

CHALMERS



Utredning av person- och godsflöde till och från Campus Lindholmen

Examensarbete inom Högskoleingenjörsprogrammet Byggingenjör,
11 poäng

Stanley Arévalo
Daniel Göransson

Institutionen för bygg- och miljöteknik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sverige 2005
Examensarbete 2005:xx

(xx = löpnr i Bygg- och miljöserie som fås av Gerd, gerdholm@chl.chalmers.se)

Förord

Examensarbetet ingår som ett obligatoriskt moment i utbildningen till byggingenjör, 120 poäng. Arbetet omfattar 11 poäng. Genom Leif Granhage kom vi i kontakt med Lundby Mobility Centre som gav oss i uppgift att utreda trafikflödena till och från Campus Lindholmen.

Vi vill tacka de medverkande i detta examensarbete:

- Vår examiner Leif Granhage på Chalmers Lindholmen
- Maria Coulianos och Johan Axelsson på Lundby Mobility Centre
- Alla de som ställt upp på intervjuer eller bidragit med annat

Göteborg 2005-01-28

Stanley Arévalo

Daniel Göransson

Sammandrag

På grund av den snabba expansionen som har skett på Norra Älvstranden, har trafiken ökat där, särskilt på Campus Lindholmen. Syftet med arbetet är att skapa en bild av hur person- och godsflödet ser ut i det ovannämnda området (exklusive Lindholmospiren). Verksamheter som finns i området är Chalmers Lindholmen, IT-universitetet, Lernia, Studium samt ett antal gymnasieskolor. Dessutom finns det några restauranger och småföretag som också ingår i undersökningen. Genom intervjuer, enkäter, mätningar mm har vi försökt uppnå vårt syfte med arbetet.

Vårt resultat av arbetet visar på att det bör ske förbättringar i närmiljön, med avseende på säkerhet och hälsa. När det gäller framkomlighet för person- och godsflöde har vi inte märkt att det finns något problem i nuläget. Däremot kan rutinerna för verksamheternas godsflöden förbättras exempelvis genom samarbete.

Nyckelord: person- och godsflöde, Campus Lindholmen, Norra Älvstranden

Abstract

The rapid growth of Norra Älvstranden has led to the fast expansion of the traffic flow, especially in Campus Lindholmen. The purpose of this work is to give a picture of the person- and goods flow in the above mentioned area (Lindholmospiren not included). The activities in this area are Chalmers Lindholmen, IT-universitetet, Lernia, Studium, and a number of senior high schools. Apart from these there are a number of restaurants and small businesses included in the analysis. To achieve our purpose we have made interviews, surveys, measurements etc.

The results of this work show that steps should be taken to improve the local environment with regard to safety and health. When it comes to the accessibility for the person- and goods flows we have not noticed any problems for the moment. However, the routines for the different activities' goods flows could be improved through coordination.

Keywords: person- and goods flow, Campus Lindholmen, Norra Älvstranden

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	1
1.1 SYFTE, AVGRÄNSNING.....	1
1.2 METOD.....	1
2. TRAFIKENS MILJÖ OCH HÄLSOEFFEKTER.....	2
2.1 NÄRMILJÖ.....	3
2.1.1 Säkerhet.....	4
3. GEOGRAFI.....	5
4. TRAFIKFLÖDEN I CAMPUS LINDHOLMEN.....	6
4.1 PERSONFLÖDE.....	6
4.1.1 Manuella observationer.....	6
4.1.2 Chalmers och IT-universitetet (enkätutskick).....	10
4.1.3 Lernia och Studium (urvalsundersökning).....	12
4.2 GODSFLÖDE.....	13
4.3 TOTALA PERSON OCH GODSFLÖDE PER DYGN.....	14
5. VERKSAMHETS BESKRIVNING.....	15
5.1 ANGLIA.....	15
5.2 ATLE.....	16
5.3 BOHUS.....	16
5.4 GÖTA.....	16
5.5 JUPITER.....	17
5.6 NAJADEN.....	17
5.7 PATRICIA.....	17
5.8 REMMAREN.....	18
5.9 SAGA.....	18
5.10 SANTOS.....	19
5.11 SVEA.....	19
5.12 TESSIN.....	20
5.13 TOLKEN.....	20
5.14 ÄRAN.....	20
6. RESULTAT OCH ANALYS.....	21
6.1 FRAMKOMLIGHET.....	21
6.2 HÄLSOPROBLEM.....	21
6.3 SÄKERHET.....	22
6.4 TILLGÄNGLIGHET.....	22
6.5 FÖRSLAG TILL PROBLEMLÖSNING.....	22
7. AVSLUTNING.....	23
8. KÄLLFÖRTECKNING.....	24
BILAGOR.....	25
- BRÄCKEGYMNASIET.....	32
- POLHEMSGYMNASIET.....	38
- ESTER MOESSON GYMNASIUM.....	38
- IT-UNIVERSITETET.....	38

1. Inledning

I och med Norra Älvstrandens expansion så har det blivit en markant ökning av gods- och persontransporter på och i anslutning till detta område. Detta förmodas generera ett växande trafik- samt miljöproblem. I samarbete med Lundby Mobility Center, som finns till för de företag och privatpersoner i Lundby som vill ha stöd att utveckla effektiva lösningar för person- och godstransporter, har vi genomfört det här arbetet.

1.1 Syfte, avgränsning

Syftet med arbetet är försöka skapa en bild av hur gods- och persontransportflödet ser ut på ett avgränsat område på Norra Älvstranden. Vi har valt att koncentrera undersökningar till Campus Lindholmen. Verksamheter som finns på området är Chalmers Lindholmen, IT-universitet, Lernia samt ett antal gymnasieskolor. Dessutom finns det några restauranger och småföretag som också ingår i undersökningen. Vi hoppas att med detta arbete kunna bidra med uppgifter som hjälper till att kartlägga gods- och personflödet på Campus Lindholmen.

1.2 Metod

Vi har valt att använda oss av fem olika metoder för att införskaffa den information som är nödvändig för arbetet. Intervjuer har genomförts med anställda personer på de olika verksamheterna. Enkäter har skickats ut via mail till elever på Chalmers och IT-universitetet. Klassintervjuer har gjorts på Lernia och Studium. Manuella observationer av person- och trafikflöden har gjorts i anslutning till området. Slutligen har vi ägnat oss åt litteraturläsning för att få den nödvändiga kunskap som behövs för att genomföra arbetet. Litteraturen har hjälpt oss att sammanställa den statistik vi har samlat in samt också gett oss en bra bild av hur trafik påverkar den lokala miljön.

2. Trafikens miljö och hälsoeffekter

I kapitel 2. kommer vi kortfattat att gå in på trafikens miljö och hälsoeffekter (Westerholm, 1996).

Jordens ekosystem påverkas av luftföroreningar på olika sätt. Utsläppskällornas placering och föroreningarnas transport och uppehållstid i atmosfären bestämmer var föroreningarna så småningom hamnar. Det finns miljöeffekter av luftföroreningar på global, regional och lokal nivå.

- Global nivå: Vissa ämnen har ett relativt lång uppehållstid i atmosfären och kan därför spridas över hela jordklotet. En uppehållstid på mer än ett år ger en blandning i troposfären och en uppehållstid på 2-5 år ger en blandning i stratosfären. Koldioxid och metan är föreningar av den typen och påverkar klimatet på global nivå.

- Regional nivå: till de regionala problemen räknas t ex. försurning av sjöar och mark samt övergödning av skog och mark orsakade av kväveoxidutsläpp.

- Miljöeffekter av luftföroreningar på lokal nivå är skador som uppkommer vid utsläppskällans närhet. (Se tabell 1.)

Tabell 1. Miljöeffekter av luftföroreningar på lokal, regional och global nivå.

Skala	Avstånd från källan	Problem
Lokal	0-1 km	partiklar, sot
Regional	0-10 mil	försurning, övergödning, marknära ozon
Global	hela jorden	växthuseffekten, ozonhål

På kort sikt kan olika kemiska ämnen som förekommer i avgaserna framkalla akuta förgiftningar eller allergiska besvär. Vi exponeras för dessa föroreningar t ex. genom inandning och nedsväljning av inhalerade partiklar. Akuta besvär kan uppträda redan efter en engångsexponering för föroreningarna. En komponent vid fordonsavgaser som ger upphov till akut förgiftning är kolmonoxid (CO). Vid tillräcklig höga halter kan CO leda till döden. Kroniska effekter utvecklas successivt under en långvarig exponering av luftföroreningar, även i låga doser. Långsiktiga effekter som kan uppstå är lungskador, cancer och skador på arvsmassan. Skador på arvsmassan kan i sin tur leda till skador på kommande generationer.

Luften i tätorter har oftast betydligt högre halter av föroreningar än vad som normalt förekommer på landsbygden. Skillnaden beror främst på den stora mängden fordon i städerna som koncentreras till mindre ytor. Det klart största bidraget till

luftföroreningarna i tätorter är idag de mobila källorna, dvs. trafiken. Eftersom bilavgaser har en relativt låg utsläppshöjd innebär det att vi människor befinner oss i den nivå där utsläppen sker och där luftföroreningshalterna är som störst. Barn blir exponerade för en högre halt än vuxna. Fordon avger också andra luftföroreningar som inte enbart bildas vid förbränningsprocessen, t ex. från däckslitage, oljeläckage, avdunstningsförlusten från bränslesystemet och vid tankning av fordon.

2.1 Närmiljö

I delkapitel 2.1 kommer vi att gå in på trafikens miljö och hälsoeffekter (Petersson Göran, Urban luftmiljö, kompendium).

Den kanske mest skrämmande aspekten på fordonsavgaser är deras kemiska komplexitet. Idag har ett par tusen enskilda ämnen identifierats och vart och ett av dessa har sina specifika och oftast dåligt kända miljö- och hälsoeffekter. Katalytisk avgasrening kan minska utsläppen av såväl kolväten som kväveoxider från bensinbilar. Vid kallstarter, då kolväteutsläppen är som störst, fungerar katalysatorreningen först efter ett par minuter.

Avgashalterna varierar starkt i våra närmiljöer, men de varierar på ett systematiskt och lättbegripligt sätt. Det är instruktivt att jämföra med det analoga luftföreningsproblem som vi har i passiv rökning. De flesta inser då klart att halterna minskar starkt med avståndet till källan och att det är högst, nära rökaren resp. avgasfordonet. Orsaken till haltminskningen med avståndet är förstås att avgaserna sprids och späds ut i luften. För en gata eller trafikled är följande haltrelationer typiska:

- på trottoar vid trafik 10
- 10-20 m. från körbana 5
- 50-100 m. från körbana 1

Med vårt luktsinne kan vi lätt avslöja höga halter av såväl bensinavgaser och bensinångor som av dieselavgaser. Under väderförhållanden som medför att avgasernas vattenånga kondenserar ut kan vi också tydligt se avgasmolnets spridning efter varje bil. Våra sinnen är i flera avseenden oöverträffade mätinstrument för avgaser. En bra tumregel är att när vi känner lukten av bensin, bensinavgaser, dieselavgaser eller tobaksrök är halterna så höga att vi inte bör acceptera dem.

Avgasfordon inomhus ger speciella problem med starkt förhöjda halter av bensinångor och bensinavgaser. Detta beror på att spridning och spädning begränsas av väggar och tak. Parkeringshus ger ofta skäl för beteckningen giftkammare. Det är därför angeläget att systematiskt arbeta med att göra våra närmiljöer avgasfria. Ett ökat avstånd till de närmaste avgasfordonen gör susen. Med bilfritt inom 50-100 meters avstånd blir förbättringen dramatisk. Avgasfria miljöer av detta slag är naturligtvis särskilt angelägna för känsliga kategorier av människor, såsom barn, gravida kvinnor, astmatiker och andra

sjuka eller försvagade människor. Cyklister och i viss mån gångtrafikanter är särskilt utsatta för luftföroreningar genom sin fysiska aktivitet som medför inandning av mer luft per tidsenhet.

Nedanför anges en beskrivning av orsakerna till avgasers luftföroreningar på lokal nivå:

- Avgashalterna blir speciellt höga på smala gator med hus på båda sidor. Det beror på att avgaserna stängs inne mellan husen och därför späds mycket långsamt med renare luft.
- Parkerade bilar avger mycket avgaser vid kallstarter. Parkerade bilar avger dessutom bensinångor även då de står stilla.
- Avgashalterna på en gata med biltrafik är ofta tio gånger högre än på en parallell gågata. Det beror på skillnaden i avstånd till avgasrören och på avskärmning från husen emellan
- På trottoarer utmed biltrafik utsätts man för höga avgashalter. Det beror på att vi befinner oss nära avgasrören.
- Inuti parkeringshus är ofta halterna av bilavgaser och bensinångor 5-10 gånger högre än vid biltrafikerade gator. Orsaker är att gaserna stängs inne och späds mycket långsamt.

2.1.1 Säkerhet

Det finns två viktiga orsaker att nämna trafiksäkerheten:

- trafikskadorna utgör liksom miljöeffekterna så kallade externa kostnader för trafiken, dvs. kostnader som uppstår i samhället, men som inte direkt drabbar trafikanten.
- Ett trafikantbeteende som gynnar trafiksäkerheten, dvs. en lugn trafikrytm, gynnar också miljön.

Trafikolyckor orsakar ungefär 700 dödsfall och 10000 allvarliga skador varje år i Sverige. Totalt skadas ca 45000 människor per år. Detta gör trafikolyckor till en av de vanligaste dödsorsakerna för människor under 50 år (Åkerman med flera, 2000)

3. Geografi

Campus Lindholmen ligger på Norra Älvstrandens område. Området är beläget i stadsdelen Lundby på Hisingen. Norra Älvstranden är för närvarande det enda större utbyggnadsområdet i Sverige som har ett centralt läge, en vacker miljö och goda geografiska förutsättningar. Över älven är det bara några minuter till centrala Göteborg med Älvsnabben. Älvsnabben etablerades 1990 och är färjetrafiken som sammanbinder den norra sidan av älven med den södra (Trafikkontoret rapport nr 5:2000). Det vanligaste sättet att ta sig till området är dock med hjälp av stombussen via Göta Älvbron.



Karta 1. Campus Lindholmens läge på Norra Älvstranden.

4. Trafikflöden i Campus Lindholmen

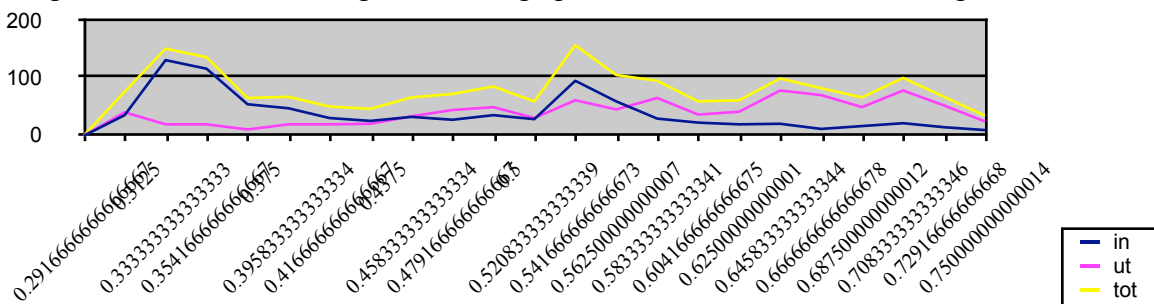
I följande kapitel behandlas trafikflöden till och från Campus Lindholmen. För att underlätta har vi delat upp det i tre delkapitel. Det första behandlar personflöde, det andra godsflöde och i det tredje redovisas det totala person- och godsflöde.

4.1 Personflöde

Det viktigaste tillvägagångssättet för att kartlägga personflödet till/från Campus Lindholmen var genom manuella observationer. Vi genomförde observationerna genom att placera oss på lämpliga ställen där vi kunde räkna samtliga bilar, motorcyklar, cyklar och gående som kom in eller lämnade området. Observationerna gav oss en mycket god bild av hur flödet ser ut. För att få en bild av hur färdställen varierar mellan olika verksamheter har vi delat upp personflödet i tre grupper: Chalmers och IT-universitetet, Lernia och Studium samt gymnasieskolorna. För att undersöka personflödet i de olika grupperna har vi använt oss av enkätutskick, urvalsundersökning, intervjuer och manuella observationer. Enkäten skickades till Chalmers och IT-universitetet för att det var de enda skolorna som vi kunde nå via e-post. Urvalsundersökningen gjordes på Lernia och Studium. Slumpmässigt utvalda klasser besöktes och eleverna utfrågades om deras färdstätt. De manuella observationerna bidrog tillsammans med intervjuerna till att ta reda på gymnasieelevernas resvanor. Intervjuerna visar även hur de anställda på de övriga verksamheterna tar sig till/från området (se bilaga 1).

4.1.1 Manuella observationer

De manuella observationer som vi gjort har innefattat tre vardagar av person- och godsräkningar till och från Campus Lindholmen mellan 07:00 och 18:00. Här följer sex diagram som beskriver det genomsnittliga personflödet under dessa tre dagar.



IN	897
UT	923
TOT	1820

Diagram 1. Personflödet för bil och motorcykel mellan 07:00 och 18:00.

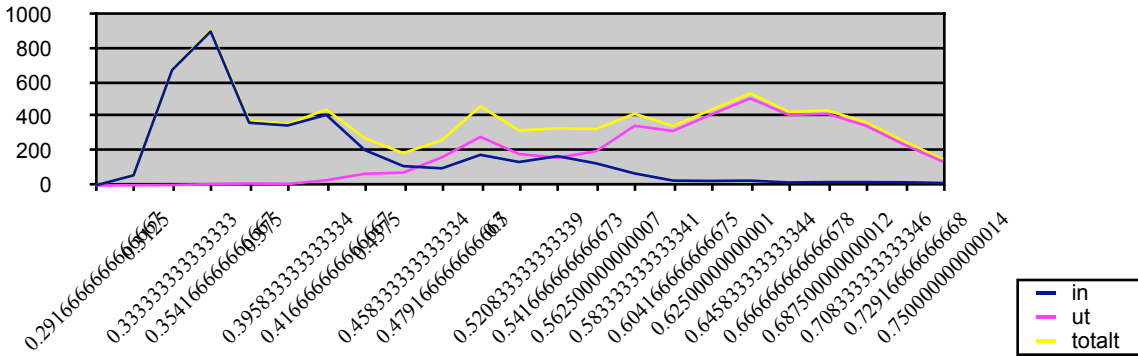


Diagram 2. Personflödet för
07:00 och 18:00.

bussresenärer och fotgängare mellan

IN	4065
UT	4372
TOT	8437

IN	603
UT	532
TOT	1135

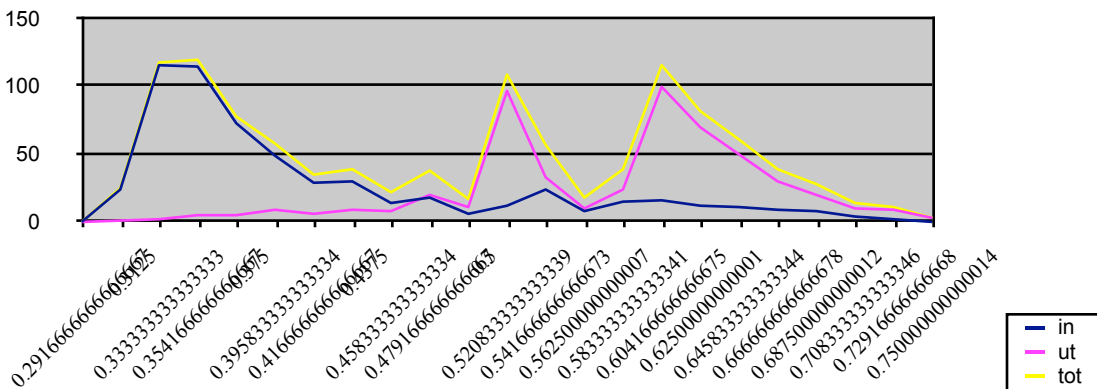


Diagram 3. Personflödet för färjeresenärer mellan 07:00 och 18:00.

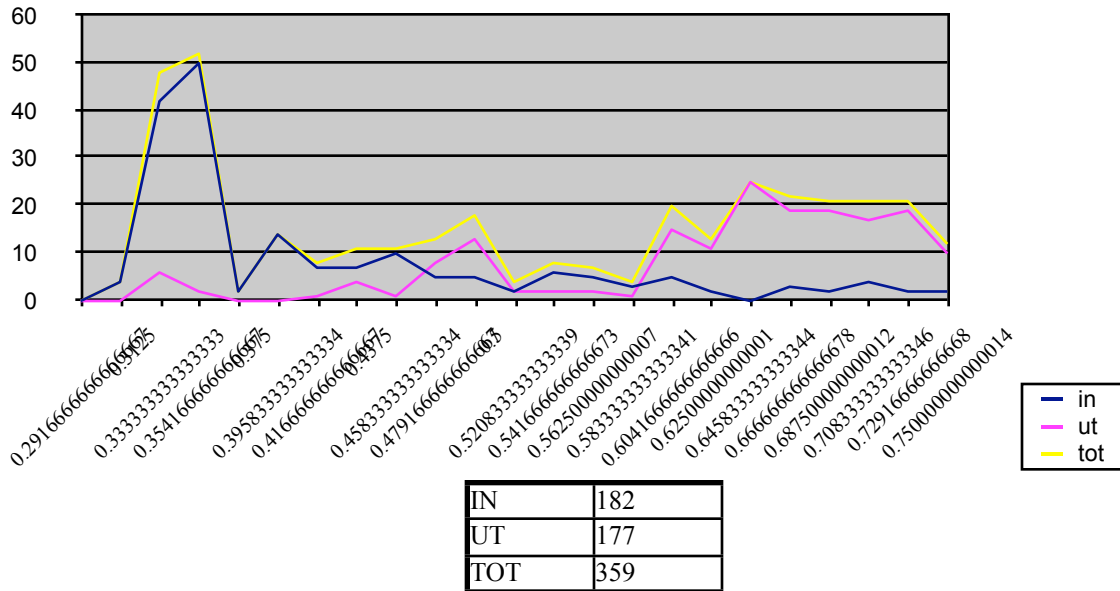


Diagram 4. Personflödet för cyklister mellan 07:00 och 18:00.

buss	bil	Färja	cykel	TOT
4219	910	567	180	5826

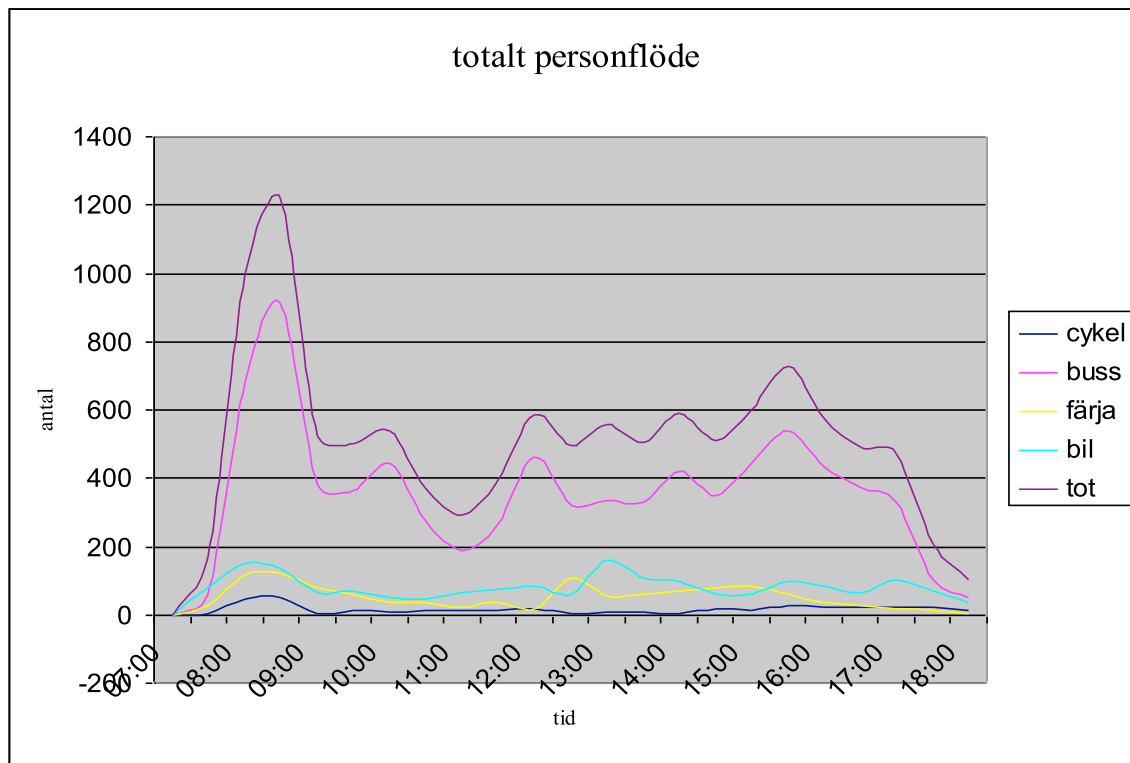


Diagram 5. Totalt personflödet för bil och motorcykel mellan 07.00 och 18.00.

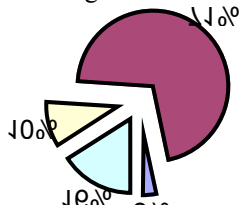


Diagram 6. Färdmödesfördelningen för personflödet till/från Campus Lindholmen.

4.1.2 Chalmers och IT-universitetet (enkätutskick)

Detta avsnitt tar upp tillvägagångssättet för det enkätutskick som ligger till grund för elevernas resvanor på Chalmers och IT-universitetet. Om inget annat nämns bygger vi vår framställning på Kranz, Lars-Gunnar (1999). Rörlighetens mångfald och förändring.

Detta är en studie som gjordes för att kartlägga hur folks resvanor och beteende såg ut under 1990-talet i Sverige. Boken har varit ett stöd för vårt arbete och för att förstå hur rörligheten hänger samman med utvecklingen. Vårt mål med enkäten var att ta reda på hur eleverna tog sig till/från skolans område.

Det är viktigt och veta vad rörlighet betyder i vårt sammanhang. Med rörlighet menas en resa eller en förflyttning och ses vidare som sammansatt av tre grundläggande dimensioner, hur ofta vi reser, hur långt vi reser och hur långt tid resandet tar. Hur ofta vi reser avspeglar hur många aktiviteter vi deltar i som kräver att vi förflyttar oss utanför hemmet. I vårt arbete så begränsas antal aktiviteter utanför hemmet och tar bara hänsyn till de aktiviteter som folk gör i Campus Lindholmens område, det vill säga skola eller arbete. De andra två dimensioner tas inte heller upp.

Rörligheten och dess utveckling i Campus Lindholmen kan studeras utifrån en hel rad perspektiv. Dessa olika perspektiv och metoder motsvaras delvis av begreppsparat intensiva eller extensiva studier. Intensiva studier syftar till att förklara processer, och baseras på djupa studier av få individer eller händelser, varför resultaten är svåra att generalisera. Extensiva studier baseras däremot på större urvalsundersökningar och resultaten är i högre grad generaliserbara. Detta arbete tillhör det sistnämnda kategorin, extensiva studier. Den är deskriptivt orienterad och baseras på urvalsundersökningar, resvaneundersökningar och intervjuer.

Skillnader mellan individer och grupper i olika förutsättningar återspeglas i deras resande. Resvaneundersökningar har fördelen att antalet intervjuer är så omfattande att de med rimlig säkerhet kan användas till analyser av utvecklingen av rörlighetens omfattning. Samtidigt går det att koppla olika bakgrundsfaktorer som ålder, inkomst, bilnehav etc. till hur det dagliga resandet utformas. I vårt arbete kommer vi inte heller in i detaljer om resenärers ålder eller inkomst. Avgränsningar i tid och delresor görs

också. Bilinnehavet däremot kommer att studeras i och med att bilismen är en del av både person – och godsflödet in/ut från området. Vi har delat, som vi tidigare beskrivit, detta avsnitt bara i personflöde. Resvaneundersökningen baseras på ett urval av elever som ombeds redovisa hur de tar sig till /från Campus Lindholmen, dvs. färdväg. I och med att det är studenter så vet vi att deras ärende till/från området är studier.

4.1.2.1 Metod för analys

En resvaneundersökning innehåller mycket information och därmed möjligheter att konstruera stora mängder tabeller och diagram som behandlar olika aspekter av rörligheten. Arbetet kräver inte avancerade statistiska metoder för att redovisas. I stället är metodmässigt enkla tabeller och diagram det huvudsakliga sättet att presentera resultaten av analyserna. Vi begränsar analysen av individdata för att istället arbeta med genomsnitt för grupper. Motivet till att arbeta med grupper, istället för individer, är i första hand att rörligheten varierar mellan olika dagar för en och samma individ. De allra flesta resvaneundersökningar bygger på att individen intervjuas om resandet under ett enstaka dygn. I de flesta modeller om rörligheten antas att människors beteende i hög grad är vanemässigt och repetitivt mellan olika dygn.

4.1.2.2 Resultat

Resvaneundersökningen består av ett representativt urval av studenter som kan tänkas att åka både kollektivt och annat. Denna undersökning gäller för Chalmers Tekniska Högskolan och IT-universitet. Nedan följer en tabell och ett diagram som redovisar våra resultat. Anledningar till att det finns bortfall kan vara:

- att studenter har slutat sin utbildning eller har uppehåll i sina studier
- att de ej har velat delta i undersökningen
- att de ej har tittat på sina e-post

Tabell 2. Tabellen visar Nettourval och bortfall för resvaneundersökningar

Antal personer i nettourvalet	Bortfall	Intervjuer	Andel bortfall %
958	1642	2600	63

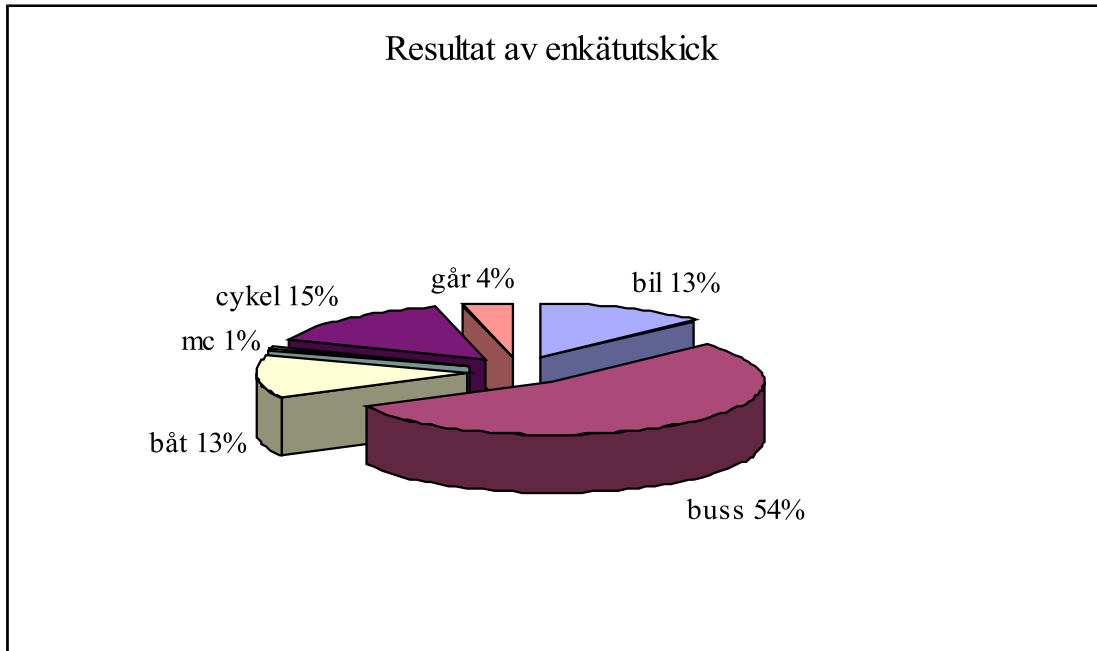


Diagram 7. Färdståttfördelning för studenter på Chalmers och IT-universitetet.

4.1.3 Lernia och Studium (urvalsundersökning)

Urvalsundersökningen gjordes av elever från Studium och Lernia. Vi valde ut åtta klasser slumpmässigt. Sammanlagt utfrågades 100 personer om deras resätt till och från skolan. Vi anser att dessa personer är representativa.

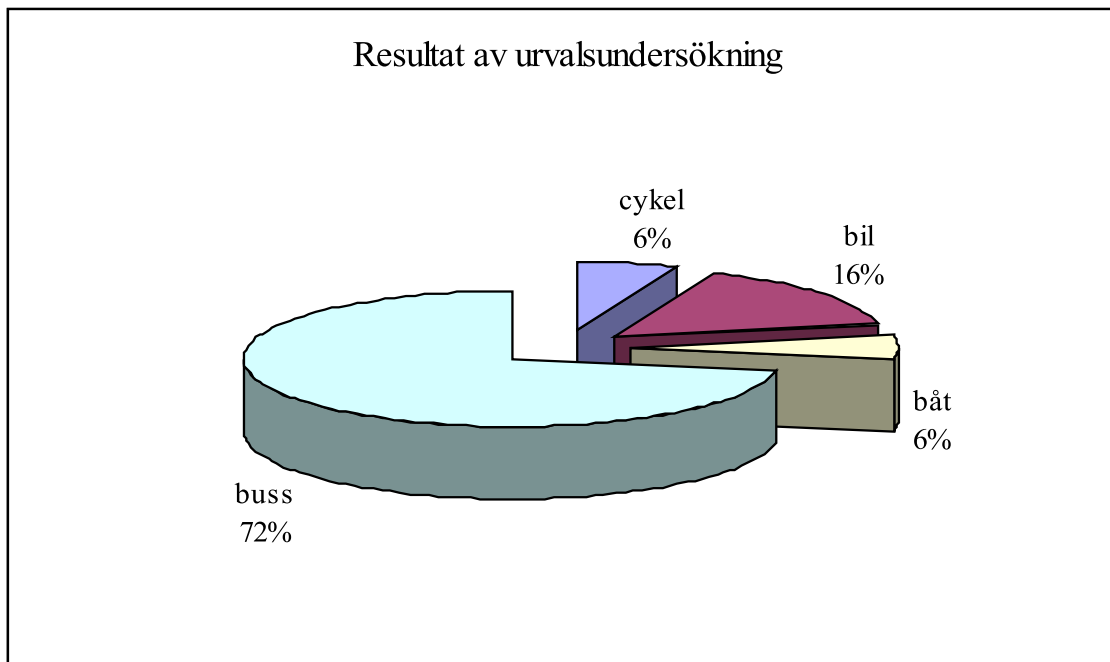


Diagram 8. Färdsättsfördelning för studenter på Studium och Lernia.
4.1.4 Gymnasieelever (intervjuer och manuella observationer)

Färdsättsfördelningen för elever på gymnasieskolor har vi fått fram på följande sätt:

- med hjälp av intervjuer uppskattat att ca 1 % av eleverna kör bil
- med hjälp av personräkning kommit fram till att 10 % åker båt och 3 % cyklar
- övriga 86% åker buss (se diagram 9)

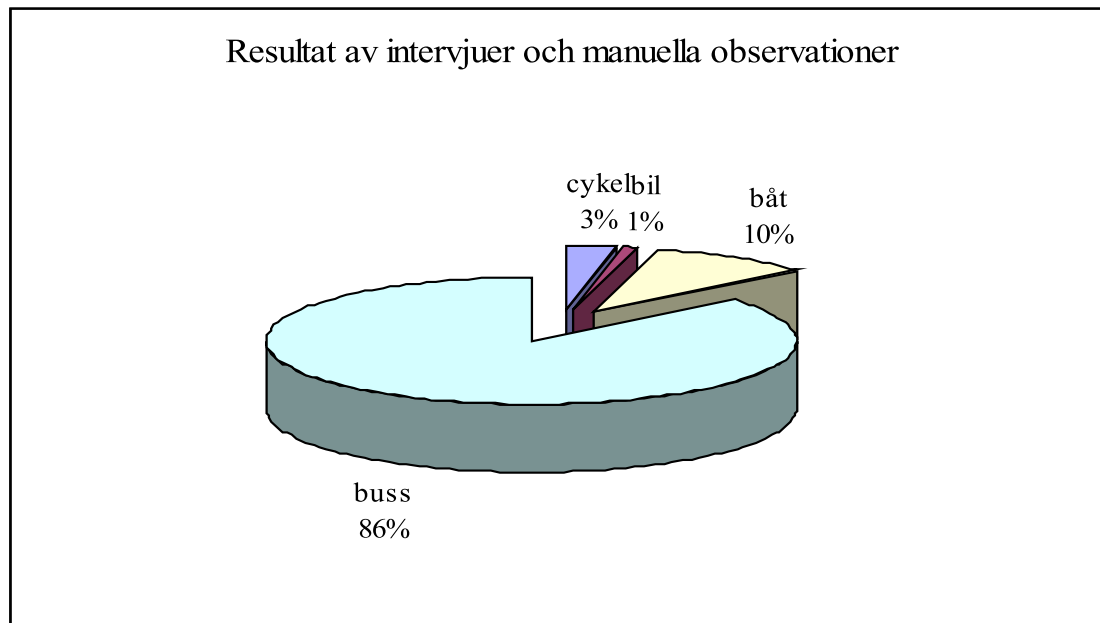


Diagram 9. Färdsättsfördelning för gymnasieelever.

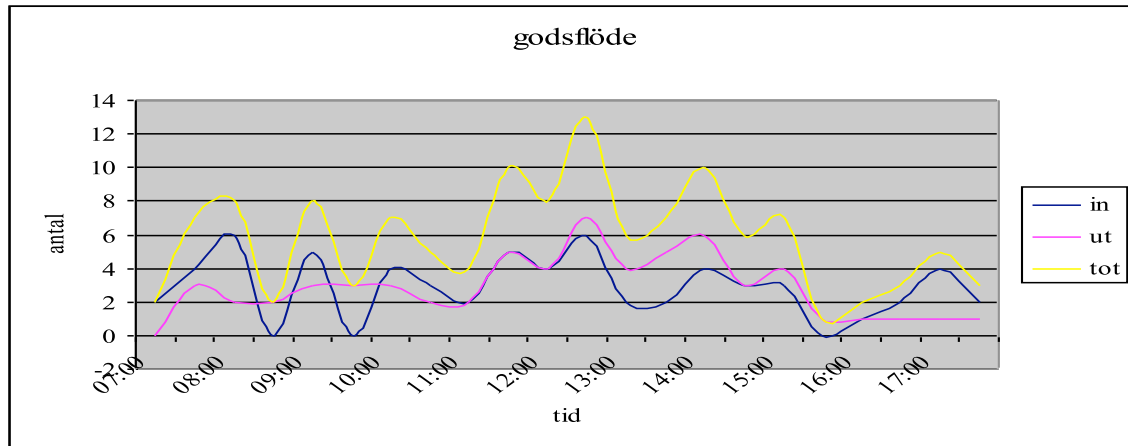
4.2 Godsflöde

Dagens trender pekar på fortsatt ökande transportvolymerna både för gods och personer. En sådan ökning är inte förenlig med en bärkraftig utveckling. Det finns heller inga tecken som tyder på att tillväxten i efterfrågan på transporter skulle stagnera av sig själv. Ett övergång till ett bärkraftigt transportsystem kommer att innebära relativt stora förändringar av många människors resmönster.

Transportsektorn ger idag upphov till stora mängder luftföroreningar. De för hälsan skadligaste luftföroreningar är ozon, kvävedioxid, partiklar och cancerframkallande ämnen och alla dessa släpps idag ut vid transporter av olika slag. Särskilt vägtrafik i tätorter ger negativa hälsoeffekter, eftersom ett stort antal människor exponeras för emissioner från dessa.

För att få en bra bild av hur godsflödet ser ut till/från området har vi dels gjort intervjuer med ansvariga på de olika verksamheterna och dels använt oss av manuella observationer.

Intervjuerna ger oss en bild av hur många godsleveranser som kommer och vad det är för slags leveranser (se bilaga 1 och 2). De manuella observationerna visar när på arbetsdagen leveranserna kommer men även hur många som kommer. När vi gör en jämförelse mellan intervjuerna och observationerna ser vi att de stämmer överens ganska bra (jämför resultatet av bilaga 1 med diagram 9).

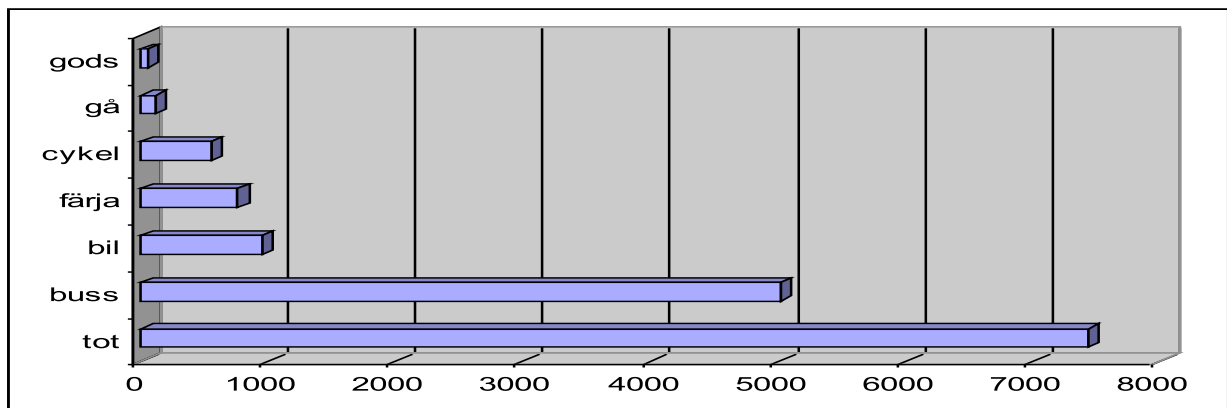


IN	64
UT	63
TOT	127

Diagram 9. Godsflödet till/från Campus Lindholmen mellan 07:00 och 18:00.

4.3 Totala person och godsflöde per dygn

Nedan visas resultatet av det totala person- och godsflödet per dygn till Campus Lindholmen.



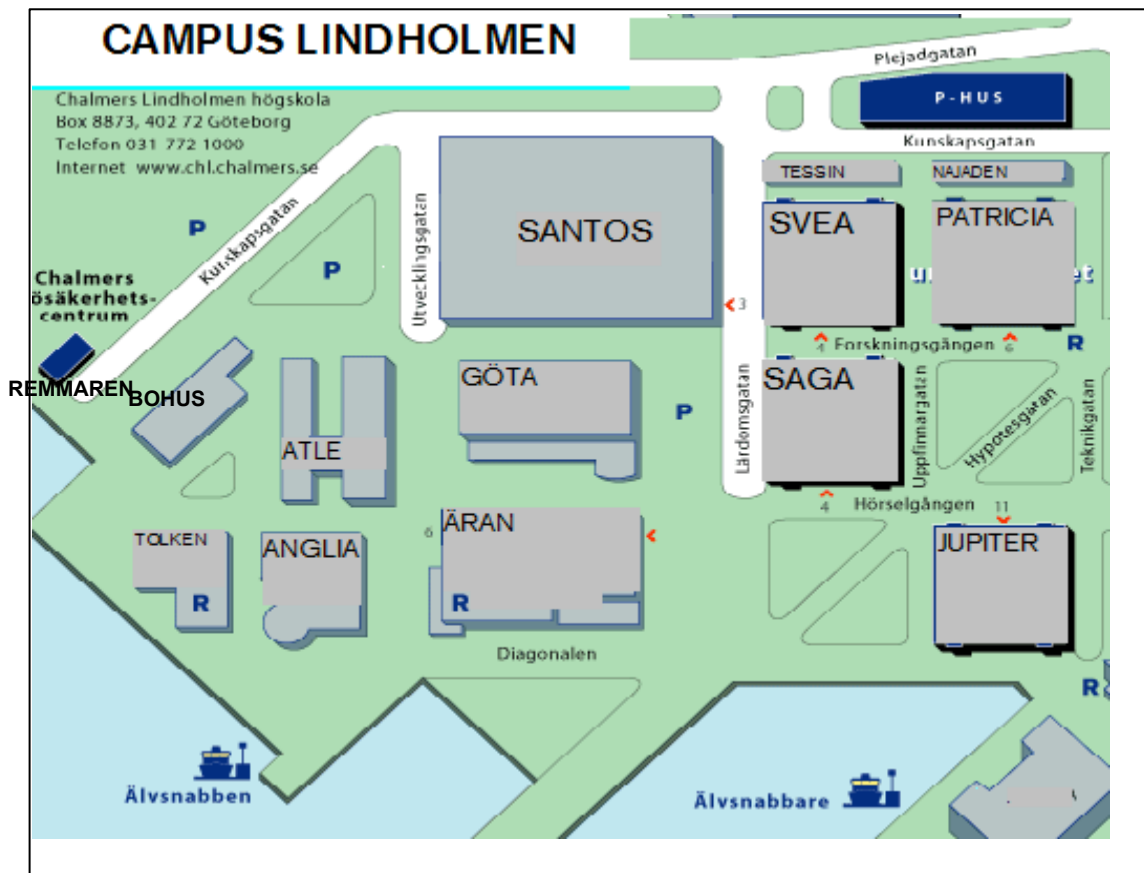
personflöde	fotgängare	cykel	färja	bil	buss	totalt
antal (st)	114	548	761	943,5	5015,5	7382
godslöde	lastbil/skåpbil					
antal (st)	55,5					55,5
totalt						7437,5

Diagram 10. Totala person- och godsflödet per dygn till Campus Lindholmen. Siffrorna är hämtade från Bilaga 1.

5. Verksamhetsbeskrivning

I detta kapitel har vi gjort en sammanställning av de olika verksamheterna indelat per hus. I slutet av kapitlet finns även en summering av alla flöden samt diagram. Fakta som ligger till grund för sammanställningen kommer från intervjuer, trafikberäkningar, enkät och urvalsundersökning.

Karta 2. Kartan visar namn och placering av de olika byggnader som finns på Campus Lindholmen.



5.1 Anglia

Polhemsgymnasiet

Skolan har tre gymnasieprogram, Samhällsvetenskapsprogrammet, Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet.

5.2 Atle

AB Previa

Previa är Sveriges ledande företag inom företagshälsovård. Genom deras tjänster till privata företag och offentliga verksamheter skapas sunda organisationer. Deras tjänster täcker in organisation, ledarskap, arbetsmiljö, hälsa, livsstil och rehabilitering.

Calvia Terratel AB

Calvia levererar tekniskt kvalificerade IT-tjänster, såväl inom IT-affärsutveckling, systemutveckling, projekledning som drifttjänster. Calvia erbjuder allt från behovsanalys till färdig IT-lösning.

Polhemsgymnasiet

Se hus Äran

Slottbergsgymnasiet

Se hus Tessin

UKD Gymnasiet

UKDs gymnasieprogram är upplagt som en förebild för hur man kan jobba i de arbetsplatser som är aktuella efter utbildningen. Eleverna tränas i att successivt ta ökat ansvar. I utbildningen ingår omfattande praktiska övningar, laborationer och grupparbeten som ska efterlikna det verkliga arbetslivet så mycket som möjligt.

5.3 Bohus

YTG

Ingår i Lindholmsgymnasiet

Se hus Äran

5.4 Göta

Ester Mosesson gymnasium

Ester Mosessons gymnasium är Göteborgs första restaurangskola och startade redan 1928. Här studerar idag cirka 700 elever på programmen hotell och restaurang och livsmedel. Eleverna gör praktik (APU) 16 veckor i årskurs två och tre. Praktiken görs i Göteborgsområdet. Många gör även utomlands. Lärarna besöker

eleverna en gång i månaden. På skolan finns det två restauranger, Restaurang Lindholmen och Brasserie Västerhav. Dessutom driver eleverna även butik Strandboden och Esters café i samma byggnad.

5.5 Jupiter

Chalmers

Se hus Saga

Restaurang Kajkanten

Restaurangen har haft verksamhet sedan år 2001. De hyr lokalen av Chalmers Fastigheter. Vid starten serverades det runt 100 lunch dagligen. I dagsläget, tre år senare, så har verksamheten gått framåt. Dagligen så kommer det 300 matgäster för lunch. Gästerna kommer dels från de stora företagen som ligger närbelägna men också från Campus Lindholmen. Hade lokalen tillåtit fler matplatser så hade det inte varit något problem att utöka verksamheten ytterligare. Det bedrivs ingen kvällsverksamhet.

Studium i Göteborg AB – förvaltningsledning

Här ligger Studiums förvaltningsledning. Se hus Santos.

Volvo Mobility Systems

Volvo Mobility Systems på Lindholmen utvecklar de senaste telematiksystemen för allmänna kommunikationer. Ett exempel på det är det så kallade ”kom fram” systemet vid busshållplatser. På en monitor kan passagerare se exakt när bussarna kommer.

5.6 Najaden

Bräcke gymnasiet

Bräcke gymnasiet är Göteborgs ledande gymnasium inom områdena Byggteknik, Transportteknik och Hippologi. Skolan ingår i Göteborgs Stad Utbildning och bedriver sin verksamhet på tre olika platser: Byggteknik på Lindholmen, Transportteknik på Stora Holm och Hippologi på Alleby och Stora Holm.

5.7 Patricia

Café Norra Älvstranden

Caféet bedriver i huvudsak ordinär caféverksamhet, vid lunch serveras även enklare maträtter.

IT-Universitet

IT-universitetet i Göteborg står för Chalmers och Göteborgs universitets samordnade satsning på forskning och utbildning inom området informationsteknologi. På Lindholmen har IT-universitetet en institution, Institutionen för tillämpad informationsteknologi. Verksamheten startade 2001 med 130 elever. 2002 var de 300 st. och 2003 var antalet uppe i 450 st.

Lindholmens bibliotek

Biblioteket är en del av Chalmersbiblioteket och används mest av chalmerister.

5.8 Remmaren

Chalmers Sjösäkerhets Centrum

Centrumet ligger under Chalmers Lindholmens organisation och är en filial till Sjöfartshögskolan. Skolan har lokaler på Kunskapsgatan 1 och på Lindholmen. De erbjuder ett brett utbud av bland annat fortbildning och behörighetsförlängning för yrkesverksamma inom sjöfarten. Kurserna arrangeras av Sjösäkerhetscentrum tillsammans med Sjöfartshögskolan.

5.9 Saga

Chalmers Lindholmen

Chalmers Lindholmen är en viktig del av Chalmers Tekniska Högskola. Skolan utbildar högskoleingenjörer, teknologie kandidater och sjöbefäl. Utbildningarna är i regel treåriga. Här utbildas bland annat Byggingenjörer, Dataingenjörer, Maskiningenjörer och Elektroingenjörer. Det finns även ett tekniskt basår och för de som vill läsa vidare finns det möjlighet att läsa masterprogrammet International Project Management.

Cremona Chalmers Bokhandel

Cremona har gamla traditioner. Ända sedan 1926 har Cremona varit Chalmeristens bokhandel och tillhandahållit kurslitteratur, papper, ritmaterial och allt annat som krävs för studierna på Chalmers. Bokhandeln är fullsorterad med allt från kontorsmaterial till skönlitteratur. Deras specialitet är kurslitteratur, men de hjälper även till med att skaffa annan litteratur.

Dataföreningen västra kretsen

Uppgifter saknas

Viktoria Institute

Viktoria Institute bedriver IT-forskning.

5.10 Santos

Lernia

Lernia är den ledande aktören på den svenska marknaden för kompetensförsörjning och finns idag på 75 orter över hela landet. Organisationen är uppdelad i två affärsenheter, kompetensutveckling och bemanning. Lernia fokuserar på arbetslivets behov och den vuxne individens anställningsbarhet. Det gör de både genom kompetensutveckling och bemanningsverksamhet. Förr i världen var Lernia AMU- gruppen Väst AB, med en tradition av arbetsmarknadsutbildningar sedan 50-60 talet. På Lindholmen ligger den gamla verksamheterna kvar, verkstadsindustrin. Men det området har krympt mycket det senaste årtiondet. Nu finns det nyare och större verksamheter på andra platser som exempelvis ”vård och omsorg” med några tusen elever.

Lindholmens gymnasium

Här ligger endast industriprogrammet. Övrig verksamhet se hus Äran.

Studium Lindholmen

Utbildningarna är förankrade i arbetslivet och genomförs och utvecklas i nära samverkan med företag, branschorganisationer, högskola och andra utbildningsföretag.

Studium, som är en kommunal förvaltning i Göteborg, bedriver vuxenutbildning på uppdrag av kommun, stat och näringsliv. Under många år har Studium haft en ledande position i utvecklingen av eftergymnasiala utbildningar och är i dag landets största anordnare av kvalificerad yrkesutbildning (KY).

5.11 Svea

Café Selecta

Caféet bedriver i huvudsak ordinär caféverksamhet, vid lunch serveras även enklare maträtter.

Chalmers Lindholmen

Här har Chalmers mycket verksamhet. För verksamhetsbeskrivning, se hus Saga.

Lindholmen Godis & Tobak

Denna kiosk har öppet under normal skoltid. Förutom vanlig kioskverksamhet förser den både gymnasie- och högskoleelever med baguetter till lunch.

5.12 Tessin

Bräckegymnasiet

I denna byggnad har Bräcke bland annat några klassrum. För verksamhetsbeskrivning, se hus Najaden.

Slottbergsgymnasiet

Detta är en gymnasiesärskola för elever med en lindrig utvecklingsstörning. Utbildningarna, som är fyrfåriga, är inom bland annat handel, administration och service.

5.13 Tolken

Restaurang Älvstranden

Restaurangen är en del i det multinationella företaget Sodexo, som finns i över fyrtio länder och har i Sverige cirka 10 000 anställda. Restaurangen förser gymnasieskolorna på Campus Lindholmen med skollunch. Totalt är det ca: 1800 personer som dagligen kommer dit från Lindholmens-, Polhems-, Bräcke-, Estermosesons-, Slottsbergs- och UKD-gymnasiet. Dessutom levererar de ca 850 portioner dagligen till företag utanför Lindholmsområdet.

5.14 Äran

Chalmers hörsal

För verksamhetsbeskrivning, se hus Saga.

Göteborgs Tekniska Gymnasium

Gymnasiet är resultatet av ett samarbete mellan näringsliv och kommun. Skolan drivs av ett bolag som ägs av AB Volvo och Volvo Personvagnar AB tillsammans med Göteborgs Stad. Skolan har 2 lokaler, 1 lokal på Lindholmen och en ute i Torslanda. Eleverna pendlar emellan vilket innebär att ungdomarna ibland är i Torslanda och ibland på Lindholmen. Skolan har ca 420 elever varav en tredjedel av dem kommer till Lindholmen varje dag.

Lindholmens gymnasium

Skolan har utbildningar inom el, energi, industri och teknik. Elever utbildas för ett yrkesliv i ständig förändring, därför måste deras organisation vara effektiv och flexibel. De arbetar integrerat med branscher och företag för att de anställdas kompetens ska vara i fas med omvärldens krav.

Restaurang Äran & Sânt

Ordinär restaurangverksamhet bedrivs. Några kvällar om året hyrs lokalen ut på kvällar för privata tillställningar.

Älvstrandensbibliotek

Biblioteket är både ett folk- och skolbibliotek.

6. Resultat och analys

I kapitel fyra har vi redovisat en del av vårt resultat i form av tabeller och diagram. Nedan följer vår analys av framkomlighet, hälsoproblem, säkerhet samt tillgänglighet. Vi har även i slutet av kapitlet ett avsnitt med förslag till problemlösningar.

6.1 Framkomlighet.

Efter att ha stått i ett par dagar och räknat trafiken in/ut från Campus Lindholmen, så har vi inte upptäckt något problem med framkomligheten. Vi märkte dock att det mest trafikerade området är korsningen Lärdomsgatan och Kunskapsgatan. Antingen svänger bilarna in till parkeringsplatsen som ligger bredvid hus Patricia och Najaden, kör in till parkeringshuset, fortsätter till parkeringsplatserna som ligger mellan Kunskapsgatan och Utvecklingsgatan eller så kör de in längs Lärdomsgatan där det vistas mycket folk (se karta 2). Om verksamheter utökas under kommande år så kommer framkomligheten förmodligen att vara ett problem vid ovan nämnda korsning.

6.2 Hälsoproblem

Vi har undersökt Campus Lindholmen med avsikten att identifiera eventuella problem. I området som finns mellan husen Göta, Saga, Santos och Svea har vi märkt att det finns ett närmiljöproblem som kan medföra hälsorisk (se 2.1). Orsakerna är att detta område alltid är trafikerat av både människor, bilar och godstrafik. Mycket avgaser släpps ut och

fotgängarna andas in dessa. Speciellt under vinterhalvåret är risken stor på grund av att bilarna som startar från parkeringsplatsen som finns mellan Göta och Saga släpper ut extra mycket avgaser då katalysatorn ej blir varm under de närmaste 2 minuter.

6.3 Säkerhet

Vi har identifierat ett säkerhetsproblem mellan byggnaderna Svea, Santos, Göta och Saga. Problemet är att fotgängarna riskerar att bli påkörda av den motordrivna trafiken. Orsaken till problemet är:

- att parkeringsplatser finns mellan husen
- att stora godsfordon, bilar, cyklister och fotgängare trafikerar samtidigt dessa gator
- smala gator med dålig sikt

6.4 Tillgänglighet

Tack vare våra intervjuer och enkätutskick har vi fått reda på att det finns ett problem med att ta sig kommunalt till och från Campus Lindholmen. Problemet gäller för buss 16 på morgnarna och på eftermiddagarna när elever och anställda slutar (se diagram 2). För att läsa kommentarer som berör detta problem, se bilaga 4 och 5.

6.5 Förslag till problemlösning

Efter att ha gått igenom de problem som har identifierats anger vi här några förslag till hur dessa problem kan hanteras.

Hälsoproblem:

- Parkeringsplatserna som ligger mellan husen tas bort så att avgaserna blir mindre eller försvinner helt.
- Motivera folk att använda de parkeringsplatser som finns utanför närmiljön genom att sänka priset /timme för parkering (ekonomisk stimulans)
- Genom att informera folk som har bilar att dessa utrymmen ska vara fria från onödigt trafik ifall utryckningsfordon behöver rycka in i området
- Minska antal bilister genom förbättrad kollektivtrafik.
- Sprida kunskap om miljö och säkerhet genom kunskapsbanker som kontinuerligt uppdateras med nya forskningsresultat och kunskapsutbyte

Säkerhetsproblem:

- Säkerheten för fotgängare, cyklister och övriga som vistas i området ökar om ovanstående miljöproblem åtgärdas.
- Uppmärksamma godstrafik som är tvungna att köra in, att folk och även ”speciella elever” vistas i området och ej är medvetna om trafiken
- Förbjuda obehörig trafik att köra in där elever och cyklister vistas jämt genom att sätta upp en skylt eller en bom (att justera regelverk och lagstiftning)
- Genom att godstrafik samordnas (t ex godssamverkan i Lundby)

7. Avslutning

Vårt arbete ger en bild av hur person- och godsflödet ser ut på Campus Lindholmen. Med hjälp av de olika metoderna vi tillämpade (intervjuer, enkätutskick, urvalsundersökning och manuella observationer) har vi fått ett resultat som vi anser stämmer ganska bra överens med verkligheten.

Beträffande personflödet för gymnasieeleverna bedömer vi dock att det kan finnas en viss felprocent i färdettsfördelningen. Orsaken till det är att vi antagit dels att en procent av eleverna åker bil (grundat på intervjuer), dels att resten åker kollektivt och färdettsfördelas enligt de manuella observationerna (se kapitel 4.1.4).

Vad det gäller godsflödet kan vi konstatera att resultatet av de manuella observationerna som gjorts liknar de siffror vi fått från intervjuerna. Däremot är vissa intervjuer inte fullständiga när det gäller beskrivning av vad för slags gods de olika verksamheterna får (se bilaga 2).

Efter att ha gått igenom vårt resultat av person- och godsflödet på Campus Lindholmen kan vi bekräfta att framkomligheten ej är något aktuellt problem. Däremot borde det bli

mer fokus på närmiljön på grund av säkerhet- och hälsorisk i vissa områden (se kapitel 6).

Genom detta examensarbete har vi fått tillfälle att tillämpa våra kunskaper inom väg och trafikteknik samt miljöteknik. Avslutningsvis vill vi tacka alla medverkande personer som har gjort det möjligt för oss att genomföra detta examensarbete.

8. Källförteckning

Tryckta källor

1. Westerholm, Roger & Wijk, Annika (1996). Bilavgaser, en översikt. Stockholm: Naturvårdsverket förlag.
2. Åkerman, Dreborg, Henriksson, Hunhammar, Höjer, Jonsson, Moberg & Steen (2000). Destination framtiden. Stockholm: Edhagens Grafiska AB
3. Kranz, Lars-Gunnar (1999). Rörlighetens mångfald och förändring. Göteborg: Kulturgeografiska institutionen, Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.
4. Petersson, Göran. Urban luftmiljö, kompendium. Göteborg: Chalmers Tekniska Högskolan AB
5. Linderholm, Leif, Henriette, Ana (1997). Metoder för analys av upplevelser och beteenden i väg- och gaturum. Lund: Tekniska Högskolan i Lund
6. Kollektivtrafikplan för Norra Älvstranden, Rapport nr 5:2000. Göteborg: Trafikkontoret

Elektroniska källor

1. <http://www.lindhgym.educ.goteborg.se/bibliotek/Index.htm>
2. <http://www.ituniv.se/w/>
3. <http://www.chl.chalmers.se/>

Bilagor

- Bilaga 1: Sammanräkning av antal anställda, elever och leveranser på Campus Lindholmen
- Bilaga 2: Beskrivning av godsleveranser
- Bilaga 3: Muntliga källor
- Bilaga 4: Kommentarer från intervjuade personer
- Bilaga 5: Kommentarer från enkätutskick (elever från Chalmers och IT-universitetet)

Bilaga 1.

Sammanräkning av antal anställda, elever och leveranser på Campus Lindholmen

FLÖDE/DAG

ANGLIA	bil/mc/ moped	buss	båt	cykel	går	godsbil	tot
---------------	--------------------------	-------------	------------	--------------	------------	----------------	------------

Polhemsgymnasiet							
anställda	46	10	1	10	0	0	67
elever	9	774	90	27	0	0	900
leveranser	0	0	0	0	0	0,2	0,2
ATLE							
AB Previa							
anställda	4	0	0	2	0	0	6
leveranser	0	0	0	0	0	0,2	0,2
Calvia							
anställda	9	0	0	0	0	0	9
leveranser	0	0	0	0	0	1	1
UKD							
anställda	4	3	2	0	0	0	9
elever	0	44	5	2	0	0	51
leveranser	0	0	0	0	0	0,9	0,9
BOHUS							
YTG, se hus äran							
GÖTA							
Ester Mosesson							
anställda	65	5	0	0	0	0	70
elever	7	602	70	21	0	0	700
leveranser	0	0	0	0	0	5	5
JUPITER							
Chalmers, se hus saga							
Kajkanten							
anställda	2	2	0	0	0	0	4
leveranser	0	0	0	0	0	4	4
Studium, se hus santos							
Volvo Mobility System	bil/mc/ moped	buss	båt	cykel	går	godsbil	tot
anställda	13	4	0	0	0	0	17
leveranser	0	0	0	0	0	0,2	0,2
Najaden							

Bräcke gymnasiet							
anställda	45	45	5	5	0	0	100
elever	5	399	47	14	0	0	465
leveranser	0	0	0	0	0	1,6	1,6
<u>PATRICIA</u>							
Café Norra Älvstranden							
anställda	1	2	0	1	0	0	4
leveranser	0	0	0	0	0	1,6	1,6
IT-Universitetet							
anställda	20	5	0	0	0	0	25
elever	83	323	77	91	26	0	600
leveranser	0	0	0	0	0	2,2	2,2
Lindholmens bibliotek							
anställda	2	0	1	0	2	0	5
leveranser	0	0	0	0	0	2,1	2,1
<u>REMMAREN</u>							
Chalmers Sjösäkerhets Centrum							
anställda	8	0	1	1	0	0	10
elever	8	0	4	0	0	0	12
leveranser	0	0	0	0	0	2,6	2,6
<u>SAGA</u>							
Chalmers Lindholmen							
anställda	110	90	18	2	0	0	220
elever	258	1074	258	304	86	0	1980
leveranser	0	0	0	0	0	6,6	6,6
Cremona Chalmers Bokhandel							
anställda	2	0	0	0	0	0	2
leveranser	0	0	0	0	0	3	3

Dataföreningen västra kretsen, uppgifter saknas	bil/mc/ moped	buss	båt	cykel	går	godsbil	tot
Viktoria							
anställda	4	7	2	2	0	0	15
ex-arbetare	0	4	0	0	0	0	4
leveranser	0	0	0	0	0	0,1	0,1
SANTOS							
Lernia							
anställda	11	4	1	0	0	0	16
elever	12	110	10	3	0	0	135
leveranser	0	0	0	0	0	3,4	3,4
Lindholmens gymnasium, se hus äran							
Studium Lindholmen, uppgifter om leveranser saknas							
anställda	30	20	5	0	0	0	55
elever	88	396	33	33	0	0	550
leveranser	0	0	0	0	0	0	0
SVEA							
Café Selecta							
anställda	0	0	2	0	0	0	2
leveranser	0	0	0	0	0	2,4	2,4
Chalmers, se hus saga							
Lindholmen Godis & Tobak							
anställda	1,5	0,5	0	0	0	0	2
leveranser	0	0	0	0	0	1,6	1,6
TESSIN							
Bräckegymnasiet, se hus najaden							
Slottbergsgymnasiet							
anställda	10	22	3	0	0	0	35
elever	7	84	9	0	0	0	100
leveranser	0	0	0	0	0	6,1	6,1

TOLKEN	bil/mc/ moped	buss	båt	cykel	går	godsbil	tot
Restaurang Älvstranden							
anställda	4	4	0	0	0	0	8
leveranser	0	0	0	0	0	3,2	3,2
ÄRAN							
Chalmers hörsal, se hus saga							
GTG							
anställda	15	3	0	0	0	0	18
elever	1	125	14	0	0	0	140
leveranser	0	0	0	0	0	1,1	1,1
Lindholmsgymnasiu m							
anställda	46	56	11	2	0	0	115
elever	9	793	92	27	0	0	921
leveranser	0	0	0	0	0	0,9	0,9
Restaurang Äran & Sänt							
anställda	2	2	0	0	0	0	4
leveranser	0	0	0	0	0	4,9	4,9
Älvstrandesbibliotek							
anställda	2	3	0	1	0	0	6
leveranser	0	0	0	0	0	0,6	0,6
SUMMA	943,5	5015,5	761	548	114	55,5	7437,5
						gods	55
						anställda	824
						elever	6554

Bilaga 2.

Beskrivning av godsleveranser

Anglia

- Polhemsgymnasiet

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
renova post	1/vecka	

Atle

- AB Previa

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
	1/vecka	

- Calvia

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
utrustning mm.	1-3/veckan	allt ifrån två enkubikmeter teknisk utrustning till pappersservetter

- Polhemsgymnasiet

Se hus Äran

- Slottsbergsgymnasiet

Se hus Tessin

- UKD

Inga leverans uppgifter

Bohus

- YTG

Ingår i Lindholmsgymnasiet

Göta

- Ester Mosesson gymnasium

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
arla	3/vecka	
kött	1/dag	

fisk	1/dag	
livsmedel	1/dag	
dricka	1/vecka	
skolmaterial	2/dag	papper
renova	2/vecka	vanligt skräp
recykling	1/14 dag	wellpapp
renova	2/vecka	Kompost
renova	1/14 dag	vanligt papper

Jupiter

- Chalmers Lindholmen
Se hus Saga

- Restaurang Kajkanten

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
renova	3-4/vecka	Källsortering av grovsopor, Matavfall, glas och plåt. 2ggr. från två olika leverantörer
kolonial	4/vecka	
fisk	1/dag	
kött	2/vecka	
grönsaker	1/dag	

- Studium i Göteborg AB – förvaltningsledning
Se hus Santos

- Volvo Mobility Systems

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
godstransport	1ggr/vecka	

Najaden

- Bräcke gymnasiet

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
godstransporter	1-2 /dag	byggmaterial mm.

Patricia

- Café Norra Älvstranden

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
bröd	1/dag	
dricka	2/månad	
glass	1/månad	

kakor 1/vecka
grönsaker 2/vecka

- IT-universitetet

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Wettergrens	1 ggr/vecka	
Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Selecta	1/dag	kaffe
Post	1/dag	

- Lindholmens bibliotek

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Bud	2 ggr/månad	
Post	2 ggr/dag	Böcker, tidskrifter

Remmaren

- Chalmers Sjösäkerhets Centrum

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Post	5/vecka	
Renova	1/vecka	
Mat	5/vecka	
Matrl.	1/vecka	rökgranater, brandsläckare

Saga

- Chalmers Lindholmen

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Chalmers internrunda	1/dag	
UPA	2-3/dag	paket leverantörer
bilspedition	5/år	stor lastbil
Aga gas	3-4/år	efter jul osäkert, då kemi flyttat
renova	2/vecka	tömmer samtliga hus
spendrups	1/vecka	stor trailer
HA	1/vecka	återvinningspapper
glas	1/månad	
automatleveranser	2/dag	

- Cremona Chalmers Bokhandel

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
------------	------------	-------------

gods 1-5 ggr om dan

- Dataföreningen västra kretsen

- Viktoria Institute

Santos

- Lernia

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Stena metall	2 ggr / dag	lastbil
Post	1 ggr / dag	
Gas	1/månad	
Avfall	2 / vecka	skräp, skrot, spillolja

- Lindholmens gymnasium

Se hus Äran

- Studium Lindholmen

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Uppgifter saknas		

Svea

- Café Selecta

leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
bröd	1/dag	
grönsaker	1/dag	
delicato	1/vecka	
servera	1/vecka	

- Chalmers Lindholmen

Se hus Saga

- Lindholmen Godis & Tobak

leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
baguetter	1/dag	
Tobak	1/vecka	
Ica	1/vecka	
Handlar själv	1/vecka	

Tessin

- Bräcke gymnasiet

Se hus Najaden

- Slottbergsgymnasiet

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Stadens bud	1/dag	
Kontorsmaterial	1/månad	
Fruktbud	1/vecka	

Tolken

- Restaurang Älvstranden

leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Arla	1/dag	
Servera	3/vecka	mån,ons,fre
grönsaker	2/vecka	mån,ons,fre
kött, fisk	1/vecka	
utkörning	1/dag	ca: 850 portioner mat

Äran

- Chalmers hörsal

Se hus Saga

- Göteborgs Tekniska Gymnasium

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
post	1ggr/dag	
mtrl.	1ggr/månad	papper

- Lindholmsgymnasium

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
återvinning	1/14 daga	schemamässig
renova	2 ggr/vecka	
posten	2 ggr/vecka	

- Restaurang Äran & Sånt

Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Renova	1/vecka	
Kretslopp	1/vecka	
Spendrups	1/vecka	stor lastbil
Matsäljarna	1/vecka	
Tingstad	1/14 dag	
Bröd	1/dag	
Fisk	1/dag	
Grönsaker	1/dag	
Åker själv	1/dag	

- Älvstrandensbibliotek		
Leveranser	Antal ggr.	Beskrivning
Material, böcker	2 ggr/vecka	
Bud	1 ggr/vecka	

Bilaga 3

Muntliga källor

Intervju med:

1.	Alfredsson Kerstin, Lindholmen godis & tobak,	13/9-0
2.	Andreasson Ann, Viktoria Institute, ekonomiansvarig	15/11
-04		
3.	Björklund Tommie, Äran mat & sånt	22/10-04
4.	Börgeson Ralf (fastighet), Chalmers Lindholmen	15/9-04
5.	Castillio Viktor, Volvo Mobility System	12/10
-04		
6.	Claesson Torbjörn, rektor, Polhemsgymnasiet	7/6-04
7.	Dahlberg Lotta, ekonom, Sjösäkerhetscentrum	5/12-04
8.	Engerberg Ingmarie, Previa AB	22/10
-04		
9.	From Jörgen, Café Norra Älvstranden	6/9-04
10.	Hermansson Ann, Cremona	13/9-04

11.	Holm Svein, rektor, GTG	14/6-04
12.	Jakobsson Leif, Studium	7/9-04
13.	Karlsson Birgitta, administrativt ansvarig, Chalmers Lindholmen	7/9-04
14.	Karlsson Lennart, vaktmästare, Ester Mosessons gymnasium	12/10
-04		
15.	Kelmeling Tobias, Restaurang Kajkanten	7/9-04
16.	Lager Hans, Restaurang Älvstranden	7/9-04
17.	Larsson Barbra, Chalmers Lindholmens biblioteket	6/9-04
18.	Larsson Linda, Café Selecta,	13/9-04
19.	Lundqvist Mona, rektor, Ester Mosesson gymnasium	10/6-04
20.	Norman Berg Suzanne, rektor, Slottsbergsgymnasiet	15/6-04
21.	Nyström Karl, Lernia, rektor,	6/9-04
22.	Olsson Kenth, rektor, UKD gymnasiet	5/12-04
23.	Olsson Lars, rektor, Lindholms gymnasium	14/9-04
24.	Simnova Zeljka, Bräcke gymnasiet	17/9-04
25.	Strömberg Ann, IT-universitet, chef utbildningsplanering	7/6-04
26.	Thorén Hans, Calvia	14/9-04
27.	Åberg Maria, Älvstrandens bibliotek	22/10
-04		

Bilaga 4

Kommentarer från intervjuade personer

- Slottsbergsgymnasiet

Det finns mycket trafik nere vid kajen, riskabelt för eleverna. Färjan har försämrats, hållplatsen är längre bort från eleverna, bussarna är överfulla.

- Göteborgs Tekniska Gymnasium

Eftersom båten slutat gå från Lilla Bommen så åker nästan alla elever buss till skolan.

Man använder vattnet för lite när det gäller transport till skolorna. Man har glömt av att man kan leverera via älven istället för med bilar, det är inte så mycket trafik i älven och man belastar inte vägarna.

- Restaurang Äran & Sånt

Eleverna kör som galningar alldeles utanför restaurangen. Det har ställts ut blomlådor men det hjälper inte.

- Älvstrandens bibliotek

Folk kör väldigt fort utanför biblioteket, mest elever. Det är mycket dåligt.

- Polhemsgymnasiet

Det har blivit en minskning på antal elever som åker med Älvsnabben sedan omläggningen den 13 april. Den åker inte till Lundbystrand och Lindholmen längre. Många elever åkte innan för att det var lugnt och behagligt, men nu är det buss 16 som gäller. Några få åker Älvsnabben. Det var dumt att båten drogs in, den håller alltid tiden. Bussarna kan ha trafikproblem, vid stockningar mm. Det finns 25-30 000 människor i det här området och skall bli 50 000, hur skall det gå? Det pratas om gångbro över älven med en segelfri höjd på 12 m. Detta innebär väldiga backar, underlättar det någonting?

- Ester Mosesson gymnasium

Sophämtning vill de ha oftare. Vill ha möjlighet att lämna avfall på området till exempel kartonger, pappersemballage så man slipper köpa dessa tjänster. Ett återvinningssystem på området hade varit bra.

- IT-universitetet

Ordna en cykelparkering för de som är villiga att betala en slant. Vissa har ju dyrare cyklar. En gång och cykelbro över vattnet till stan skulle nog göra väldigt mycket. Men var skall den ligga? Det måste finnas många kommunala förbindelser till bron. Kan man inte göra en tunnel?

- Lindholmens bibliotek

Det borde finnas fler direktbussar från öster.

- Chalmers Lindholmen

Vill ha ett nytt sopsystem, 90% luft körs här ifrån, en press skulle vara bra. Ett stort problem är att det finns för mycket bilar mellan husen. Det har satts upp krukor mellan husen. Det borde finnas bara en väg in för avlastning och därifrån kan det köras runt med ex. en elbil. Det skulle räcka med en man för det jobbet. För mycket avgaser släpps ut mellan husen. Många incidenter har hänt, ingen skada än men det är bara en tidsfråga. Bra med stombuss men den klarar inte kapaciteten vissa tider på dygnet. Det är

svårt att åka bort från området sent på kvällen/natten. Många åker buss för att det är en bit att gå till båten i stan.

- Studium Lindholmen

Det är mycket dåligt att det är så mycket bilar mellan husen. Borde bara tillåtas med godstransporter där. Parkeringen borde tas bort.

Bilaga 5

Kommentarer från enkätutskick (elever från Chalmers och IT-universitetet)

- Buss 16 är alltid smockad på förmiddag och eftermiddag, surt...
- Bussen är för dyr i Göteborg om man jämför med Skåne.
- alltid mycket fullt...
- Kollektivtrafikens dyra biljettpriser är en stor anledning till att jag väljer cykeln istället. Det är ingen idé att cykla till te x rosenlund för att ta färjan över till Lindholmen, då kan man ju lika gärna åka hela vägen för samma peng. Därmed går turen över Älvsborgsbron med cykel eller till fots.
- Trots nybyggena på Eriksberg och Sannegårdshamnen är det lite krångligt att cykla "bakom" dessa byggen. Roligt hade varit om man kunde cykla längs vattnet hela vägen från Älvsborgsbron till skolan i en enda raksträcka så att säga. Det finns ju en bro som förbinder Lindholmen Science park med ett företag på andra sidan. Liknande denna bro skulle finnas på alla de ställen där vattnet går in.
- Nu när Informatik skall flytta till Lindholmen, är det om än viktigare att se till att vägarna hit blir så enkla som möjligt.
- Fan va trångt de är på 16 bussen.
- Har börjat cykla mer på senare tid på grund av att det blivit så dyrt med månads kort
- Tycker att kommunikationerna fungerar väldigt bra till Lindholmen, med undantag för att båten inte längre går till Lilla Bommen vilket är jättesmidigt när man ska in till stan. Har ofta tagit den vägen på eftermiddagarna och bytit till buss inne i stan.
- Buss 16 är för djävlig rent ut sagt. alltid full, alltid sen. Har tyvärr inga andra alternativ.
- Är väldigt glad över att jag slipper ta mig över kanalen, det är ALLTID fullproppat hela morgonen och eftermiddagen på bussarna. Snabbfärjan borde vara gratis för studenterna så fler tar med sig till skolan med cykel...
- Det är alldeles för komplicerat att köra bil i GBG, för någon som inte kommer härifrån
- Bussarna suger. förstår inte varför de lär sig göra bussfärderna en aning bekväma.
- Plankar givetvis. Tänker aldrig betala den höga taxan.
- Parkeringen är för dyr annars hade det blivit bilen....

- Åker bil. Slipper man svettiga bussar, som tar längre tid än det behövs att ta sig fram från A till B. Bor för långt ifrån för att cykla.
- Jag åker buss, åkte innan båt på morgonen innan de tog bort Lilla Bommens hållplats
- Jag skulle gärna se att Lilla Bommens hållplats åter togs i bruk
- 16-bussen är fruktansvärt full. Och går inte lika bra som förra året.
- 16 bussen är nog överfylld varje dag...
- Om kommunen tänker sig en låg bro för cyklar till Norra Älvstranden bör den gå till Götaverken eller Lindholmspiren, en bro till bananpiren löser ju inget för cyklister till Norra Älvstranden. Varför inte en linbana från toppen på Otterhällan?
- Hade varit bra om det hade funnits två busslinjer eftersom buss 16 alltid är fullproppad med folk.
- Synd att det är så fruktansvärt dyrt att parkera på Lindholmen. Om man kunde göra som på stora Chalmers vore det bättre, eller någon annan lösning!
- Försök påverka så att 16 bussen blir gratis för studenter på Lindholmen, det skulle uppskattas av många.
- Buss till och från skolan. Vissa dagar kan jag samåka med olika personer med bil.
- Sunkigt att det dragit in båten från lilla bommen för det var ett trevligt ombyte.
- Jag åker buss, åkte innan på morgonen innan de tog bort Lilla Bommens hållplats
- Jag skulle gärna se att Lilla Bommens hållplats åter togs i bruk
- Hej! Jag samåker bil med polarna. Vi är tre stycken.
- 16-bussen är fruktansvärt full och går inte lika bra som förra året.
- Buss kostnad 1300 kr/mån, restid 65 min. enkel resa
 Bil kostnad 1600 kr/mån (inkl. parkeringskort, exkl. slitage) restid 35 min. enkel resa
 Med tanke på att jag varje månad tjänar ca 15-20h restid till en kostnad av 300 kr. väljer jag bil. Resväg 4 mil enkel resa.

- Jag brukar cykla oftast men under månaderna Oktober - Februari tar jag bussen. 16 bussen är nog överfylld varje dag...
- Jag cyklar. Bra för miljön och hälsan. Men med risk för livet!
- Jag åker med sardinburk nr 16!
- Cykel över Götaälvbron, hatar att åka buss.
- Synd att det är så fruktansvärt dyrt att parkera på Lindholmen. Om man kunde göra som på stora Chalmers vore det bättre, eller någon annan lösning.
- Hatar att åka med buss 16, men jag är så illa tvungen! =)
- Mycket roligare att cykla än att vänta på smockfulla bussar.
- Dyrt som fan med buss och alltför ofta går de inte efter tidtabell eller inte alls... Men bil blir alldeles för dyrt och man får inte ha den ifred.
- Försök påverka så att 16 bussen blir gratis för studenter på Lindholmen, det skulle uppskattas av många.
- Buss till och från skolan. Vissa dagar kan jag samåka med olika personer med bil.
- Åker buss varje dag. Tycker det är väldigt dyrt men det är för långt att cykla.
- Vansinniga parkeringsavgifter
- Om jag har tid så tar jag båten till rosenlund och sen buss då jag ska hem eftersom buss 16 jämt är knökfull och båten är mycket trevligare.
- I stort sätt varje gång Buss 16, fast den är förbannat trots täta turer. På somrarna med gott om tid tar jag båten och spårvagn då det är go'are.
- Jobbigt med buss då det är mycket folk, man får stå upp väldigt ofta.
- Det är alltid en kamp att komma på bussarna då det är enormt mycket folk som skall hit till Lindholmen
- Samåker, egen bil varannan gång
- Funderar på att ta bilen sedan, det är så dyrt med busskort. Buss 16, kaos och katastrof, woohoo!

- Tyvärr gör de flesta andra likadant, så bussen är alltid proppfull