

CHALMERS



Fysisk planering vid Östra sjukhuset

NICLAS BERGENDAHL
OSKAR KÄLL

EXAMENSARBETE

Högskoleingenjörsprogrammet Byggingenjör
Institutionen för arkitektur
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2011

Fysisk planering vid Östra sjukhuset

NICLAS BERGENDAHL
OSKAR KÄLL

Institutionen för arkitektur
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2011

Physical planning at Östra sjukhuset

NICLAS BERGENDAHL, 1987

OSKAR KÄLL, 1988

© NICLAS BERGENDAHL

OSKAR KÄLL, 2011

Department of Architecture

Chalmers University of Technology

SE-412 96 Göteborg

Sweden

Telephone + 46 (0)31-772 1000

Sammandrag

I takt med att besökare och patienter ökar måste kontinuerligt Östra sjukhuset verksamhet utvecklas. Detta medför omläggningar i trafiken och förflyttningar av verksamheter. Idag finns flertalet brister kring Östra sjukhusets fysiska planering som behöver ses över, dessa är bland annat trafikflöden, säkerhetsaspekter och parkeringsmöjligheter.

Rapporten redogör för förändringar i den fysiska planeringen som förbättrar dess utformning. Genom studier av relevant litteratur och diskussioner med expertis har förslag av problemområden tagits fram. Dessa har sedan bedömts efter listor av deras respektive för- och nackdelar som kunnat urskiljas.

Arbetet visar framtagandet av ett väl fungerande förslag som kan verka som en bas för idéer till nutida och framtida förändringar kring den fysiska planeringen. Förslaget baseras på en vision att öka kollektivtrafiken i området samtidigt som man delvis stänger ute en del av den störande biltrafik som finns i området. Tydligare cykel- och gångstråk minskar risken för kollision med andra färdmedel samtidigt som det blir enklare att orientera sig. Säkerheten förhöjs och eventuella orosmoment byggs bort med parkeringshus och ett utnyttjande av goda säkerhetslösningar.

Nyckelord: Östra sjukhuset, fysisk planering, trafikflöde och kollektivtrafik.

Abstract

As the amount of visitors and patients continuously increase at Östra sjukhuset the need exists for the facilities to be developed to meet new requirements. This leads to shifts and redirections of traffic and the relocation of operations. Today there are many gaps in the physical planning of Östra sjukhuset that needs to be reviewed. These include traffic flow, safety and parking facilities.

The report describes changes in the physical planning to improve its design and form. Through the study of relevant literature and discussions held with experts in the field, suggestions and solutions of problem areas have been developed. These have then been assessed of their respective advantages and disadvantages.

The work shows the development of an effective proposal that can act as a base for ideas to current and future changes on land use planning. The proposal is based on a vision to improve public transport in the area while partially blocks out some of the interfering traffic in the area. The paths of cyclist and pedestrians have been enhanced to reduce the risk of collision with other vehicles while making it easier to orient themselves. Problems with security are solved by the use of robust parking structures and the exercise of other security measurements.

Keywords: Östra sjukhuset, physical planning, traffic flow and public transport.

Förord

Denna rapport utgör examensarbete på 15 högskolepoäng vid byggingenjörsutbildningen vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Arbetet har utförts i samarbete med Västfastigheter.

Vi vill tacka vår handledare och examinator på Chalmers, Magnus Persson, samt våra handledare på Västfastigheter, Ewa Widén-Börjesson och Stellan Eriksson. Vi vill även passa på att tacka Anders Hagson vid Chalmers som hjälpt oss föra arbetet framåt.

Innehållsförteckning

Sammandrag.....	I
Abstract	II
Förord.....	III
Innehållsförteckning.....	IV
1. Inledning.....	1
1.1. Bakgrund	1
1.2. Syfte.....	1
1.3. Mål och avgränsningar	1
1.4. Metod.....	2
2. Områdets bakgrund	3
2.1. Östra sjukhusets historia.....	3
2.2. Sävenäs 165.....	3
2.3. Östra sjukhuset som stad	4
3. Litteraturgenomgång	5
3.1. Säkerhet och trygghet kring sjukhusområdet	5
3.1.1. Definition, säker och trygg	5
3.1.2. Miljöns betydelse	5
3.1.3. De fysiska förutsättningarna.....	6
3.1.4. Handikappsanpassning i utemiljö.....	7
3.2. Parkeringshus	8
3.2.1. Markparkering	8
3.2.2. Parkeringshus	8
3.2.3. Den yttre- och inre miljön	9
3.2.4. Trygghet och Säkerhet.....	9
3.2.5. Mått och bekvämlighet	10
3.2.6. Handikapp	11
3.2.7. Fotgängare	11
4. Studerande av underlagsmaterial.....	12
4.1. Kollektivtrafik och bilnätet	12
4.2. Gång- och cykelnät.....	13
4.3. Entréer och parkeringsplatser	14
4.4. Utryckningsnätet	14
5. Områdesindelning i zoner och dess problem	16
5.1. Zon 1 – Norra infarten.....	16
5.2. Zon 2 – Centralkliniken huvudentré	17
5.3. Zon 3 – Passage mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken	19
5.4. Zon 4 - Barnkliniken	21
5.5. Kollektivtrafiken	22
5.6. Gång- och cykelbanor	23
5.7. Parkeringshus och markparkeringar	24
5.7.1. Parkeringsyta 1	25
5.7.2. Parkeringsyta 2	25
5.7.3. Parkeringsyta 3.....	26
5.7.4. Parkeringsyta 4	26
5.7.5. Parkeringsyta 5.....	26
5.7.6. Parkeringsyta 6.....	26
6. Förslag över förändring.....	27
6.1. Zon 1.....	27
6.1.1. Förslag 1 zon 1: Förflyttning av väg	28
6.1.2. Förslag 2 zon 1: Väg förblir	29
6.2. Zon 2.....	29

6.2.1.	Förslag 1 zon 2: Vägbanan med vändzoner	30
6.2.2.	Förslag 2 zon 2: Enkelriktat huvudstråk.....	33
6.2.3.	Förslag 3 zon 2: Avdelat huvudstråk.....	35
6.3.	Zon 3.....	36
6.3.1.	Förslag 1 zon 3: Enkelriktad trafik.....	37
6.3.2.	Förslag 2 zon 3: Utökad tillgänglighet	39
6.4.	Zon 4.....	40
6.4.1.	Förslag 1 zon 4: Dubbelriktad trafik	41
6.4.2.	Förslag 2 zon 4: Enkelriktad trafik.....	44
6.5.	Kollektivtrafiken	44
6.5.1.	Bussar	45
6.5.2.	Spårvagnstrafiken.....	46
6.6.	Gång- och cykelvägar.....	48
6.7.	Byggnation under mark	48
6.8.	Parkeringsmöjligheter	49
6.8.1.	Område Parkeringsyta 1	50
6.8.2.	Område Parkeringsyta 2	50
6.8.3.	Område Parkeringsyta 3	51
6.8.4.	Område Parkeringsyta 4	51
6.8.5.	Område Parkeringsyta 5	52
6.8.6.	Område Parkeringsyta 6	52
7.	Resultat.....	53
7.1.	Zon 1.....	53
7.2.	Zon 2.....	54
7.3.	Zon 3.....	54
7.4.	Zon 4.....	54
7.5.	Kollektivtrafik	55
7.6.	Gång- och cykelvägar.....	55
7.7.	Parkering	55
7.8.	Byggnation under mark	55
8.	Diskussion	56
9.	Slutsats.....	58
10.	Referenser.....	59
10.1.	Litteratur.....	59
10.2.	Elektroniska källor	59
10.3.	Muntliga källor	59

Figur 1:	Begreppsmodell från Delft University of Technology.....	6
Figur 2:	Buss och spårvagnsnät. Källa: Västfastigheter	13
Figur 3:	Besökare på Östra sjukhuset. Källa: Västfastigheter	14
Figur 4:	Uttryckningsnät ambulans. Källa: Västfastigheter.....	15
Figur 5:	Områdesindelning av Östra sjukhuset.....	16
Figur 6:	Vy över Zon 1 idag.....	17
Figur 7:	Huvudentré Centralkliniken	19
Figur 8:	Huvudentré Kvinnokliniken.....	19
Figur 9:	Väg mellan Kvinnokliniken och Centralkliniken.....	21
Figur 10:	Vy över Barnkliniken	22
Figur 11:	Uddeholmsgatan.....	22
Figur 12:	Indelning av parkeringsområden.....	24
Figur 13:	Områdesindelning av förslagen.....	27
Figur 14:	Visar potentiell ny väg	28

Figur 15: Flertalet entréer i zon 2.....	30
Figur 16: Förslag på väg med vändzoner.....	30
Figur 17: Sektion av vägbana	31
Figur 18: Vy över vägbana för enbart buss.....	32
Figur 19: Placering av terminal.....	32
Figur 20: Förslag på enkelriktat huvudstråk	33
Figur 21: Sektion av vägbana	34
Figur 22: Förslag på avdelat huvudstråk.....	35
Figur 23: Planering för enkelriktad trafik	37
Figur 24: Sektion av vägbana	37
Figur 25: Planering för dubbelriktad trafik	39
Figur 26: Sektion av vägbana	40
Figur 27: Förslag på dubbelriktad trafik	41
Figur 28: Sektion av vägbana	42
Figur 29: Planering för dubbelriktad trafik.....	43
Figur 30: Förslag på enkelriktad trafik	44
Figur 31: Bussdragning för stombuss 17	45
Figur 32: Bussdragning för partillebussarna och busslinje 69.....	46
Figur 33: Förslag spårvagnsdragning.....	47
Figur 34: Översikt av parkeringsmöjligheter	49
Figur 35: Det slutgiltiga förslaget	53

1. Inledning

Inom olika områden vid växande tätorter stöter man förr eller senare på problemet med begränsade ytor för bebyggelse. Sjukhusområden är här inget undantag och kravet på en effektiv användning av markyta samt en väl planerad infrastruktur är något som blir allt mer aktuellt i takt med att samhället växer.

1.1. Bakgrund

Som Sveriges näst största tätort har Göteborg ett invånarantal på drygt 600 000. Med sina sex sjukhus inom Göteborgs- och Mölndalskommun svarar Sahlgrenska Universitetssjukhus för majoriteten av de vårdplatser som finns tillgängliga.

Tätorten Göteborg har ett stadigt växande invånarantal som ställer krav på den befintliga sjukvården samt ett utökande av stadens vårdplatser. För en fungerande sjukvård krävs ständiga förbättringar och förändringar av sjukhusets lokaler och byggnader. I relation till detta påverkas även den yttre miljön, vilket medför att trafikflöden och parkeringsytor anpassas för nya verksamheter.

Dessa områden har begränsade ytor för fortsatt tillväxt och utbredning vilket ställer krav på effektivisering av ytanvändning och infrastruktur.

1.2. Syfte

Det är flera aspekter som spelar in och är viktiga för sjukhusområdets funktion, tillgänglighet, säkerhet och användbarhet. Syftet är att skapa ett väl fungerande område sett gentemot dessa aspekter. Med tiden förändras områdets utformning då det tillkommer byggnader, vägar ritas och områden utvecklas. Det blir därför viktigt att redan i ett tidigt stadie planera för framtida behov och olägenheter som kan tänkas uppkomma.

Det existerar idag flertalet svårigheter vid Östra sjukhuset som kommer tas upp och behandlas i rapporten. Behandlade problem följer nedan:

- Kring Östra sjukhuset återfinns idag flertalet kontinuerliga trafikflöden som behöver optimeras för att förbättra befintlig tillgänglighet och för att minimera riskerna för trafikrelaterade skador.
- Östra sjukhusets parkeringsytor måste ses över i form av omlokalisering och nybyggnad för att tillgodose Östra sjukhusets framtida behov.
- Säkerheten kring Östra sjukhuset behöver förbättras för att skapa en tryggare utomhusmiljö samt förhindra och begränsa vandalisering och stöld av egendom och fordon.

Syftet med rapporten är framtagandet av olika förslag och lösningar som kan tillgodose Östra sjukhusets framtida utveckling. Genom diskussioner, antagningar och exempel ska ovan nämnda problem byggas bort genom flertalet olika lösningar.

1.3. Mål och avgränsningar

- Sjukhusområdet ska vara utformat för en utökad orienterbarhet och tillgänglighet för patienterna och de personer som rör sig i området, med en minimerad risk för trafikrelaterade skador.
- Separerade och optimerade trafikflöden ska ge möjlighet för all typ av trafik på sjukhusområdet att ta sig fram i tid och utan risk att kollidera med annan trafik.
- Patienter ska säkert och bekvämt kunna anlända via kollektivtrafiken till Östra sjukhuset och vidare enkelt ta sig till bestämt mål. I samband med alla personer som rör sig i området ska plats

ges för handikappade och äldre med målet att lättare ta sig fram till kliniker på Östra sjukhusets sjukhusområde.

- En större trygghetskänsla för de berörda ska byggas in i området för att minska känslan av utsatthet och risken för brott.
- Parkeringsplatserna som tillkommer eller förändras ska vara skapade efter ett bättre säkerhetstänkande genom diskussion av aspekter såsom skador, vandaliseringar och stölder av fordon.
- De framtagna förslagen ska om möjligtvis beröra alla nämnda områden och skapa en helhet av ett idag förbättrat Östra sjukhus.

1.4. Metod

För en genomgång av berörda uppgifter till examensarbetet samt dess omfattning fördes möten med handledare Magnus Persson och Anders Hagson vid Institutionen för arkitektur på Chalmers tekniska högskola samt Ewa Widén-Börjesson och Stellan Eriksson vid Västfastigheter.

Som underlag för att skapa sig en uppfattning om olika lösningsalternativ så har studier av relevant litteratur genomförts.

Efter detta har lärd kunskap använts i framförda förslag på förbättringar vid Östra sjukhuset. Utöver den tekniska rapporten kommer arbetet innefatta flertalet idéskisser samt analyser över förslagets för- och nackdelar.

2. Områdets bakgrund

Området vid Östra sjukhuset planerades fram då Göteborg stod inför behovet av en utvecklad sjukvård under en tid då sjukvården började ses på med nya ögon än tidigare. Flertalet diskussioner och motioner förändrade sjukhusets form och uppförande i stadsplanen och över tid växte det sjukhus fram som står på området idag.

2.1. Östra sjukhusets historia

Mot slutet av andra världskriget stod Göteborg inför en ökning av befolkningsmängden samtidigt som såväl livslängden som medelåldern inom landet ökade kraftigt. I olika utredningar bedrivna av sjukhusdirektionen konstaterades att den dåvarande sjukvården var bristfällig i form av slitna anläggningar och ett klart underdimensionerat antal vårdplatser.

Politiker startade på 1940-talet en diskussion om att anlägga ett nytt sjukhus i Göteborgs östra delar. Under 1950- och 1960- talet drevs en tanke om att anlägga ett sjukhus som skulle avlasta de hårt påfrestade medicinska och kirurgiska avdelningarna på Sahlgrenska sjukhus.

Startskottet för byggnationen av det nya sjukhuset gick den 26 oktober 1965 i samband med byggandet av Kvinnokliniken som avsågs bistå med 177 nya vårdplatser. År 1967 startades byggandet av Infektionskliniken med sina 128 vårdplatser. När de båda klinikerna två år senare stod klara upprättades Barnkliniken med 201 vårdplatser samt ett parkeringshus med 350 parkeringar. Efter färdigställningen av de olika lokalerna så byggdes Maskincentralen klart och bygget av huvudsjukhuset och försörjningscentralen kunde påbörjas. Det slutliga huvudsjukhuset fick 424 vårdplatser och stod klart i slutet av år 1977. (Västfastigheter, 2001)

2.2. Sävenäs 165

Det nya sjukhuskvarteret som upprättades fick beteckningen 165 Sävenäs och är resultatet från ett förslag till en förändring av stadsplanen som lades fram av Göteborgs Byggnadsnämnd år 1965. Förslaget omfattade ett område om 87 hektar varav 39 avsattes för Östra sjukhuset. Till ytan hör också större delen av Torpakolonien som är belägen till väster om sjukhusområdet.

Planen visar ett sjukhusområde som ligger runt en tydlig huvudgata vars tillfart i norr går ut mot Östra Torpavägen. Vid tillfarten skulle hållplatser och vändmöjligheter för buss anläggas samt en tänkt indragning av spårvägen med vändslinga. Den tänkta spårvägsdragningen innefattade samtidigt ett förslag med att förbinda spårvagnstrafiken med Partille.

Utöver sjukhusanläggningar och trafiklösningar har även ytan planerats för tre parkeringshus om totalt 2 000 som är placerade i utkanterna av området. Öster om sjukhuset har 7 hektar planlagts för bostadsändamål. Bebyggelsen var i huvudsak disponerad för bostäder åt personal och studerande elever vid sjukhuset. (Västfastigheter, 2001)

2.3. Östra sjukhuset som stad

Det är en mångfald av individer och verksamheter som i ett samspel bygger ihop den enhet som bildar en stad. För att binda samman dessa och möjliggöra för den tillgänglighet som krävs för ett levande samhälle är en väl fungerande infrastruktur en avgörande faktor.

Östra sjukhuset kan ses som en liten stadsdel eller egen stad då den på ett koncentrerat område innehåller de element som kan återfinnas i en stad. I detta ingår till exempel en central del där folk samlas, detta är stadens hjärta, dess centrum. På sjukhuset är detta Centralklinikens huvudentré där folk möts och är ständigt i rörelse. En fungerande infrastruktur är ett måste för logistik och den enskilda personens rörelseschema omfattandes gång-, cykel- och vägbanor. Parkering förläggs vid utkanterna av området och parker upprättas för folk att strosa runt i. Runtom hela sjukhusområdet återfinns folk i rörelse som möts på naturliga mötesplatser. Ofta blir områden lidande av dålig planering och uppfattas som mer hotfulla. Utformningen av sjukhuset liknar även en stadsplanerings. Där olika funktioner såsom parkeringsmöjligheter förflyttas då staden växer. Nya byggnationer och dylikt förändrar områdets egenskaper, uttryck och dess fortsatta användning. Sjukhuset är levande såsom en stadsdel då olika tidpunkter på dygnet får området att vakna till liv av stora folkströmmar som rör sig blandat med nästintill folktomma platser vid andra tidpunkter.

3. Litteraturgenomgång

För att erhålla kunskap och skapa en uppfattning av den problematik samt lösningar som finns när det ses till rapportens syfte och mål var studerandet av relevant litteratur en viktig process i arbetets gång. Genom att kortfattat dokumentera ner delar av använt material kan läsaren snabbt bekanta sig med området och komma in i rätt tankebanor.

3.1. Säkerhet och trygghet kring sjukhusområdet

Hur säkerheten och tryggheten är på ett visst område handlar till stor del om hur vistandes personer upplever sin tillvaro och för att säkra denna måste det ses till att varje område har unika problem och egenskaper som tas i anspråk.

3.1.1. Definition, säker och trygg

Dåvarande ordförande i Göteborgs kommunstyrelse och ordförande i *Tryggare och Mänskligare Göteborg* Göran Johansson har flertalet gånger påvisat skillnaden mellan säkerhet och trygghet. Bland annat under vetenskapskonferensen den 6 december 2001 där även professorn i idé- och lärdomshistoria Sven-Eric Liedman talade om säkerhet och trygghet. Liedman menade att "ju större krav på säkerhet desto större ängslan". Göran Johansson talade om exempel från Rio de Janeiro i Brasilien där säkerhetsproblemen lösts med hjälp av höga murar och rensande av stadens gator. (Klarqvist, 2004)

Exemplet med höga murar ger flertalet människor en oroväckande känsla, att de borde vara rädda för något. Trygghet och säkerhet är individuellt från person till person, det någon annan anser som tryggt kan kännas oroväckande för en annan.

3.1.2. Miljöns betydelse

Det har genom åren bedrivits en mängd forskning, studier och antaganden där flera teorier lagts fram om brottsförebyggande bebyggelseplanering. Flera synsätt går emot varandra, men de flesta uppmärksammar de viktiga aspekterna med bra överblickbarhet och folks närvaro.

Författaren Oscar Newman påpekar att det är den sociala kontrollen som är det viktigaste i miljöns utformning. Newman menar att bra överblickbarhet och tydliga ansvarsgränser i närmiljön tillsammans med de boendes ansvar för sin egen omgivning är det bästa medlet mot brottslighet.

Den engelska geografen Alice Colemans har liknande teorier där hon syftar på att det är när det offentliga och privata rummet blandas som chansen för brott ökar. Newmans och Colemans forskning har mött en del kritik från andra inom området, bland annat den engelske arkitekten och forskaren Bill Hillier. Hillier menar att detta stänger ute det naturliga flödet av passerande folk och eliminerar naturliga mötesplatser, att det på så vis skapar ett mindre bevakat område. Hillier tycker att den kontinuerliga övervakningen av passerande folk på det offentliga rummet istället borde främjas vilket ökar säkerheten och tryggheten. (Boverket, 1998)

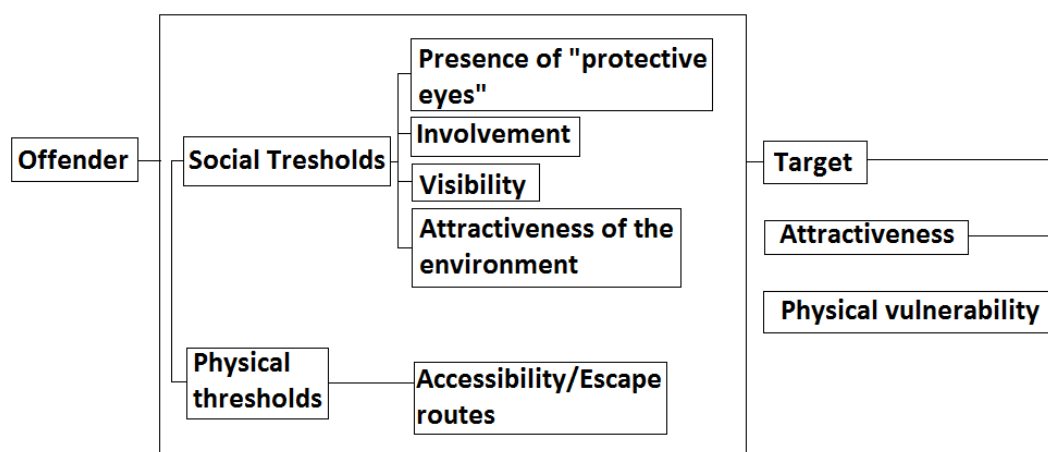
Ett annat sätt att minska antalet brott i ett område kan vara att se över de aspekter som ligger till grunden för brott. Genom att ändra den fysiska utformningen menar den amerikanske forskaren Ronald V. Clarke att brott kan förhindras med hjälp av

åtgärder som minskar chansen till brottsliga handlingar. Dessa aspekter som bör ses över är följande:

- Att öka risken för att bli upptäckt vid genomförande av den brottsliga handlingen.
- Minska lönsamheten för den brottsliga handlingen.
- Ett tydligt markerande av brottets natur för att minska bortförklaringar.
- Ett försvårande att genomföra brottet genom hinder eller liknande.

(Boverket, 1998)

För att kunna tillämpa de kunskaper som finns kring den fysiska utformningen av brottsförebyggande natur har The Delft University of Technology i Holland tagit fram en begreppsmodell baserad på dessa kunskaper. Begreppsmodellen är ett bra verktyg för att undersöka risken för brott i ett område och är användbar när nya områden planeras. (Boverket, 1998)



Figur 1: Begreppsmodell från Delft University of Technology

Miljön och utformningen varierar mycket från område till område och det blir därför viktigt att se till vilka åtgärder som är passande att genomföra för varje enskild situation. Höga murar, vakter och kameror ger en säker miljö men förstör mycket i en annars trivsamt miljö såsom ett parkområde eller dylikt. I ett annat alternativ skulle belysning kunna utökas för få folk att röra sig igenom parken under fler timmar på dygnet. Meningen med vad som upplevs som säkert och tryggt varierar även från person till person och därför kan det vara svårt att tillfredsställa alla behov vid ett område. Det gäller att väga aspekter mot varandra och bilda en uppfattning om vilka åtgärder som lämpar sig bäst.

3.1.3. De fysiska förutsättningarna

De fysiska förutsättningarna spelar givetvis in vid arbetet mot att uppnå trygghet och säkerhet. Dessa måste undersökas till varje unikt område och arbetet ska inte förstöra

kringliggande omnejd. Det är flera olika aspekter som behöver beaktas och hur noga dessa behöver studeras varierar beroende på situation.

- **Överblickbarhet**

Det finns många metoder och sätt att bättra på ett områdes överblickbarhet. Överblickbarhet är ett mycket viktigt verktyg för att förbättra tryggheten och säkerheten i ett område. Tidigt bör all typ av vegetation och utskjutande byggnadsdelar i området ses över då dessa skapar mörka vrår på kvällen och en längre översikt förhindras. Ett smart planerande med tydliga siktstråk minskar risken för brottsliga handlingar och ökar tryggheten. Gång- och cykelvägar bör integreras till områden där aktiviteter sker och skapa en visuell kontakt med varandra. Vikten av att se och bli sedd är kanske den viktigaste aspekten och den borde beaktas noggrant för ett bra klimat i området. (Boverket, 1998)

- **Utformning av vägar**

Vid planeringen och utformning av vägar finns det flera aspekter som ökar tryggheten. Det ska vara lätt att orientera sig och finnas möjlighet till flera vägval med korta avstånd som når direkt fram till tänkta mål. (Boverket, 1998)

- **Områdesavdelning**

En tydlig utformning av privata och offentliga ytor hjälper till att förbättra den sociala kontrollen i området. Detta kan styra flödet av folk och det blir även lättare för personer att lägga märke till underliga uppföranden i sin närhet. Gränsen mellan ytorna ska helst vara skarp och koncis. Användbara medel för att uträtta detta kan vara staket, buskar eller andra fysiska barriärer. (Boverket, 1998)

- **Utseende och plats**

Med bilens utbredning har städernas struktur förändrats. Staden har idag utvecklats mot att bli mer uppdelad där affärer, industrier och boende hålls isär. Industri- och affärsområden har därmed blivit ödsliga tomma platser under dygnets sena timmar, medan färre folk vistas i bostadsområdena under dagen. En blandning av affärer, industrier och bostadsområden skapar aktivitet under alla dygnets timmar, vilket reducerar brottsligheten. Vid dåligt planerande ökar risken för en bostadsform där de boende får trängas med stora affärskomplex och den trafik som tillkommer. Ett välskött område känns tryggare än och ger känslan av att någon tar hand om och ser över området. (Boverket, 1998)

- **Belysning**

För att alla tidigare aspekter ska fungera under alla dygnets timmar ska området ges en bra och jämn belysning utan bländning där såväl väg som omkringliggande vegetation lysas upp. En undersökning gjordes i flera stadsdelar i London under slutet av 1980-talet. Undersökningen gick ut på att tre stadsdelar i London försågs med modern belysning. Därefter gjordes undersökningar och utvärderingar på hur stadsdelarna upplevdes och vilken påverkan det fått på flertalet brottsliga handlingar. Resultatet blev att 50 % mer människor rörde sig på gatorna och brottsliga handlingar såsom bilstöld, misshandel och vandalism sjönk drastiskt. (Brottsförebyggande rådet, 2000)

3.1.4. Handikappsanpassning i utemiljö

Enligt plan – och bygglagen ställs krav på tillgänglighet till tomt som tas i anspråk för bebyggelse och till allmänna platser och områden för andra anläggningar än

byggnader som iordningsställs, om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt. (Svensson, 2008)

Tillgänglighet grundas på alla i samhället och en väl genomförd handikappsanpassning är ett måste på ett sjukhusområde. Det gäller flera olika handikapp vilket kräver flertalet lösningar och en noggrann planering för att skapa en fungerande utomhusmiljö.

Ett exempel vore då synskadade personer ska kunna orientera och röra sig fritt så ställs utökade krav på vägbanan, vägunderlaget och omnejd. Synskadade personer måste förlita sig på känsel, hörsel och invanda vanor när de orienterar sig. Genom att skapa en ökad orientering med hjälp av markbeläggning, ljudsignaler eller kontrasterande färger så ökas säkerheten på området.

Vid ökad dimensionering för rullstolsbundna ställs speciella krav på lutningar av gångbanor och ramper. Valet av vägmateriäl blir också viktigare då gatsten eller grus försvårar framkomligheten och har överlag en negativ påverkan för personer med dåligt balanssinne.

Gångbanan bör åtskiljas från cykelbanan för att förhindra kollision. Bredden på en gångbana önskas vara tillräcklig för att en blind tillsammans med ledsagare ska kunna få möte. Föremål som kan verka hindrande såsom bänkar och brunnar förläggs vid sidan av vägen för att ytterligare bidra till en kollisionsfri gångbana. (Byggklokt, 2011)

3.2. Parkering

I takt med en ökad bilism ställs ett reflekterat behov av antal parkeringsplatser som finns att tillgå. Med mindre plats för utveckling och en centralisering av sjukhusets funktioner krävs idag och i framtiden en noggrannare planering för att uppfylla det ökade parkeringsbehovet.

3.2.1. Markparkering

Att lägga parkering på en öppen yta i markplan är det enklaste och vanligaste inslaget av en parkeringstyp. Genom att anordna en parkering i markplan ges en yta som är både överblickbar och lätt att röra sig runt. Parkeringen ingår här som en naturlig del av stadens yttre miljö och det blir då viktigt att se till att ytan fungerar väl med omgivningen samtidigt som den fyller sin funktion.

3.2.2. Parkeringshus

Parkeringshusen växte fram efter andra världskriget och det var inte förrän år 1957 som ordet etablerade sig i den svenska ordboken, då i samband med att de första parkeringshusen började dyka upp runtom inom landets gränser. (Berglund, 2006)

Det finns flera olika delgrupper av parkeringsanläggningar och dessa delas upp i grupper om fristående parkeringshus, parkeringsdäck och underjordiska garage. De olika typerna har vardera egna för- och nackdelar som gör att de lämpar sig bra vid olika situationer och områden. Ett underjordiskt garage kan visa sig vara en god lösning vid begränsad markyta, dock kräver underjordiska anläggningar ett mekaniskt ventilationssystem som innebär höga driftskostnader. (Berglund, 2006)

Olika typer av parkeringshus skiljs åt av två tekniska lösningar; mekaniska och rampsystem.

- **Mekanisk**

Det mekaniska parkeringshuset innebär att en hissanläggning eller rörliga plattor förflyttar bilen maskinellt till en ledig plats i huset. Detta ger en mer effektiv ytanvändning samtidigt som det erbjuder en säkerhetstillgång i form av möjligheten att göra bilen oåtkomlig för andra än ägaren själv. (TFK, 1991)

- **Rampsystem**

Ett parkeringshus av ramptyp är det billigare alternativet att anlägga och ger förutsättningen med en stor omsättning av bilar. Här flyttar kunden själv sin bil mellan byggnadens olika våningsplan. Ramperna kan vara raka eller cirkulära och kan anläggas utvändigt eller invändigt i parkeringshuset. (TFK, 1991)

3.2.3. Den yttre- och inre miljön

För att skapa god kvalitet samt bidra till den yttre miljön blir det viktigt att skapa väl integrerade parkeringsytor till samhället. Det gäller att utnyttja ett område så att ett optimalt antal platser erhålls samtidigt som hänsyn tas till att inte försämma den övergripande stadsbilden. Vid en parkering i markplan blir användandet av vegetationen samt hjälpmedel såsom murar och staket användbart för att strukturera upp ytan. Ett parkeringshus kan bli svårare att integrera bra med omgivningen och det ses istället till valet av öppna eller stängda fasader och dess material. Viktigt vid dimensioneringen av ett parkeringshus är att se till att skapa ett klimatskydd från väder och yttre påfrestningar. Förstärkningar kan anordnas för att klara av eventuella påkörningar och öppningar förses med glas eller panel för att ge en tät byggnad. (TFK, 1991)

Gemensamt för alla parkeringar är underlätta orientering på området så bra som möjligt. Utöver klara siktlinjer kan detta åstadkommas genom utplacering av skyltar och siktlinjer men kräver också ett genomtänkt och omfattande belysningsarbete. Det eftersträvas en jämn fördelning av ljuset som ger minsta möjlighet för bländning och valet av belysningstyp bestäms av parkeringens utformning och eventuella estetiska krav. För att erhålla en ordnad inre miljö i ett parkeringshus behöver designen gällande bemålningar och utformning av väggpartier ses över. Bildelement ska innehålla rätt mängd detaljer så att de underlättar orientering och ger en trivsammare miljö. (Henrikson, 2001)

En god erhållen miljö är viktig att se över för att bibehålla funktion och design. Parkeringsytor och parkeringshus utsätts på många ställen för hårt slitage och kan redan efter kort tid få ett försämrat intryck. Skötsel och underhåll kan eventuellt kompletteras med en förnyelse av design och bemålning. (Henrikson, 2001)

3.2.4. Trygghet och Säkerhet

För att möta de krav som ställs på parkeringsytan samtidigt som det ses till en god orienterbarhet är en vanligt tillämpad strategi vid stadsbyggnad att anlägga byggnader

för boende och verksamhet i en central kärna med dess parkeringsytor vid utkanten. Detta skapar en yta som blir mer isolerad från omgivningen och därav eventuellt mer utsatt för stöld och diverse brott. (TFK, 1991)

Det handlar om att skapa en trygg och säker yta där möjligheten till brott förhindras och folk i rörelse upplever trygghet i sin tillvaro. De åtgärder som vidtas för att öka säkerheten är många och bör ses över i samband med att erhålla en god miljö på området. Den säkerhetsnivå som ställs på en vissparkeringsanläggning bör anpassas efter behovet och problembilden som är specifikt för varje enskild yta.

Planterad vegetation på en markparkering hjälper dagtid till att skapa en trevligare miljö men kan kvällstid istället generera oro och göra att delar av parkeringen upplevs som otrygg. För att förhindra detta är det viktigt att insynen till området är tillräcklig. Höjden av buskar begränsas och en genomtänkt användning av belysning tillämpas. (Henrikson, 2001)

Många säkerhetsåtgärder i ett parkeringshus planeras redan i ett tidigt stadie då en väl genomförd planering kan markant öka trygghetskänslan och säkerheten. Fönster och öppningar i fasaden kan hjälpa till genom att skapa insyn in och ut ur huset. Eventuellt kan elektronisk hjälp tas till hand i form av kameror, larm och TV-övervakning. (TFK, 1991)

Vid all form av parkering så är det viktigt att ytan är tydligt överblickbar med bra belysning. För att undvika känslan av att vara isolerad på platsen kan det vara bra att dra gångstråk via parkeringsområden och skapa en yta där folk rör sig. Ett val att lägga ytan mot fasader med fönster kan ge en tråkig vy för de boende men är ur säkerhetssynpunkt ett bra alternativ.

3.2.5. Mått och bekvämlighet

Andra skäl som ligger till grund för att skapa en attraktiv parkeringslösning är ofta uppfattningen om tillgänglighet och bekvämlighet. För att möta kraven är det viktigt att se till var parkeringen är belägen och dess närhet till kringliggande verksamheter. Det finns inga normer att följa utan det blir besökarnas uppfattning om ett visst avstånd fungerar eller inte som blir rådande. (Henrikson, 2001)

För att undersöka detta ses det till de fysiska förhållanden som kan förhindra rörelse eller uppfattas som störande mellan parkeringsytan och besökarens ändamål. Dessa är självklart direkta avstånd mellan byggnader men kan också gälla nivåskillnader, val av beläggning och diverse barriärer i form av exempelvis trottoarkanter eller trafik. Även icke fysiska faktorer har betydelse för tillgängligheten. Det handlar då om hur besökaren upplever och känner sig på vägen mellan platserna. Det kan vara hur angeläget ett besök är, hur gott om tid besökaren har eller vilken dag på veckan det är. (Henrikson, 2001)

I valet gällande måttsättningen av parkeringsplatser är det också flera faktorer som spelar in. Dessa kan bland annat vara trafikmiljön, motorfordonets storlek, förare, gående och trafiksituationen. En mer yteffektiv parkeringslösning medför ofta att bekvämligheten minskar. (Henrikson, 2001)

Detta kan i vissa situationer fungera bra så som vid exempelvis en bostadsparkering eller anställdparkering. Här är omsättningen av bilar och trafikanter låg samt att bilisten ofta har en reserverad plats att ställa sin bil på. Vid planering av besöksparkeringar till centrumanläggningar och butiker kan det istället vara värt att dimensionera platserna med lite mer yta för en utökad bekvämlighet. Vid dimensioneringen av parkeringsytor inne i en anläggning behöver även ytterligare faktorer uppmärksammas. Utöver mått i plan skall också höjdbestämmelser ske kring byggnadens utformning. Det gäller att bland annat se över det bärande stomsystemet, ramper och in- och utfarter till byggnaden. (TFK, 1991)

3.2.6. Handikapp

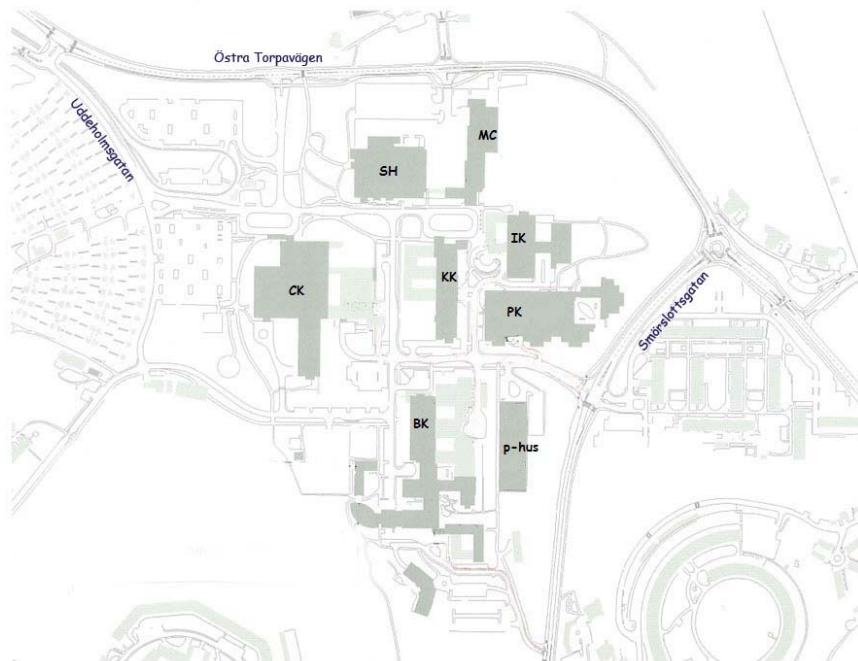
Vid angöring och parkering för funktionshindrade är det viktigt att det alltid ska gå att stanna för av- och påstigning vid entréer samt att eventuella passager ska vara fria från hinder såsom cykelställ eller planteringar. För de parkeringsplatser som är avsedda för personer med parkeringstillstånd gäller andra krav än vid vanlig parkeringsyta. Dessa platser har utökade krav på mått och ska ligga intill eller i direkt kontakt med en gångyta för att underlätta framkomlighet. Det är också viktigt att dessa ytor är välmarkerade, skyltade och avgränsade med tydliga linjer. (Byggklokt 2011)

3.2.7. Fotgängare

I ett parkeringsområde är en besökare i ena läget bilist och i nästa fotgängare. Planering och utformning inriktas vanligtvis på den trafiktekniska delen och gångutrymmen kan då bli lidande. Det är viktigt att se till att fotgängare skyddas från trafiken över anläggningen. Genom att skapa separata gångbanor vid in- och utfarter hålls bilister och fotgängare isär. Det är viktigt att trappor och hissar i parkeringshus är rätt placerade och lätta att se. Vid dimensionering av takhöjd ska det ses till att gångutrymmen är fria från hinder i huvudhöjd som exempelvis skyltar och rörsystem. (Henrikson, 2001)

4. Studerande av underlagsmaterial

Materialet som ligger grund till vilka delar av området som valts att tittas närmare på består till största del av flertalet undersökningar som utförts på uppdrag av Västfastigheter vid tidigare tillfällen. Annat material består av fastighetsgränser samt originaldetaljplaner hämtade hos Göteborgs stadsbyggnadskontor. De undersökningar som har utförts och visat sig relevanta för rapporten behandlar bland annat kollektivtrafiken, trafikflöden, olycksfall och besökarantal.

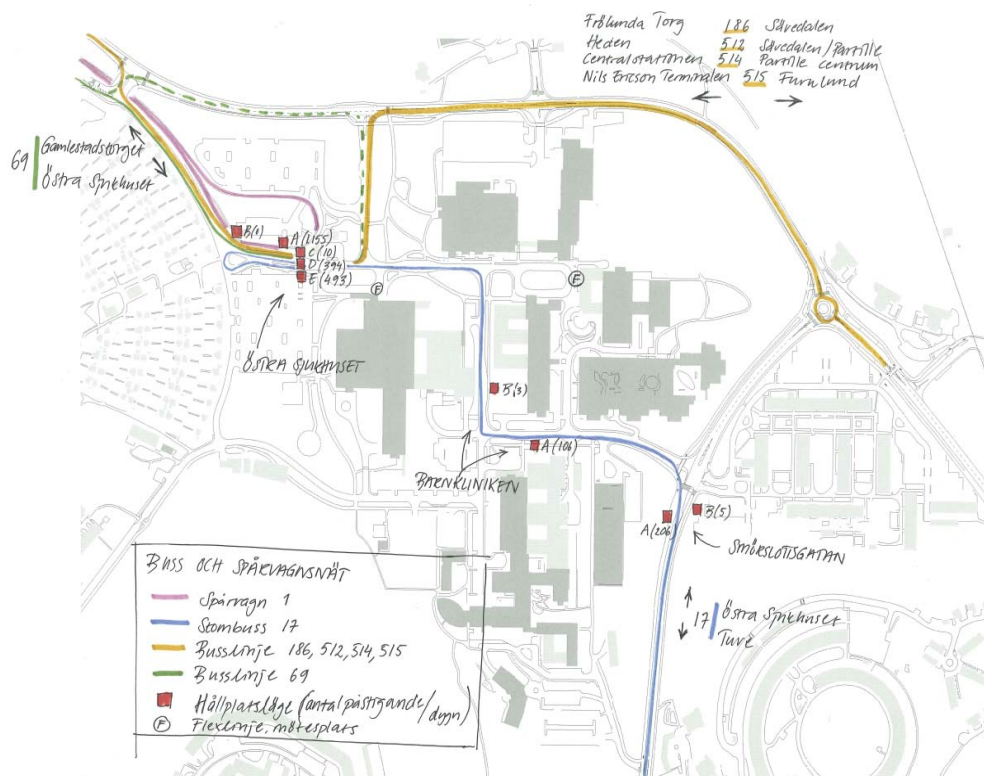


4.1. Kollektivtrafik och bilnätet

Bilnätet i direkta omnejden vid sjukhuset består i huvudsak av huvudgatorna Smörslottsgatan, Östra Torpavägen och Uddeholmsgatan. Primära lokalgator inom sjukhusområdet tillåter all trafik för framkomlighet. Gatorna är av olika kvalitet och trafikerar i olika utsträckning.

Enligt en kvalitetsbedömning utfärdad av Västfastigheter så är majoriteten av korsningar inom området av mindre god kvalitet och två vägar av lägre kvalitet.

Att kvaliteten varierar inom området skulle kunna bero på en rad olika anledningar. Vid de två vägarna av lägre standard finns två speciella omständigheter som råder. Den norra av vägarna används som huvudtillfart till området samtidigt som kollektivtrafik här har sina håll- och vändplatser. Det är en stor mängd folk som ska korsa över vägen för att nå sjukhusets funktioner och Centralklinikens entré. Södra vägen går längs med områdets parkeringsyta och används som in- och utfart från denna. Båda vägarna är förhållandevis smala för deras funktion och det syfte de fyller. Områdets korsningar använder sig av relativt snäva svängradier och vid stora trafikflöden riskeras köbildning uppkomma.



Figur 2: Buss och spårvagnsnät. Källa: Västfastigheter

Buss- och spårvagnsnätet inom området rör sig i största del i utkanten av sjukhusområdet och kommer endast in för att nå hållplatser för på- och avstigning för passagerare. Undantaget är busslinje 17 som passerar igenom sjukhusområdet med tre olika hållplatser på dess väg. Hållplatsen vid vägen mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken kan övervägas att flyttas eller tas bort på grund av ett relativt litet användande.

4.2. Gång- och cykelnät

Det övergripande gång- och cykelnätet rör sig längs med vägarna över sjukhusområdet. Kvaliteten på dessa varierar i större utsträckning än vägbanorna. De vägar som cyklister avses använda inom de centrala delarna av sjukhuset kan anses som bristfälliga och av låg kvalitet. På många håll kan avsaknandet av tydliga cykelbanor och vägar ligga till grund för detta då cyklister tvingas ut på vägbanan där de får dela denna med kollektivtrafik och bilister.

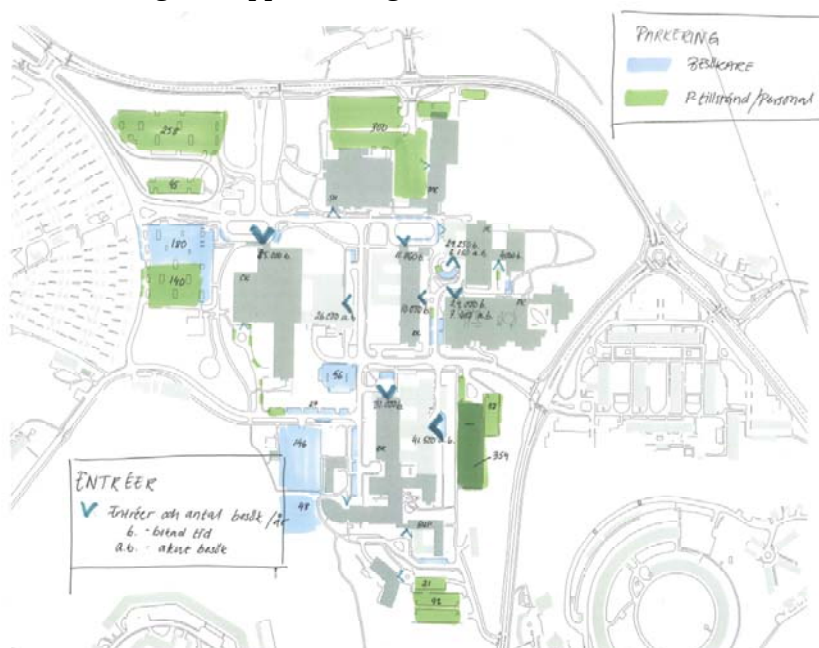
Östra sjukhusets gångbanor har bra utformning inom centrala delar men vid utkanterna av sjukhusområdet är dessa dåliga eller saknas helt. Ytor avsedda för gående är sparsamt tilltagna och vid dimensionering och anpassning för handikappade och personer med nedsatt förmåga kan dessa behöver ses över.

Passager och delar av vägarna där fotgängare har visat större anspråk att korsa håller sig till största delen till två korsningar inom sjukhuset. Framför Centralkliniken är det i dagsläget relativt svårt att korsa vägen på ett bra sätt och det kan bli svårt för trafikanter av olika slag att förutse vart passager av fotgängare är lokaliserade då övergångställen är få och saknas helt vid entrén.

Korsningen utanför Centralklinikens akutentré är bättre utformad då trafikanter har ett långt siktsträck innan korsningen och fotgängare kan enkelt se sig om efter potentiella faror. Något att se över vore ett utvecklande av tydligare varning vid fall av ambulansutryckningar.

4.3. Entréer och parkeringsplatser

Genom att studera antal besök som sker vid Östra sjukhusets olika kliniker kan det ske en uppskattning i relation till detta om vart flest personer är i rörelse och i behov av avlämning och upphämtning.



Figur 3: Besökare på Östra sjukhuset. Källa: Västfastigheter

Det blir viktigt att se till att besökarnas behov att nå dessa platser och underlätta framkomligheten. Genom att skapa klara avlämningsområden vid kritiska delar av området kan det bli enklare för besökare att hitta rätt och detta kan även skapa ett bättre flöde genom sjukhusområdet.

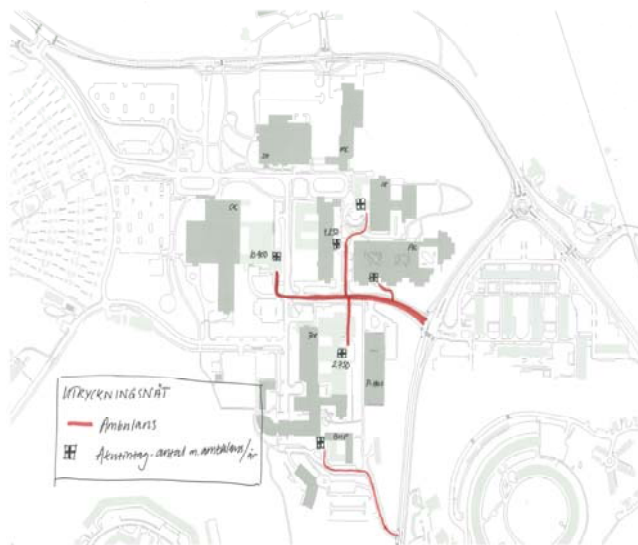
Över hela sjukhusområdet finns det idag 1250 platser för personal eller personer med p-tillstånd och drygt 460 platser för besökare. Dessa platser är utspridda över hela sjukhusområdet och de 200 besökarplatser som idag finns tillgängliga vid Barnkliniken kommer i samband med en utbyggnad att försvinna och detta behov behöver då fyllas genom att platserna erhålls på andra ytor.

Utöver platser som kommer ersättas finns också ett behov av att skapa nya parkeringsytor för att möta ett framtida ökat behov. Det kan eventuellt bli aktuellt att se till framtidens möjligheter för en utveckling och utbyggnad av sjukhusområdet vilket gör parkeringsytor i utkanten av Östra sjukhuset mer intressanta för anläggning av parkering.

4.4. Utryckningsnätet

Utryckningsnätet har i dagsläget sin primära väg ut mot Smörslottsgatan men framtida utveckling kan göra det intressant att se på den sekundära vägen upp via gatan mellan

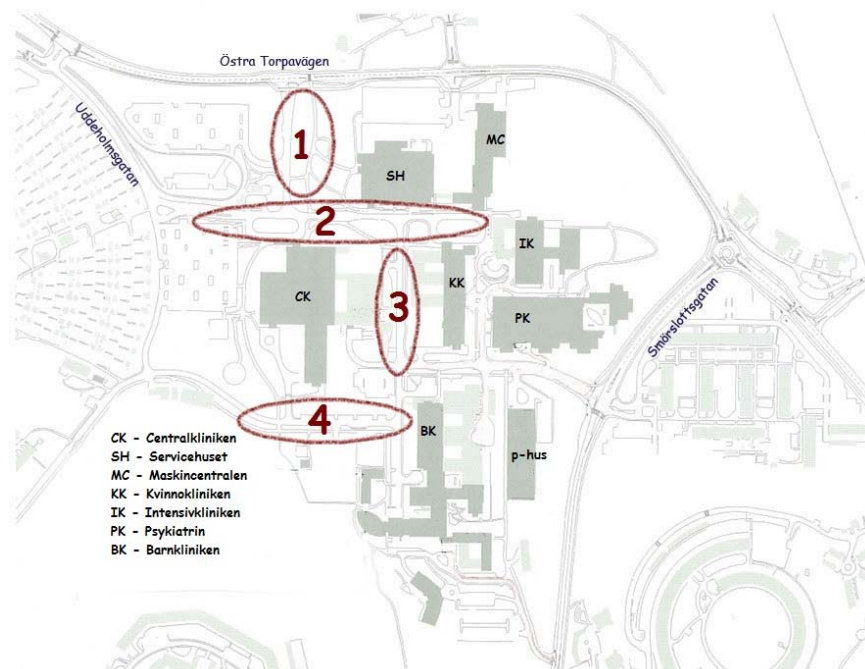
Centralkliniken och Kvinnokliniken mot Östra Torpavägen. Det måste se till ett företräde av ambulanstrafiken utan att trafikflödet blir alltför lidande.



Figur 4: Uttryckningsnät ambulans. Källa: Västfastigheter

5. Områdesindelning i zoner och dess problem

För att underlätta översikten av det fortgående arbetet har området vid Östra sjukhuset delats in i flera zoner med vardera sina egna specifika problem som bör åtgärdas för en bättre och mer effektiv arbetsmiljö. Då sjukhusområdet är i konstant förnyelse kommer de problem som uppkommer ständigt behöva åtgärdas, därför är förslagen tänkta att skapa en idégrund för framtida till- och ombyggnader. Även skapa en definitiv lösning för en del av områdets större problem såsom vandalisering och inbrott.



Figur 5: Områdesindelning av Östra sjukhuset

Zonerna har valts ut efter deras lokalisering, användning och dess utsatta läge för brott. För att komma fram till dessa har de undersökningar som tidigare studerats använts.

5.1. Zon 1 – Norra infarten

Ytan som ligger bredvid sjukhusets Servicehus och framför Centralkliniken består idag av en infartsväg från Östra Torpavägen och en sorts grönområde. Gröna ytor vid ett sjukhus är ett bra tillskott till den yttre miljön som ökar känslan och anses allmänt att ha en positiv inverkan på vistandes inom området. Hur väl detta område används kan dock ifrågasättas och ytan kan i framtiden istället visa sig vara ett bra alternativ för en utveckling av sjukhusets lokaler. Infartsvägen från Östra Torpavägen är väl dimensionerad med en bredd på 7,5 meter och klarar av nuvarande krav på en god framkomlighet för såväl kollektivtrafiken som övrig biltrafik. Det kan ses över om tillgängligheten eventuellt kan vara för generös och en begränsning av måttens bredd kan bli aktuell.

Östra sjukhusets ambulansnät använder idag vägen enbart som sekundär möjlighet vid en potentiell uttryckning. Med framtiden kommer eventuellt behovet för ambulans trafikens utnyttjande av vägbanan att utökas vilket kräver en anpassning efter det ökade behovet. Avståndet mellan vägen och Servicehuset är 40 meter vilket

kan anses ge en yta som är svår att utnyttja för mer utförliga utvecklingsplaner såsom anläggning eller tillbyggnad av lokaler. För att se till ett ur utvecklingssynpunkt gynnsamt alternativ kan vägen komma att förflyttas österut mot Servicehuset vilket istället öppnar upp ett större område åt väster men på bekostnaden av förlusten av grönområdet. Detta kan enkelt lösas genom att ytan anordnas på andra sidan vägen.

Vid sidan av vägen och genom parken påträffas även en gång- och cykelbana med flertalet avgreningar som leder fotgängaren eller cyklisten vidare mot dess destination. Vägarna här är utformade med en maximal bredd av 3 meter vilket anses vara ett minimått gällande dimensionering av banbredder för kombinerade gång- och cykelbanor. På sträckan möts såväl gående som cykeltrafikanter vilket gör banan ytterligare underdimensionerad för ändamål. Enligt bör banbredd för dubbelriktad cykelväg vara minst 2,5 meter och vägbana för gående 2,0 meter. (Gatukontoret, 2006)

Vid områdets östra del finns parkeringsytor för sjukhusets personal anlagda. Dessa nås via gångbanan och medför att denna kan antas trafikerats även under dygnets senare timmar. Den för nuvarande belysningen längs med gångbana och genom området kan med fördel ses över för att öka tryggheten vid kvällstid och de mörkare delarna på året.



Figur 6: Vy över Zon 1 idag

5.2. Zon 2 – Centralklinikens huvudentré

Framför Centralklinikens huvudentré går idag sjukhusets tyngst trafikerade gata vilken tar majoriteten av besökare och anställda vid Östra sjukhuset till sina destinationer. Via två infarter ges utöver Centralkliniken också tillgång till Servicehuset, Maskincentralen, Intensivkliniken samt Kvinnokliniken. Detta

entréstråk binder även sedan via en tvärgata ihop vägen och öppnar upp möjligheter att nå övriga delar av sjukhusområdet.

De två infartsvägarna leder in trafikanter från de omgivande vägarna Uddeholmsgatan i väst och Östra Torpavägen i norr. I och med sjukhusets placering och sammanlänkningen av samtliga vägar inom området har Östra sjukhuset problem med att trafikanter använder vägar för genomfart även om de inte har ärenden att uträtta vid dess anläggningar. För att bekämpa detta kan tillgängligheten inom området begränsas. Dagens vägbana kan ses över och dimensioneras om för att ge en smalare bana vilket begränsar hastighet och framkomlighet för trafikanter.

På flertalet ställen påträffas delar av vägbanan där cyklister använder samma körfält som bilister och den kollektivtrafik som passerar genom området. Genom att skapa tydliga och säkra cykelbanor skilda från övrig trafik tillåts och öppnas nya möjligheter upp för denna typ av färdmedel vilket verkar gynnsamt i ett samhälle där cykeltrafiken har en uppåtgående trend. Även områdets gångvägar ska ses över då mycket folk rör sig över området genom hela dygnet vilket gör att en tillgång på säkra och trygga gångstråk blir ett måste för vistanandes välmående. Framkomligheten är som lägst vid områdets entrédelar. Här blandas fotgängare med cyklister, bilister, taxi och kollektivtrafiken.

Vid entréstråket finns två cirkulationsplatser för avlämning och upphämtning av besökare samt vändning av fordon. Platserna är tillräckligt dimensionerade för att täcka det behov som bilnätet kräver men på grund av dåligt utformade möjligheter för övrig trafik att korsa området blir även bilister lidande. Genom en tillämpning av tydliga övergångsställen eller nya vägdragningar kommer dessa problem att behandlas.

Den kollektivtrafik som rör sig genom området har sina hållplatser till nordväst om Centralklinikens huvudentré. Här ska resenärer ta sig över vägen för att få tillgång till detta kollektiva resesätt vilket ytterligare belastar vägbanan. Väntplatser för resenärer är idag belagda inne i Centralkliniken vilket inte är optimalt med tanke på hållplatsernas lokalisering. Nya möjligheter till att ge användare av kollektivtrafiken en möjlighet till att vänta närmare avgångsplatser kan ses över i samband med försök att minska konsekvenser med korsande fotgängare vid vägbanan. Vid dimensioneringen av nya väntplatser kan det bli aktuellt att se på en integrering av den kiosk som i dagsläget ligger vid platsen.

Ambulansen behöver i vissa fall använda sig av vissa delar av vägbanan för att korsa denna ut mot Östra Torpavägen, detta behov anses om något öka med tiden vilket gör att möjligheter till att utöka framkomligheten för denna typ av trafik ses över. Genom att ge ambulans företräde eller eventuellt en egen väg skulle detta kunna åtgärdas men hur stort behov ambulansnätet har av utveckling behöver bedömas.



Figur 7: Huvudentré Centralkliniken



Figur 8: Huvudentré Kvinnokliniken

5.3. Zon 3 – Passage mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken

Området tjänstgör mestadels som en tvärgata mellan de två större gatorna som förser trafikanter tillgång till Östra sjukhusets olika lokaler. Med syn till bil och kollektivtrafiken sköter den denna uppgift relativt bra. Området används i dagsläget för mycket och problem med genomfartstrafik på gatan behöver åtgärdas.

För att begränsa möjligheterna för bilister att ta sig fram på vägbanan kan fysiska hinder i form av fartbutor samt en minskning av banans bredd tillföras. Den kollektivtrafik som använder vägen består av stombusslinje 17 som använder banan för både resan ut till Östra sjukhuset och tillbaka mot innerstaden. En kombination av att göra banan enkelriktad åt norr i samband med en omdragning av kollektivtrafiken kan bli aktuellt och ett mer absolut alternativ i syftet att hindra genomfartstrafik.

Cykeltrafikens möjligheter till en egen väg bana ska behandlas. Genomfart av cykeltrafik i området blir betydligt svårare att bekämpa så genom att ge utökad tillgänglighet för denna typ av trafik kan de problem som den medför vid området idag minskas eller elimineras.

I samband med dragningen av nya vägbanor bör även vegetationen i området ses över. Vägsträckan kan idag upplevas som smal och underdimensionerad men genom en uträttning av diverse träd och grönytor kan detta tänkas åtgärdas. Busslinje 17 har en hållplats på sträckan och vid en närmare undersökning av underlagsmaterial ses att denna används sparsamt som bäst. Att antingen förlägga denna vid annan plats eller ta bort den helt bör övervägas.

Till väster ligger Centralklinikens akutentré som hanterar drygt 70 procent av de akutfall som behandlas vid Östra sjukhuset. Vid den södra korsningen ligger ambulansens infart till entrén. Ambulansnätet använder idag bara tvärgatan som en sekundär väg då de flesta fall av uttryckningar går ut via Smörslottsgatan. I samband med framtidens krav på en utveckling och utbyggnad av sjukvården kan det ses som oundvikligt att även ambulanstrafiken kommer ställas inför en ökning. Det planeras redan för byggnaden av ett ambulansgarage vilket kommer ge Östra sjukhuset en utökad möjlighet att ha ambulanser i beredskap inne på sjukhusområdet. När det ses till dimensioneringen av vägbanan med hänsyn till ambulansnätet så kan istället för en breddning av vägen eventuellt en egen och separat utfart uppföras efter ambulansgaraget och akutentrén.



Figur 9: Väg mellan Kvinnokliniken och Centralkliniken

5.4. Zon 4 - Barnkliniken

Området har en infart från Uddeholmsgatan vars gata sedan sträcker sig igenom södra delen av sjukhuset för att i en korsning vid Barnkliniken binda samman med resten av sjukhusets trafiknät. Sträckan utsätts för en betydligt mindre andel trafik än tidigare gator som undersökts. På området finns även cykelvägar att tillgå. Detta i samband med en avsaknad av kollektivtrafik gör att vägen blir lättare att dimensionera för ett bra flöde.

Söder om Centralkliniken och väster om Barnkliniken erbjuds i nuläget möjlighet till drygt 220 parkeringsplatser för sjukhusets besökare. Under kommande år kommer Östra sjukhuset få två tillbyggnader i form av att Centralkliniken och Barnkliniken byggs ut. Detta kommer troligtvis ge en ökad aktivitet i de södra centrala delarna av sjukhuset och medföra större belastning av vägbanan. I och med eventuella omdirigeringar av kollektivtrafiken så blir det aktuellt att även se till detta behov genom området. Med de möjligheter som kollektivtrafiken öppnar upp kan även en hållplats anläggas vid korsningen vilket skulle medföra att resenärer når delar av sjukhuset som tidigare inte varit tillgängliga för dem.

Likt vid det norra stråket genom sjukhuset kan en vändzon med möjligheter för av- och upphämtning upprättas vilket ger ett enkelt alternativ för att komma ut från de centrala delarna efter avlämning. Även fast cykelnätet idag är tillräckligt för att fylla dess funktion så kommer gång- och cykelbanor ses över i samband med övrig vägutformning. Detta möjliggör att detta kan bindas samman med trafiknätet från andra områden och skapar enklare och tryggare framkomlighet.



Figur 10: Vy över Barnkliniken



Figur 11: Uddeholmsgatan

5.5. Kollektivtrafiken

Den kollektivtrafik som finns tillgänglig vid Östra sjukhuset består av spårvagnslinje 1, stombuss 17, buss 69 samt Partillebussarna 505, 512, 514 och 515. Samtliga av

dessa linjer dras genom mer centrala stadsdelar och kan anses som attraktiva reseval för såväl besökare som personal på Östra sjukhuset.

I dagsläget konkurrerar kollektivtrafiken om framkomlighet på området med bilar och cyklister. Vid en del punkter där vägarna är av sämre kvalité eller trafiken extra intensiv kan detta bli påfrestande för både trafikanten och vägbanan. Det blir aktuellt att se till omdirigeringar av busstrafik inom området för att bekämpa dessa problem samtidigt som det ses till att förse ett växande behov av framkomlighet och nya resvägar. Även en indragning av spårvägen kan ge en unik möjlighet av framkomlighet vid sjukhuset.

Det finns sedan de planer som lades fram år 1965, innan Östra sjukhusets uppbyggnad, en ambition om att förbinda spårvagnsnätet med Partillekommun vilket för Göteborg kan vara ett intressant förslag till stadens kollektivtrafik. Det får övervägas vad som är intressant för Östra sjukhuset och vad som i sin tur ser mer till Göteborgs stads behov.

5.6. Gång- och cykelbanor

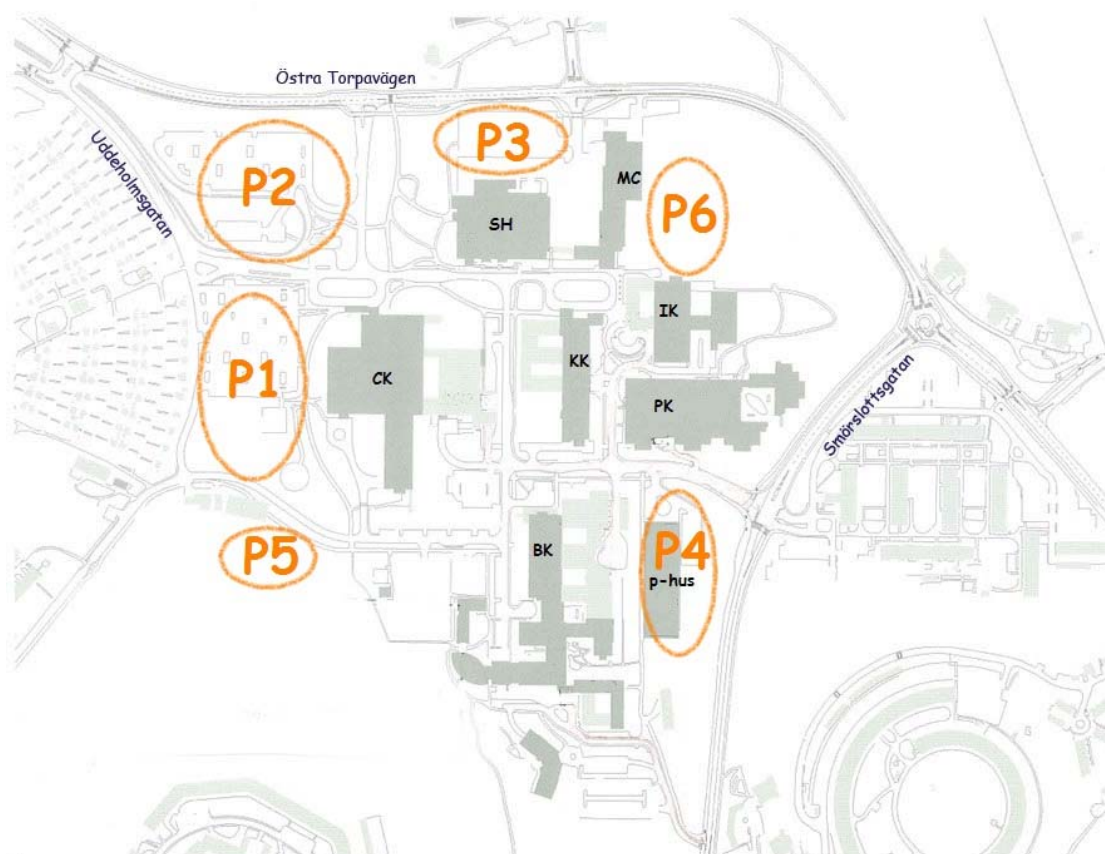
Vid flera delar av Östra sjukhusområdet tvingas idag cyklisterna ut på vägbanan där de delar denna med bilar, ambulanser och bussar. Mycket av den cykeltrafik som sker över området kan spåras till genomfartstrafik vilken uppfattas som störande och är ett orosmoment för annan typ av trafik. Gångbanorna inom området består till stor del av trottoarer vid sidan av vägbana och de möjligheter som ges till att korsa banan vid korsningar och dylikt är ibland otillräcklig för att ge en bra trygghetskänsla. Genom att se över dagens gång- och cykelbanor ska tryggheten ökas vid sjukhuset.

För att behandla problemet med mycket trafik på vägbanorna kommer cykelbanor anläggas skilda från vägbanan på de delar där det ännu inte finns. Detta hoppas också lösa problemet med cyklister som genomfartstrafik då detta inte bör anses som störande när ett förbättrat cykeltrafiknät upprättats. De gångbanor som anläggs görs separerade från cykeltrafik för att undvika oro hos fotgängare. Längs med gatorna går trottoarer som möjliggör av- och påstigning.

Vid de vägdelar där inga entréer påträffas och gångbanor finns kommer trottoarer tas bort för att ytterligare påvisa att trafik ska röra sig och inga bilar ska hindra flödet. Platser för av- och påstigning finns istället vid entréer och de områden där det anses finnas behov.

Det kan ses på möjligheter att dra gång- och cykelstråk via parkeringar för att använda detta som ett bidragande medel för att stoppa eventuella brottsliga handlingar. Vid de gångbanor som finns på sjukhusets yttre delar kommer ytorna öppnas upp för att ge en större överblickbarhet vilket höjer tryggheten för fotgängare.

5.7. Parkeringshus och markparkeringar



Figur 12: Indelning av parkeringsområden

Gällande dimensionering av parkeringsmöjligheter så har Östra sjukhuset i dagsläget relativt goda möjligheter till att förse sitt nuvarande och kommande behov av parkeringsytor. De placeringar som har valts ut fungerar för både mer ekonomiska och snabba markparkeringar eller långsiktigt hållbara parkeringshus.

Det finns idag drygt 1 700 platser för parkering vid Östra sjukhuset. Av dessa är 457 stycken avsatta för sjukhusets besökare. Det anses mer eller mindre som ett krav att besökarplatser ges högre prioritering av lättare tillgång till områdets lokaler än personalens vilket medför att de parkeringsytor som har de mest centrala lägen ska avsättas för besöksparkering. På grund av planerad bebyggelse kommer 277 av dessa besökarplatser att försvinna, vilket skapar ett krav av att dessa anläggs vid annan placering på sjukhusområdet.

Med en utökad sjukhusutveckling kommer kravet på parkeringsytor i största sannolikhet bara att fortsätta öka vilket gör att det ska tas hänsyn till att vid en nydimensionering inte bara ersätta det antal platser som tas bort utan även se till det behov framtidens sjukhus kommer kräva. Plats för framtida utbyggnader tas också till hänsyn.

En placering av parkeringarna i utkanterna av sjukhusområdet kan anses lämpligt för att styra trafiken utanför de centrala delarna av sjukhusområdet. Placering av parkeringsplatserna på utkanten får förhoppningsvis trafiken på sjukhusområdet att minska då endast de som behöver komma akut eller lämna av besökare har anledning

att komma in på området. Detta skapar en tydlighet av att sjukhusområdet är till för patienter och personal.

De ytor som anges i rapporten är för en större anläggning av parkeringsplatser. Det finns flera möjligheter att inom de mer centrala delarna anlägga parkering med ett mindre antal platser men ett utförande av detta har valts att inte göras på grund av arbetets omfattning.

5.7.1. Parkeringsyta 1

Idag består området av parkering i markplan samt sjukhusets möjligheter till helikoptertransport. Den nuvarande platsen för helikopterplattan har planerats för en förflyttning och kommer i framtiden att erhållas på antingen Centralklinikens eller Barnklinikens tak vilket öppnar upp möjligheter för att bygga på ytan. Med tanke på framtida behov och ett oundvikligt behov av en utveckling av stadens sjukvård kan det ses som ett naturligt val att detta sker åt väster, inte minst med tanke på att Östra sjukhuset faktiskt äger Torpakolonien. Det blir aktuellt att se att ytan i framtiden då kan avses för tillbyggnad.

Markparkeringen har idag 320 platser varav 140 är avsatta för sjukhusets personal och 180 för besökare. Parkeringsytan ligger i anknytning till Uddeholmsgatan vars utformning behöver ses över då vägbanan anses vara i dåligt skick. Med tanke på en framtida utbyggnad kan det bli aktuellt att anlägga fler parkeringar i markplan eller upprätta parkeringsanläggningar som är lätta att riva då ett större parkeringshus eventuellt visar sig olönsamt om detta måste tas ner för att göra plats.

Området har idag problem brottsliga handlingar vid parkeringsytan. Bilar råkar ut för diverse stölder och vandalism vilket medför att om parkeringen ska behållas måste säkerheten ses över.

5.7.2. Parkeringsyta 2

Den nordvästra delen av Östra sjukhusets område fyller idag funktion som markparkering och ändhållplats för spårvagnslinje 1. Här erhålls även i samband med huvudstråket fem hållplatser för kollektivtrafiken. Platsens placering i utkanten av Östra sjukhusets område kan anses göra denna till det självklara valet av parkering om det ses till klassisk stadsplanering där parkeringsytor anläggs i utkanten.

Det är aktuellt att titta på utformningen av större anläggningar som parkeringsdäck över ytan då områdets placering inte gör det lika attraktivt för en nybyggnad av sjukhusets lokaler som andra placeringar. Det finns 300 platser där samtliga är för personal vid sjukhuset. Genom att jobba med att eventuellt bygga ner spårvägen eller höja upp parkeringsmöjligheter över vägen kan hela ytan utnyttjas utan att hindra infrastrukturens funktion.

Områdets parkering har likt område P1 problem med säkerheten i form av stölder och vandalism men även brister i tryggheten på grund av dess avstånd från sjukhusets lokaler. Genom förbättrande av gångvägar och områdets markyta ska detta åtgärdas och kvällspersonal ska känna att det är enkelt och tryggt att ta sig till parkeringen. Anläggningen av parkeringshus ökar säkerheten och motverkar brottsligheten.

Andelen parkeringsplatser som behöver finnas vid området behöver ses över då det kan bli aktuellt att dimensionera delar av parkeringshuset för besökare.

5.7.3. Parkeringsyta 3

Parkeringen som är belägen vid Östra sjukhusets Servicehus och Maskincentral bistår idag sjukhusets personal med 300 platser. Platsens placering skulle dra nytta av anläggningen av ett parkeringshus då detta skulle höja säkerheten mot brott samt öka kapaciteten för antalet parkeringsplatser. Det blir även här aktuellt att se till om området bedöms rimligt för framtida utbyggnader.

Avståndet måste även här ses som ett problem för den personal som inte jobbar i de närmaste byggnaderna. Tryggheten blir dock högre i och med närheten till Servicehuset. I samband med grönområdet till väst ses de gångvägar över som leder till parkeringen vilket ytterligare ämnar ge området en ökad trygghetskänsla och säkerhet.

5.7.4. Parkeringsyta 4

Det redan befintliga sjukhuset i östra delen av sjukhuset har ansetts vara i dåligt skick och väntas genomgå en upprustning eller rivas vilket ger möjligheten för anläggning av ett nytt parkeringshus. Illustrationskartan till det förslag som upprättades år 1965 om Östra sjukhuset visar på en planering av två parkeringshus som skulle innehålla 700 parkeringsplatser. Platsen där det nuvarande parkeringshuset ligger skulle kunna dra nytta av liknande idéer. Genom att här anlägga större anläggningar och förse de södra delarnas parkeringsbehov kan en vision av att förse sjukhusets parkeringsbehov från två ytor, P2 och P4, med större och säkrare anläggningar undersökas.

5.7.5. Parkeringsyta 5

Det har i flertalet förslag om förändringar vid Östra sjukhuset föreslagits att parkeringsmöjligheter ska tillkomma i nordvästra delen av sjukhusområdet, bredvid smittreningsanläggningen. Här skulle eventuellt delar av berget sprängas ut ett parkeringshus anläggas. I och med tillbyggnaden av Centralkliniken samt Barnkliniken försvinner 277 parkeringsplatser från området. Ett parkeringshus här tänkas ersätta detta behov och även ge ett utökat antal parkeringsplatser för framtiden.

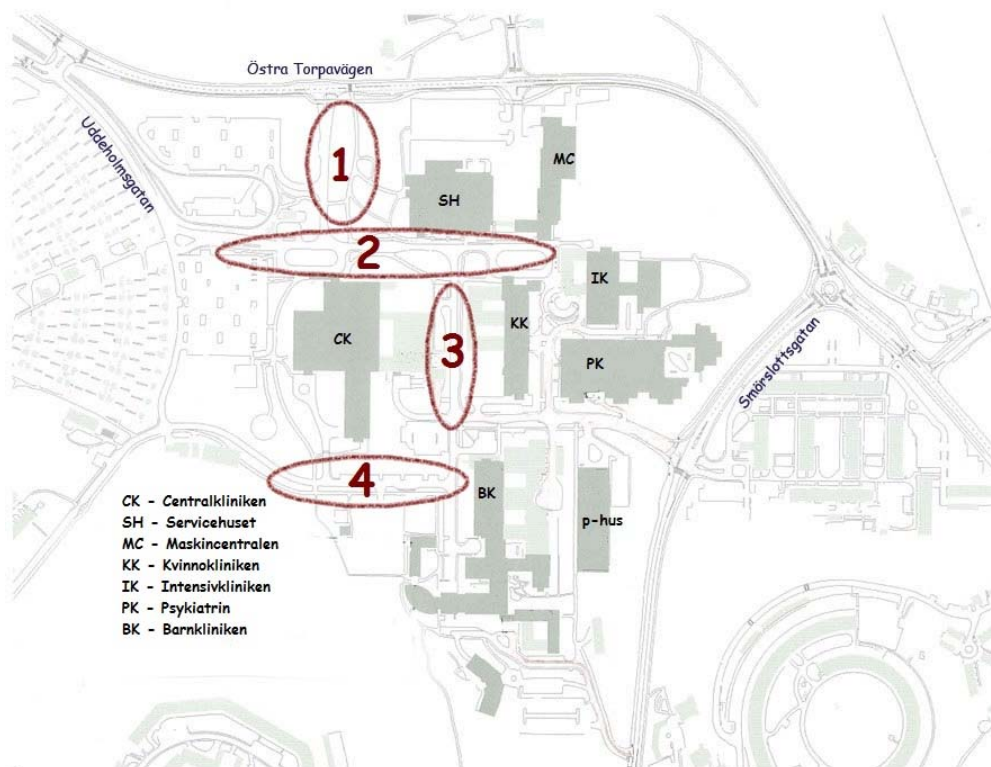
5.7.6. Parkeringsyta 6

Efter granskningar av detaljplanen och de fastighetsgränser samt byggplaner som finns på området kan även ett liknande uppförande tänkas ske bakom Intensivkliniken. Även här skulle delar av berget behöva sprängas bort för att ge plats åt parkeringshuset. Ett parkeringshus här skulle ge ett lokalt läge till samtliga byggnader i östra delen med betydligt kortare gångavstånd än övriga parkeringsmöjligheter.

6. Förslag över förändring

Genom att studera sjukhusområdets brister och potentialer så har förslag arbetats fram. Förslagen ämnar behandla de problem som identifierats över sjukhusområdet och kommer redovisas i ett liknande system av zoner som tidigare använts i rapporten. Dessa förslag kommer översiktligt beskriva vad som föreslås ändras och kan sedan vidare bearbetas vid ett senare stadie för att gå in mer på detalj.

För att lättare få en systematisk översikt av de gjorda förslagen har tabeller skapats över dess styrkor och svagheter. För- och nackdelar ligger sedan som grund till att evaluera de redovisade förslagen.

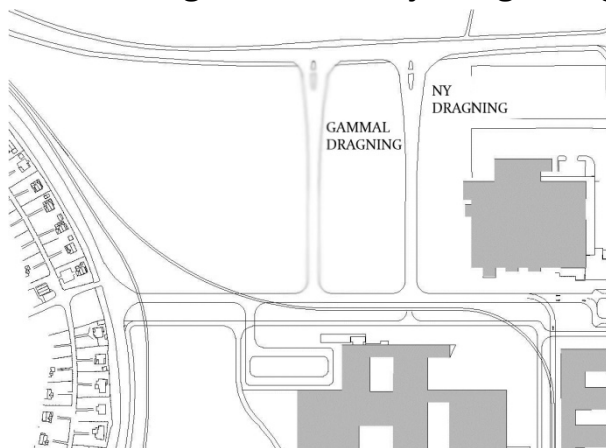


Figur 13: Områdesindelning av förslagen

6.1. Zon 1

De förändringar som kan tänkas ske vid området berör i främst grönområdet och infartsvägen från Östra Torpavägen. Med framtidens utveckling i baktanke ses det till två utformningar av området, en där infartsvägen flyttas öster mot Servicehuset och en där den behåller sin nuvarande position.

6.1.1. Förslag 1 zon 1: Förflyttning av väg



Figur 14: Visar potentiell ny väg

En förflyttning av vägen påverkar hela området och inte minst sagt grönområdet som får lämna plats åt den nya vägutformningen. En vägbana på 6 meter kommer löpa längs med Servicehuset och har som huvudsyfte att leda trafikanter in till parkeringsytan åt väster eller in för av- och upphämtning vid angöringsytan belägen i knutpunkten mellan Servicehuset, Maskincentralen, Intensivkliniken och Kvinnokliniken.

Bredvid vägbanan för bilar dras även separata gång- och cykelvägar skilda från varandra för att öka tryggheten. Båda dessa dimensioneras för dubbelriktad trafik och får en banbredd på 3 meter. Med hänsyn till att ambulansens utryckningsnät i framtiden kommer behöva utvecklas så anläggs en separat körbana för ambulansens tillgänglighet och framkomst.

Istället för att helt enkelt ta bort grönområdet ses det istället som att detta splittras upp och genom förflyttning av de större träden samt nyplanteringar kommer sjukhusområdet istället att bli översiktligt mer grönt istället för att detta koncentreras på en specifik förlagd yta. Det beaktas att fotgängare och cyklister ska ha goda siktmöjligheter för deras orientering och trygghet. Belysningsarmaturer lyser upp vägbanan samt omgivning för att undvika mörka delar och orosmoment. Personal som använder sig av gångbanor nattetid för att nå parkeringsmöjligheter i norra delen av sjukhuset kan genom en ny öppen dragning av banan längs med Servicehuset få en ökad trygghetskänsla mot vad som tidigare erbjöds på området.

Ytan till väster om vägbanan blir större och med framtida utvecklingsplaner över sjukhusområdet kan här förläggas större byggnadstyper som parkeringshus och nya sjukhuskliniker. Centralkliniken är idag den yttersta delen av Östra sjukhuset åt väster väderstreck och yta ges för att byggnationer till norr ska kunna uppföras för att ge Centralkliniken en mer central roll på sjukhuset.

Fördelar:	Nackdelar:
• Bra anknytning till östra angöringsytan. • Separat körbana för ambulans trafik. • Mer yta tillgänglig framför	• Inga stora fördelar gentemot kostnaden. • Dagens grönområde försvinner. • Elimineras möjligheten till utbyggnad.

Centralkliniken. • Väldimensionerade cykelbanor. • Tryggare gångbanor för nattpersonal.	• Långt avstånd till parkering.
--	---------------------------------

6.1.2. Förslag 2 zon 1: Väg förblir

Vägen som i dagsläget redan är relativt väldimensionerad för sitt ändamål bedöms lämpligare att hålla kvar på sin nuvarande placering. Inför framtiden kan det bli aktuellt med en utbyggnad av Servicehuset åt väster där grönområdet ligger.

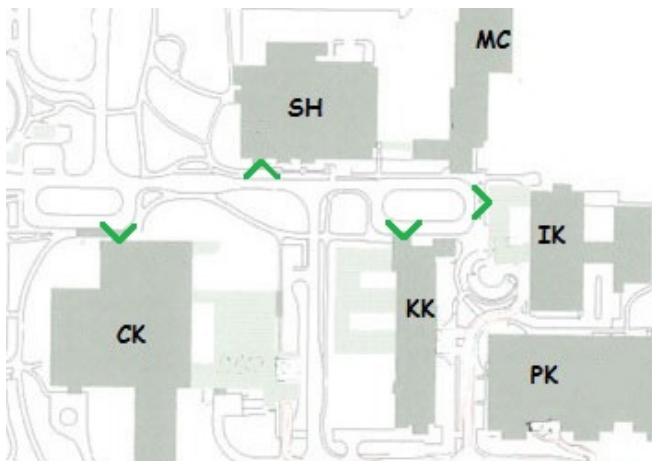
Med dessa framtida planer i åtanke behåller grönområdet sin utformning med mindre förändringar gällande genomgående gång- och cykeltrafik. Med tanke på parkens känsla och den andel cyklister och fotgängare som trafikerar området så anses en kombinerad vägbana för dessa på 4 meter fungera bra. Längre ut på området bör dessa för fotgängares trygghet dock separeras på grund av högre hastigheter hos förbipasserande cyklister.

Ambulanstrafik får en egen körbana bredvid den nuvarande för att undvika trafik hinder i fall av en utryckning. Grönområdets vegetation ses över och hålls nere till några få träd en bit bort från gång- och cykelbanan för att inte hindra siktlinjer och skapa mörka vrår. Belysningen ses över så att denna också tillför en ökad trygghet med att belysa vägbana samt omgivningen.

Fördelar:	Nackdelar:
• Ekonomisk på grund av redan existerande lösning. • Grönområdet behålls. • Separat körbana för ambulanstrafik. • Väg leder rakare mot huvudentrén. • Möjliggör utbyggnad.	• Delad gång- och cykelbana. • Mindre yta framför Centralklinik. • Långt avstånd till parkering.

6.2. Zon 2

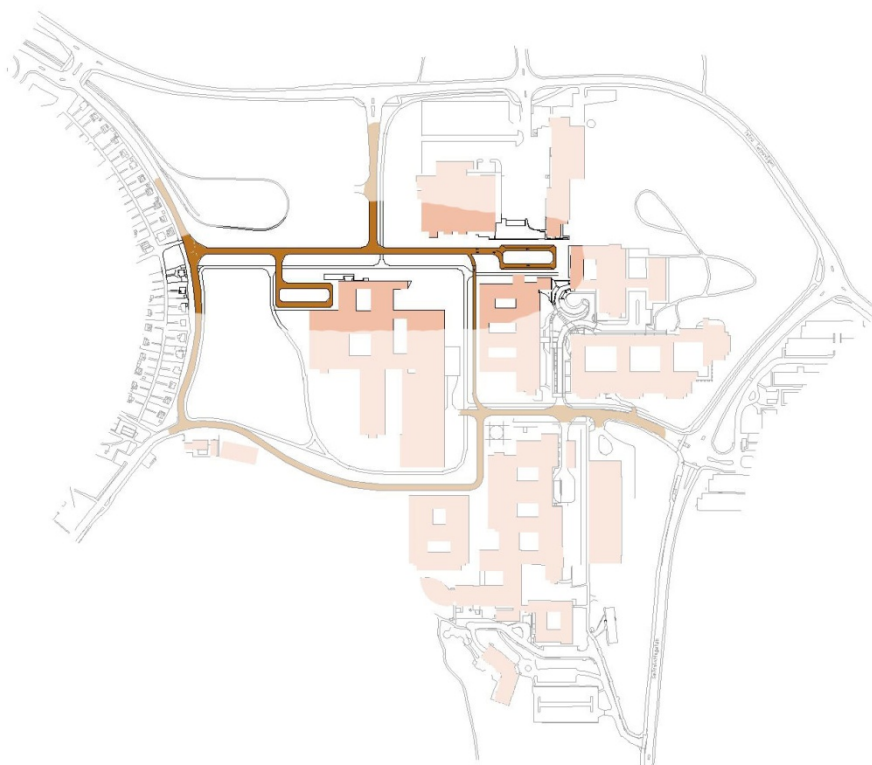
Genom arbetets gång har flera av Östra sjukhusets vägar setts över och olika utformning av dessa. Den huvudsakliga åtgärden är en översikt av vägbanan för att göra plats åt trafiken och skapa bra flöde genom området. Det har också setts till att eventuellt leda trafiken efter önskemål och genom ett avsmalnande av vägar skapa ett område vars centrala delar blir mer tilltalande för fotgängare och cyklister. Genom området går Östra sjukhusets tyngst trafikerade vägdel som går som ett stråk och skapar möjligheter att enkelt nå entréer vid Centralkliniken, Servicehuset, Maskincentralen, Kvinnokliniken och Intensivkliniken.



Figur 15: Flertalet entréer i zon 2

I arbetet med förslag över området har det sett till huvudgatans utförande med möjligheter till av- och upphämtning av besökare, kollektivtrafiksnätet och dess möjligheter till hållplatser samt gång- och cykelvägar ses över för att erbjuda bra tillgänglighet och framkomlighet för samtliga trafikanter och fotgängare på området.

6.2.1. Förslag 1 zon 2: Vägbana med vändzoner



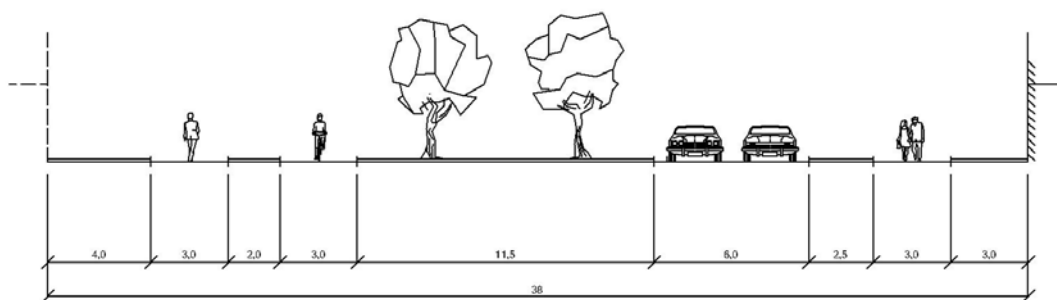
Figur 16: Förslag på väg med vändzoner

Området framför Centralklinikens huvudentré är idag ett område med stora förbättringspotentialer. Enligt materialunderlag från Västfastigheter är det den viktigaste och största knutpunkten för sjukhuset vilket medför höga trafikflöden och

hög andel med fotgängare. Här blandas av- och påstigning för bilar, taxifickor, kollektivtrafik, fotgängare, cyklister och ambulanser.

I dagsläget har körbanan genom området en minsta bredd på 6 meter och ges ett större och mer avslappnat mått vid större delen av stråket. Genom att begränsa vägbanan till en istället maxbredd av 6 meter ges en yta där bilister självmant väljer att hålla nere hastigheten på området då det faller naturligt att köra långsammare vid smalare vägbanor. Områdets karaktär liknar dagens utförande och utgörs av en dubbelriktad vägbanan med två zoner för vändning samt av- och upphämtning. Dessa av- och upphämtningsplatser omlokaliseras till mer passande delar för underlättad framkomlighet samt ges en ny utformning.

Flödet genom dessa görs enkelriktat med vägbanor av en bredd på 3 meter. För att undvika köbildning i trafiken på grund av fordon som stannar för avlämning av patienter skapas en angöringsyta på 2,5 meter bredvid körbanans fält. I relation med denna angöring görs trottoar i kontakt med kringliggande gångbanor för att underlätta fotgängares framkomlighet.

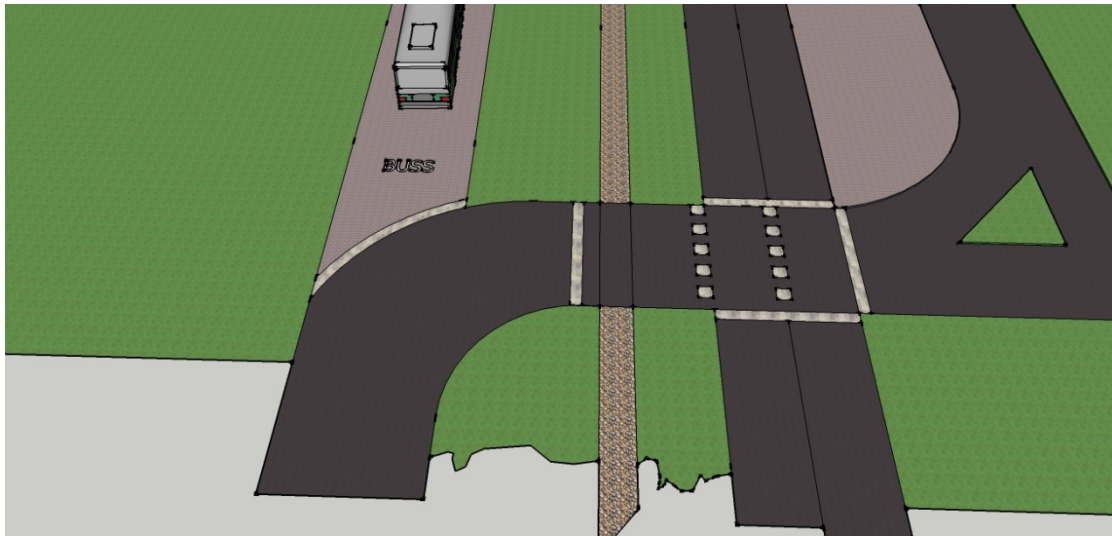


Figur 17: Sektion av vägbanan

I dagsläget är platsen där den östra av de nuvarande vändzonerna ligger relativt dåligt utformad, speciellt i det avseende att tillåta enkel orientering och framkomlighet för fotgängare.

Avlämningszonen vid Centralkliniken huvudentré flyttas för att minska störningen med trafiken inom området och ger ett tydligare rörelsemönster för fotgängare än vad som tidigare erbjudits. Tydliga platser för besökare och personal att korsa vägbanan saknas här helt vilket har skapat en yta där fotgängare väljer att korsa vägbanan på flertalet ställe och tryggheten blir lidande av detta.

På ytan framför Centralkliniken förläggs ett torg, avsedd för de fotgängare som kommer ifrån kollektivtrafiken och närliggande parkeringar eller avlämningsplatser. En annan markbeläggning används här för att öka uppmärksamhet samt påvisa fotgängares behov av att korsa vägbanan. Markbeläggningen kan utgöras av framförallt gatusten men även av asfalt för att se till handikappades tillgänglighet.



Figur 18: Vy över vägbana för enbart buss

För att avlasta banan från trafik samt motarbeta den genomfartstrafik som sker genom området så ska torget fylla funktionen att dela av vägbanan i två delar. Ett scenario kan tänkas där enbart busstrafik tillåts korsa torget och bilar hänvisas efter avlämning av patient till parkeringsytorna på sjukhuset. Att helt ta bort genomfartstrafik av bilar kan visa sig vara ett för stort steg och en annan tanke kan vara att torget genom fysiska hinder gör det jobbigt för bilister att korsa vilket avskräcker inför detta vägval. Hinder får dock inte utföras så att den busstrafik som ska passera genom området blir lidande.

Även del av vägbanan utgörs därför av annat material för att uttrycka att området inte är del av den vanliga vägen. Chansen för kollision mellan fotgängare och trafik på torget kommer minska då trafiken avtar och stråken blir tydligare. Att helt bygga bort kollisionsrisken skulle betyda alltför betydande byggnadsinsatser såsom cykel- och gångbroar eller liknande, detta anses inte vara rimligt i förhållande till de låga antal trafikolyckor som sker i området idag. Tydlig skyltning och användandet av färgskalor på marken ska hjälpa patienter att hitta sina sökta mål. Användandet av färgmarkeringar är vanligt förekommande på sjukhus för att på ett enkelt och tydligt sätt visa vägen till rätt mål.



Figur 19: Placering av terminal

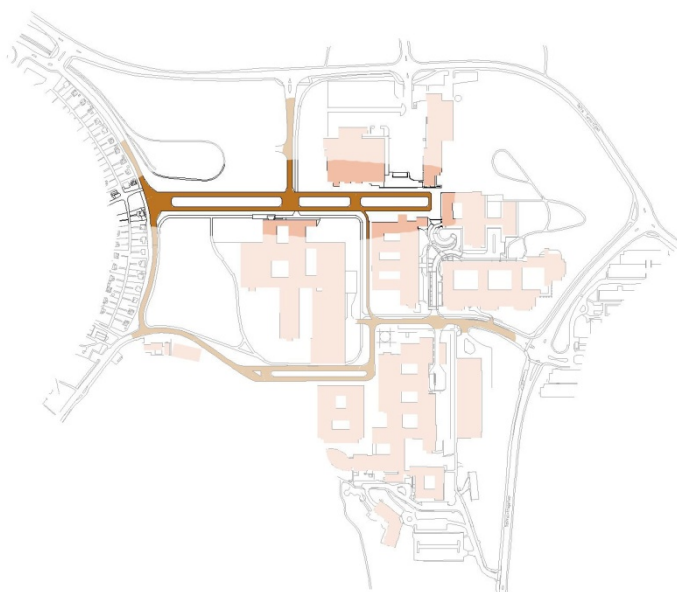
En terminal kommer anläggas vid norra delen av torget. Denna byggs för den alltmer viktiga framtiden gentemot en välfungerande kollektivtrafik. Det ska bli enklare för de anställda och patienterna att välja kollektivtrafiken, bekvämlighet är en viktig aspekt för detta. Därför får terminalen en inomhus väntsal för att motstå alla

väderförhållanden som förväntas förekomma i Göteborg. En kiosk förläggs även här för väntande resenärer. Tydligheten med busshållplatser och spårvagnshållplats direkt utanför terminalen möjliggör att alla resenärer väntar på en gemensam plats, vilket skapar trygghet i form av att fler väntar på samma ställe under senare turer. Den nya väntsalen gör att resenären kommer närmare sin avreseplats vilket avlastar användningen av sjukhusets väntsal i anknäytning till dess huvudentré. Terminalen förses med stora fönsterpartier vilket avser att ge en bättre känsla och tillföra en utökad säkerhet samt trygghet över området genom närvaro av folk.

På många platser runt huvudentrén kommer möjlighet för cykelparkering placeras. Dessa ska vara väderskyddade men framförallt ska cykelramen kunna låsas fast för en säker cykelparkering. Dialog borde föras om inte plats för Göteborgs nya ”Styr & Ställ” – koncept och cyklar borde införas vid Östra sjukhuset, eventuellt bör planer läggas för ett framtida bruk av dem.

Fördelar:	Nackdelar:
• Omfördelning av trafik minskar påfrestningar. • Enkel orientering. • Egna gång- och cykelbanor. • Bilfritt torg. • Centraliserande. • Bra tillgänglighet för buss. • Enklare korsning av vägbana för fotgängare. • Närhet till kollektivtrafik.	• Få möjligheter för att vända.

6.2.2. Förslag 2 zon 2: Enkelriktat huvudstråk

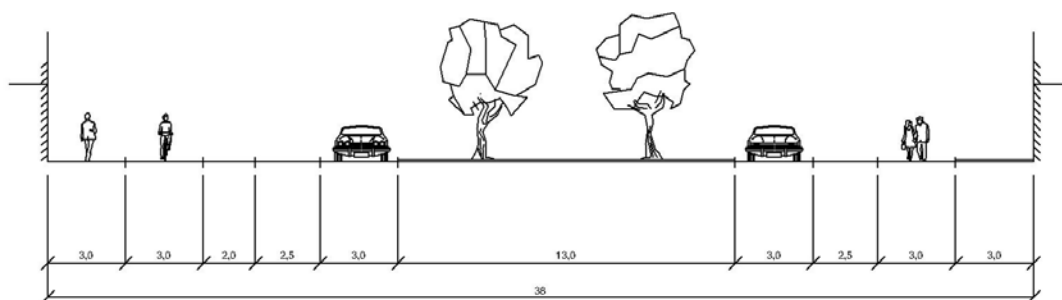


Figur 20: Förslag på enkelriktat huvudstråk

Ett förslag som har setts över baseras på den detaljplan som erhöles genom Göteborgs stadsbyggnadskontor från 1965 samt ett tidigare förslag som lades fram av Västfastigheter under en studie genomförd 2001. Förslaget bygger på att stråket inom sjukhusområdet får en ny och utmärkande karaktär då detta görs enkelriktat. Genom att skapa skilda vägar och undvika mötande trafik ökas säkerheten inom området samtidigt som framkomligheten för besökare ökar. Det ges möjligheter att längs med vägen svänga över och ansluta till andra körfältet för att underlätta körning och förbättra trafikflödet.

I det gamla förslaget från 2001 så utgörs vägbanan av två enkelriktade gator med en bredd på vardera 8,5 meter. På detta avstånd dimensioneras en körbana på 3,5 meter ut med 2,5 meter på vardera sidan med plats för angöring för enkel och snabb avsläppning samt längsgående parkeringsytor genom stråket. Gångbana finns i direkt anslutning till angöringsplatsen och cyklister hänvisas till ett användande av samma vägbana som övrig trafik.

Denna idé kompletteras med en annorlunda utformning av vägbanan. Enligt Gatukontoret bör gator där cykeltrafik delar körbana med annan trafik ha ett breddmått på minst 4,5 meter och då anses de 3,5 meter som vägen var utformad efter inte vara tillräckliga för bra tillgänglighet. Istället får cykeltrafik en separat bana med en bredd av 3 meter. Körbanan på 3,5 meter behåller sitt mått för att ta hänsyn till ett ökat platsbehov som kan krävas då bilar kör ut från angöringen eller vid användandet av parkeringsplatser. Dessa parkeringsytor är ansedda för endast kortare parkeringstider och kommer kontrolleras regelbundet för att undvika ett eventuellt missbruk. (Gatukontoret, 2006)



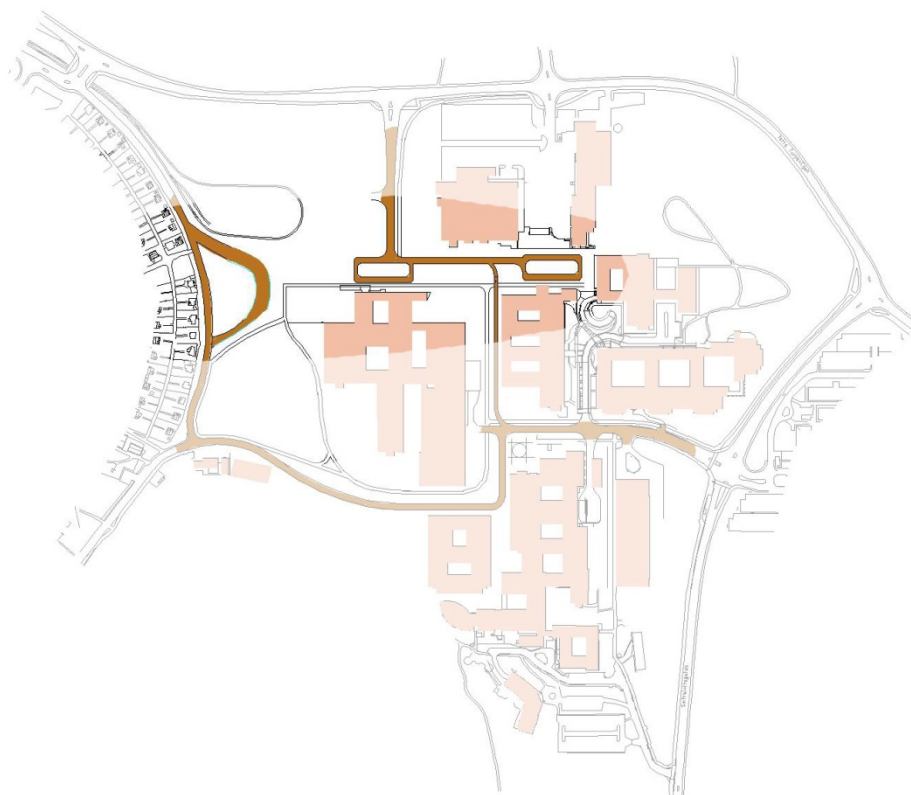
Figur 21: Sektion av vägbana

Vägbanans utformning möjliggör avlämning av patienter vid samtliga delar av de ytor som kan vara tänkbara mål. Möjligheter till att korsa vägbanan kommer finnas vid samtliga entrédelar men kan i och med angöringsmöjligheter inte anses lika nödvändiga som vid en klassisk vägutformning. Majoriteten av andel korsande fotgängare kommer utgöras av de som anländer via kollektivtrafiken till de västra delarna av området eller har parkerat fordon i någon av sjukhusets parkeringsanläggningar.

Likt tidigare förslag kommer en terminal för resenärer med kollektivtrafiken och taxi anläggas norr om entrén.

Fördelar:	Nackdelar:
• Ordnade trafikflöden. • Sänkta hastigheter. • Säkrare övergångsställen. • Tydliga körstråk. • Flera möjligheter till att vända.	• Köbildningar. • Missbrukande av på- och avstigningszoner. • Korsandet av många vägbanor för fotgängare.

6.2.3. Förslag 3 zon 2: Avdelat huvudstråk



Figur 22: Förslag på avdelat huvudstråk

Ett förslag om att helt dela av stråket så att det bildas två klara inkörningsvägar till sjukhusets olika delar har också tittats närmare på. Genom Uddeholmsgatan ska kollektivtrafiken nå hållplatser och vändzoner för att sedan åka vidare tillbaka eller genom den södra vägen ta sig genom sjukhusområdet. Här kommer en terminal likt tidigare anläggas med tak över huvudet för väntande och möjligheter till att inhandla något vid en kiosk. Övrig trafik hänvisas till infarten vid Östra Torpavägen med klara avlämningsmöjligheter vid Centralkliniken samt fortsatt väg in till Servicekliniken, Maskincentralen, Intensivkliniken och Kvinnokliniken.

Genom att delvis skilja på de olika trafikslagen genom området är målet att ett bättre trafikflöde ska erhållas med mindre problematik mellan kollektiv och övrig trafik. Vägbanan som erbjuds här skulle dimensioneras med bekvämare mått för att skapa

ökad trygghet hos bilister. För att undvika att bilister stannar på körbanan ska möjligheter till angöring ska enbart finnas vid två zoner framför klinikernas entréer och parkeringsmöjligheter hittas i utkanterna av sjukhuset. Vid detta utförande måste hänsyn tas till zon 3 där gatan kommer behöva dimensioneras för ett större behov av korsande trafik.

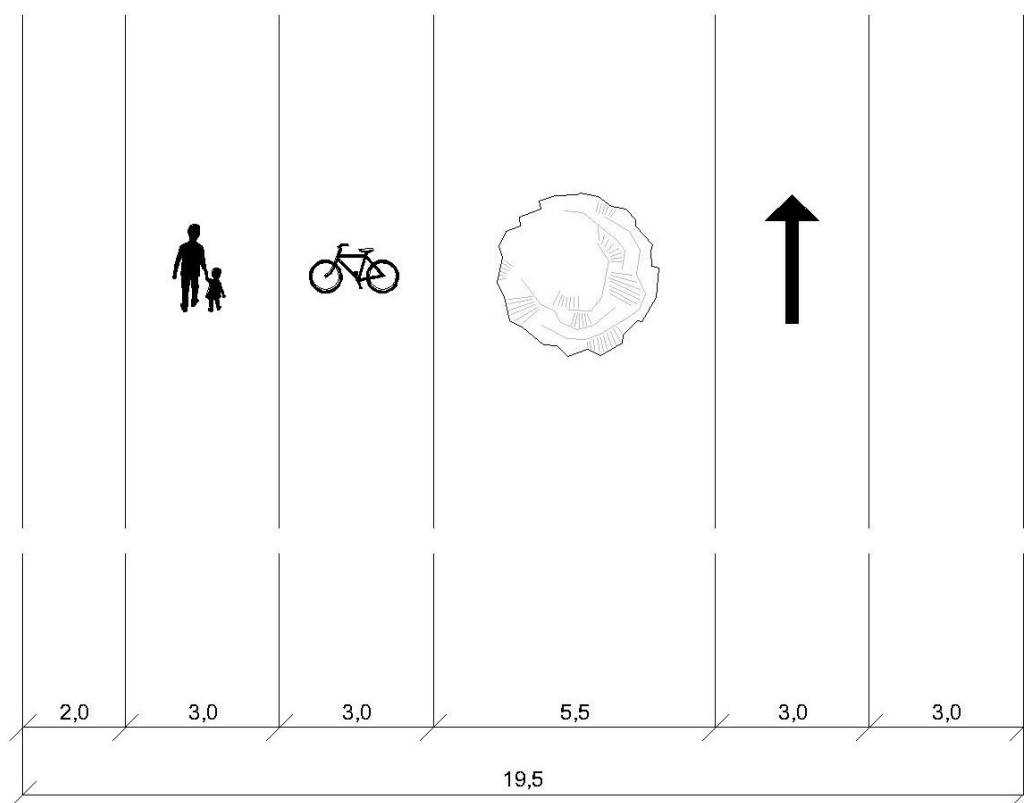
Fotgängare och cyklister får en tryggare miljö när de två vägarna är avskiljda då behovet av att korsa vägbanan minskar och elimineras helt vid västra delen av området. Ambulanstrafiken får även här en egen körbana för uttryckningar och varningsljus ska påvisa när en ambulans är på väg ut för att varna andra trafikanter.

Fördelar:	Nackdelar:
• Generös vägbredd. • Enkla och bra busslinjer. • Bra av- och påstigningszoner.	• Ökad trafik inom centrala delar. • Begränsad framkomlighet för kollektivtrafik. • Risk för höjda hastigheter.

6.3. Zon 3

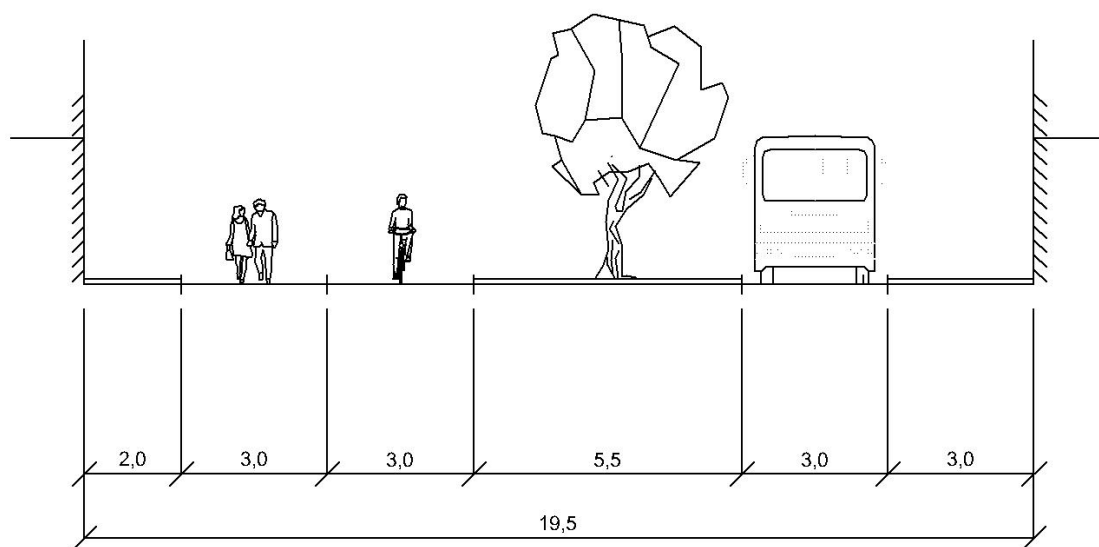
Gatan mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken har bedömts i behov av att ses över på sjukhusområdet. Genomfartstrafik har ansetts vara ett större bekymmer och försök till att motverka detta har bidragit till förslagets utformning. Dagens vägbana har en bredd på 6 meter och har både kollektivtrafik, ambulans, bilister samt cyklister som färdas i båda riktningar på vägen. Det finns även en hållplats för stombuss linje 17 som angör här.

6.3.1. Förslag 1 zon 3: Enkelriktad trafik



Figur 23: Planering för enkelriktad trafik

Den största förändringen på området är att vägbanan har fått en bredd på 3 meter och gjorts enkelriktad åt söder. Vägen avses enbart för kollektivtrafik och har gjorts otillgänglig för annan trafik. Vid sidan av vägbanan har tydliga gång- och cykelvägar tillkommit, vardera en bredd på 3 meter, vilket ytterligare bidrar till ett bättre flöde genom området.

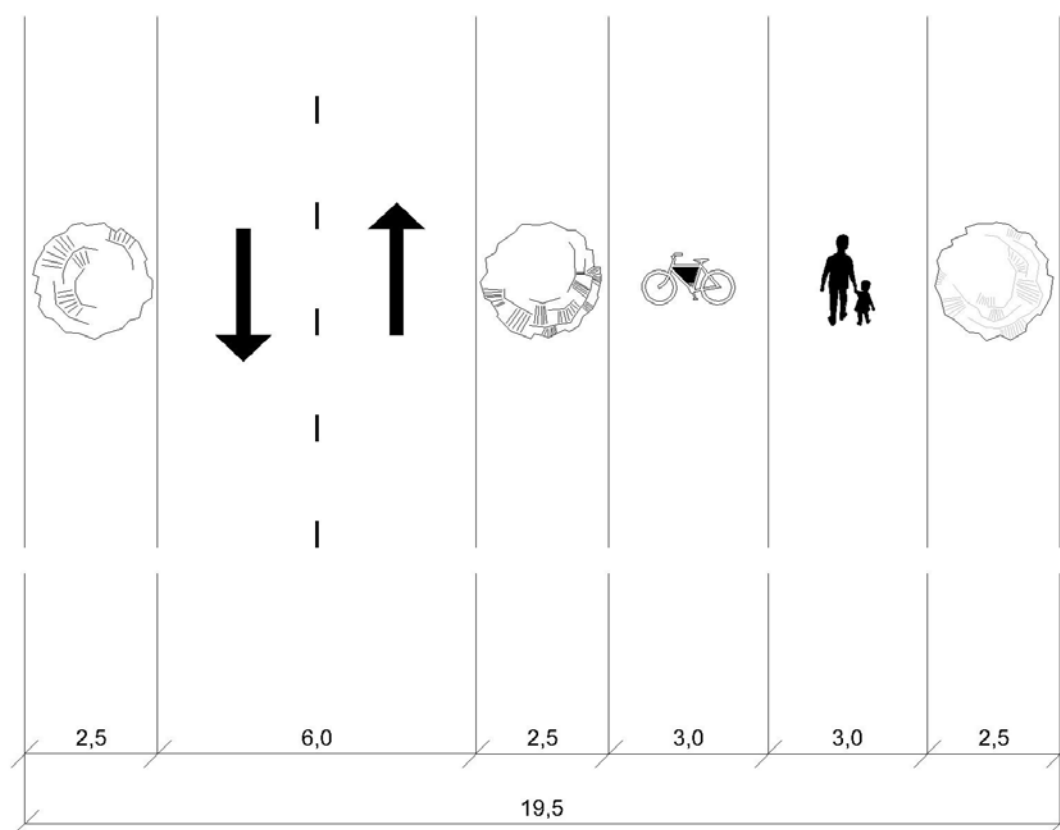


Figur 24: Sektion av vägbana

Mellan vägbanorna görs plats för vegetation och plantering av träd. För att göra vägen enkelriktad men ändå tillåta kollektivtrafikens framfart behöver trafiknätet dras om. Stombusslinje 17 kommer på vägen tillbaka från Östra sjukhuset mot stadens centrala delar istället ta södra infarten vid Uddeholmsgatan för att sedan återgå till dess ordinarie körväg. Vid en granskning av material angående antal personer som använder hållplatserna inom området har valet gjorts att hållplatsen vid tvärgatan kan tas bort utan en större effekt och de få resande som använt sig av den istället hänvisas till andra hållplatser. Ambulanstrafiken som rör sig över området kan i framtiden räknas öka vilket skapar ett behov att lättare framkomlighet och en utveckling av ambulansnätet. I samband med har det planerats för ett ambulansgarage i anknäytning med Centralkliniken. Vid sidan av vägen anläggs även en separat utfart för ambulans för att underlätta vid utryckningar.

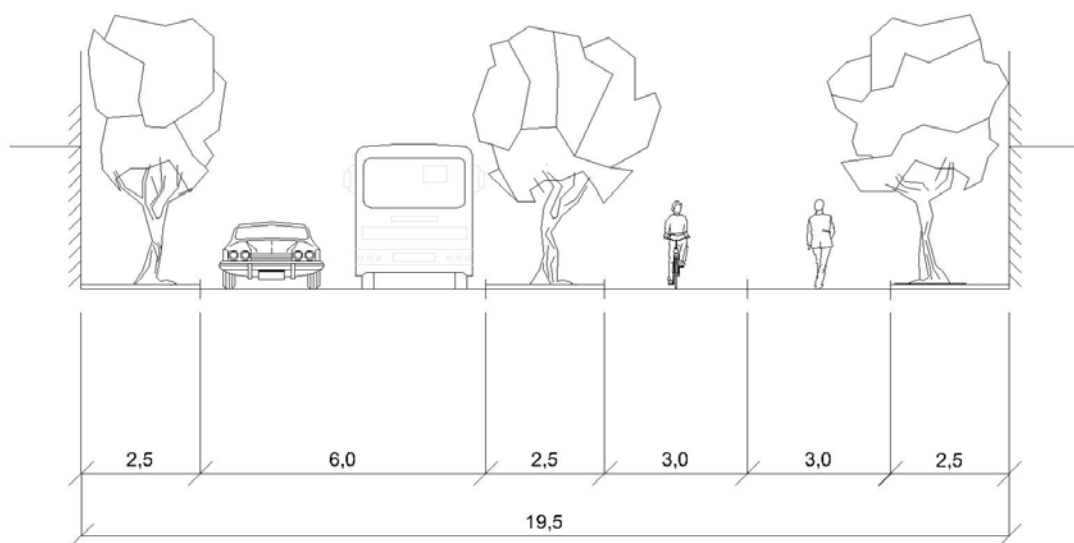
Fördelar:	Nackdelar:
• Trädallé. • Ny bussdragning öppnar upp nya möjligheter. • Tydliga gång- och cykelbanor. • Genomfartstrafik hindras. • Egen utfart för ambulans.	• Vägförbindelser mellan norr och söder försämras.

6.3.2. Förslag 2 zon 3: Utökad tillgänglighet



Figur 25: Planering för dubbelriktad trafik

I stället för att hindra trafikens genomfart har det även setts till att bistå med tillräcklig plats för att tillåta för den trafik som rör sig igenom området idag. Vägbanan ges en bredd på 6 meter genom hela sträckan vilket ämnar ge en ökad uppmärksamhet hos trafikanter. Gång- och cykelbanor ses även här över och ges en bredd på 3 meter. De anläggs på varsin sida av vägen för att ge fotgängare ytterligare trygghet. Ambulanstrafiken behandlas enligt tidigare förslag.



Figur 26: Sektion av vägbana

Fördelar:	Nackdelar:
• Trädallé. • Ny bussdragnings öppnar upp nya möjligheter. • Tydliga gång- och cykelbanor.	• Fortsatt genomfartstrafik.

6.4. Zon 4

Utvecklingsmöjligheterna för området som är ligger mellan Centralkliniken och Barnkliniken står inför stora förändringar då en utbyggnad av båda klinikerna väntas ske inom den närmaste framtiden. Idag saknas möjligheterna till kollektivt resande till området men med nya dragningar av kollektivtrafiknätet kan detta tänkas tillkomma.

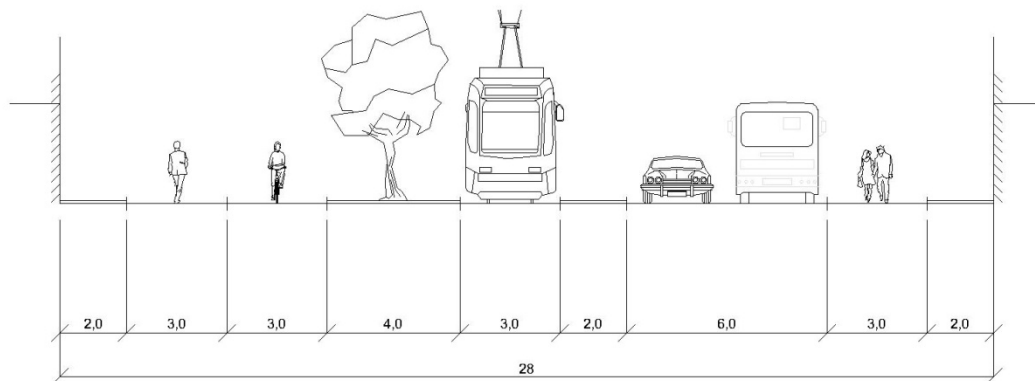
Uddeholmsgatan och den södra infarten från denna in på Östra sjukhusområdet är i dagsläget bristande i kvalitet och utformning. Den behöver ses över med avseende på bland annat dess körbanebredd och korsningar. Med tanke på de nya utbyggnadsplaner som finns på området kan en ökning i trafikflödet på gatan antas ske vilket ställer ytterligare krav på tillräckliga vägval.

6.4.1. Förslag 1 zon 4: Dubbelriktad trafik



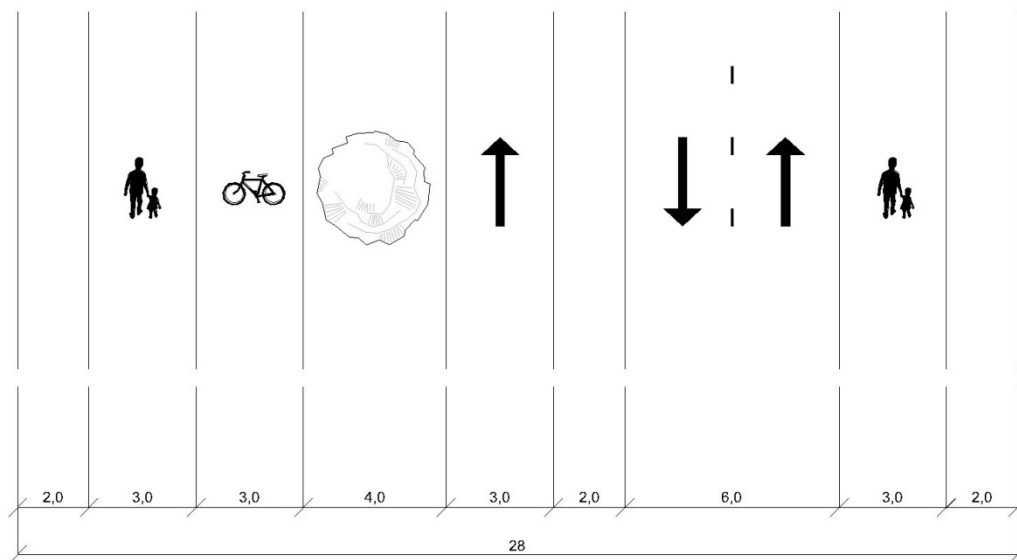
Figur 27: Förslag på dubbelriktad trafik

Idag har vägbanan en bredd på drygt 6 meter med parkeringar anordnade i anslutning. Vägbanan kan anses vara på gränsen till underdimensionerad då framkomligheten kan bli lidande av parkerande och utkörande bilar. Dessa parkeringar kommer i samband med nybyggnaden av Centralkliniken att försvinna vilket gör banbredden på 6 meter tillräcklig för fortsatt bruk. Denna kommer dock förflyttas söderut för att utöka siktfältet för trafikanter samt ge plats åt gång- och cykelbanor.



Figur 28: Sektion av vägbana

De cykelbanor som finns på området idag är tillräckliga men kommer i samband med de nya tillbyggnaderna och förflyttning av vägen behöva göras om. Både gång- och cykelbanor kommer följa samma mönster som vid övriga delar och ges en bredd på 3 meter. För att undvika att trafikanter som endast har som avseende att lämna av eller hämta upp besökare ska behöver fortsätta igenom sjukhusområdet ska här anläggas en vändzon. I och med en dragning av kollektivtrafik genom området kommer hållplatser anläggas.



Figur 29: Planering för dubbelriktad trafik

Fördelar:	Nackdelar:
• Bra tillgänglighet. • Skilda gång- och cykelbanor. • Nya hållplatser för kollektivtrafik.	• Högre hastigheter.

6.4.2. Förslag 2 zon 4: Enkelriktad trafik



Figur 30: Förslag på enkelriktad trafik

Enligt förslaget som lades fram av Västfastigheter 2001 skulle också den södra infarten breddas ut och göras delvis enkelriktad. I ett framtida fall av ökad trafikering av vägen kan denna utformning visa sig bli ett bra förslag och i uppförande i samband med liknande gestaltning vid norra stråket skapas ett område med gemensamma inslag som ger en känsla av symmetri genom Östra sjukhuset. Vägbanan följer samma utformning av bredder och funktion som vid norra infarten med en banbredd på 3,5 meter med 2,5 meter angöring samt parkering. Alternativet tar också hänsyn till behovet av en vändzon för att undvika att bilister tvingas köra igenom sjukhuset eller använda sig av parkeringsytor för att vända eller komma ut. Hållplatser med separat fil för busslinjer kommer tillkomma för en nydragning av kollektivtrafiken.

Fördelar:	Nackdelar:
• Tydliga stråk. • Enkel på- och avstigning. • Enkelt att vända. • Lägre hastigheter.	• Köbildning. • Missbruk av angöringsytor.

6.5. Kollektivtrafiken

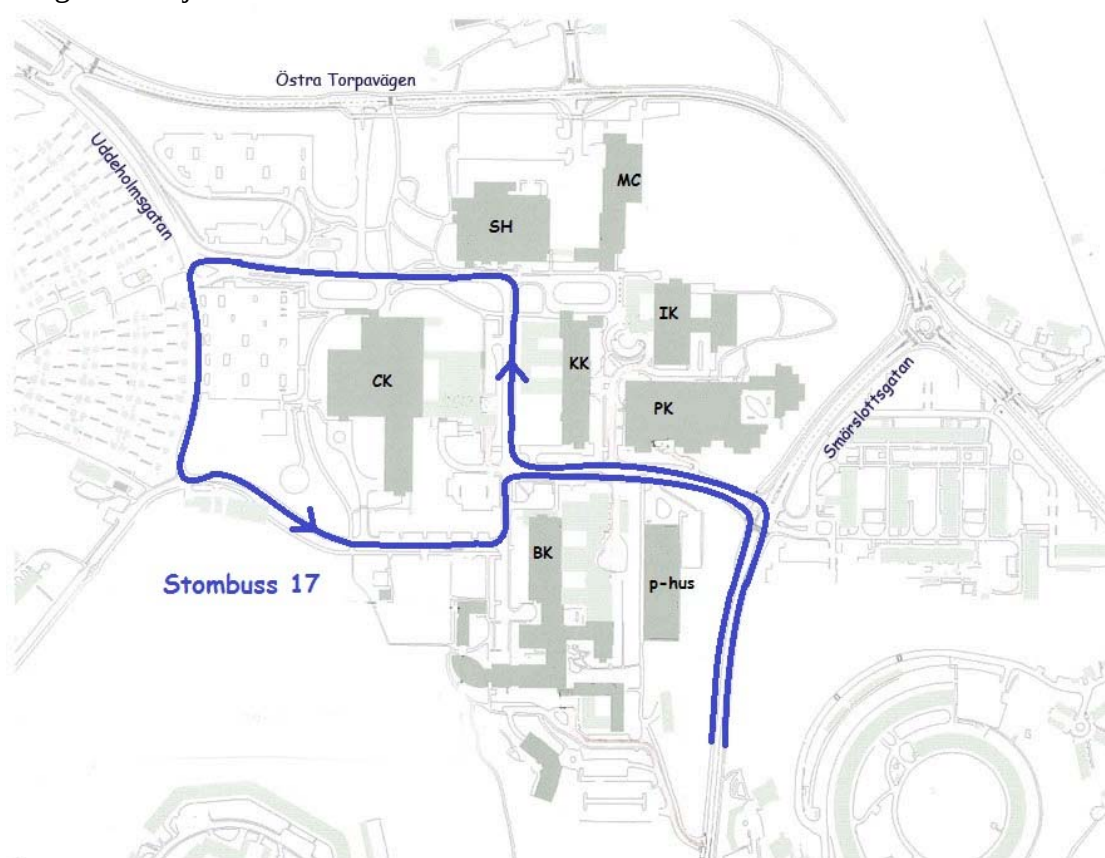
Den kollektivtrafik som rör sig vid Östra sjukhuset består idag av spårvagnslinje 1, stombuss 17, buss 69 samt Partillebussarna 505, 512, 514 och 515. Utöver stombusslinje 17 så kommer övriga linjer in i området från norr via Uddeholmsgatan. Linjernas dragning syftar i dagsläget till att i stort sätt hämta upp och släppa av folk vid utkanten av sjukhusområdet vid Centralkliniken. Den södra vägen genom

sjukhusområdet saknar helt förbindelser med kollektivtrafiken och med tanke på den utveckling som sker inom området blir det aktuellt att tänka att en utveckling av kollektivtrafiknätet.

6.5.1. Bussar

De bussar som passerar genom området är som tidigare nämnt stombuss 17, buss 69 och Partillebussar. Olika dragningar av dessa linjer har granskats och kan lämpa sig olika bra beroende på hur området fortsätter att utvecklas. Samtliga busslinjer passerar genom centrala delar av Göteborg och indragning genom sjukhusområdet för att förse fler hållplatser skulle ge större möjligheter för att resa kollektivt.

Stombuss 17 når via Smörslottsgatan en infart till sjukhusområdet. Efter detta löper den in på gatan mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken vilken binder samman och möjliggör framkomlighet till Centralklinikens entré och de hållplatser som delas med övriga busslinjer.



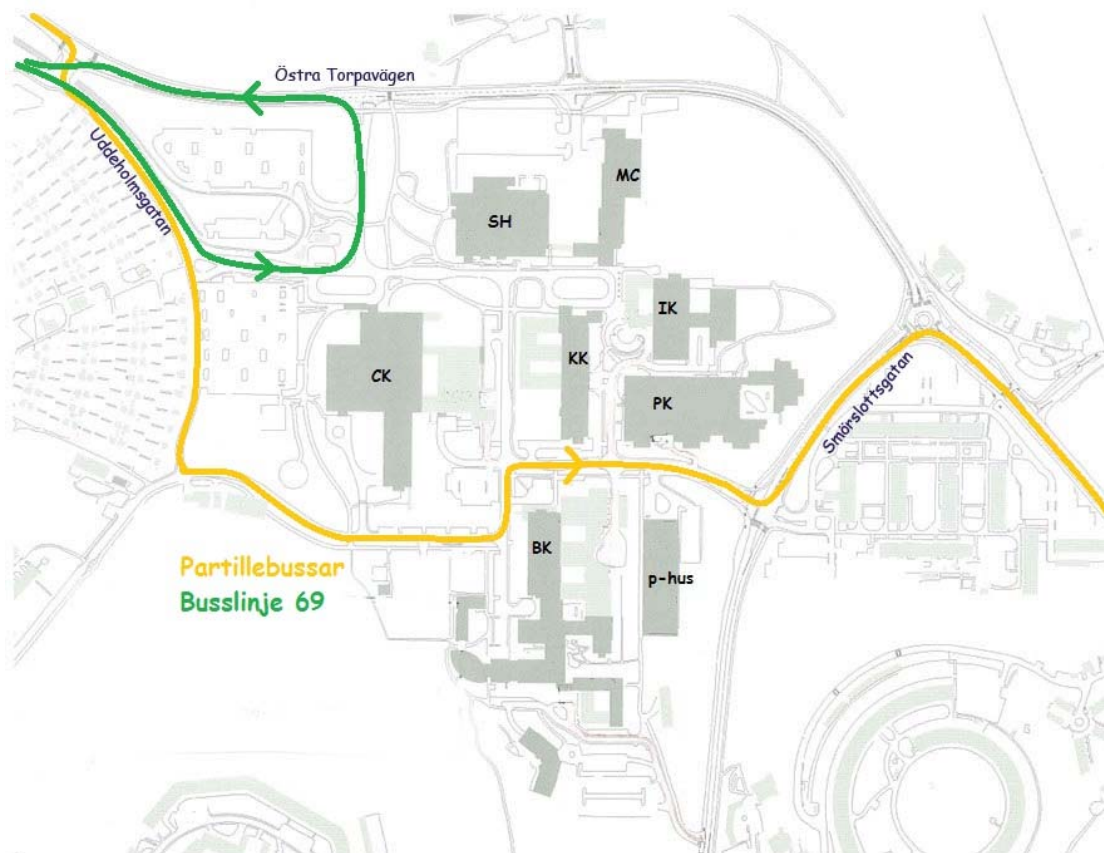
Figur 31: Bussdragning för stombuss 17

Utöver denna hållplats passerar även linjen förbi två andra platser på vägen. När det ses till användningen av dessa hållplatser kan det eventuellt bli aktuellt att ta bort hållplatsen mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken.

Genom att ändra resevägen för bussen på retursträckan så att den genom Uddeholmsgatan når den södra infarten kan nya delar av sjukhuset få tillgång till kollektivtrafiken.

Busslinje 505, 512, 514 och 515 har sina ändstationer ut mot Partille och passerar idag genom sjukhuset med en snabb visit via de hållplatser som är belägna vid

Centralkliniken. Målet för bussarna är att fortsätta följa Östra Torpavägen efter dess korsning med Smörslottsgatan. En ändring av linjernas rutt görs så att dessa likt stombuss 17 dras in via södra infarten och passerar genom sjukhusområdet för att sedan följa Smörslottsgatan till korsningen där den fortsätter enligt nuvarande planer.



Figur 32: Bussdragning för partillebussarna och busslinje 69

Även busslinje 69 kommer genomgå ändringar. Den har i dagsläget sluthållplats vid Centralkliniken men kommer likt övriga förslag förlängas in via den södra infarten. Härifrån fortsätter bussen upp mellan Centralkliniken och Kvinnokliniken för att sedan påbörja sin tur tillbaka mot stadens centrala delar.

6.5.2. Spårvagnstrafiken

Östra sjukhuset har utöver bussförbindelser också tillgång till spårväg och spårvagnslinje 1 som har ändhållplats vid dess nordvästra del. Olika förändringar och förlängningar av denna skulle kunna ytterligare stärka kollektivtrafikens etablering vid sjukhusområdet.

Dragning in på sjukhusområdet

Spårvagnstrafiken kan dras runt hela Centralkliniken vilket ger möjlighet för spårvagnsresenärerna att komma närmare sina mål. Två spårvagnshållplatser förläggs vid huvudentrén på Centralkliniken norra del och en i söder nära Barnkliniken. Det diskuterades om en tredje hållplats i öster vid Kvinnokliniken men behovet av denna ansågs inte stort nog för spårvagnen att behöva göra ytterligare ett stopp vid sjukhuset.

Spårvägen dras, med en miniradie av 23 meter, i stort sett likadant runt Centralkliniken oberoende av de olika föreslagna utformningarna på vägval vid

sjukhusets olika delar. Genom en indragning av spårvagnen fås kortare avstånd för de resande och gör resandet med spårvagn mer attraktivt för besökare och anställda vid området. (Hammarson 2011)



Figur 33: Förslag spårvagnsdragning

Fördelar:	Nackdelar:
• Bekvämare och utökad tillgänglighet för kollektivtrafik. • Ger en unik möjlighet i form av unik spårväg. • Fler kollektivtrafiksresenärer. • Sänkta hastigheter.	• Störande spårvagnstrafik för andra trafikmedel. • Buller. • Uppehåller stor yta. •

Förbindelser med Partille

Medan en indragning av spårvagnstrafiken längre in i Östra sjukhusområdet ser till sjukhusets behov finns ett alternativ som ser till det ett framtida Göteborgs stad skulle kunna bli aktuellt. Redan i planeringen av sjukhusområdet under 60-talet kom ett förslag om en dragning av spårvagnsnätet förbi Östra sjukhuset mot Partille.

Denna ambition lever kvar och utredningar kan i framtiden komma att genomföras. För att förslaget ska bli rimligare att genomföra bör det ses till förslaget om Sävenäs 165 från år 1965 där spårvägen dras förbi Östra sjukhuset vid Östra Torpavägen vidare bort mot Partille. Detta genomförs på en bekostnad av spårvagnstrafiken för Östra sjukhuset då gångavståndet ökar och därmed tillgängligheten. Andra dragningar

av spårvagnen ut mot Partille är möjliga att genomföra där de dras genom sjukhusområdet men det får tas ställning till huruvida detta är realistiskt. En dragning genom sjukhuset påverkar övrig trafik och eventuellt kan Östra sjukhuset bli till ett för stort hinder för linjen i form av tid och framkomlighet.

Fördelar:	Nackdelar:
• Ser till framtidens Göteborg. • Utökad kollektivtrafik för fler människor.	• Missgynnar sjukhusområdet.

6.6. Gång- och cykelvägar

Östra sjukhusets cykelnät tvingar kontinuerligt cyklisterna ut i samma vägbanan där de delar denna med såväl kollektivtrafik som bilister. För att öka tryggheten och skapa ett mer tillgängligt område har både gång- och cykelnätet setts över och lagts om. Vid de flesta delar av de områden som setts över har gång- och cykelvägarna har getts skilda vägbanor med en bredd på 3 meter vardera. Delar där det bedömts att banorna trafikerats mindre har fått gemensamma banor för gång- och cykel på 4,5 meters bredd.

Cykelnätet var inte dåligt på alla ställen men fick på grund av vägutformningar och utbyggnadsplaner dras om och anpassas bättre till den nya omgivningen.

Genomfartstrafik per cykel är idag ett problem vid sjukhuset men genom de förändringar som skett i att skilja trafiksorter åt och ökad tillgänglighet ska trafiken tillåtas men bör inte längre skapa några hinder.

6.7. Byggnation under mark

Ett effektivt men kostsamt system att gräva ner körfält och transportvägar under mark löser många problem med kollisionrisker och sparar på yta i området. Nackdelar är möjliga hotfulla platser då folk inte gärna vistas under mark. Orienteringen försvåras då känslan av väderstrecken försvinner vilket kräver en mer avancerad bilkörning med risk för trafikstopp och säkerhetsaspekter.

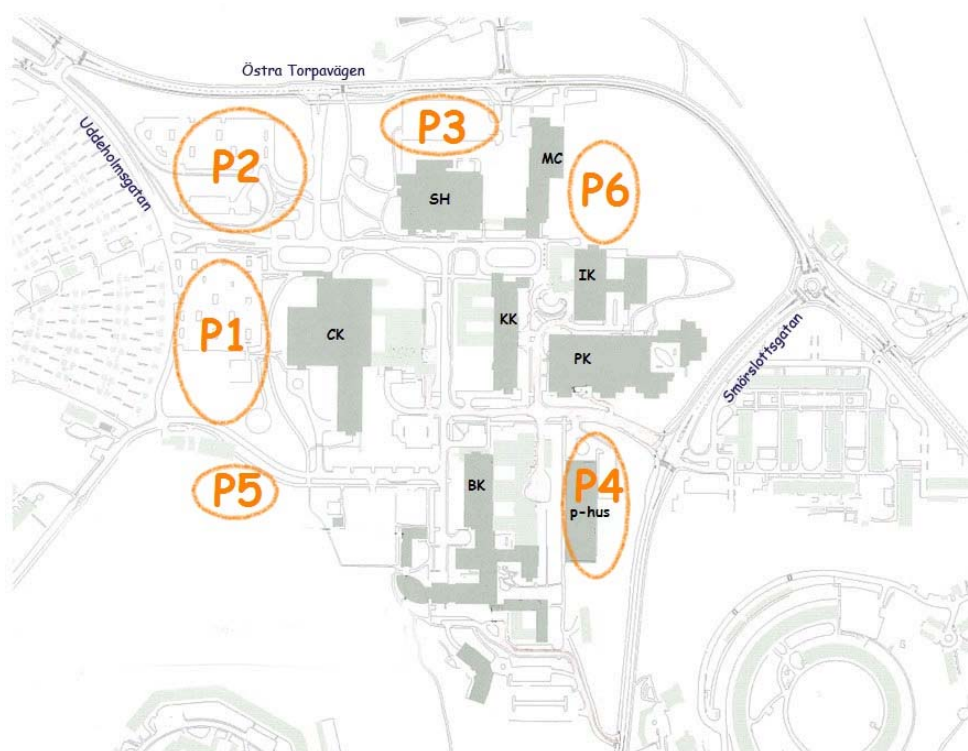
Möjligheten att genomföra detta ska vara småskaligt då ett helt system under mark skulle bli rörigt och nästintill omöjligt att genomföra, då ett nät av kulvertar går under mark för hanteringen av materialtransport och dylikt från Servicehuset till berörda kliniker. Källarvåningar på sjukhuset gör situationen ännu mer svårtillgänglig. Men om byggande under mark hålls till små delar av sjukhusområdet kan de genomföras ifall behovet anses nödvändigt.

Områden i de nordvästra delarna finns möjlighet att till exempel anlägga ett parkeringshus under mark. Detta gör att ytan ovan mark skulle kunna användas som parkområde. Problemet är att kostnaden för detta är betydande samtidigt som det är svårt att få människor att känna sig trygga under marken. Delar av problemet skulle kunna lösas med en direkt anknytning till sjukhuset underifrån, detta betyder att underjordiska garaget måste anläggas nära och knytas an till en av sjukhusets byggnader. Utnyttjande av passerkort för tillträde endast för de anställda skulle öka trygghetskänslan. Att nattpersonal inte behöver lämna sjukhusets insida hade betydtt

mycket för deras trygghetskänsla då de annars tvingas ta sig utomhus till sitt mål på kvällen. Eftersom andra möjligheter med parkeringar finns, är det lite som talar för att bygga småskaliga underjordiska garage. Den största möjligheten hade kunnat bli att gräva ner den befintliga spårvagnsvändhållplatsen under mark. Detta hade gjort att parkeringar kunnat läggas närmare entrén och samtidigt hade en bilfri lejd fram till Centralklinikens huvudentré för fotgängare kunnat tilläggas.

Fördelar:	Nackdelar:
• Möjlighet att utnyttja markytan för annat ändamål. • Kulvert kan erbjuda fotgängare ökad säkerhet.	• Dyrt. • Alternativa och mer aktuella lösningar existerar. • Försämrade orienterbarhet. • Försämrade trygghetskänsla.

6.8. Parkeringsmöjligheter



Figur 34: Översikt av parkeringsmöjligheter

Vid dimensioneringen av områdets parkeringsytor fungerar i de flesta fall ytorna för såväl markparkeringar som parkeringshus. Valet mellan dessa har oftast gjorts på grund av ytans angelägenhet att i framtiden ingå i utvecklingsplaner och användas för tillbyggnader eller nya byggnader. Besökarplatser får visas prioritering över de som avses för sjukhusets personal. För dimensioneringen av parkeringsplatser har måtten 25 kvadratmeter och 40 kvadratmeter använts för att beräkna ytan per parkering i markplan respektive parkeringshus. Dessa mått ger parkeringsplatser med god tillgänglighet och i måtten är samtliga delar av parkeringen och parkeringshus inräknade, såsom ramper, körbanor och dylikt. I samband med den utbyggnad som sker vid Centralkliniken och Barnkliniken förväntas 277 stycken besökarplatser försvinna. Utöver att tillföra lika många platser som plockas bort måste även dessa

277 stycken platser återskapas samt att det ska ses till ett framtida utökat behov av parkeringar.

6.8.1. Område Parkeringsyta 1

På ytan finns idag en markparkering med 320 platser varav 180 är för sjukhusets besökare. I och med förflyttningen av helikopterplattan på områdets norra del kan en större yta utnyttjas för en utveckling av verksamheten. I samband med den nybyggnad som sker över Centralkliniken och Barnkliniken kan ett utökat antal parkeringsplatser tillkomma för att fylla behovet av de 277 parkeringsplatser som försvinner. Ett förslag att anlägga en större parkeringsanläggning här har arbetats med. En parkeringsanläggning på 100 x 50 meter i 4 plan ger parkeringsmöjligheter för ca 500 parkeringsplatser. Parkeringshuset ska ligga till väster om Centralkliniken på den nuvarande markparkeringen. Mellan parkeringshuset och Centralkliniken fasader kommer också parkering i markplan tillkomma. Säkerheten på denna yta skulle lösas genom att skapa översikt över parkeringsplatsen genom en glasad fasad från parkeringshuset samt klinikfasaden till öster. Parkeringshusets trapphus skulle gå längs med den glasade fasaden och gångvägar vetter ut mot markparkeringarna samt ett gångstråk som leder personal och besökare mot rätt mål.

Om det ses till framtida utveckling av sjukhusets lokaler kan det bli mer aktuellt att anlägga markparkering över ytan då detta blir ett mer kostnadseffektivt alternativ mot ett större parkeringshus som sedan kan komma att behöva rivas. För att öka säkerheten kommer en växtmur i kombination med ett utförligt belysningsarbete att skapas runt parkeringsytan för att hindra flyktvägar efter eventuella brott. Gång- och cykelvägar dras nytta av då folk i rörelse över området kommer verka avskräckande i den bemärkelsen att brott blir lättare att upptäcka.

Fördelar:	Nackdelar:
• Stor tillgänglig yta. • Närhet till huvudentré. • Läget tillgodoser möjligheten att ersätta förlorade parkeringsplatser. • Bra förbindelser.	• Stör möjliga framtida utbyggnadsplaner.

6.8.2. Område Parkeringsyta 2

Där spårvagnen och markparkeringen idag ligger kommer det bli aktuellt att uppföra en större parkeringsanläggning. Ytan ligger i den yttersta nordvästra delen av Östra sjukhuset vilket gör den som mest sårbar för brottsliga handlingar samtidigt som en framtida bebyggelse av sjukhusets lokaler inte ses som aktuellt här. Ett större parkeringskomplex kommer uppföras med 17 meter spännvid. Det blir ett mål att majoriteten av sjukhusets möjligheter till parkering ska erhållas i detta läge. Parkeringshuset ska fylla det behov som krävs idag och kan inför framtiden byggas ut och byggas på med nya plan. Det kommer bli aktuellt att bygga över den spårväg som går igenom området. I andra förslag har det redogjorts för önskemålet att anlägga en terminal vid hållplatserna, detta kan ske i samband med parkeringshuset men kommer ske i skilda lokaler för att undvika att obehöriga når parkeringsplatserna.

Parkeringsanläggningar på 85 x 60 meter med fyra plan skulle ge möjlighet för cirka 500 parkeringsplatser. Anläggningen ska förse såväl besökare som personal. Genom att erbjuda besökarparkering i bottenplan kan personalens parkeringsavdelningar uppföras med bommar och grindar för att hindra obehöriga. För en stor anläggning av detta slag krävs ett genomtänkt belysningsarbete kompletterat med en färgsättning som skapar en trevligare miljö för att undvika att användare känner sin säkerhet hotad.

Fördelar:	Nackdelar:
• Närhet till huvudentré. • Parkeringshus bygger bort säkerhetsproblem. • Ej i vägen för möjliga framtida utbyggnadsplaner. • Bra förbindelser.	• Utsatt läge. •

6.8.3. Område Parkeringsyta 3

Markparkeringen här kan med fördel göras om till en anläggning av ett parkeringshus vilket skulle medföra en förhöjd säkerhet mot brott samt öka kapaciteten för antalet parkeringsplatser. Avståndet till parkeringen kan ses som ett problem men genom väldimensionerade gångvägar med utförlig belysning blir detta hanterbart.

Parkeringshusets placering gör det möjligt att se till en invändig gång mellan parkeringen och Servicehuset. Ett parkeringshus på 68 x 34 meter uppförs på fyra plan vilket ger cirka 230 parkeringsplatser. Samtliga platser här avses för personal vid sjukhusområdet.

Fördelar:	Nackdelar:
• Utökat antal parkeringsplatser. • Passar in hos den yttre miljön. • Bra förbindelser för personal.	• Utsatt läge. • Långt avstånd till kliniker.

6.8.4. Område Parkeringsyta 4

Det befintliga parkeringshuset ska genomgå bedömningar av dess skick varefter beslut ska tas om anläggningens öde. Det förväntas bli aktuellt med en antingen en upprustning eller att parkeringshuset ska rivas helt. Ytan kan då dimensioneras för en större parkeringsanläggning eller två av mindre dimensioner. Ett stort parkeringshus på 51 x 100 meter med fyra plan ger cirka 500 platser är ett alternativ men i fallet av en eventuell upprustning av det nuvarande parkeringshuset blir det mer aktuellt att se två parkeringshus där det nya ges en storlek av 34 x 100 meter vilket skulle ge 340 parkeringsplatser på området. Genom att erhålla ett större antal parkeringsplatser här kan de parkeringsmöjligheter i västra delen av sjukhusområdet avlastas samtidigt som besökare och personal ges kortare avstånd till sjukhusets lokaler. Idag är det enbart personal som nyttjar parkeringsytorna på området men i och med ett utökat antal platser kommer nedre delar av parkeringshus avses för besökare.

Fördelar:	Nackdelar:
• Gemensam parkering för de södra delarna av sjukhusområdet. • Utökar befintliga parkeringsplatser. • Bra förbindelser. • Försörjer helt parkeringsbehovet hos Barnkliniken.	• Dålig expansionsmöjlighet. • Långt avstånd till andra kliniker utöver Barnkliniken.

6.8.5. Område Parkeringsyta 5

Bredvid smittreningsanläggningen sprängs delar av berget ut för att ge rum åt ett parkeringshus av dimensionerna 34 x 90 meter på fyra plan vilket ger 310 platser. Dessa platser ämnar i första hand att se till behovet av besöksparkeringar till Barnkliniken. Det handlar om de 277 stycken platser som försvinner i området samt även ett framtida behov av nya parkeringsmöjligheter. Gångavståndet blir även här ett problem och det krävs att gångbanan är väldimensionerad och att ingen sikhävande vegetation existerar. Genom att anlägga enbart besöksparkering så undviks problemet med nattpersonal som känner oro på vägen till parkeringen.

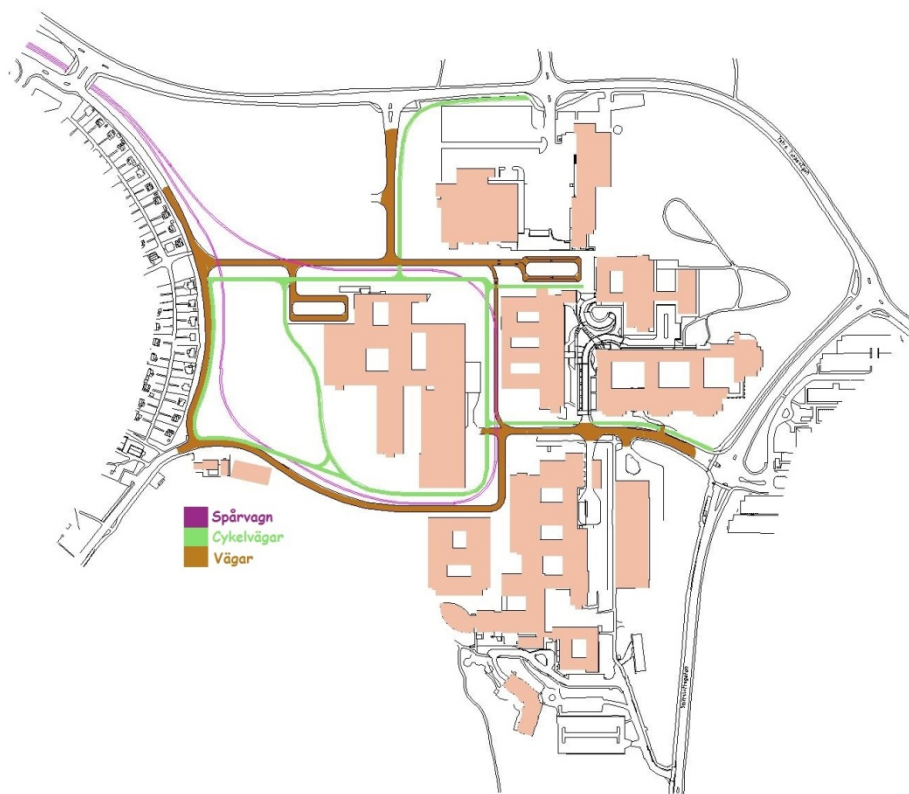
Fördelar:	Nackdelar:
• Inga krockande utbyggnadsplaner. • Fyller delvis ut parkeringsbehovet för Barnkliniken och Centralkliniken.	• Långt avstånd. • Utsatt läge.

6.8.6. Område Parkeringsyta 6

Genom att delar av berget bakom Intensivkliniken sprängs bort kan ett parkeringshus på 34 x 90 meter på fyra plan anläggas vilket ger 310 platser. En möjlighet till parkering i detta område vore väldigt användbart på grund av det lokala läget till byggnader i östra delen av sjukhuset. Ett betydligt kortare gångavstånd genom en yta där folk redan är i rörelse skulle stöta på få problem med tryggheten hos fotgängare men viss vegetation kommer behöva rensas i samband med att skapa ytan för uppförandet av anläggningen.

Fördelar:	Nackdelar:
• Passar in i omgivningen. • Närhet till östra klinikerna.	• Utsatt läge. • Stör möjliga framtida utbyggnader av Maskincentralen.

7. Resultat



Figur 35: Det slutgiltiga förslaget

Rapportens resultat redovisas som ett slutgiltigt förslag där tidigare framförda förslag granskats och extraherats på önskvärda egenskaper för att erhålla en viss funktion. Detta förslag behandlar området i samma avseende som varit genomgående för samtliga delar av rapporten.

7.1. Zon 1

Valet faller här att gå igenom med förslag 1: förflyttning av väg. En vägbana på 6 meter anläggs 20 meter från Servicehusets fasad och grönområdet splittras upp och gestaltas på olika delar av området. Vägens nya placering minskar missförstånd om att denna skulle leda till Centralkliniken då den vallar in besökare till parkeringsytor i väst samt angöringsytan i knutpunkten mellan Servicehuset, Maskincentralen, Intensivkliniken och Kvinnokliniken.

Angöringsytan dimensioneras enligt förslag med en bredd på 3,5 meter och en bana för angöring på 2,5 meter. Gång- och cykelvägar dimensioneras utförligt på 3 meter och ger en tydlig och tillgänglig väg genom området. Ambulanstrafiken får en egen utrymningsväg på 3 meter som löper längs med den nya vägbanan. Ytan till väster om vägbanan har öppnats upp och kommer ge sjukhuset nya utvecklingsmöjligheter.

Det andra förslaget, förslag 2: vägen förblir, valdes bort på grund att helhetssynen kring skapandet av ett torg och mötesplats vid entrén på Centralkliniken försämrades vilket inte följer enligt de planer som vi valt att lägga fram.

7.2. Zon 2

Som utformning av vägbanan i zon 2 används förslag 1: vägbanan med vändzoner där körbanan ges en bredd på 6 meter. Längs med vägbanan erbjuds inga trottoarer eller möjligheter för angöring utan trafiken fortsätter fram till en av de två vändzonerna med plats för angöring i ändarna av vägstråket. Med en banbredd på 3,5 meter görs trafiken i vändzonen enkelriktad med 2,5 meter för angöring vid sidan av vägen.

Stråket delas av i två delar genom anläggningen av ett torg vid Centralklinikens huvudentré. Torget har som avseende att ge fotgängare en ökad trygghet och uppmärksamma trafikanter på en förändring i omgivningen. Platsen ges en annorlunda markbeläggning för att ytterligare påvisa detta. Genomfartstrafik uppmuntras inte men har inte gjorts otillåtet sett till Östra sjukhusets tillgänglighet. Vid norra delen av torget anläggs en terminal som ger utökad bekvämlighet i form av väntsal på kollektivtrafiken. Möjligheter för cykelparkering placeras på platser runt entrépartierna samt även vid närliggande parkeringshus.

Förslag 2: enkelriktat huvudstråk ansågs med sina enkelriktade vägar ger större risk för sämre framkomlighet med eventuella köbildningar och ett missbrukande av på- och avstigningszoner.

Det tredje förslaget, förslag 3: dela av huvudstråket, anses med sitt ökade bilflöde vara bakåtskrivande för Östra sjukhusets framtid. Kollektivtrafikens framkomlighet försämras och högre hastigheter medför eventuella trafikfaror och buller.

7.3. Zon 3

Tvärgatan i zon 3 utförs efter förslag 1: enkelriktad trafik där vägbanan på en bredd av 3 meter görs enkelriktad åt söder. För att lösa problem med genomfartstrafik över sjukhuset har vägbanan gjorts otillgänglig för bilister men tillåter körning för kollektivtrafik och taxi. Genom att erbjuda en väldimensionerad cykelväg på 3 meter anses cykeltrafiken inte längre vara något problem genom området då den avskiljs från annan trafik. Hållplatsen på området tas bort för ett bättre flöde, resenärer hänvisas till närliggande hållplatser. Ambulans får en egen utfart till huvudstråket så att den inte ska behöva dela med annan trafik.

Här ställdes valet mellan att stänga av genomfartstrafiken för bilar eller att förbättra dess nuvarande dragning. Förslag 2, med dess förbättrade tillgänglighet kommer öka genomfartstrafiken och väljs därför bort.

7.4. Zon 4

Zonen utformas efter förslag 1: Dubbelriktad trafik. Den nuvarande vägbanan på 6 meter flyttas för att ge rum åt nya gång- och cykelvägar samt en utökad kollektivtrafik. Vändzon i kontakt till Barnkliniken kommer möjliggöra för trafikanter att åka ut ifrån området utan att köra genom centrala delar efter avlämning av patient. Gång- och cykelnät på med 3 meter banbredd vardera kopplas samman med en yta för enkel passage över vägbanan. Hållplats för kollektivtrafik tillkommer för att möta den utökade funktionen inom området.

Likt andra förslag om enkelriktade vägdragningar kommer förslag 2 att öka risken för köbildningar och missbruk av angöringsytor. Förslaget anses vara fullt genomförbart men faller inte inom vår idéram.

7.5. Kollektivtrafik

I samverkan med förslagen över zonernas utformning och en framtidsvision av ett utökad kollektivtrafikanvändande kommer de föreslagna bussdragningar att genomföras samt en indragning av spårvagnstrafiken till sjukhusområdet. Buss- och spårvagnstrafik leds runt Centralkliniken för att utöka dess funktion på sjukhusområdet.

7.6. Gång- och cykelvägar

För att öka tryggheten hos fotgängare och cyklister kommer större delar av sjukhusområdets gång- och cykelbanor ses över. En banbredd av 3 meter kommer erbjudas för båda valen av förflyttning. Vid områden där cykeltrafiken bedöms vara mindre omfattande genomförs gemensamma passager med ett mått på 4,5 meter.

7.7. Parkering

Valet är att genom två stora parkeringsytor, i område P1 och P4, täcka behovet av parkeringsytor inför dagens och framtidens behov. Parkeringshus kommer uppföras med en spännvid av 17 meter och möjliggöra enkel tillbyggnad samt påbyggnad av nya plan. Anläggningar på 85 x 60 meter med fyra plan erbjuder 500 parkeringsplatser. Genom att konstruera parkeringshus höjs säkerheten i området höjs medan bra lösningar ökar trygghetskänslan samtidigt som fler personer rör sig mot samma plats och mål. Parkeringshuset har separerade parkeringsytor för personal och besökare där personalens parkeringar endast nås med medhavt passerkort. Parkeringshuset har även separata ingångar för gående personal och besökare. Personalens ingångar kan även här endast passeras av behörigt folk med passerkort.

Parkering i markplan på andra delar av sjukhusområdet som vid P2 eller P3 finns kvar men kommer i framtiden ges rum för en utbyggnad av sjukhusets lokaler. Andra förslag över parkeringsytor blir med detta genomförande överflödiga och kommer istället ges utrymme för framtida utbyggnader och nybyggnationer.

7.8. Byggnation under mark

I dagsläget finns stora markytor tillgängliga för bebyggelse vid Östra sjukhuset vilket gör det obefogat att se till byggnation under mark. Detta är något som inte ses som aktuellt inom den närliggande framtiden och frångås därför i arbetet.

8. Diskussion

Genom att lösa dagens problem som finns på sjukhusområdet samtidigt som ett fåtal riktlinjer planteras, skapar detta förhoppningsvis en grogrund till hur framtidens sjukhusområde ser ut. Det kanske inte kommer fungera direkt men att ha en tidig plan gör att sjukhusområdet styrs mot en speciell riktning av vad som vill uppnås, en förberedd vision för sjukhuset. Sjukhuset är till för de människor som besöker och söker vård, att försvåra detta för de inblandande måste ses som ett stort misslyckande. Utveckling och visioner ämnar spegla utvecklingen av sjukhuset gentemot framtidens samhälle och dess värderingar.

Förläggningen av parkeringsplatserna på framförallt utkanterna av området vid två stora infarter är ett försök till ett mer bilfritt sjukhusområde. Förhoppningsvis kan den helt stängas av i framtiden och vi får en genomgående parkkaraktär i området, där gångbanor och kollektivtrafiken är dess centrala delar i infrastrukturen. Kvarstår gör två viktiga parkeringshus en i den södra och en i den norra delen och två vägdragningar för av- och påstigningar en vid den norra delen och en vid den södra delen av sjukhusområdet. Detta gör även tillbyggnadsplaner mer flexibla då nya vägdragningar inte behöver genomföras i samma utsträckning.

Ett internt system för förflyttning av patienter måste dock förbättras, framförallt för att kunna nå alla sjukhusets olika byggnader inifrån gångtunnlar och dylikt. Detta måste förberedas noggrant innan vägdragningar tas bort, för smidigaste sättet att lämna av besökare och patienter är att med bil stanna utanför klinikens entré. Denna funktion kan inte upphöra då bilen står för en så stor bekvämlighet att den troligtvis inte kommer försvinna i den närliggande framtiden. Att gradvis bemöta problemen med biltrafiken genom att stegvis ta bort dess tillgänglighet på sjukhuset, måste undersökas noggrant så att inga stora konsekvenser för patienter och besökare uppstår. Sjukhuset är till för de människor som besöker och söker vård, att försvåra detta för de inblandande måste ses som ett stort misslyckande. Därför skapas riktlinjer och mindre visioner för att styra utvecklingen av sjukhuset gentemot framtidens samhälle och dess värderingar.

Kollektivtrafiken har en central och utökad roll på sjukhusområdet enligt det skapade förslaget. Det baseras på att en utveckling av kollektivtrafiken fortsätter att ske i framtiden. Ifall kollektivtrafikens påverkan på samhället istället minskar, förstörs en del av de idéer och lösningar som planerats på sjukhusområdet. Men samtidigt är det vårt ansvar att få kollektivtrafiken att funka, detta genom att göra den mer bekväm och tillgänglig för gemene man. Detta talar för de satsningar som implementeras i det skapade förslaget.

Människan har för vana att ta den snabbaste och kortaste tillgängliga sträckan, detta medför att inte alla trafikregler efterföljs till fullo. I det skapade förslaget har tydliga dragningar av gång-, cykel- och trafikbanor använts för att så bra som möjligt få folk att välja den tydligaste och enklaste vägen. Detta betyder inte att dessa kommer efterföljas helt, med konsekvenserna att restriktioner bör införas på platser där det anses nödvändigt, till exempel längsmed spårvägen.

Rapportens genomförande hade kunnat ändras för att uppnå liknande resultat. Mycket tid togs till i början för att läsa sig in på ämnet och framförallt de problem som fanns på sjukhusområdet. Detta arbete hade kanske kunnat förkortas ifall tidigt framlagda

förslag och uppsatta frågeställningar tydligare hade styrt den litteratur som användes i rapporten. Förslagen hade då tidigare kunnat redigeras och optimerats.

Kortfattad sammanlagd fakta har sammanställts i eget kapitel då den inte hör till rapportens fokusområde, denna del hade istället kunnats hämtas från handböcker i berört ämne. Men sammanställningen av fakta valdes att ta med då den ansågs ha tillräckligt stor genomslagskraft bland de lösningar och förslag som redovisats. Förslagen är ofta baserade på dessa fakta i åtanke och därför visas sammanställningen som ett kort bidrag till utformningen.

9. Slutsats

Rapporten berör översiktliga frågor kring fysisk planering. För att i ett framtida scenario kunna implantera dessa i verkligheten behövs mer djuplodande undersökningar för att fastställa ifall de är passande. Fortsatta studier behöver beskriva specifika detaljer över trafik Korsningar, parkeringshus, vegetation och dylikt. Förändringar, renoveringar och tillbyggnader sker ständigt på Östra sjukhuset och idag planeras det för stora nybyggnationer av bland annat barnsjukhuset.

Förslagen i rapporten har baserats på litteratursökning och trafikfakta som erhållits från Västfastigheter. Hypoteser har utarbetats efter de kunskaper som förvärvats av tre genomförda år på byggingenjörsutbildningen vid Chalmers tekniska högskola. Förslaget speglar en genomförbar idé samtidigt som vissa aspekter kan anses för framtidssträvande och behöver anpassas till nutida behov. Förhoppningsvis kommer det att ses tillbaka på rapporten vid arbetet att erhålla nya och väl fungerande lösningar i framtida planeringar över Östra sjukhuset.

10. Referenser

10.1. Litteratur

Hedman, A och S Palmcrantz (1998), *Grafisk design på Internet*. Pagina, Upplands-Väsby.

Carl-Henrik Henrikson (2001), *Praktisk parkering*, Ordalaget Bokförlag, Bromma

TFK-institutet (1991), *Parkeringsanläggningar*, Grafisk formgivning Torev TextDesign

Martina Berglund (2006), *Parkeringshus*,

Brottsförebyggande rådet (2000), *Brottsförebyggande åtgärder i praktiken*, Elanders Gotab AB, Stockholm

Boverket (1998), *Brott, bebyggelse och planering*, KalmarSundTryck

Björn Klarqvist (2004), *Inga enkla grejer*, Mediaprint Uddevalla AB, Uddevalla

Svensson, E. (2008) *Bygg ikapp – För ökad tillgänglighet och användbarhet för personer med funktionsnedsättning*. Fjärde utgåvan. Stockholm :AB Svensk byggtjänst

Västfastigheter (2001), *Byggnadsplan 2001 – Strategisk fysisk planering för Östra sjukhuset*, Västfastigheter, Göteborg

10.2. Elektroniska källor

Byggklokt. *Synligt – kännbart – tillgängligt – användbart*.
<http://www.byggklokt.nu/Aktuellt/Filer/> (2011-04-23)

Gatukontoret (2006), *Gatusektioner*,
www.projektering.nu/pages/program/Gatusektioner.pdf (2011-04-25)

10.3. Muntliga källor

Käll, Oskar (koskar@student.chalmers.se) (2011-05-13) Frågor gällande spårvagnsdragningar till Stig Hammarson.