ålder varierar skoldagens längd. Likaså varierar sättet barnen tar sig till skolan på. Yngre barn blir i högre grad följda till skolan av vårdnadshavare medan äldre barn reser själv till skolan. Vårdnadshavare som skjutsar ett yngre barn till skolan med bil följer generellt även med barnen in medan äldre barn som får skjuts ofta går själv från bilen.

Folkhälsomyndighetens rekommendation är att barn i åldern 6–17 år ska utföra minst 60 minuters pulshöjande aktivitet om dagen (Folkhälsomyndigheten, 2022). Samtidigt ökar bilskjutsandet av barnen till skolan, vilket därmed inte går i linje med Folkhälsomyndighetens rekommendation. En studie från 2013 visar att, beroende på årstid, går eller cyklar i genomsnitt 48 procent av barnen i årskurs F-9 (Trafikverket, 2013). Denna siffra kan jämföras med en studie från 1980-talet där 97 procent av 7–9-åringarna gick eller cyklade till skolan (Spolander, 1985). Det är

därmed tydligt att trenden går i en felaktig riktning. Något som hämmar barnens skolgång, eftersom forskning visat att barnen både mår bättre och presterar bättre om de får ta sig själva till skolan (Westman, 2017).

En studie från 2019 visar att 37 procent av de barnen som blev skjutsade bodde närmare än en kilometer från skolan dvs. en sträcka som de flesta fotgängare och cyklister med lätthet kan ta sig. De fyra främsta anledningarna till att barnen skjutsades angavs enligt följande rangordning: Barnet är inte moget att ta sig till skolan på egna ben (1), skolan ligger på vägen till jobbet (2), skolvägen känns otrygg på grund av trafiken (3) samt lämnar barn på förskola under samma resa (4) (Energimyndigheten, 2021).

Vid vilken ålder som barn är redo att ta sig själva till skolan är omtvistad bland forskare, vilket gör det svårt att nämna en specifik ålder. Organisationen Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande (NTF) rekommenderar att barn börjar att gå själva i 9–10-års åldern, medan de kan börja cykla själva i trafiken vid 12-års ålder (NTF, nd).

För att främja mer aktivt skolresande för barn brukar så kallade mobilitetsåtgärder visat sig kunna förändra resvanorna. En åtgärd som prövats under en längre period är vandrande skolbuss. Det innebär att barnen samlas på en plats i närheten till bostaden och går tillsammans till skolan, barnens vårdnadshavare turas om att leda den vandrande skolbussen. En annan mobilitetsåtgärd som visat sig effektiv är förskjuten skolstart. Då det ofta är hög belastning på parkeringsplatser under en 20–30-minuters period i samband med skolstart har en del skolor justerat så att alla barn inte börjar samtidigt. Det skapar i sin tur en säkrare trafikmiljö runt skolan.

4.1.2 Anställdas resor

Lärare och administrativ personal arbetar majoriteten av sin arbetsdag inom skolans område och reser därför till skolan på morgonen och hem igen på eftermiddagen. Detta kan likställas med en vanlig arbetsresa och skiljer sig inte från hur andra reser till och från sitt arbete. Om anställda vid skolan reser med bil eller cykel behöver fordonet stå parkerat vid arbetsplatsen under hela arbetsdagen.

Mobilitetsåtgärder kan implementeras för att minska antalet parkeringsplatser vid arbetsplatser (IVL, 2019). Det gäller i synnerhet mobilitetsåtgärder som gynnar kollektivtrafik och cykel. Dock är det viktigt att ha i beaktning att alla inte har möjlighet att resa med kollektivtrafik eller cykel, utan måste ta bilen till arbetet. Detta innebär att mobilitetsåtgärderna ska rikta sig till anställda som har möjlighet att påverka sitt färdmedel och göra det enklare att vid fler tillfällen välja ett annat färdmedel.

4.2 Mobilitetslösningar i Tyresö kommun

Arbetet med åtgärder för hållbar mobilitet utgår från kommunens strategiska dokumenten kring trafik och transport. Dessa ska ligga till grund för hur kommunen

arbetar med allt som rör just transport och trafik. Kommunens trafik- och framkomlighetsplan innehåller fem definierade mål, se Figur 15.

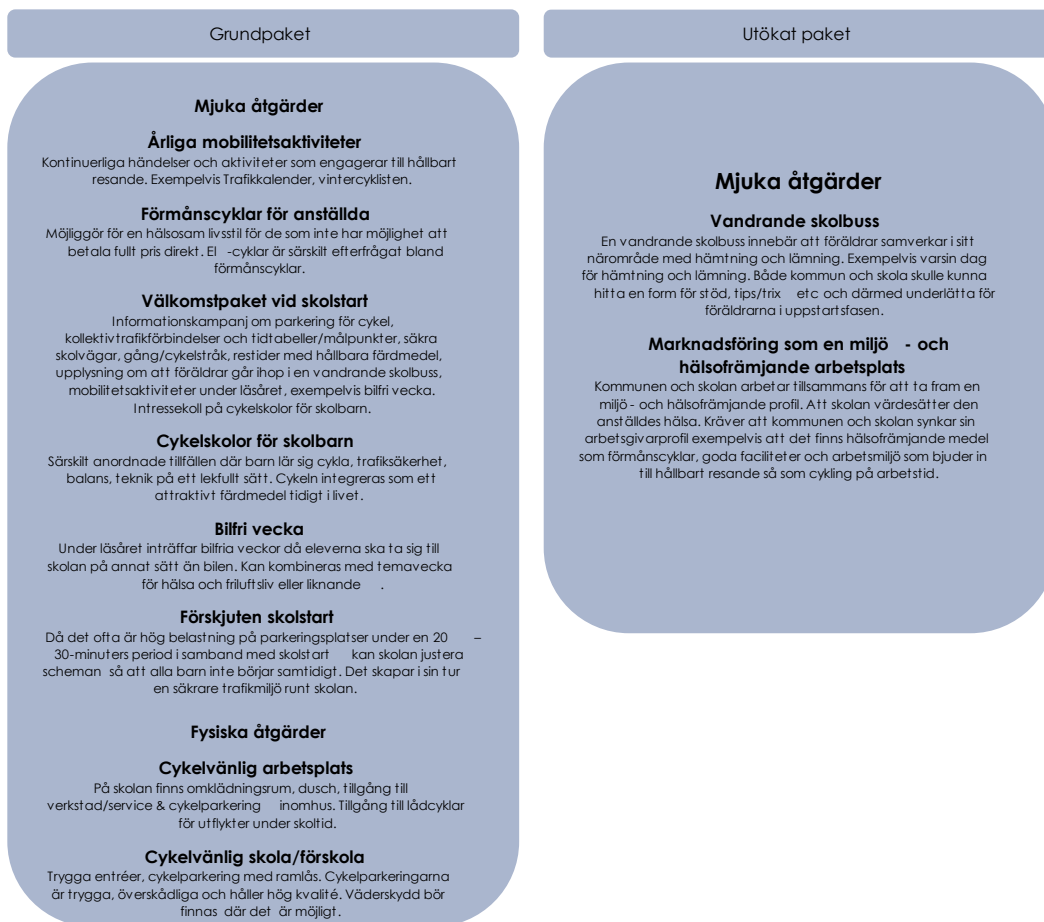
För att uppfylla de mål kommunen beslutat om i trafikstrategin, behöver förändring och utveckling av hållbara transporter och mobilitetslösningar som minskar behovet av bilen genomsyra planeringen av stadsutvecklingsprojekten (Tyresö kommun, 2022).

4.3 Förslag på paket för mobilitet

Genom att skapa paket av mobilitetslösningar ges större förutsättningar att omvärdera resebeteenden och behov av ägande och användande av egen bil. För att kunna kombinera låga parkeringstal och mobilitet behöver lösningar paketeras. I kombination med rätt infrastrukturutveckling är ambitionen att nå ett mer hållbart resande.

De mobilitetslösningar som föreslås i kommunens parkerings- och mobilitetsplan har diskuterats och bedömts utifrån potential, genomförbarhet och bedömd effekt vid implementering på Njupkärrs skola och förskolan Galaxen. De åtgärder som ansågs ha god potential, hög genomförbarhet och god bedömd effekt anges som åtgärder i grundpaketet. De åtgärder som ansågs ha god potential, svårare att genomföra men med god effekt har antagits i det ambitiösa paketet. Mobilitetsåtgärder som nämns i avsnitt 4.1 har bedömts enligt samma princip och tillämpats i paketförslagen.

Utöver de åtgärder som föreslås i figuren nedan finns ytterligare åtgärder som är värda att beakta. Se avsnitt 4.4.



Figur 16 Sammanställning av mobilitetspaket. Tillämpning av dessa bedöms ha en god långsiktig effekt på val av färdmedel och underlättar för både elever, lärare och föräldrar att genomgå en beteendeförändring kring resor till skolan.

Ett antal av de föreslagna mobilitetslösningarna behöver hanteras och tillämpas från den kommunala förvaltningsenheten tillsammans med kommunens rektorer, snarare än just vid Njupkärrs skola och Galaxen. Ett exempel på det är erbjudande på kollektivtrafikkort till anställda under en viss period, där en kommungemensam plan måste utarbetas och tillämpas på ett kommunövergripande plan. Ett annat exempel på det är tillgång till lådcyklar och i allmänhet implementering av cykelpool i verksamheten. Det bör bearbetas vidare för att möjligen kunna implementera en kommungemensam strategi för lådcyklar till verksamheterna och eventuell cykelpool för anställda.

De åtgärder som presenteras i figuren bör tillämpas oavsett vilket parkeringstal som antas. Åtgärderna bör även ses som faktorer för att inte tillskapa onödigt många parkeringsplatser och därmed fungera som kompensation för att anta ett lägre parkeringstal.

4.4 Kompletterande mobilitetslösningar att ta i beaktning

4.4.1 Samnyttjande av parkering (Wättingebacken i framtiden)
Granängsringen och Wättingebacken planeras att utvecklas som kommundel. I den nu planerade stadsutvecklingen diskuteras ett mobilitetshus finnas i den nordvästra delen av området. Kommunen och verksamheten bör bevaka möjligheten att köpa parkeringsplatser vid ett eventuellt byggande av mobilitetshus, för att på så vis frigöra ytor som troligen blir parkeringsplatser inom detaljplanen och skolområdet.

4.4.2 Parkeringsavgift och tidsreglering på parkeringsplatserna
Avgiftsreglering är ett beprövat och oftast ett effektivt sätt att påverka färdmedelsvalet. Om kostnaden är lägre vid hemmet eller startpunkten, än vid målpunkten (i detta fall vid skolan) kan fler antas lämna bilen hemma vid fler tillfällen. Detta kan främst tillämpas på personalparkeringen. En kombination av tidsreglering och avgifter är särskilt effektivt för att styra efterfrågan på parkering.

5 Parkeringstal för bil och cykel

Genom att hålla nere antalet parkeringsplatser kring skolan finns det möjlighet att utöka friytan på skolgården vilket gynnar eleverna genom att ytor för att placera lek- och aktivitetsytor blir större.

Parkeringstalet vid en skola sätts generellt utifrån skolans upptagningsområde och elevernas möjlighet att gå och cykla till skolan. Även närheten till kollektivtrafik och tillämpning av mobilitetsåtgärders inverkan på parkeringstalet. Tillgång till god kollektivtrafik gör att behovet av bilresor till och från skolverksamheten kan minskas.

5.1 Cykelparkeringstal för skola och idrottsverksamhet

Tillgänglighet och kapacitet för cykelparkeringar är en viktig del i arbetet med att göra cykeln till en mer attraktivt alternativ som transportmedel. Kortfattat innebär det att cykeln och cykelns ökade tillgänglighet, säkerhet och komfort är en av grundpelarna för hållbar mobilitet i framtiden. Därmed är planeringen av god tillgång och hög komfort vid cykelparkeringen en viktig del för att kunna erbjuda god mobilitet för de som arbetar, besöker eller undervisas i Njupkärrs nya skola.

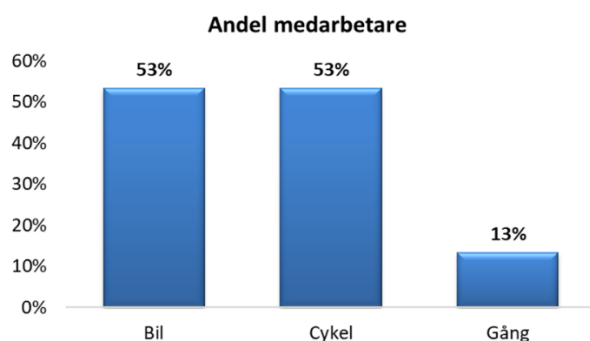
Behovet av cykelparkeringsplatser utreds med tre jämförande utgångspunkter:

- Kommunens strategiska dokument för cykelplanering (Mobilitets- och parkeringsplan samt cykelplan).
- Kommunens genomförda resvaneundersökning hos skolan, kombinerat med en kort jämförelse från liknande kommuner.
- Beslutad målstyrd färdmedelsfördelning som kommunen strategiskt arbetar med fram till 2030.

I de tre fallen beräknas cykelparkering för elever och anställda separat och ger en indikation på P-tal (parkeringstal) för respektive målgrupp. Slutligen ges en rekommendation för parkeringstal för cykel i avsnitt 5.5.

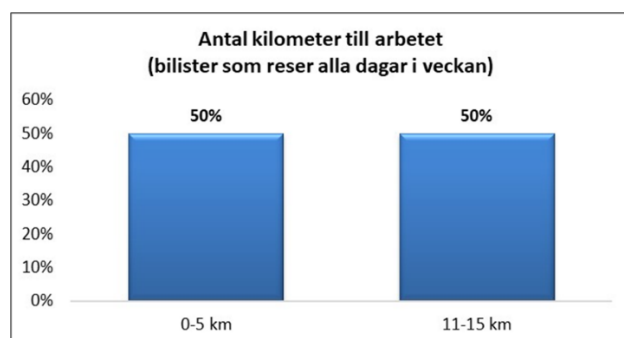
5.1.1 Bedömd cykelparkeringsbeläggning utifrån resvaneundersökning
Ett sätt att bedöma cykelparkeringsbehovet i exploateringsområden är att använda sig av genomförda resvaneundersökningar. I detta avsnitt bedöms behovet av platser utifrån de uppgifter som inkommit via den resvaneundersökning som verksamheten gjort under hösten 2022. 15 av 45 stycken anställda på skolan svarade och deltog i undersökningen.

Resvaneundersökningen visar att drygt hälften av personalen cyklar till arbetet under arbetsveckan. I enkäten fanns möjlighet att svara fler alternativ än ett (1) och därav en fördelning som överstiger 50 procent. Se Figur 17.



Figur 17 Svarsfördelning på frågan vilka färdmedel personalen reser med. Källa: Tyresö kommuns resvaneundersökning, 2022.

I enkäten ställdes även frågan hur långt personalen som svarade att de tar bilen varje dag, har till jobbet, vilket visar att hälften av de svarade har under 5 kilometers resa. Se Figur 18.



Figur 18 Svarsfördelning från de som svarade att de använder bilen varje dag, på frågan hur långt de har till jobbet. Källa: Tyresö kommuns resvaneundersökning, 2022.

Med antagandet att hälften av alla anställda (både skolan och förskolan) tar cykeln under samma dag innebär det att det finns ett behov av minst 43 cykelparkeringsplatser utifrån antal anställda idag.

I ett framtida läge när skolan är utbyggd är behovet, med hjälp av samma antagande att det bör finnas minst 56 cykelparkeringsplatser för anställda.

Det finns inga säkra uppgifter om antalet eller andel cyklande barn till skolan, mer än att verksamheten bedömer andelen cyklande elever som låg. Således har ett medelprocenttal för samtliga skolor i Lidingö kommun, 2015 använts som bedömningsgrund för andelen cyklande elever till Njupkärrs skola. Medelprocenttalet för andelen cyklande elever till skolan var 16,1 procent i Lidingö år 2015.

Om andelen 16,1 procent cyklande tillämpas på antalet elever på Njupkärrs skola idag innebär det att drygt 48 elever cyklar till skolan. Vid full beläggning av cykelparkeringen skulle då minst 48 cykelparkeringsplatser behövas för eleverna.

Om samma antagande görs för förskolan Galaxen behövs minst 16 cykelparkeringsplatser. Totalt för elever och förskoleelever finns då ett antaget nulägesbehov om 64 cykelparkeringsplatser och innebär ett parkeringstal för cykel på 0,16

Om samma beräkning görs på det antal grundskole- och förskoleelever som kommer vara i framtiden skulle det innebära ett behov av minst 88 platser till grundskoleeleverna och 16 platser för förskoleeleverna. Totalt 104 platser för elever. Se Tabell 2.

Tabell 2 Sammanfattning av bedömt behov utifrån Resvaneundersökningen genomförd 2022 på Njupkärrs skola och Resvaneundersökningen genomförd på alla grundskolor på Lidingö 2015.

Scenario	Utgångspunkt	P-tal	Antal platser
Nuläge anställda	RVU Njupkärrs skola, 2022	0,5	43
Utbyggd skola anställda	RVU Njupkärrs skola, 2022	0,5	56
Nuläge grundskoleelever	RVU Lidingö, 2015	0,16	48
Nuläge förskolebarn	RVU Lidingö, 2015	0,16	16
Utbyggd skola grundskoleelever	RVU Lidingö, 2015	0,16	88
Utbyggd skola förskolebarn	RVU Lidingö, 2015	0,16	16

5.1.2 Målstyrd färdmedelsfördelning

Kommunens färdmedelsfördelning kan också användas som bedömningsgrund för skolans cykelparkeringstal. Kommunens mål om färdmedelsfördelning år 2030 är att 20 procent av alla resor sker med cykel. Om detta mål tillämpas för anställdas respektive elevers/barns resor när grundskolan och förskolan är utbyggd, kan parkeringsbehov bli enligt

Tabell 3.

Tabell 3 Visar hur parkeringstal för respektive målgrupp och behov av cykelparkeringsplatser om färdmedelsfördelningen används som beräkningsgrund

Målgrupp/scenario	Antal	Andel cyklande	Parkeringsstal	Behov av cykelparkering
Barn förskola	100	20%	0,2/barn	20st.
Elever grundskola	550	20%	0,2/elev	110st.
Anställda förskola	26	20%	0,2/anställd	5st.
Anställda Grundskola	85	20%	0,2/anställd	17st.

5.1.3 Kommunjämförelse cykelparkeringstal

Som jämförelse har cykelparkeringstal i andra kommuner studerats. I denna jämförelse har parkeringstalen för cykelparkering tillämpats på antalet elever och anställda när skolan är utbyggd. Figur 19 visar hur många parkeringsplatser som skulle skapas för en skola och förskola med lika många anställda och elever som framtida Njupkärrs skola inom respektive kommun.

Tyresö kommuns parkeringstal för cykel ser ut enligt Tabell 4.

Tabell 4 Mobilitetsparkering för skola och förskola utifrån kommunens mobilitets- och parkeringsplan.

Parkeringsstal/målgrupp	Antal cykelparkeringar vid skola/förskola
Cyklar 0,25 per barn - förskola	25
Cyklar 0,8 per barn - skola	440
Cyklar 0,5 per anställd*	43
Cyklar 0,5 per anställd**	13
Totalt	521

* Anställda på skolan

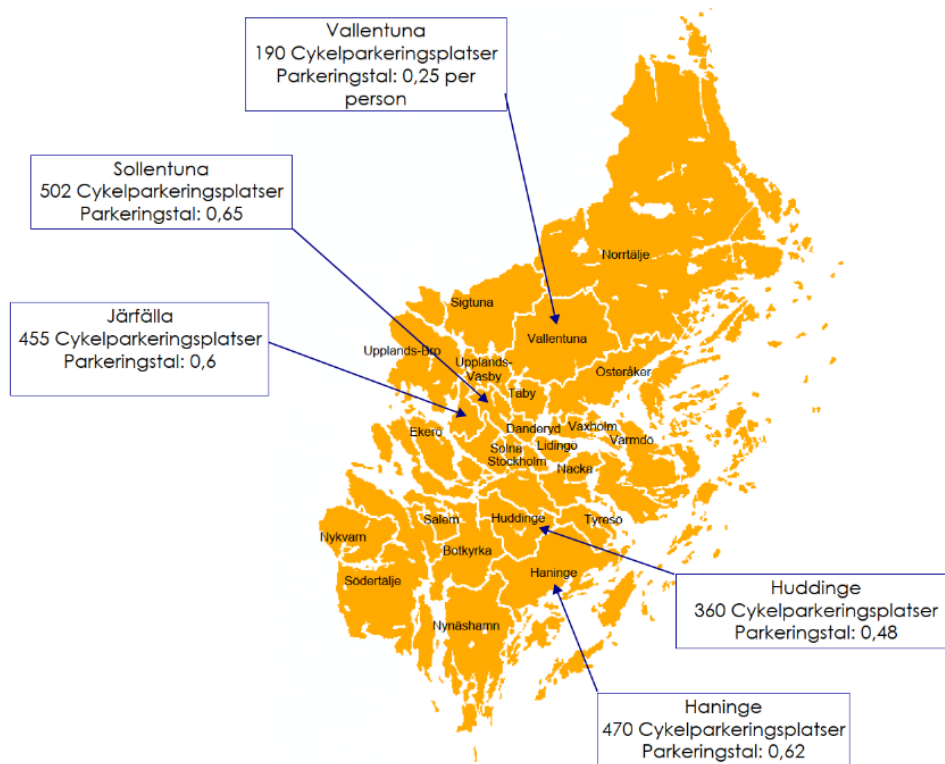
** Anställda på förskolan

I Tabell 5 visas jämförelsekommunernas parkeringstal för grundskola och förskola.

Tabell 5 Jämförelsekommunernas parkeringstal

Kommun	Parkeringsstal Cykelparkeringsplatser
Järfälla (Zon A)	Grundskola – 65/1000/kvm BTA
	Förskola – 8/1000/kvm BTA
Vallentuna	Grundskola – 25/1000kvm
	Förskola – 15/1000kvm
Sollentuna	Grundskola – 50–70*/1000kvm BTA
	Förskola – 15/1000kvm
Huddinge (Zon A)	Grundskola – 0,5/barn + 0,4/anställd
	Förskola – 0,4/barn + 0,4/arb
Haninge (Zon B)	Grundskola – 0,7/barn + 0,4/arb
	Förskola – 0,4/barn + 0,4/arb

Zonerna indikerar var i kommunen som grundskolan/förskolan ligger. De använda zonerna bedöms motsvara läget som Njupkärrs skola har i kommunen. Se Figur 19.



Figur 19 Figuren visar hur många parkeringsplatser som skulle skapas för en skola och förskola med lika många anställda som framtida Njupkärrs skola i respektive kommun. P-talet täcker både behovet av parkeringsplatser för elever och anställda i jämförelsekommunerna. (Bild: AFRY, 2022)

3 av 5 jämförda kommuner har ett liknande parkeringstal (Sollentuna, Järfälla och Haninge) medan Haninge kommun ställer högre krav på totalt antal cykelparkeringsplatser (framför allt högre krav per barn än Haninge). Antalet cykelparkeringsplatser per anställd (0,5/anställd) återkommer i flera kommuners parkeringstal och speglar även den svarsandel som angavs i resvaneundersökningen, se avsnitt 5.1.1, där de anställda som använde cykeln var närmare 50 procent.

Tyresö kommuns cykelparkeringstal är totalt sett högre än alla andra jämförelsekommuner. Det är framför allt platser per barn i grundskolan som är högre. Antalet cykelparkeringsplatser för anställda är jämförelsevis likt de andra kommunerna. Enligt verksamheten är det idag få elever som använder cykeln när de tar sig till skolan. Detta på grund av att upptagningsområdet för skolan är mycket nära och att många elever går till skolan, samt att det är få elever som äger en cykel.

Sammanfattningsvis indikerar detta på att parkeringstalen för cykel skiljer sig mellan elever och anställda, således bör en avvägning göras kring antal platser för elever för att inte överskatta behovet och därmed ta mark i anspråk som leder till låg beläggning och tomma ytor.

5.1.4 Rekommendation parkeringstal cykelparkering per elev/barn och per anställd

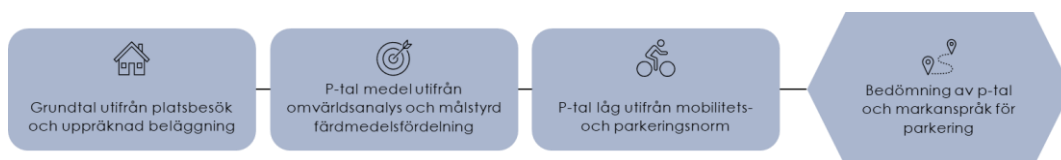
Rekommendationen för cykelparkeringar är att använda parkeringstalet för anställda enligt kommunens mobilitets- och parkeringsplan (0,5 cykelparkeringar/anställd), vilket skulle innebära att drygt 56 cykelparkeringsplatser behöver tillskapas. I enlighet med mobilitetslösningarna för skolan bör större delar av dessa finnas i låsbart utrymme eller liknande förvaringsmöjlighet. Väderskyddade parkeringar med möjlighet att låsa fast cykeln i ramen bör finnas komplettera de låsbara utrymmena.

Gällande cykelparkeringar för elever och barn bör kommunen inledningsvis utgå från ett cykelparkeringsbehov som motsvarar jämförande resvaneundersökning från Lidingö (16 procent cyklar till skolan) vilket skulle innebära ett parkeringstal om 0,16 per elev och barn och 104 cykelparkeringsplatser totalt. Kommunen bör dock beakta och långsiktigt sträva efter att fler elever och barn cyklar till skolan och därmed ha en beredskap för att kunna tillse cykelparkeringsplatser motsvarande 0,2 platser per elev vilket motsvarar 130 cykelparkeringsplatser, i enlighet med kommunens målsättning om färdmedelsfördelning år 2030.

Cykelparkeringsplatserna för barn och elever för även dessa ha så god standard som möjligt. Väderskydd och ramlås-möjligheter bör vara grundläggande standard för de cykelparkeringsplatser som byggs.

5.2 Bilparkeringstal för skola

För att kunna jämföra antalet parkeringsplatser för personal på Njupkärrs skola och förskolan Galaxen är antagandet att antal anställda efter skolans utbyggnad ökar från dagens 85 stycken till 111 stycken (inklusive Galaxen). Jämförelse av parkeringstalet för skolan/förskolan är gjord utifrån tre scenarion, se Figur 20.



Figur 20 Process för jämförelse av parkeringstal.

5.2.1 Grundtal och uppräknad beläggning

Grundtal för parkeringsbehovet beräknas utifrån nyttjande av befintliga parkeringsplatser och Regions Stockholms resvaneundersökning från 2019 (Region Stockholm, 2019).

Vid platsbesöket på skolan fanns det 36 parkerade bilar som antas tillhöra personal på skolan/förskolan. 26 bilar var parkerade på parkeringen och sex bilar var parkerade längs med Granängsstigen. Se Figur 7. Utöver dessa stod fyra bilar

parkerade utanför iordningställda parkeringsytor. Två bilar stod på infarten till parkeringen, se Figur 9, och två bilar var parkerade på gräsytan utanför parkeringen. Gräsytan var sliten och uppfattningen är att det regelbundet parkeras bilar där. Se Figur 21.



Figur 21 Parkering på gräs utanför parkeringen. (Bild: AFRY, 2022).

Utifrån antalet personal och antal parkerade bilar blir parkeringstalet 0,42 parkeringsplatser per personal vilket gör att 42 procent antas resa till och från arbetet med bil.

Enligt Region Stockholms resvaneundersökning från 2019 åker 46 procent av de boende i Tyresö bil till arbetet. I länet i snitt görs 32 procent av resorna till arbetet med bil. De anställda inom skolan/förskolan antas till viss del bo inom kommunen och till viss del utanför kommunen. Utifrån detta bedöms 42 procent vara ett rimligt antagande om hur många som kör bil till sitt arbete på skolan/förskolan.

När skolan är utbyggd förväntas det jobba 111 anställda på skolan/förskolan vilket utifrån parkeringstalet 0,42 blir 47 parkeringsplatser för personal.

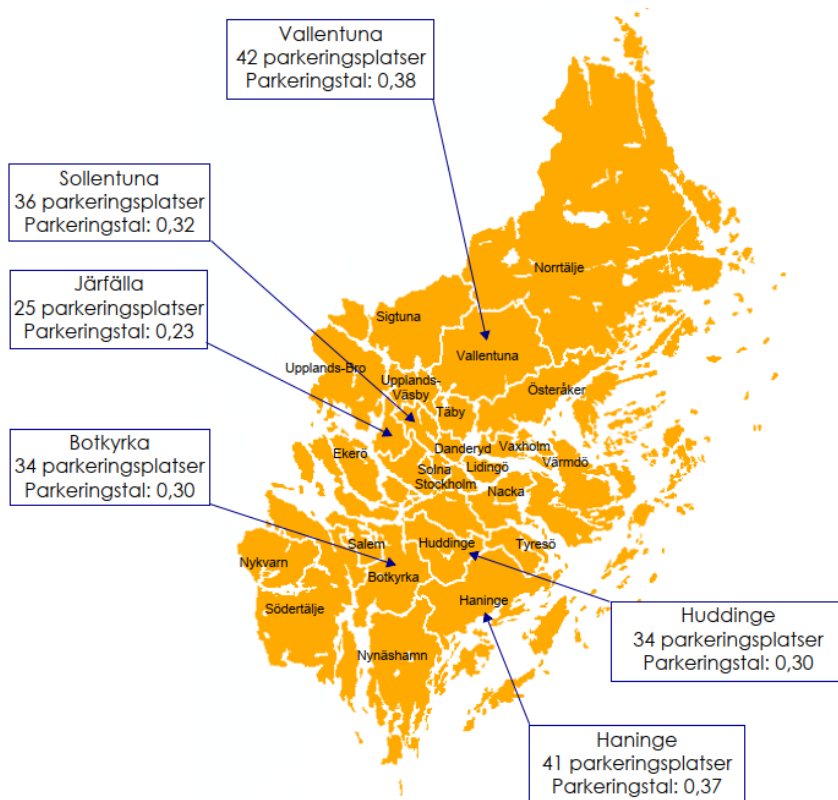
5.2.2 Omvärldsanalys och målstyrd färdmedelsfördelning 2030

En alternativ metod är att parkeringstalet beräknas utifrån omvärldsanalys av andra kommuner och Tyresö kommuns målstyrda färdmedelsfördelning.

Ett av Tyresö kommuns mål för hållbara resmönster är att andelen resor som sker med bil ska uppgå till högst 29 procent. Det skulle innebära ett parkeringstal på 0,29 platser per anställd.

Som jämförelse har en omvärldsanalys av parkeringstal i andra kommuner studerats. Samtliga kommuner arbetar med differentierat parkeringstal där lägst parkeringstal tillämpas nära spårbunden kollektivtrafik och högst parkeringstal tillämpas där tillgången till kollektivtrafiken är mindre. I denna jämförelse har motsvarande område utifrån parkeringsnormerna tillämpats för Njupkärr utifrån läge och tillgång till kollektivtrafik. Figur 22 visar hur många parkeringsplatser som

skulle skapas för en skola och förskola med lika många anställda som framtida Njupkärrs skola inom respektive kommun.



Figur 22 Figuren visar hur många parkeringsplatser som skulle skapas för en skola och förskola med lika många anställda som framtida Njupkärrs skola i respektive kommun. (Bild: AFRY, 2022)

Varje kommun har unika förutsättningar med tillgång till kollektivtrafik och restider till och från andra kommuner. Det finns en busshållplats i skolans närhet. Under morgon och eftermiddag reser personalen till och från skolan mot den huvudsakliga färdriktningen vilket gör att turtätheten är lägre. Se Tabell 1.

Utifrån Tyresökommuns målstyrda färdmedelfördelning samt omvärldsanalys bedöms parkeringstalet till 0,3. Detta ger 34 parkeringsplatser för 111 anställda.

5.2.3 Mobilitets- och parkeringsplan, Tyresö kommun

Parkeringsstal beräknas utifrån parkeringstalet i Tyresö kommuns mobilitetsplan.

Enligt Tyresö kommuns trafikplan för mobilitet och parkering (Tyresö kommun, 2021) bör det vara låga parkeringstal vid skolor. Rekommendationen är fyra parkeringsplatser per 1000 kvm yta för skolverksamhet. Se Tabell 6.

Tabell 6 Antal parkeringsplatser enligt Mobilitets och parkeringsplan.

	BTA	Parkeringsplatser
Galaxen	1010	4
Njupkärrs skola	5000	20
Totalt	6010	24

För 111 anställda motsvarar 24 parkeringsplatser ett parkeringstal på 0,22.

5.3 Elevers resvanor och bilparkeringstal för hämta/lämna

Framtida Njupkärrs skola planeras för 550 elever från förskoleklass till åk 6. På Galaxens förskola går det 100 barn.

90 procent av eleverna förväntas komma till skolan till fots, med cykel eller kollektivt. Skolans huvudsakliga upptagningsområde är Granängsringen som ligger inom ett avstånd om 500 meter från skolan. Övriga 10 procent av barnen förväntas skjutas till skolan med bil.

En uppskattning har gjorts med Trafikverks Trafikalstringsverktyg. Enligt den uppskattningen görs 88 procent av resorna till idrottsanläggningen till fots, med cykel eller kollektivt. 12 procent av resorna till idrottsanläggningen uppskattas göras med bil.

Även en resvaneundersökning från år 2015 gjord vid Bodals skola på Lidingö har studerats. Där svarade 14 procent av eleverna att de kom till skolan med bil. Bodals skola har ett jämförbart läge med Njupkärrs skola. Område är till stor del trafikseparerat och övriga vägar har trottoar för en tryggare gångväg. För föräldrar som hämtar och lämnar på skolan finns det en busshållplats inom 200 meter från skolan med avgångar mot Stockholm city var 8:e minut.

Utifrån skolans huvudsakliga upptagningsområde, närheten till kollektivtrafik samt med beaktande av ovanstående studier görs bedömningen att det är ett rimligt antagande att 10 procent av eleverna skjutas till skolan med bil.

Elever i årskurs 4–6 som blir skjutsade till skolan antas lämnas av och gå in själva in till skolan. Elever från förskola, förskoleklass och upp till åk 3 antas ha en förälder som följer med in till skolan och gör då anspråk på en parkeringsplats.

De 550 barnen på skolan antas vara jämnt fördelade mellan årsklasserna vilket ger 78 barn i varje årsklass. Vilket ger:

Förskola: 100 barn

F-3: 314 barn

4-6: 235 barn.

Det innebär att 414 barn går i förskola och F-3.

Om 10 procent av eleverna kommer med bil är det 42 stycken elever som lämnas med bil på morgonen. Eleverna antas komma till skolan från klockan 7 på morgonen fram till klockan 9.

Om 42 barn lämnas jämnt fördelat på skolan mellan klockan 7-9 och varje lämning/hämtning tar 20 minuter innebär det att det finns ett behov av sju samtida parkeringsplatser för hämtning och lämning.

Utöver de sju parkeringsplatserna finns det behov av en avlämningsplats för de elever som släpps av och går in till skolan själva.

5.4 Bilparkeringstal för idrottsanläggningar

Inom planområdet planeras det för en ny fotbollsplan och en ny idrottshall. Parkeringsbehovet för två olika stora fotbollsplaner har utretts, en 7-mannaplan och en 11-mannaplan. Detta för att ge kommunen ett underlag kring vad som kan få plats inom planområdet.

Eftersom idrottshallen och fotbollsplanen är dimensionerade för skolans behov och inte för tävlingar eller cuper kommer parkeringstalet inte ta höjd för tävlingsverksamhet. Inom Tyresö kommun finns det andra idrottshallar och fotbollsplaner som är anpassade för tävlingar och cuper.

Det dimensionerade träningstillfället är när de yngsta barnen tränar. Yngre barn har ett mindre spelarutrymme och därför är det fler som tränar samtidigt än när de äldre tränar. Tränare för de yngre barnen antas vara föräldrar till några av de tränande barnen och därför antas inga extra platser för tränare behövas.

Antagandet utifrån det geografiska läget är att tre av fyra barn bor i närområdet (75 procent). En uppskattning av alstring har gjorts med Trafikverks Trafikalstringsverktyg. Enligt den uppskattningen görs 68 procent av resorna till idrottsanläggningen till fots, med cykel eller kollektivt. 32 procent av resorna till idrottsanläggningen uppskattas göras med bil.

Detta är i linje med det antagandet utifrån geografiskt läge som gjorts och fortsatt antagande är att 25 procent av resorna till och från idrottsanläggningarna görs med bil.

Det görs också ett antagande om att 80 procent av dem som kör de yngre barnen till träningen med bil stannar och ser på träningen och behöver då en bilparkering.

En 11-mannaplan medger fyra tränande lag. 17 barn/ungdomar i varje lag ger 68 barn/ungdomar som tränar samtidigt. En 7-mannaplan medger två tränande lag. 17 barn/ungdomar i varje lag ger 34 barn/ungdomar som tränar samtidigt. I en fullstor idrottshall är möjliga sporter: Innebandy, handboll, gymnastik, dans, fotboll, volleyball och basket. Inom dessa sporter uppskattas det att 30 stycken samtida tränande barn blir den dimensionerade gruppstorleken

Bilparkeringsbehovet beräknas efter antalet tränande under den mest belastade tidpunkten när lagen slutar och nya lag börjar vid samma tidpunkt.

Räkneexempel:

En 11-mannaplan medger fyra tränande lag samtidigt. 17 barn/ungdomar i varje lag ger 68 barn/ungdomar som tränar samtidigt. Om 25 procent av de 68 barn som tränar kommer med bil är det 17 stycken som kommer med bil.

80 procent av de som kör bil antas stanna på träningen vilket innebär att 14 stycken parkera en bil. Vid byte mellan två lag innebär det att 28 stycken bilar parkeras samtidigt.

Utifrån ovanstående antagande och räkneexempel blir behovet av bilparkering enligt Tabell 7.

Tabell 7 Summering av bilparkeringsbehov idrottsanläggningar.

	Parkeringsbehov vid 11-mannaplan	Parkeringsbehov vid 7-mannaplan
11-mannaplan	28	
7-mannaplan		18
Idrottshall	14	14
Totalt antal platser	42	32

Såvida det totala antalet parkeringsplatser för fotbollsplan och idrottshall får plats inom parkeringstalet för personal och parkering för hämta/lämna behövs inga extra parkeringsplatser skapas.

5.5 Rekommendation parkeringstal för bilparkeringsplatser

Antal bilparkeringsplatser inom planområdet varierar utifrån vilket parkeringstal som väljs för skolan samt hur stor fotbollsplan som byggs.

Om antalet parkeringsplatser för fotbollsplan och idrottshall, se Tabell 7, rymmer inom antalet parkeringsplatser för personal och hämta/lämna redovisas parkeringsbehovet som noll. Detta eftersom parkeringsplatserna för personal och hämta/lämna kommer kunna samutnyttjas när träningarna i idrottshallen och på fotbollsplanen startar på eftermiddagarna samt på helgerna.

Antalet parkeringsplatser varierar mellan 54 och 32. Se Tabell 8 och Tabell 9.

Tabell 8 Redovisning av bilparkeringsplatser utifrån personalparkering och en 11-mannaplan.

Parkeringsstäl personal	Grund 0,42	Medel 0,3	Lågt 0,21
Personal	47	34	24
Hämta/lämna	7	7	7
Antal platser skola	54	41	31
11-mannaplan och idrottshall (42 platser)	0	1	11
Totalt antal platser	54	42	42

Tabell 9 Redovisning av bilparkeringsplatser utifrån personalparkering och en 7-mannaplan.

Parkeringsstäl personal	Grund 0,42	Medel 0,3	Lågt 0,21
Personal	47	34	24
Hämta/lämna	7	7	7
Antal platser skola	54	41	31
7-mannaplan och idrottshall (32 platser)	0	0	1
Totalt antal platser	54	41	32

Med tanke på det markanspråk som bilparkering kräver samt verksamheternas behov av friyta på skolgården är rekommendationen att det blir en 7-mannaplan inom planområdet samt att bilparkeringsstalet sätts till 0,3.

6 Markanspråk för trafikfunktioner

En enklare beräkning av markanspråket för parkering och angöring har gjorts för att kunna jämföra förslagen och se om fler bilparkeringsplatser påverkar markanspråket.

I utredningsarbetet har två förslag för hur trafiken kan lösas inom planområdet utretts. Även markanspråk för de två olika förslagen har tagits fram.

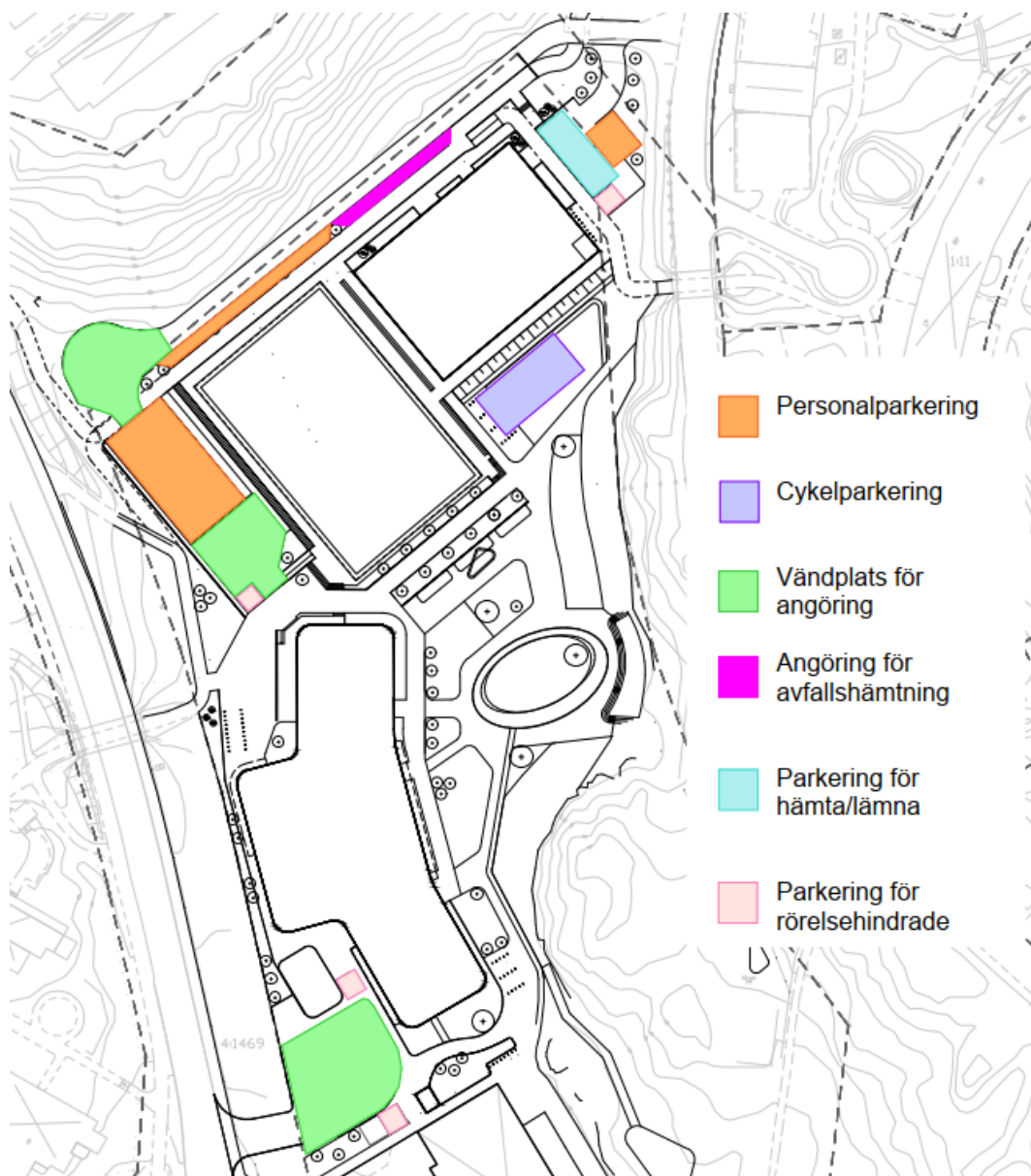
Inom planområdet finns det utöver behov för bilparkering även behov av angöring för hämta/lämna, varutransporter, avfallshämtning och cykelparkering.

Angöring för hämta/lämna, varuleveranser och avfallshämtning är ytor som tar lika stort markanspråk oavsett hur många parkeringsplatser som byggs för personalen. Detta för att angöringarna kräver viss närhet till lastkajer, miljöhus och entréer.

Cykelparkeringens markanspråk har uppskattats utifrån antal cykelparkeringsplatser och redovisas i figurerna som en generell yta och inte som en bestämd placering.

Beräkningarna för markanspråket har utgått från parkeringstal "medel" för att sedan räknas upp eller ned med en generell beräkning för fler bilplatser. För att få plats med fler bilplatser kan det innebära att någon byggnad måste flytta på sig och därmed blir det egentliga markanspråket svårt att beräkna utan att ha ett nytt utformningsförslag.

Alternativ A enligt Figur 23.



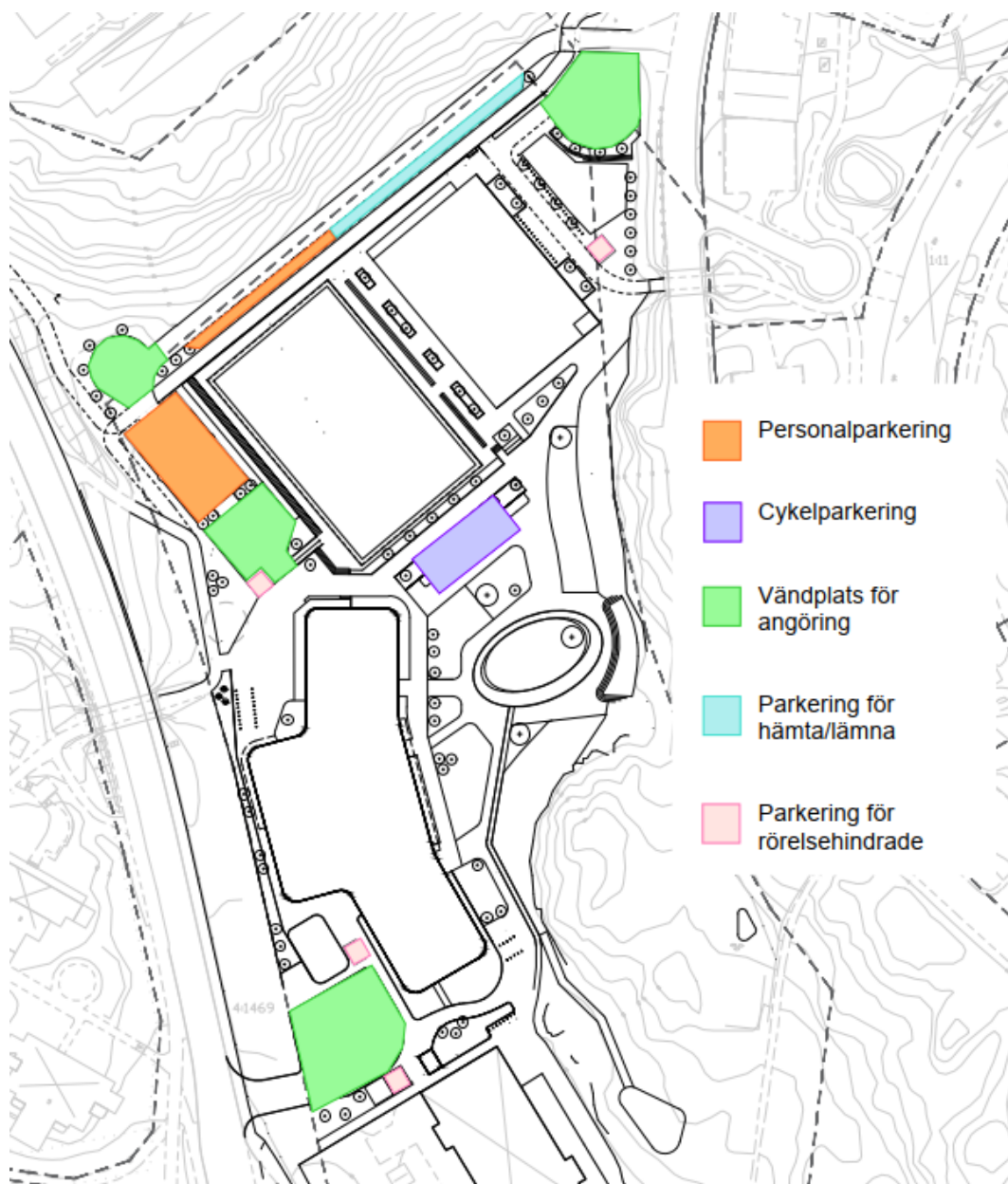
Figur 23 Alternativ A (Illustration: White arkitekter AB, 2022).

Markanspråk för alternativ A i Tabell 10.

Tabell 10 Markanspråk för alternativ A.

Alternativ A:	Markanspråk i kvadratmeter:			Skillnad mot medeltal (kvm)
Personalparkering enligt lågt tal, 24 st	460	-	-	- 200
Personalparkering enligt medeltal, 34 st	-	660	-	0
Personalparkering enligt grundtal, 47 st	-	-	930	+ 270
Cykelparkering 56+130 st	420	420	420	
Vändplats för angöring, 3 st	1 260	1 260	1 260	
Angöring för avfallshämtning	80	80	80	
Parkering för hämta/lämna, 7 st	140	140	140	
Parkering för rörelsehindrade, 4 st	100	100	100	
Totalt (kvm):	2 460	2 660	2 930	

Alternativ B enligt Figur 24.



Figur 24 Alternativ B (Illustration: White arkitekter AB, 2022).

Markanspråk för alternativ B i Tabell 11.

Tabell 11 Markanspråk för alternativ B.

Alternativ B:	Markanspråk i kvadratmeter:			Skillnad mot medeltal (kvm)
Personalparkering enligt lågt tal, 24 st	540	-	-	- 160
Personalparkering enligt medeltal, 34 st	-	700	-	0
Personalparkering enligt grundtal, 47 st	-	-	940	+ 240
Cykelparkering 56+130 st	420	420	420	
Vändplats för angöring, 4 st	1 450	1 450	1 450	
Parkering för hämta/lämna, 7 st	135	135	135	
Parkering för rörelsehindrade, 4 st	100	100	100	
Totalt (kvm):	2 645	2 805	3 045	

Fördelningen mellan markanspråken skiljer sig mellan alternativ A och B, men den totala ytan för båda alternativen skiljer sig väldigt lite åt. Skillnaden mellan alternativen är 145 kvadratmeter.

För ett parkeringstal som följer Tyresös kommuns mobilitets- och parkeringsplan blir markanspråket för alternativ A 200 kvadratmeter mindre. För ett parkeringstal som grundar sig på hur parkeringsplatserna används idag blir markanspråket 270 kvadratmeter större, vilket motsvarar nästan tre stycken mutlisportarenor på 7x14,5 meter.

7 Rekommendationer för fortsatt arbete

- Fortsatt arbete med Bergfotens skola och skapa en trygg och säker gång- och cykelväg mellan skolorna.
- Beroende på stadsdelsprojektet Wättingebackens framdrift bör kommunen bevaka frågan om samnyttjande av parkering i eventuellt mobilitetshus som diskuteras finnas inom Wättingebacken. Det innebär att skolområdet fredas ytterligare från trafikering samt att de markparkeringar som nu föreslås i anslutning till skolan kan omvandlas till skolgård och lektyta för eleverna. Även en mobilitetshub med tillgång till cykelförvaring, omklädningsrum, service, lådcyklar och lånecyklar skulle kunna studeras

vidare.

- Grusytan som är belägen drygt 100 meter öster om förskolebyggnaden med infart från Granängsringen bör studeras närmare för möjlighet att möjliggöra som parkering och hämta/lämna. Om denna kan nyttjas av enbart förskoleverksamheten, underlättar det för trafiksituationen på Granängsstigen.

8 Referenser

Cykelfrämjandet, Svenska cykelstäder, Svensk cykling, IF, u.d. *Låt barnen styra!*.

[Online]

Available at: <https://cykelvanligskola.se/>

[Använd 01 09 2022].

Energimyndigheten, 2021. *På egna ben till skolan*. [Online]

Available at:

<https://kalmar.se/download/18.73d7f8ec17717e7a62935c/1611570804988/17.%20Slutrapport-P%C3%A5%20egna%20ben%20till%20skolan.pdf>

Region Stockholm, 2019. *Resvandeundersökning 2019*, u.o.: u.n.

Spolander, K., 1985. *Effekter av kampanjer, debatt och opinionsbildning?: förändringar i föräldrarnas omsorg om barnens trafiksäkerhet : resultat från två rikstäckande undersökningar om barn i åldrarna 4-12.*, Linköping, Sverige: VTI rapport 296..

Trafikverket, 2022. *Vägar och gators utformning KRAV 2022:001*, u.o.: Trafikverket.

Tyresö kommun, 2021. *Trafikplan för mobilitet och parkering*, u.o.: Tyresö kommun.

Tyresö kommun, 2021. *Trafiksäkerhetsplan för Tyresö kommun*, u.o.: Tyresö kommun.

Tyresö kommun, 2022. *TRAFIK- OCH FRAMKOMLIGHETSPLAN*. [Online]

Available at:

<https://www.tyreso.se/download/18.73f23ed717ff32833e0184b3/1649156883324/Trafik%20och%20framkomlighetsplan.pdf>

[Använd 09 2022].

Westman, J., 2017. *Drivers of Children's Travel Satisfaction*, Doktorsavhandling, Karlstads universitet: u.n.