

Östra sjukhuset

– framtidens hållbara sjukhusområde

En rapport från projektet med stöd från Delegationen för Hållbara Städer

Utgåva 2, september 2014

Författare: Sven-Rune Andersson - VGR Västfastigheter, Josefina Hinnerson- VGR Västfastigheter, Anders Walter – Sweco, Roger Johansson - White arkitekter, Elisabeth Abiri - Emerga, Kristina Käck - VGR Miljösekretariatet, Dan Bäckström - VGR Västfastigheter, Erica Sandberg - VGR Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Redaktörer: Josefina Hinnerson, VGR Västfastigheter och Anders Jurin, White arkitekter.



CHALMERS



Förord

Östra sjukhuset står inför stora förändringar. Byggnaderna behöver rustas upp och anpassas till den framtida vårdutvecklingen. Under 2011 tog Västfastigheter med hjälp av Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Regionservice fram en ny byggnadsplan och en ny teknisk försörjningsplan. Under det arbetet har flera övergripande frågor tangerats som inte inryms i det vardagliga fysiska planeringsarbetet. Som exempel har frågor gällande hållbar sjukhusplanering ur olika perspektiv fått ett tydligare fokus.

”Östra sjukhuset – framtidens hållbara sjukhusområde” är ett pilotprojekt som Västfastigheter driver med stöd från Regeringskansliet genom Delegationen för hållbara städer.

Syftet är att ta fram en förstudie om hur en hållbar fysisk planering kan stödja Västra Götalandsregionen och därigenom Sahlgrenska Universitetssjukhuset i deras utveckling. Utgångspunkten är kraven på en hållbar stadsutveckling med minsta möjliga klimatpåverkan och att främja integration, hälsofrämjande och social hållbarhet. Målet är att Östra sjukhuset ska bli en pionjär som kan ligga i utvecklingens framkant när det gäller hållbar utveckling för sjukhusområden.

Arbetet har inneburit att hållbarhetsbegreppet utretts utifrån en helhetssyn med en social, ekologisk och ekonomisk dimension. Perspektiven har konkretiserats i tre fokusområden: Det hållbara sjukhuset, En stadsdel i staden och En läkande vårdmiljö.

Vi önskar med denna rapport ge ett konkret bidrag till en fortsatt diskussion om hur hållbarhetsfrågan genom fysisk planering kan påverka vår samhällsutveckling både lokalt och globalt, kortsiktigt och långsiktigt. Med kunskap, ödmjukhet och handlingskraft kan vi gemensamt förverkliga de förändringar som krävs för att vända utvecklingen på väg mot ”Det hållbara goda livet”.

Projektet svarar själv för rapportens innehåll varför det inte kan återopas som Västra Götalandsregionens ståndpunkt. Framtagandet av utredningen har främst finansierats med stöd av Delegationen för Hållbara Städer och Västra Götalandsregionen.

Vi tackar alla deltagare som med sitt engagemang gjorde projektet till något utöver det vanliga!

Göteborg i mars 2014, Projektledningsgruppen

Sven-Rune Andersson	VGR Västfastigheter
Josefina Hinnerson	VGR Västfastigheter
Anders Walter	Sweco systems AB
Roger Johansson	White arkitekter
Elisabeth Abiri	Emerga Consulting
Kristina Käck	VGR Miljösekretariatet
Dan Bäckström	VGR Västfastigheter
Erica Sandberg	VGR Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Innehåll

Förord	2
Inledning	6
Varför prioriteras inte hållbarhet?	6
Bakgrund	8
Åtgärda brister i den fysiska planeringen	8
Projektet	12
Projektets vision, syfte och mål	12
Processorganisation	13
Arbetsprocess och arbetsmetod	23
Detta vill förstudien undersöka	28
Omvärldsanalys	29
Globala megatrender	29
Megatrendernas konsekvenser – utmaningar för framtiden	32
Vad innebär utmaningarna för den fysiska planeringen av Östra sjukhuset?	34

Hållbarhet på Östra sjukhuset?.....	38
Vad är hållbarhet på Östra sjukhuset?.....	38
Vår definition av social hållbarhet och mänskliga rättigheter.....	39
Vår definition av ekologisk hållbarhet.....	42
Vår definition av ekonomisk hållbarhet.....	44
Vår definition av begreppet hälsofrämjande hälso- och sjukvård	46
Så vill vi möta utmaningarna på Östra sjukhuset.....	48
Generella ställningstaganden.....	49
Vad innehåller framtidens Östra sjukhuset i form av fysisk planering?.....	52
Konkreta förslag	54
Slutsatser från projektet.....	76
9 tips för en lyckad process.....	77
Fortsatt utredningsbehov	78
Reflektioner	79
Källor	85
Bilaga.....	94

Inledning

Hur kan ett utvecklingsarbete omsätta övergripande långsiktiga och livsviktiga mål som hållbar utveckling till praktiskt hanterbara delar av fysiskt planerande? Projekt Östra sjukhuset – framtidens sjukhusområde har ställt sig just denna fråga.

Västfastigheter ansökte i juni 2011 om statligt stöd för att genomföra en förstudie med syftet att undersöka hur den fysiska planeringen kan främja en hållbar utveckling på ett sjukhusområde. Att förstudien skulle studera exemplet Östra sjukhuset var naturligt då upprinnelsen var de brister i den fysiska planeringen som blev synliga i arbetet med att ta fram en byggnadsplan för Östra sjukhuset under 2011. Delegationen för hållbara städer beslutade i december 2011 att bevilja ansökan.

Målet med förstudien är att visa hur Östra sjukhuset kan bli en pionjär och ligga i utvecklingens framkant när det gäller hållbar utveckling för sjukhusområden. Arbetet som har bedrivits i projektform är en fördjupning av den färdigställda byggnadsplanen som togs fram under 2011. Denna förstudie är resultatet av det arbetet.

Varför prioriteras inte hållbarhet?

I de flesta projekt tenderar mer kortsiktiga mål och sektoriella gränser att avgöra vilka frågor som får utrymme och vilka värden som prioriteras. Frågor av tvärsektoriell långsiktig karaktär som social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet, riskerar ständigt att skjutas på framtiden eller läggas på andra aktörer. Den egna verksamheten tycks alltid ha nog av de mer kortsiktiga perspektiven samt lönsamhetsaspekter. Ansvaret för hållbarhetsfrågor ses som allt för komplicerade, svårhanterliga och/eller irrelevanta för just det aktuella projektet. Detta leder till en situation där centrala samhälls- och överlevnadsfrågor ständigt faller mellan stolarna. Det är aldrig rätt tid att ta ett helhetsgrepp, trots att vetskapen om behovet av agerande i just dessa frågor ökar.

Lagrum och politiska viljeyttringar

Det finns redan idag många lagar med klar koppling till hållbar utveckling. Mest centrala är regeringsformen (grundlagen), lagar kring mänskliga rättigheter som rör jämlikhet, jämställdhet, tillgänglighet, icke-diskriminering, nationella minoriteter samt delar av plan- och bygglagen. Det finns även andra speciallagar och miljöbalken som behandlar teman som skydd av människans hälsa och miljö, bevarande av biologisk mångfald, hushållning med mark och vatten, återanvändning och återvinning.

Det finns dessutom en tydlig viljeyttring i olika nationella och regionala direktiv och handlingsplaner som ytterligare betonar vikten av att prioritera och/eller utgå ifrån de tre hållbarhetsdimensionerna. Det är alltså inte avsaknad av lagrum eller politiska viljeyttringar som tycks vara hindret för ett mer strukturerat arbete för en hållbar utveckling.

Kunskap och metoder

Det finns likaså mycket kunskap, metoder och verktyg som är av vikt för ett sådant arbete t.ex. rättighetsbaserat arbete (vilka rättigheter/vilka grupper/vilken påverkan/vems ansvar?), medborgardialog/samråd (personal-/patient-/medborgar-dialog, enkäter, m.m.) analys av ekologiska fotavtryck (vilken miljöpåverkan, vems ansvar?) person-/patient-/individcentrerad vård (människan som vårdens fokus) etc. etc.

Det är således inte heller avsaknaden av kunskap och metoder som i sig tycks vara hindret för ett mer strukturerat arbete för en hållbar utveckling.

Behov av agerande

Under de senaste årtiondena har forskningen allt tydligare visat hur allvarliga de pågående klimatförändringarna är, vilka svåra utmaningar dessa ställer samtliga samhällen och samhällsfunktioner inför både på kortare och längre sikt och – inte minst viktigt – hur centralt det är att agera. Detta gäller i lika hög grad en överkonsumtion av ändliga resurser och mängden hälsofarliga kemikalier i miljön. För att möta utmaningarna måste all samhällsplaneringen ta in de förändrade villkor vi står inför.

Skillnader mellan individer och grupper i samhället (inkomst, hälsa m.m.) är ständiga utmaningar för jämlikhet och ett fungerande rättighetsskydd. De senaste årens samhällsutveckling med ökad polarisering och grupper som riskerar att hamna i ett permanent utanförskap, liksom förändringar i proportionen mellan äldre (som inte arbetar) och yngre (som arbetar och betalar skatt) lägger ytterligare vikt vid en prioritering av mänskliga rättigheter och social hållbarhet.

Detta är idag mycket väldokumenterade utmaningar som ytterligare stärker behovet av att lyckas sätta de övergripande långsiktiga målen för en hållbar utveckling först i ett planeringsarbete. Kunskap om frågornas centrala och akuta roll i all samhällsplanering torde därför inte heller saknas.

Det är utifrån dessa utgångspunkter som projektet Östra sjukhuset - framtidens sjukhusområde har formulerats, strukturerats och genomförts. Det finns redan lagar och politiska viljeyttringar som kräver handling. Kunskap och metoder för arbeta med olika delar av hållbar utveckling finns att tillgå. Forskning och insikt om vikten av att all samhällsutveckling verkligen utgår från hållbarhetskriterier snarare än kortsiktigare parametrar finns likaså. Vari ligger hindren?

Uppgiften för projektet har varit att hitta vägar för att sätta de tre hållbarhetsdimensionerna i fokus i ett fysiskt avgränsat utvecklingsprojekt. Vad innebär en verkligt hållbar utveckling för den fysiska planeringen av Östra sjukhuset och hur kan ett planeringsarbete se ut som fokuserar på denna fråga?

Bakgrund

Östra sjukhuset i Göteborg behöver både upprustas och anpassas till sjukvårdens framtida lokalbehov. Under 2011 arbetade därför Västfastigheter, med hjälp av Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Regionservice, fram en ny Byggnadsplan samt ett antal underliggande försörjningsplaner.

En byggnadsplan är fastighetsägaren Västfastigheter i Västra Götalandsregionens strategiska planverktyg för att möta sjukvårdens framtida lokalbehov. Den fysiska planeringen syftar till att säkerställa kvaliteten i de investeringsbeslut som måste fattas för sjukhusets förnyelse och utveckling. Byggnadsplanerna arbetas om var 5-10 år, eller när det finns så stora förändringar i sjukhusens verksamhet att det krävs en tidigare omarbetning.

Ett sådant planarbete är komplext och innebär att flera olika kompetenser behöver samverka för att finna gemensamma lösningar för sjukhusområdet. Arbetet genomsyrades därför redan i byggnadsplansfasen av tvärsektorieell samverkan och en hög grad av delaktighet av de kompetenser som ansågs nödvändiga för att framtagandet i en så kallad kollektiv designprocess.

Ett antal olika arbetsgrupper arbetade med olika delar av den gemensamma planen och möttes på den samverkansarena vi kallade för ”Tvärdrag”. Tvärdragen var utformade som en del av en systematisk arbetsmetodik för att främja delaktighet, dialog och kreativa möten mellan olika sektorer och professioner.

Åtgärda brister i den fysiska planeringen

Under arbetet med Byggnadsplan 2011 blev det uppenbart att ytterligare frågor kring fysisk planering behövdes adresseras även om dessa inte fick något utrymme i arbetet med byggnadsplanen. Det var denna insikt samt en diskussion om hur detta kunde bemötas som väckte behovet att närmare undersöka och utveckla hållbarhetsaspekternas roll i fysisk planering.

Ökat behov av samverkan

Att arbeta tvärsektorieellt med arbetsformer som främjar ett sådant arbete skiljer sig mycket från hur det ordinarie fysiska planeringsarbetet vanligtvis utförs. Det blev tydligt att Västra Götalandsregionens förvaltningar främst arbetar i enskildhet med sina egna akuta uppdrag utan att i tillräcklig grad ta in vare sig närliggande intressenters eller omvärldens utveckling. Detta gäller även för Västfastigheter som initierade arbetet. Att Västra Götalandsregionen har ett regionalt utvecklingsansvar har delvis ännu inte fått genomslagskraft ner på förvaltningsnivå.

Ökat behov av dialog med andra samhällsaktörer

I den byggnadsutveckling som pågår på Östras sjukhusområde kommer även de kringboende i stadsdelen att påverkas. I dag vilar ett ansvar på kommunen att informera de boende om de förändringarna. Ett liknande ansvar att föra dialog borde rimligtvis vila också på Västra Götalandsregionen med de utmaningar som framtidens sjukhus för med sig. Att integrera Östra sjukhuset som en stadsdel i staden förutsätter en dialog med framför allt med Göteborgs Stad och Partille kommun. Östra sjukhusets utveckling är en del i ett bredare regionalt sammanhang. En samsyn kring sjukhusets roll i

samhället behöver utvecklas där frågor såsom jämlik tillgänglighet, kollektivtrafik, service och närmiljö, trygghet och robusthet mm diskuteras.

Ökat behov av dialog med de människor som berörs av planeringen

I den fysiska planeringen är dialog och kommunikation under processens gång rent generellt viktiga arbetsverktyg. Dessutom är delaktighet och information också viktiga rättighetsfrågor. När det gäller fysisk planering av sjukhusområden finns det en ännu högre grad av aktualitet, inte minst eftersom vi vet att medskapande och delaktighet även är hälsofrämjande i sig. Genom att bjuda in människorna som på olika sätt berörs av planeringen ("brukare" dvs. patienter, anhöriga, personal och kringboende) till ett aktivt medskapande kan vi ta tillvara erfarenhetskunskap och synpunkter. Utgångspunkten är att kunskapen om hur en plats kan utvecklas främst finns hos dem som använder platsen.

Utgå från människan

Med insikten om behovet av en ökad dialog med brukarna kom även insikten att det fysiska planeringsarbetet sällan utgick från individen eller människan i första hand. I samband med att projektet kopplade in en specialist på social hållbarhet och mänskliga rättigheter i byggnadsplanearbetet blev det tydligt att planeringsarbetet förvisso resulterade i lösningar som kan tillvarata mänskliga rättigheter, men att det arbetet inte sker strukturerat och medvetet och därigenom tenderar att förbise vikten av att sjukhuset och sjukhusområdet är brett inkluderande och tillgängligt för olika individer och grupper - och därmed inte kan betraktas som socialt hållbart.

Systemsyn på hållbarhet

Den traditionella fysiska planen har handlat om byggnadsutbredning och försörjning i förhållande till vårdens behov över tid. Utgångspunkten har varit den traditionella vårdens utveckling och planeringshorisont. Hållbarhet har ett betydligt längre tidsperspektiv och är en flerdisciplinär dimension som inte tillgodosetts i tidigare planeringsverktyg som mest handlat om "miljödimension" och då främst reduktion av energianvändningen och farliga ämnen. De traditionella fysiska lösningarna har i allt väsentligt avspeglats i tekniska prestanda och optimalt lokalutnyttjande och i bästa fall logistik inne och ute.

Perspektivet "hållbart" innebär att dessa tekniska lokalmässiga prestanda skall spegla en längre tidshorisont som exempelvis "långsiktigt hållbar nivå" istället för LCC. Dessutom måste fler faktorer som exempelvis hälsofrämjande, ekonomisk hushållning samt sociala rättighetsfrågor belysas. Planen ska sedan åskådliggöra hur fysiska lösningar kan ge stöd i dessa frågor.

Hälsofrämjande miljö

Vid fysiskt planeringsarbete är en nära samverkan med vården en förutsättning. En svårighet är att tidscyklerna är så olika långa. När vi planerar för byggnation utgår vi från livscyklar på mellan 50-100 år. Förändringstakten i en verksamhet ser som bekant helt annorlunda ut. När projektgruppen för Byggnadsplan 2011 frågade deltagare från sjukvården på Östra sjukhuset hur framtidens sjukvård ser ut var det svårt att få svar, det är helt enkelt inte frågor som är prioriterade på den operativa nivå där vi vanligtvis samverkar.

Svaren fick bl.a. sökas på Socialdepartementet som i LEV-projektet arbetat fram ett ambitiöst framtidsscenario. Här påpekas att vården står inför stora framtidsutmaningar och för att kunna möta de utmaningarna måste vården

arbeta preventivt, det vill säga arbeta med hälsofrämjande hälso- och sjukvård. Även den fysiska planeringen måste således beakta vad som kan främja hälsofrämjande hälso- och sjukvård, och planera för en hälsofrämjande miljö.

Planera långsiktigt

För att nå hållbarhet krävs alltså ett långsiktigt planerande och en omfördelning av resurser. Det kan vara preventiva insatser som visserligen är en investering idag men som på sikt kan minska kostnaderna. Problemet med dagens budgetarbete är den kortsiktighet som årsbudgeten framtvingar. För framtida hållbarhet krävs en mer långsiktig ekonomisk planering av hållbarhetsåtgärder.

Omvärldsanalys nödvändig

Som tidigare nämnts är fastighetsutveckling nära sammanlänkad med hälso- och sjukvårdens verksamhetsutveckling när det gäller en fysisk planering av ett sjukhusområde. Samverkan mellan ”byggsidan” och ”vårdsidan” har en lång tradition, då byggenheten tidigare ofta var en del av ett sjukhus. Det finns alltså goda förutsättningar för brukarmedverkan. Brukare har dock ofta enbart varit synonymt med personalen medan patienter, anhöriga och andra brukare av sjukhusen varit mindre betonade. Det senaste decenniet har dock ett ökat fokus på patienten och även anhöriga till patienten som brukare blivit tydligt.

När förståelsen ökade för behovet av helhetssyn med utgångspunkt från hållbarhetsaspekter för att kunna planera långsiktigt, synliggjordes en kunskapsbrist. Det behövdes kunskap som vanligtvis inte var en del i planarbetet. För att kunna planera långsiktigt krävs inte bara god kunskap om fastigheterna och deras potential och utveckling samt hälso- och sjukvårdens verksamhetsutveckling utan även god kunskap om omvärldens utveckling, se figur nedan.



Figur 1. Schematisk modell över hur vilka faktorer som behöver tas i beaktande i fysisk planering av ett sjukhusområde.

Interaktionen med andra sektorer och kompetenser behövde alltså utökas för att även få med sig kunskap som en omvärldsanalys ger. I figuren ovan kan den första delen ses som interaktionen i ett traditionellt planarbete, medan den andra delen visar interaktionen i en långsiktig, eller hållbar planering.

Sammanfattningsvis så blev ett antal brister i den fysiska planeringen tydliga under arbetet med att ta fram byggnadsplan 2011 för Östra sjukhuset, se i rutorna nedan.

Om den fysiska planeringen av ett sjukhusområde ska kunna anses som långsiktig och hållbar behöver den grundas på en bred omvärldsanalys. Det är alltid svårt att få en korrekt bild av den framtid man planerar för, men om man inte mer aktivt tar in en omvärldsanalys i planeringen är risken stor att man missar pågående förändringar med stor relevans för planeringsarbetet

En systemsyn på hållbarhet och lika tyngd på de tre hållbarhetsaspekterna

Västra Götalandsregionen driver ett ambitiöst miljöarbete, men de olika aspekterna i miljöarbetet ställs inte mot varandra och kan därmed inte betraktas som ekologiskt hållbart på systemnivå. Det kan inte heller ses som hållbart då de inte i tillräckligt hög grad tar in övriga hållbarhetsaspekter dvs. social och ekonomisk hållbarhet.

En planering för en hälsofrämjande miljö

Det behöver skapas förutsättningar i den yttre miljön för att den ska vara stödande och främja hälsa hos patienter, medarbetare och befolkning. För att det ska bli möjligt behöver kunskap om hälsofrämjande miljöer tas in i planeringsarbetet.

Kanaler och metoder för en utvecklad dialog med brukare och invånare

En bredare roll som fysisk planerare behöver utvecklas där kunskapsbärare av komplexa problem, frågeställningar och lösningar i dialog med brukare och invånare kan bli en viktig del.

Systematiska arbetsmetoder för att samverka tvärsektorielt

För att använda den kunskap och de befintliga resurser som finns samt att kvalitetssäkra de investeringar som kommer att göras i framtiden behövs en gränsöverskridande samverkan och utbyta kunskap, erfarenheter och utvecklingsvisioner.

Projektet

I samband med färdigställandet av byggnadsplan 2011 för Östra sjukhuset kom beskedet att Västfastigheter fått finansiering för att fortsätta att fördjupa arbetet med byggnadsplan 2011 i en förstudie med utgångspunkt i hållbarhet. En mindre grupp bestående av personer från Västfastigheter och konsulter som ingick i projektledningen började då diskutera hur arbetet borde läggas upp. Med utgångspunkt från ansökan till Delegationen för hållbara städer ritades en översiktlig projektorganisation upp. Utifrån erfarenheterna från byggnadsplansarbetet var det tydligt att flera kompetenser som vanligtvis inte brukar ingå i det fysiska planarbetet behövde knytas till projektet.

Det första som gjordes var därför en översiktlig presentation av projektet, vad som var syftet och mål m.m. som var nödvändigt för att initialt kunna ”marknadsföra” projektet och knyta nya kompetenser till projektet.

Projektets vision, syfte och mål

Projektet döptes till ”Östra sjukhuset – framtidens hållbara sjukhusområde” och lanserades som ett samverkansprojekt för att uppfylla Västra Götalandsregionens vision ”Det goda livet” och specifikt för att undersöka vilka konsekvenser visionen om en hållbar framtid får för den fysiska planeringen av Östra sjukhuset.

Projektet förväntades ge ökad kunskap och kompetens i hela regionen, förstärka nätverk mellan regionens förvaltningar och externa organisationer, ge synergieffekter långt utanför den egna förvaltningen, marknadsföra Västra Götalandsregionen samt ta fram arbetsmetoder för komplexa planeringsituationer.

Visionen var att på sikt nå en hållbar sjukhusplanering som stärker social hållbarhet och hälsa för invånare, patienter, anhöriga och personal i sjukhuset, som utgår från vårdens behov samt lokal och regional utveckling och som samtidigt är ekologiskt och ekonomiskt hållbar. En sådan planering bygger på de senaste forskningsresultaten (t.ex. vad gäller naturens läkande kraft, teknisk utveckling och gestaltning samt dialog och samverkan).

Syftet var att ta fram en förstudie med ett förslag på en förnyelse av sjukhusområdet utifrån perspektivet hållbar utveckling, med intentioner att länka samman sociala, ekologiska och ekonomiska effekter

Målet sattes till att Östra sjukhuset genom förstudien skulle bli pionjär och ligga i utvecklingens framkant gällande hållbar utveckling av sjukhusområden.

Vägen för att nå målet var att utifrån sociala, ekologiska och ekonomiska hållbarhetsaspekter samt perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård studera exemplet Östra sjukhuset inom tre fokusområden; Det hållbara sjukhuset, En stadsdel i staden och Läkande vårdmiljö.

Processorganisation

Vilka ska vara med?

Som ett första steg för att hitta de kompetenser som antogs skulle kunna tillföra något i arbetet träffades den tidigare nämnda mindre grupp bestående av personer från Västfastigheter och konsulter som senare skulle bli en del i projektledningen.

Under en workshop tog gruppen fram en intressentkarta, d.v.s. vilka funktioner, organisationer och parter som skulle vara intressanta att ha med som deltagare i projektet. Bilden som växte fram blev en ögonöppnare – både för oss som arbetade i projektet (för att de var så många kompetenser/intressenter som fattades) och för dem som vi marknadsförde projektet för (för att det visade på ambitioner som låg högt över det ordinära).

Under en period var projektledaren och processledare ”handelsresande” i hållbar utveckling. Vi tillverkade en mängd olika presentationer, flyers och projektbeskrivningar och åkte runt i Västra Götalandsregionen för att knyta deltagare till projektet. Intressentkartan växte varje gång vi träffade nya kontakter genom att vi fick nya tips om vilka vi borde kontakta vidare. Efter ett tag uppstod någon sorts mättnad i kontaktsökandet då samma namn dök upp igen både en andra och tredje gång, men från andra kontakter.

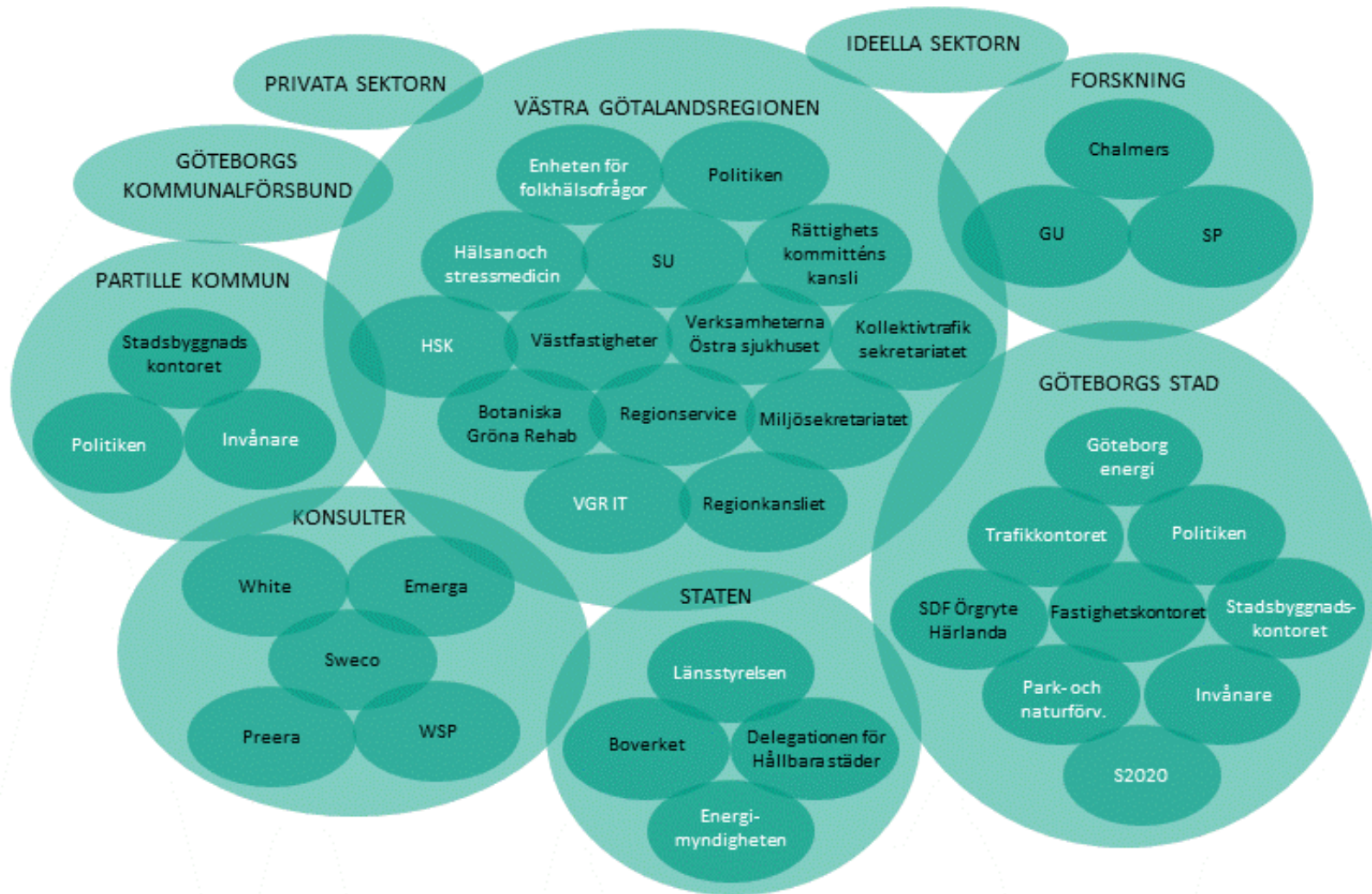
En svårighet i denna fas var att få tag i rätt deltagare till arbetsgrupperna. Att marknadsföra ett komplext projekt med oviss utgång, oklara avgränsningar och som var svårt att i detalj förklara hur det skulle gå till var inte lätt, oavsett dess vikt. Vi mötte även en ovilja att sätta till resurser till ett projekt som skulle förbereda oss för en verklighet om 50 år – när det redan finns ett överflöd av arbetsuppgifter som handlar om den dagliga driften och som måste lösas omgående. Långsiktiga planeringsfrågor prioriterades helt enkelt inte.

Projektet fick därför en trög start med en initial tidsförskjutning på cirka ett halvår. Lärdomen här är att den tidiga dialog- och förankringsprocessen tar mycket tid vilket är viktigt att inte undervärdera och även ta hänsyn till. Till slut hade vi i fått fram delprojektledare till de åtta arbetsgrupper som sågs som centrala för projektet.

Figur 2, motsatt sida.

Intressentkarta. Text med versaler längst upp i varje stor bubbla står för sektorer, såsom stat, forskning etc. Inom varje stor bubbla finns kontaktade organisationer, namngivna med gemener. De som har svart text är de organisationer/intressenter som deltagit i projektet, de med vit text är inbjudna, men har inte deltagit. De bubblor som inte har några små bubblor är sektorer som identifierats som intressenter, men där kontakten inte upprättades.

Identifierade intressenter



Hur ska vi organisera oss?

Till slut hade vi i fått fram delprojektledare till de åtta arbetsgrupper som sågs som centrala för projektet.

De två ledningsgrupperna som kan ses nedan i figur 3 i den initiala projektorganisation som togs fram är dels en styrgrupp, med representanter från de tre förvaltningar som är närmast berörda, Västfastigheter, Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Regionservice, det vill säga fastighetsägaren, vårdorganisationen på Östra Sjukhuset och serviceorganisationen. Projektledningsgruppens sammansättning bestod av huvudprojektledare, processledare, delprojektledare från de åtta arbetsgrupperna, kommunikatör och administratör.

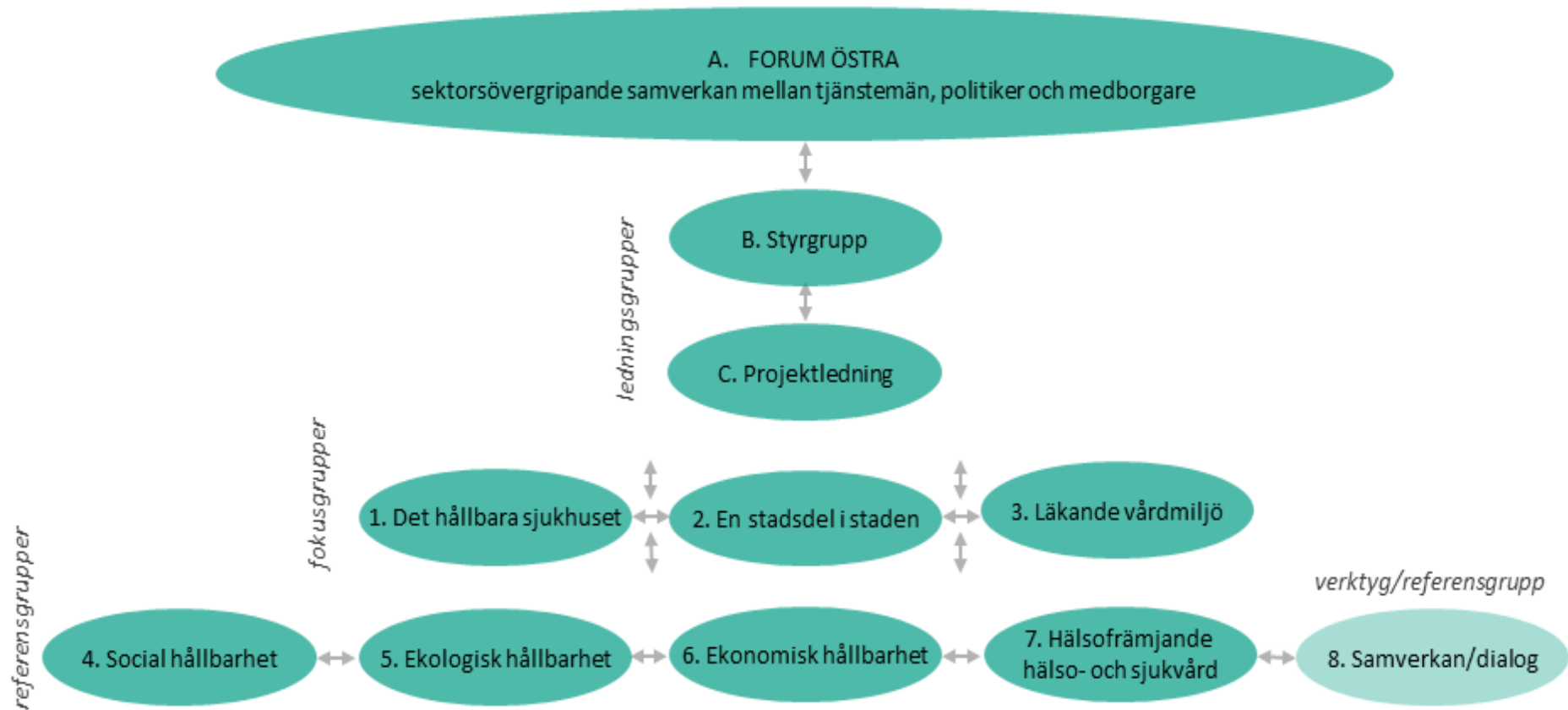
Forum Östra kan ses som en samverkansplattform. I den ingår den arena som kallades ”tvärdrag”, där tjänstemän och forskare som deltar i projektet samverkar. Ambitionen i projektet var att utöka samverkan till att även inbegripa grupper som vanligtvis inte ingår när vi arbetar med fysiska planer inom Västra Götalandsregionen, såsom regionsinvånare och politiker.

Tre av arbetsgrupperna var s.k. fokusgrupper som hade i uppgift att studera Östra sjukhusets sjukhusområde utifrån tre fokusområden för fysisk planering; själva sjukhusbyggnaderna (det hållbara sjukhuset), sjukhusets plats i stadsplaneringen (en stadsdel i staden) och miljön/omgivningarna som ingår i eller gränsar till sjukhusområdet (läkande vårdmiljö). De resterade fem arbetsgrupper var referensgrupper där tanken var att dessa skulle fylla på fokusgrupperna med kunskap utifrån sina respektive specialistområden; social hållbarhet, ekologisk hållbarhet, ekonomisk hållbarhet och hälsofrämjande hälso- och sjukvård.

Perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård innehåller visserligen delar från de alla tre hållbarhetsaspekterna, men lyftes ändå ut som ett eget referensområde eftersom det var just ett sjukhusområde som studerades.

Den femte och sista arbetsgruppen kallades samverkan/dialog och var egentligen mer ett verktyg för projektets genomförande, men fungerade även som stöd i samverkans- och dialogfrågor för fokusgrupperna.

Projektorganisation



Figur 3. Projektorganisation, enligt en initial förståelse.

Vilka ska göra vad?

Utifrån innehållet i ansökan till Delegationen för Hållbara Städer sattes en förförståelse ihop om vilka frågor vi initialt trodde att de olika arbetsgrupperna borde beröra. Nedan presenteras de åtta arbetsgrupperna kortfattat med en beskrivning av vilka som deltog, och vilka frågor som hanterades.

Fokusgrupp – Det hållbara sjukhuset

Fokusgruppens arbete har särskilt utgått ifrån de fysiska förutsättningarna på Östra sjukhuset. En central fråga i gruppens arbete har varit: Hur anpassar och utvecklar man den befintliga fysiska miljön – byggnader och teknisk infrastruktur – för att ta hänsyn till hållbarhetsaspekterna samtidigt som behovet av upprustning och nya byggnader tillgodoses?

Delprojektledare har varit Anders Walter, Sweco, som tagit med sig erfarenhet om fysisk planering och teknisk infrastruktur i arbetet. Tidigt i projektet blev det klart att Fokusgruppen Det hållbara sjukhuset och referensgrupp Ekologisk hållbarhet hade många liknande frågor och ville knyta till sig delvis samma kompetenser. Av den anledningen valde vi att slå ihop grupperna till en arbetsgrupp. Arbetsgruppens kärngrupp har utöver Anders därför bestått av:

Hans Bjurbäck, teknisk förvaltare och energiexpert på Västfastigheter
Lisa Browallius, logistiker på Regionservice

Samt från referensgruppen ekologisk hållbarhet:

Kristina Käck, delprojektledare

Sara Wester, miljösamordnare på Västfastigheter

Johanna Knape, miljöstrateg på Sahlgrenska Universitetssjukhus

Arbetet i projektgruppen genomfördes huvudsakligen i tre faser:

Idé- och brainstorming-fasen: I detta första skede deltog hela arbetsgruppen inklusive Magnus Brolin, energisystemanalys på SP Sveriges tekniska forskningsinstitut och Stellan Eriksson, säkerhetsstrateg på Västfastigheter. Här bearbetades den befintliga byggnadsplanen utifrån bland Västra Götalandsregionens betydande miljöaspekter. Olika teman diskuterades här; komplexa försörjningssystem för energi, gods, avfall, VA etc., Hur ser Östra sjukhuset ut 2050? Vilka tekniska försörjningssystem och vilken energiprestanda behövs då? Hur ser sjukhuslogistiken ut? Hur ska vi arbeta med risk- och sårbarhetsanalyser? Hur kan vi arbeta för att nå en giftfri miljö och bevarande av den biologiska mångfalden, m.fl.? Många frågor om projektets tematiska avgränsningar dryftades också här.

Kategoriserings- och sorteringsfasen: Diskussionen om vilka betydande miljöaspekter som skulle kunna förebyggas genom förändringar i den fysiska miljön var betydande i denna fas. Här konkretiserades också idéerna på ett första utkast till karta över Östra sjukhuset.

Stresstestfasen: I detta skede bjöds bland annat projektledaren för Social hållbarhet in för att ”stresstesta” kartan utifrån aspekter på social hållbarhet, för att peka ut aspekter som är viktiga för att säkerställa den sociala hållbarheten. Även andra perspektiv, t.ex. robusthet i tekniska system kollades av.

Under hela arbetsgången har deltagare från de övriga delprojektgrupperna och perspektiven bjudits in med jämna mellanrum för att stämma av att även övriga perspektiv beaktas.

Fokusgrupp – En stadsdel i staden

Att se på sjukhuset som en del av staden, en stadsdel, innebär att man måste ha kunskap om de många olika aspekter och faktorer som verkar inom en så komplex struktur som staden är. Stadens struktur och sätt att organisera sig har vuxit fram under århundranden och ligger på lager av kulturer, traditioner, sätt att vara och agera har adderats på varandra. Dessa är dock under ständig förvandling och stadens förändringsprocess pågår hela tiden. Hur skulle sjukhuset förhålla sig till detta?

Gruppens sammansättning har därför varit tvungen att spegla den komplexitet som staden innebär samtidigt som gruppens storlek skulle vara den optimala för att kunna arbeta effektivt och driva processen framåt.

Delprojektledare har varit Sven Rune Andersson och ansvarig för koordinering av gruppens arbete har varit Anders Jurin, White arkitekter. Arbetsgruppen har bestått av:

Viveca Risberg - Planchef, Partille kommun
Andreas Karlberg, Utvecklingsledare stadsutveckling, Stadsdel Örgryte-Härlanda
Linda Billberg, Regionutvecklare, Kollektivtrafiksekretariatet Västra Götalandsregionen
Sofie Bårdén, Fastighetskontoret
Krister Larsson, SP, Borås

Man kan inte hävda att gruppen är representativ för staden på något sätt. Gruppens styrka och säkert dess nackdel har varit att den var relativt homogen med människor med liknande bakgrund och en erfarenhet av samhällsplanering. För att gruppen skulle kunna samlas och fungera på ett bra sätt var det nödvändigt att respektive arbetsgivare insåg värdet i att delta och bidra med tid och resurser. Utan detta stöd hade arbetet inte fungerat så bra som det gjorde.

Under arbetets gång har gruppen kompletterats med andra personer och kompetenser för att lyfta vissa frågor lite extra och komma med nya infallsvinklar. Bland annat har Elisabeth Abiri från Emerga aktualiserat frågor som rör mänskliga rättigheter och tillgänglighet för alla. Leif Andersson, Västra Götalandsregionen har bidragit med det ekonomiska perspektivet och belyst frågor om bland annat cirkulär ekonomi. Stellan Eriksson, Västra Götalandsregionen som till vardags ansvarar för säkerhetsfrågor inom sjukhuset lyfte frågor om robusthet, likvärdig vård och de parallella maktstrukturer som finns i Göteborg.

Fokusgrupp – Läkande vårdmiljö

Gruppens sammansättning kretsar kring personer som är väl insatta i, och har kunskap om, vårdmiljöernas komplexitet och om hur den fysiska miljön påverkar oss på olika sätt. Delprojektledare har varit Roger Johansson, White arkitekter AB. Arbetsgruppen har bestått av:

Eva- Lena Larsson, biolog, Verksamhetsledare Gröna Rehab – Botaniska trädgården/Västra Götalandsregionen
Reino Moberg, verksamhetens projektledare Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Erica Sandberg, sjukgymnast och processledare HFS/ Hälsofrämjande sjukvård, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.
Helle Wijk, Leg sjuksköterska. Doktor i medicinsk vetenskap. Docent och universitetslektor Sahlgrenska Akademin.

Att skapa en läkande vårdmiljö – är det möjligt? Har miljön avgörande betydelse för behandlingsresultatet? Kan god miljö leda till att tillfrisknandet sker snabbare? Kan god miljö leda till att personalen mår bättre, håller sig friska och får större möjlighet att bemöta sina medmänniskor på ett professionellt sätt? Kan vårdens miljöer vara både resurseffektiva och

humana? Det var frågor vi ställde oss i det inledande arbetet. Vi är övertygade om det! Men hur?

Vid en inledande workshop var huvudfrågan: Läkande vårdmiljö – vad innebär det för mig och för miljön på Östra sjukhuset? Under workshopen deltog även Elisabeth Abiri från Emerga Consulting som arbetar med rättighetsfrågor, Stefan Lundin från White Arkitekter och industridoktorand i ämnet Läkande vårdmiljö på Chalmers Tekniska Högskola, Anders Walter från Sweco som är delprojektledare för Det hållbara sjukhuset, Josefine Hinnerson som är processledare för projektet och verktygsansvarig för samverkan och dialog samt Torbjörn Eliasson, ljusdesigner på White arkitekter.

Referensgrupp – Social hållbarhet och mänskliga rättigheter

Gruppens uppgift var att utreda och definiera social hållbarhet. För att uppnå en social hållbarhet krävs att mänskliga rättigheter respekteras, skyddas, uppfylls och främjas. Vad innebär det för den fysiska planeringen om vi sätter människan och hennes rättigheter i fokus? På vilket sätt påverkar rätten till deltagande, information, icke-diskriminering, integritet, social trygghet m.m. utformningen?

Delprojektledare var Elisabeth Abiri, senior advisor på Emerga Consulting och specialist på implementering av mänskliga rättigheter, social hållbarhet m.m. Efter att delprojektledaren varit med och lagt grunden för hur perspektivet social hållbarhet och mänskliga rättigheter skulle förstås i projektets inledningskede, samlades ytterligare kompetenser i en referensgrupp. Dessa var:

Cecilia Lundmark etisk vägledare på Sahlgrenska universitetssjukhuset med ett genomgående fokus på människan i vården

Richard Sangwill, enhetschef på Konstenheten, Västfastigheter med stora kunskaper om gestaltning och konstns påverkan på individen och samhället.

Kenneth Winberg, teknisk specialist med erfarenhet från Västfastigheters arbete med tillgänglighet.

Magdalena Zeijlon, doktorand vid Institutionen för globala studier vid Göteborgs universitet med inriktning på social hållbarhet

Efter ett första möte var tanken från början att gruppen skulle träffas regelbundet emellan Tvärdragen och att fler personer skulle knytas till allt eftersom. Det var emellertid svårt att utnyttja gruppens kompetens eftersom det saknades konkreta arbetsresultat att lägga perspektivet social hållbarhet och mänskliga rättigheter på. Gruppen var överens om hur perspektivet skulle definieras inom projektet men saknade alltså fokusgruppens konkretisering för att kunna komma vidare. Efter några separata möten med delprojektledaren och enskilda gruppmedlemmar beslöts det att delprojektledaren skulle hålla övriga informerade om vad som hände. Under tiden arbetade delprojektledaren på olika sätt med att få in perspektivet i arbetet. Ett flertal muntliga dragningar gjordes på Tvärdrag och projektgruppsmöten. En analys av Östra sjukhuset från ett socialt hållbarhetsperspektiv gjordes och presenterades genom ett bildspel på hinder och problem på dagens sjukhusområde. Olika verktyg för att analysera rättigheter och målgrupper, som Emerga arbetat fram i andra sammanhang, anpassades och presenterades för projektgruppen.

Referensgrupp – Ekologisk hållbarhet

Gruppens uppgift var att utreda och definiera ekologisk hållbarhet. Vad innebär ekologisk hållbarhet? Vilka är de största utmaningarna idag för att sjukhuset och dess verksamhet ska kunna bli hållbart? När är sjukhuset hållbart – kan detta kvantifieras? På vilket sätt kan medvetna val i den fysiska utformningen bidra till att miljöbelastning och resursanvändning minimeras sett över sjukhuset livslängd? Och vad innebär detta för det specifika fallet Östra sjukhuset?

Delprojektledare var Kristina Käck, regionutvecklare på Västra Götalandsregionens miljösekretariat. Delprojektledaren tog med sig den samlade kunskapen om Västra Götalandsregionens mest betydande miljöaspekter genom sina kollegor på miljösekretariatet. Ytterligare resurser i gruppen var Sara Wester, miljösamordnare på Västfastigheter med särskilda kunskaper om fastighetsrelaterade miljöfrågor, samt Johanna Knape, miljöstrateg på kvalitetsstrategiska avdelningen på Sahlgrenska Universitetssjukhus, kopplingen till verksamheten på Östra sjukhuset.

Tidigt i projektet blev det klart att referensgrupp Ekologisk hållbarhet och Fokusgruppen Det hållbara sjukhuset och hade många liknande frågor och ville knyta till sig delvis samma kompetenser. Av den anledningen valde vi att slå ihop grupperna till en arbetsgrupp.

Utöver aktivt deltagande i den sammansatta gruppen Det hållbara sjukhuset har referensgruppen verkat för att föra in perspektivet i de övriga fokusgrupperna. Gruppen har också jobbat mycket i projektet som helhet med att tydliggöra avgränsningen, d.v.s. att det är miljöaspekter som kan påverkas av den fysiska utformningen på Östra sjukhuset som står i fokus, trots att det finns många viktiga miljöaspekter som snarare påverkas av verksamheterna.

Under projektets gång väcktes frågan ”finns det något absolut tal på när sjukhuset är hållbart?”. Med inspiration från projektet *Klimatomställning Göteborg* som drivits inom ramen för Mistra Urban Futures fördjupades denna fråga inom gränsområdet klimatgasutsläpp med en studie av Östra sjukhuset. Resultatet blev en studie och en rapport, *Klimatomställning Östra*, som bilagts denna rapport och som gett viktig input till detta projekt och framtida arbete.

Referensgrupp – Ekonomisk hållbarhet

Gruppens uppgift var att utreda och definiera ekonomisk hållbarhet. Kan vi planera för hållbarhet med en långsiktig ekonomi där varje generation ska bära sina kostnader? Hur ser en hållbar utveckling med begränsade ekonomiska resurser ut? Är ekonomisk tillväxt lika med ekologiskt överutnyttjande?

Ekonomisk hållbarhet kan se väldigt olika ut beroende på från vilket perspektiv och med vilken erfarenhet man granskar området. Tanken med gruppens sammansättning har därför varit att fånga bredden men ändå avgränsa området inom ekonomi. Gruppens arbete har därför till stor del bestått av erfarenhetsbaserade resonemang och diskussioner kompletterat med vissa tryckta källor.

Arbetsgruppen har bestått av:

Britt Olsson, ekonomichef, Västfastigheter
Elisabet Steier, strateg, Västra Götalandsregionen
Leif Andersson, controller, Västra Götalandsregionen
Dan Bäckström, hyrescontroller, Västfastigheter

Initialt var Britt Olsson projektledare för gruppen men lämnade senare över ansvaret till Dan Bäckström.

Referensgrupp – Hälsofrämjande hälso- och sjukvård

Gruppens uppgift var att utreda och definiera hälsofrämjande hälso- och sjukvård. Utgå från det nationella folkhälsomålet; ”Att skapa förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen”. En hållbar utveckling är en förutsättning för god hälsa, är god hälsa en förutsättning för en hållbar utveckling? Kan social hållbarhet såsom delaktighet, inflytande och trygghet vara hälsofrämjande? Vilket avtryck gör rätten till bästa möjliga fysiska och psykiska hälsa i den fysiska planeringen?

Det hälsofrämjande begreppet är relativt väl använt de senaste åren och det pågår en del utredningar om såväl begreppet som behovet i Västra Götalandsregionen.

Referensgruppen har hanterat frågor som: Vad står det hälsofrämjande begreppet för när det ska in i fysisk planering och hur relaterar hälsofrämjande hälso- och sjukvård till hållbarhetsperspektiven när hälsofrämjande hälso- och sjukvård även ses som ett bidrag till lösningen?

Referensgruppen har endast sammanträtt vid ett fåtal tillfällen och istället ingått som en naturlig del i fokusgruppen Läkande vårdmiljö. Förutom projektledare för gruppen; Erica Sandberg, ingick även Helle Wijk i referensgruppen för hälsofrämjande hälso- och sjukvård. Vid behov tog referensgruppen hjälp av personer med sakkunskap som finns i regionen.

Verktyg/referensgrupp - Samverkan och dialog

Gruppen har fokus på HUR projektet genomförs och designar en arbetsmetod för sektoriell samverkan och medskapande. Vilka metoder och verktyg krävs för att hantera komplexa planeringssituationer? Hur kan vi generalisera dessa så att de kan användas av fler? Delaktighet i samhällsutvecklingen och tillgång till information är en demokratisk rättighet,

kan vi utforma metoder så att berörda målgrupper vara medskapande i den fysiska planeringen? Ska vi föra medborgardialog? Invånardialog?

Ansvarig för gruppen var Josefina Hinnerson som även var processledare för hela projektet. I gruppen ingick även Martin Sande, kreativ ledare samt förändringsledare på Preera Management Consultants. Martin Sande utformade och faciliterade tvärdragen, arbetsdraget samt en heldagsworkshop för projektledningsgruppen tillsammans med Josefina Hinnerson. Initialt ingick även Göran Lindahl från Chalmers i gruppen. Henric Benesch, CVA Chalmers, var bollplank i frågor rörande medborgardialog och brukarsamverkan.

Josefina deltog även i delar av de tre fokusgruppernas arbetsmöten.

Det bör understrykas att detta var de initiala uppgifter som varje grupp arbetade utifrån. Några av dessa frågeställningar fick ökat fokus under projektets gång medan andra visade sig vara felställda och ytterligare andra frågeställningar som inte alls var aktuella vid projektets start visade sig vara de allra mest aktuella.

Deltagare i projektet

Utöver de som deltog i arbetsgrupperna fanns även deltagare som var med på tvärdragen och eller på annat sätt stöttade projektet.

På nästkommande sida finns samtliga deltagare i projektet listade. Några av deltagarna har bytt arbetsgivare under projektets gång, deltagarlistan visar organisationstillhörigheten under merparten av projektet.

NAMN	ORGANISATION
Anders Jurin	White arkitekter
Anders Walter	Sweco systems
Andreas Hellström	CHI, Chalmers Tekniska Högskola
Andreas Karlberg	SDF Örgryte – Härlanda
Ann-Louise Hohlfält	Mistra Urban Futures
Anna-Johanna Klasander	Mistra Urban Futures/White arkitekter
Annika Stegberg	Västfastigheter, VGR
Ann-Marie Wennberg	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Brita Wirblad	Regionservice, VGR
Britt Olsson	Västfastigheter, VGR
Cecilia Lundmark	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Elisabeth Abiri	Emerga Consulting
Elisabeth Steier	Regionkansliet, VGR
Erica Sandberg	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Erik Hallberg	Regionservice; VGR
Eva Carlén	Västfastigheter, VGR
Eva-Lena Larsson	Gröna Rehab, Botaniska, VGR
Frida Røyne	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Göran Lindahl	Chalmers Tekniska Högskola
Hanna Hellström	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Hanna Blomdahl	Regionutvecklingssekretariatet, VGR
Hans Bjurbäck	Västfastigheter, VGR
Hans Kardell	Västfastigheter, VGR
Hans Sandqvist	Västfastigheter, VGR
Helle Wijk	Göteborgs Universitet
Henric Benesch	CVA; Chalmers Tekniska Högskola
Johanna Knappe	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Josefina Hinnerson	Västfastigheter, VGR
Karin Sandberg	Västfastigheter, VGR
Kenneth Winberg	Västfastigheter, VGR
Kjerstin Ludvig	Chalmers Tekniska Högskola

NAMN	ORGANISATION
Knut-Olof Lagerkvist	Västfastigheter, VGR
Kristina Käck	Miljösekretariatet, VGR
Krister Larsson	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Leif Andersson	Regionkansliet, VGR
Linda Billberg	Kollektivtrafiksekretariatet, VGR
Lisa Bolin	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Lisa Browallius	Regionservice, VGR
Lukas Memborn	Fastighetskontoret, GBG:s stad
Madeleine Källvenius	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Madelene Hedin	Regionservice, VGR
Magdalena Zeijlon	Göteborgs Universitet
Malin Hellström	Västfastigheter, VGR
Magnus Brolin	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Magnus Staxäng	Västfastigheter, VGR
Marie Strid	CVA; Chalmers Tekniska Högskola
Martin Sande	Preera
Michael Kullberg	Västfastigheter, VGR
Mikael Lindquist	Sweco Systems
Peter Fröst	CVA, Chalmers Tekniska Högskola
Reino Moberg	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, VGR
Richard Sangwill	Västfastigheter, VGR
Roger Johansson	White arkitekter
Sara Eriksson	Miljösekretariatet, VGR
Sara Wester	Västfastigheter, VGR
Sofie Bårdén	Fastighetskontoret, GBG:s stad
Stellan Eriksson	Västfastigheter, VGR
Sven-Rune Andersson	Västfastigheter, VGR
Ulf Andersson	Göteborgs Universitet
Viveca Risberg	Partille kommun
Ylva Norén-Bretzner	Göteborgs Universitet

Arbetsprocess och arbetsmetod

Ett av de initiala syftena med hela projektet ”Östra sjukhuset – framtidens sjukhusområde” var att ta ett bredare grepp på den fysiska planeringsprocessen genom att engagera kompetenser från fler och mer skilda områden än vad som är brukligt. Detta angreppssätt avspeglade sig också i sammansättningen av själva projektledningsgruppen som bestod av personer med olika professioner och kompetenser. Även om flera hade vana att samarbeta med en eller några andra professioner så var bredden ny för alla.

Brett sammansatta grupper där personerna representerar så väl en profession som en sektor eller verksamhet riskerar att bli konserverande snarare än innovativa. Representantskapet är i sig en hämmande faktor för kreativitet, deltagarna förväntas uttala sig för en grupp eller organisation och är utvalda från sina enheter för att bevaka och stärka enhetens/professionens intresse. Det gynnar knappast den gemensamma frågan eller ger förutsättningar för innovativa lösningar. I detta projekt skulle dock socialt, ekologiskt och ekonomiskt hållbar planering vidareutvecklas gemensamt för att sedan kunna spridas vidare, både inom respektive enhet och inom de olika professionerna.

Frågan om hur gruppen skulle hitta ett gemensamt språk och samtalsklimat som kunde skapa gemensamt engagemang och vidareutveckla arbetet var därför centralt. Dialogklimatet som skapades var fritt och prestigelöst vilket gjorde det oproblematiskt att fråga om de saker deltagarna inte förstod.

Projektmötena gav mycket utrymme för egen och gemensam reflektion. Inspel från de olika projektledarna om ny information, insikter och tankar de fått sedan förra sammankomsten blev en naturlig del av mötena. Detta uppmuntrade i sin tur till ett engagemang långt utanför den avsatta mötestiden. Denna processdialog var ovärderlig för slutprodukten.

Komplexa frågor kräver en särskild metodik

Planeringsprocessen bär på en mängd komplexa frågeställningar, hållbarhet likaså. Att kombinera dessa i förslag som kan stödja en hållbar fysisk planering är en utmaning. Vad är det som utmärker komplexa problem, till skillnad från komplicerade problem?

Åtta egenskaper på komplexa utmaningar:

1. Är svåra att definiera – byter skepnad när det betraktas och försöker lösas
2. Har många beroendeförhållanden och flera orsaker
3. Försök till lösningar ger ofta upphov till oförutsedda konsekvenser (konflikter)
4. Är ofta rörliga, alltså inget stabilt mål att sikta på
5. Saknar en tydlig lösning
6. Har en hög struktur – och kulturkomplexitet
7. Sällan inordnade efter en befintlig struktur, det vill säga spänner över flera nämnder/förvaltningar/discipliner
8. Ofta kroniska och olösta över längre tid

Programmet ”Uthållig kommun” som drivs av Energimyndigheten har tagit fram en idéskrift för att belysa en metod för att arbeta med komplexa frågor inom den fysiska planeringen med hållbarhetsförtecken. De visar på en arbetsmetodik i fyra steg:

- 1. Tillämpa en systematisk och flexibel arbetsmetodik**
- 2. Bilda en tvärsektoriell projektorganisation**
- 3. Utforma en tid- och arbetsplan med tre planeringsvarv**
- 4. Arbeta i workshopform – etablera en arena för dialoger**

Metodens har flera likheter med den som användes i vårt projekt. Arbetsgången som beskrivs i texten nedan var både systematisk och flexibel, systematisk så tillvida att den designades utifrån tvärdragen - den arena där samtliga deltagare kunde interagera - som en stadig stomme som styrde det arbete som bedrevs i arbetsgrupperna i mellantiden. Flexibel så tillvida att delprojektledarna från respektive arbetsgrupp hade täta projektledningsmöten och rapporterade om nya framsteg och bakslag och tillsammans med processledaren, som även ingick i gruppen, kunde korrigera kursen eller metodiken allteftersom nya behov uppstod.

Den tvärsektoriella projektorganisationen har redan beskrivits och var ovärderlig för projektets resultat. Det som framför allt beskrevs som den

största lärdomen från deltagarna var de perspektivskiften som deltagandet i projektet gav möjlighet till. Genom att se på ett problem med någon annans glasögon öppnades dörren för helt nya lösningar.

En viktig ambition i projektet var att arbeta iterativt, det vill säga i en upprepande process till dess att vi nått en lösning. Martin Sande och Josefina Hinnerson som höll i tvärdragen introducerade begreppet prototyp för att leda tanken i riktningen att första försöket till en lösning just bara är ett första försök och att det krävs flera prototyper, eller försök, innan en tillfredsställande lösning nåtts. Bland annat använde vi Lego i övningar på tvärdraget för att försöka konkretisera hinder för en hållbar utveckling. Instruktionen till deltagarna var att välja ut det mest angelägna hindret för att vi ska kunna åstadkomma en hållbar utveckling på Östra sjukhuset och formulera en lösning som visualiserades i en lego-prototyp. Presentationen genomfördes som en berättelse kring prototypen som filmades för att kunna återvända till under projektets gång.

Så här i backspeglarna så kan vi konstatera att vi borde arbetat vidare med detta arbetssätt i flera detaljeringsnivåer, som föreslås i steg 3 – ”*Utforma en tid- och arbetsplan med tre planeringsvarv*”, i nivåerna grovt, fördjupat och detaljerat. En fördel med det arbetssättet är att det går att bli konkret även på ett övergripande plan, med vissheten att vi kommer att kunna både upptäcka och gå vidare med eventuellt felbedömningar.

Det krävdes en hel del arbete för att bli konkreta i våra lösningar. Medan en del deltagare hade en ovilja att röra sig från den översiktliga nivån var andra frustrerade över att vi inte blev konkreta tillräckligt snabbt. Om processledningen arbetat med metoden med flera planeringsvarv, och tydligt beskrivit metoden stegvis, hade vi förmodligen både kommit till konkretion snabbare och en hel del frustration uteblivit.

Workshopformen användes däremot flitigt under projektet, framförallt på tvärdragen, men även i projektledningsgruppen och i arbetsgrupperna.

Arbetsprocessens utformning



Figur 4. Arbetsprocessen

Tvärdrag – stommen i arbetsprocessen

Inom ramen för projektet genomfördes fyra Tvärdrag, d.v.s. workshops där samtliga deltagare från samtliga grupper deltog. Ett så kallat ”Arbetsdrag” adderades mellan det tredje och fjärde tvärdraget då vi helt enkelt inte hade kommit tillräckligt långt i processen och blivit tillräckligt konkreta för att kunna gå vidare till det fjärde och sista tvärdraget. Förutom deltagare från arbetsgrupperna deltog även stödgruppen som vi kallade ”fria radikaler” där personer med specifik eller generell kunskap som vi kunde dra nytta av i projektet ingick. Dessa personer var till större delen forskare eller personer med lång erfarenhet från något specifikt område. Några var bara med en gång, andra var närvarande vid samtliga tvärdrag.

En bärande tanke i projektet var att åstadkomma en gemensam läroprocess, varför en del av tvärdragen var vikta för föredrag. Under arbetet med att ta fram Byggnadsplan 2011 hade vi en likande ambition och tog in föredragshållare med adderande kunskap som inte var knutna till projektet. I detta fall hämtades föredragshållarna till största delen från projektdeltagarna, vilket i sig visar på spännvidden på den kompetens som fanns inom projektet.

För att få förståelse för det resultat som kommer ut förstudien och för att sedan kunna applicera det på det operativa arbetet involverades tidigt en mottagargrupp, det vill säga de som ska ta emot förstudien och förvalta den. Erfarenheter från tidigare planarbeten har visat att det finns svårigheter att föra ut den engagerade projektgruppens budskap till dem som inte har deltagit i projektet. Det talar för att ta med de personer som ska förvalta planen, eller egentligen sjukhusområdet, från början. Operativ personal kan dessutom bidra med värdefull kunskap om genomförandet.

Forum Östra

Den 2:e oktober 2012 kallade Västfastigheters nämndordförande (Fastighetsnämnden) till en dialog om den framtida utvecklingen av Östra sjukhuset. Deltagare var politiker och ledande tjänstemän från berörda förvaltningar inom Västra Götalandsregionen. Vid tillfället presenterades Byggnadsplan 2011 som bland annat visade på stora upprustningsbehov på Östra sjukhuset. Diskussioner fördes om vilken framtid som ville ses på sjukhusområdet och hållbarhetsaspekterna lades även in i diskussionen. Projektledaren och processledaren berättade om Västfastigheters ansökan till Delegationen för Hållbara Städer och om möjligheten att i en förstudie utreda hållbarhetsaspekternas konsekvenser på östra sjukhuset. Förslaget vann bifall och detta blev projektets startskott.

Den 27:e februari 2014 följdes aktiviteten upp med ytterligare dialog kring den framtida fysiska planeringen av Östra sjukhuset. Västfastigheter presenterade tillsammans med Regionservice vad som skett sedan det förra tillfället och projektledningsgruppen för detta projekt gjorde en slutrapportering av ”Östra sjukhuset – framtidens hållbara sjukhusområde”.

I samband med dialogtillfället med politikerna visades den nyss färdigställda utställningen om ”Framtidens Östra sjukhus” upp. Utställningen togs fram för att visa på förändringar sjukhuset står inför vad gäller ny- och ombyggnader samt visa på hur den utvecklingen kan göras hållbar.

Processororganisation

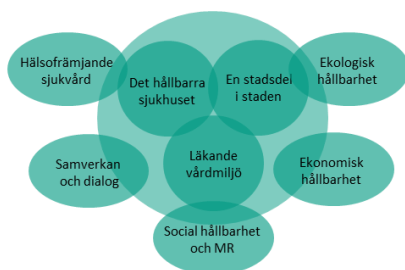
I bildserien på följande sidor visas de olika grupperingarna som varit verksamma under processen.

Figur 5, följande uppslag. Bildserie som visar processororganisationen



Fokusgrupper

3 fokusområden – 3 fokusgrupper



Referensgrupper

5 perspektiv – 5 referensgrupper



Projektledningsgrupp

-en projektledare från varje arbetsgrupp

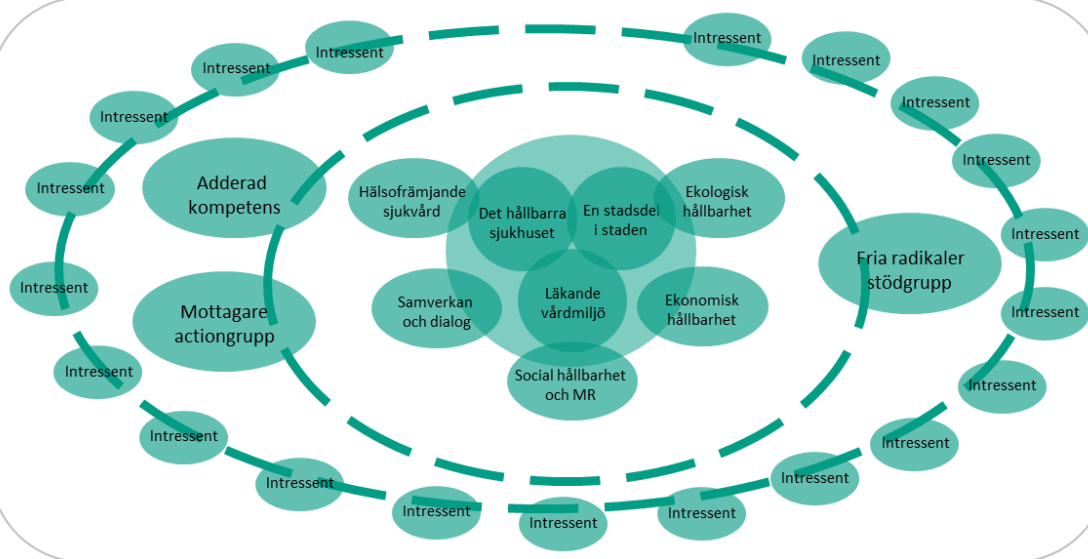
Kompetens adderas i form av föredrag på tvärdragen



Tvärdrag

– samtliga deltagare från samtliga grupper

- här sker samverkan, den kollektiva designprocessen och den gemensamma kunskapsutvecklingen



Forum Östra

– sektorsövergripande mötesplats för intressenter

Föredrag – dialog - utställning -för alla förvaltningar, organisationer, företag, invånare, politiker som är intresserade av hållbar utveckling på Östra sjukhuset

Detta vill förstudien undersöka

För att åstadkomma ett hållbart sjukhus som är en del av sin omgivande miljö krävs förenklat:

- att den fysiska miljön skapar förutsättningar för en hållbar verksamhet *samt* att den verksamhet som bedrivs i den fysiska miljön sker på ett hållbart sätt.

I projektet ligger fokus på ***fysisk planering som ett stöd och en förutsättning för att åstadkomma det hållbara sjukhuset***. Förstudien har som syfte att identifiera, fördjupa och synliggöra aspekter i den fysiska utformningen av Östra sjukhuset, kringsystemen och omgivningen som är avgörande för att möjliggöra en hälso- och sjukvård som kan anses vara hållbar ur samtliga hållbarhetsaspekter.

I rapporten presenteras förslag där hållbarhetsaspekter ur de tre dimensionerna social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet, liksom perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård har integrerats och synliggjorts, och som kan möjliggöra en sådan utveckling.

Avsikten med den förstudien är att den ska kunna fungera både som inspiration och verktyg för kommande projekt som rör den fysiska miljön på Östra sjukhuset, men även som underlag för utveckling av övriga sjukhusområden.

Utgångspunkten för arbetet var den framtagna Byggnadsplan 2011 för Östra sjukhuset. Projektet hade alltså ett utgångsläge där vi relativt väl var införstådda med vad sjukhuset står inför vad gäller nybyggnads-, ombyggnads- och upprustningsbehov.

För att utreda vilka utmaningar sjukhuset står inför inleddes projektet med en gedigen omvärldsanalys, som finns beskriven i nästkommande avsnitt, ”Omvärldsanalys”.

Som ett andra steg ställdes frågan hur vi kan möta dessa utmaningar och anlägga ett hållbarhetsperspektiv på den fysiska planeringen. De fyra referensgrupperna utredde och definierade vad vi i projektet lägger för betydelse de tre dimensionerna social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet, samt perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård.

Flera aktörer beskriver vikten av att utveckla en lokal tolkning av hållbarhetsbegreppet som har relevans för den egna regionen och aktuella planeringsuppgiften. I vårt fall handlade det om att utreda och definiera dels vad vår definition av respektive hållbarhetsaspekt samt aspekten hälsofrämjande hälso- och sjukvård var, dels utreda vad det får för konsekvenser för den fysiska planeringen rent generellt för att i ett nästa steg undersöka vad det innebär för exemplet Östra sjukhuset. Detta finns beskrivet i avsnitt ”hållbarhet på Östra sjukhuset?”

Hållbarhetsaspekterna samt hälsofrämjande hälso-och sjukvård sammanfogades till ett ”filter” som lades över den befintliga Byggnadsplan 2011 och genererade ett antal lösningar. Dessa togs i ett första steg fram inom de tre fokusgrupperna, för att sedan i ett andra steg sammansmältas till en syntes.

Syntesen visar på förslag på områden som kan ingå i en fysisk planering av en hållbar byggnadsplan. Förslagen finns beskrivna i avsnittet ”Så vill vi möta utmaningarna på Östra sjukhuset?”.

Omvärldsanalys

Hur vet vi vad som påverkar vår egen utveckling? Och hur vet vi hur vår utveckling påverkar omvärlden? Vi behöver svar på dessa frågor när vi planerar för en hållbar utveckling. För detta krävs en omvärldsanalys som tydliggör hur olika globala trender som påverkar oss på lokalt och regionalt plan och a detta påverkar den fysiska planeringen på Östra sjukhuset. För att fysisk planering ska kunna vara ett stöd för det hållbara sjukhuset behövs kunskap om vilka omvärldsfaktorer som är viktiga för att nå hållbarhet, såsom exempelvis demografiska förändringar, klimatförändringar etc.

Genom att identifiera globala, nationella, regionala och lokala trender kan valmöjligheter skapas för vilken strategi dessa ska bemötas. Strategin, eller i vårt fall en fysisk plan, kan öka förmågan att förebygga eller minimera effekten av trender som försvårar en hållbar utveckling, samt ge förutsättningar för positiva trender.

Globala megatrender

I en omvärldsanalys där olika framtidsscenario tas fram är megatrender en utgångspunkt. Det som brukar kallas megatrender är de globala förändringar i samhällsutvecklingen som kommer att påverka oss de kommande 10-15 åren. Megatrender kännetecknas av att de kommer att påverka alla samhällsområden; stat, marknad och civilsamhälle, och med andra ord även vår framtid. Samtidigt är det viktigt att påpeka att även om megatrenderna påverkar oss och vår framtid, så är det upp till oss och vår omvärld hur vi bemöter dessa trender. Framtiden är aldrig given – den beror på hur vi agerar nu och framöver.

Vi har valt att utgå från Boverkets vision för Sverige 2025 även om vi också har hämtat information från en mängd andra källor. Boverkets vision syftar till att forma bilden av ett hållbart samhälle utifrån utgångspunkten fysisk planering och de nationella mål som finns kopplade till den fysisk planering. De utgår från de globala megatrenderna förändrat klimat, globalisering, urbanisering och digitalisering. En annan global megatrend som Boverket inte tar upp och som har stor påverkan på det framtida bedrivandet av sjukvård är en åldrande befolkning. De megatrender som beskrivs nedan är ett resultat av en sammansmältning av vår informationsinhämtning.

Ett ändrat klimat

Enligt FN:s klimatpanels (IPCC) rapport 2013 är det ytterst sannolikt att människan har orsakat den pågående globala uppvärmningen. Ökningen av koldioxidhalten i atmosfären är en mycket starkt bidragande orsak till den globala klimatförändringen. Förbränning av fossila bränslen och minskningen av skogsområden (koldioxidsänkor) är de största bidragande orsakerna. I Göteborg kommer ca 25 % av de totala koldioxidutsläppen från s.k. offentlig konsumtion där sjukvården är en väsentlig andel.

Även om orsakerna till klimatförändringen stoppas omedelbart så kommer klimatförändringarna att fortsätta under lång tid och att klinga ut på en högre medeltemperatur än i dag för att så småningom vända. Tidsperspektivet här rör sig om århundraden.

En globaliserad värld

Globalisering är en process av interaktion och integration mellan människor, företag och regeringar i olika länder, en process som leds av internationell handel och investeringar samt med hjälp av informationsteknik. Denna komplexa process har effekter på miljön, kultur, politiska system, ekonomisk utveckling och världens välstånd, och människans fysiska välbefinnande i samhällen runt om i världen.

Ur en ekonomisk synvinkel innebär det till exempel framväxten av internationella företagskoncerner med den ökande makt dessa företag får i världsekonomin. Kulturellt brukar framväxten av gemensamma gränsöverskridande kulturyttringar åsyftas. Politiskt är det en förskjutning av makten uppåt till överstatliga eller mellanstatliga organ på nationalstaters bekostnad som sker. Organ som arbetar för en ökad globalisering är till exempel EU, FN och Världsbanken.

Globaliseringen har både positiva och negativa konsekvenser för människor och samhällen. Global handel kan öka inkomster för vissa aktörer/länder/företag medan andra slås ut. Internet kan användas för världsomspännande människorättskampanjer och för att bygga upp fascistiska nätverk. Det som är viktigt att ha med sig i planering är att ens arbete inte är en lokal angelägenhet utan involverar och påverkar/påverkas av andra skeenden långt utanför ens absoluta grannskap.

En urbaniserad värld

Idag bor 3 miljarder människor i städer, vilket är hälften av alla världens invånare. Enligt Mistra Urban Futures är den siffran 6 miljarder om 30 år. Flytten från land till stad pågår i hela världen och skapar stora möjligheter till utveckling och ekonomisk tillväxt, men medför även problem.

Varje år söker sig miljontals människor till städer i hopp om en bättre tillvaro. Svårigheter att få arbete gör att många istället hamnar i de svårt eftersatta slumområdena som i rask takt breder ut sig i städernas utkanter. Idag bor omkring en miljard människor i slumområden. I takt med att urbaniseringen fortsätter att öka uppstår frågor om resursutnyttjande, social rättvisa och miljö. I Sverige innebär urbaniseringen framför allt att färre människor kommer att bo i glesbygdskommuner. Trycket på förtätning av storstäderna kommer att öka samtidigt som glesbygdskommunerna får svårare att upprätthålla den samhällsservice som kommunerna ska ansvara för.

En digitaliserad värld

Informations- och kommunikationsteknologin har en kraftig utveckling samt även utnyttjandet av digitaliseringens möjligheter. En robust och snabb internetuppkoppling är en förutsättning och samhället måste anpassas för behoven av snabb uppkoppling tillgänglig för hela befolkningen.

Digitaliseringen skapar nya former av service och handel, och påverkar såväl arbetsliv som social samvaro. Ett exempel är att förutsättningar för distansarbete utvecklas vilket innebär ett minskat resande som minskar belastningen på både individ och miljö.

Tillgängligheten till och kraften inom sociala medier innebär att den samlade allmänheten är på väg att väga upp det informationsövertag som myndigheter och experter har idag. Att lära sig hantera en ökad informationsbelastning och utveckla en förmåga att navigera efter den nya mediekartan är en utmaning för myndigheter.

Det är samtidigt mycket viktigt att komma ihåg att nästan var tionde 56 – 66-åring, var femte 66 – 75-åring samt så många som 61 % av alla över 75 år inte alls använder internet. Statistiken är hämtad ur en årlig studie av svenska folkets internetvanor som genomfördes 2013 av stiftelsen för internetinfrastruktur. Hur många fler som har en begränsad användarvana är oklart. I vilket fall innebär det att planering måste ta hänsyn till denna relativt stora grupp som fortsatt inte är digitaliserad.

En åldrande värld

Allt fler av världens befolkning blir äldre. Under de senaste decennierna har färre barn fötts vilket innebär att andelen äldre har ökat. Den globala trenden av sjunkande barnafödande är så tydlig att den mycket sannolikt kommer att fortsätta även de kommande decennierna. Konsekvensen av detta blir att världen befolkning inte kommer att öka. Det förbättrade hälsoläget leder också till att man lever allt längre med både fler friska år, men också med fler sjuka år. Åldrandet är en genomgripande förändring och omfattar alla regioner i världen och har stor betydelse för samhälle, ekonomi, företag och individer.

Megatrendernas konsekvenser – utmaningar för framtiden

I dessa globala megatrender finns en hel del utmaningar med både global och lokal bäring som påverkar samhällsutvecklingen och den fysiska planeringen. Vad får då megatrenderna för konsekvenser?

Användande av fossila bränslen måste minska

En klimatförändring till följd av en överanvändning av fossila bränslen innebär att förutom att anpassa oss till förhöjd temperatur, ökad nederbörd, ökad vindstyrka och ökad luftfuktighet möter vi en framtid där rent sötvatten kommer att bli en bristvara. Även om Sverige inte ligger i de områden där effekten av ett ändrat klimat är störst, kommer vi att möta negativa följder av klimatförändringen som berör i princip alla sektorer av samhället och även påverka hälsoläget hos befolkningen.

Uttaget av resurser måste minska

Vi förbrukar mer resurser än vårt jordklot har förmåga att reproducera och måste minska vår användning av ändliga resurser. Vi måste även minska eller effektivisera vår användning av oändliga resurser, eftersom de inte hinner återskapas i den takt vi förbrukar dem. En lägre resursanvändning behöver inte minska välbefinnandet.

Minska gifterna i miljön

På cirka 50 år har kemikalieproduktionen i världen ökat från mindre än 10 miljoner ton till över 400 miljoner ton per år. Fortfarande saknas mycket kunskap om hur kemikalier och föroreningar påverkar miljön och människors hälsa, men vissa kemiska ämnen har välkända negativa effekter på både vår hälsa och miljön. Det är därför av stor vikt att sträva efter att minska miljöfarliga ämnen i vår omgivning.

En åldrande befolkning ger ett ökat tryck på sjukvården

Allt fler blir äldre. Äldre konsumerar generellt mer vård. Vi får samtidigt färre yrkesverksamma i förhållande till yngre och äldre. Om vi inte möter det ökade behovet med olika åtgärder kommer inte sjukvården att vara tillgänglig för alla i framtiden.

Globalisering ger ökad komplexitet i samhället

Globalisering ökar olika internationella skeendens möjlighet att påverka oss och vice versa. Genom vår sammanflätning med resten av världen genom handel, produktion, migration, internationellt samarbete m.m. påverkas vi alltmer av skeenden utanför vår närmiljö. Detta är inget nytt – oljekrisen på 1970-talet är ett tidigt exempel – men graden av sammanlänkning är idag större vilket i sin tur ställer nya krav på riskbedömningar och beslutsprocesser. Det ställer också nya krav på arbetssätt och metoder för tvärsektorieell samverkan. Hållbar utveckling är en omställningsfråga i flera olika dimensioner. Att planera för hållbarhet blir allt mer en fråga som måste rymma många olika perspektiv och som kräver många människors medverkan, vilket i sig är en utmaning.

Urbaniseringens utmaningar

Urbaniseringen leder till en koncentration av världens människor i städer och megastäder. De urbana miljöerna växer, och fattiga och rika blandas i större grad än på länge, ofta med politiska och sociala utmaningar som följd. Det har alltid funnits en stark utvecklingspotential i städer men också risk för politiska och sociala konflikter. För att utnyttja utvecklingspotentialen och minska konflikterna krävs delaktighet och medskapande mellan samtliga invånare och städernas makthavare. Samtidigt kräver urbaniseringen en extra ansträngning för planering att hålla kvar landsbygdsperspektivet och inte ”glömma bort” dessa människor genom ett ensidigt fokus på staden.

Ojämlig tillgång till hälso- och sjukvården

Olika individer och grupper har i realiteten olika tillgång till en fungerande hälso- och sjukvård. Även hälsoläget skiljer sig tydligt åt mellan olika individer och grupper i samhället. Hälsoläget och tillgången till vård skiljer sig åt beroende på individens kön, ålder, etniska bakgrund, funktionalitet, sexuella läggning och sexuellt uttryck och religion. Även klass och utbildningsgrad spelar roll. I Göteborg skiljer sig hälsoläget relativt dramatiskt mellan olika stadsdelar, vilket samvarierar med just klass, utbildningsgrad och etnisk bakgrund.

Rätten till bästa möjliga hälsa

Rätten till bästa möjliga hälsa och välbefinnande utmanas i dag av samhälleliga förändringar, större spridning av kroniska och icke smittsamma sjukdomar, för lite fysisk aktivitet, resistens mot antibiotika och andra läkemedel, psykisk ohälsa, ökat missbruk och våld i hemmet. Liksom faktorer som global ekonomi, finansmarknader och handel, tillgång till massmedier, sociala medier och informationsteknologi och miljöförstöring har hälsoeffekter. Bästa möjliga hälsa är en mänsklig rättighet och en förutsättning för all social och ekonomisk utveckling.

Vad innebär utmaningarna för den fysiska planeringen av Östra sjukhuset?

Utmaningarna som är beskrivningarna ovan har bäring på långt mycket mer än den fysiska planeringen av Östra sjukhuset. Vad innebär det när vi försöker att möta utmaningarna och applicerar det på exemplet Östra sjukhuset och mer specifikt den fysiska planeringen?

Planeringsprocessen är avgörande för resultatet

Fysisk planering av ett sjukhusområde är en ständigt pågående process. Plan- och byggnadsstrukturen är barn av sin tid och ger villkoren för sjukhusets verksamheter en lång tid framöver samtidigt som det behöver anpassas till invånarnas rätt till bästa möjliga hälsa i dag och i framtiden. Kvaliteten i den fysiska planeringen är avgörande för om hållbarhet ska kunna nås på Östra sjukhusets sjukhusområde. Därmed också vikten av att välja strukturerade och flexibla arbetsmetoder som ger utrymme för en hög grad av medskapande i planeringsprocessen.

Långsiktigt planerande - en förutsättning för hållbarhet

Ett långsiktigt planerande är en förutsättning för att nå hållbarhet. Som tidigare nämnt så är en av bristerna i dagens budgetarbete just den kortsiktighet som årsbudgeten framtvingar. För framtida hållbarhet krävs en mer långsiktig ekonomisk planering av åtgärder som kan främja hållbarhet. Detta skulle kunna uppnås genom att hållbarhet ingår som ett eget fokusområde i den mer långsiktiga investeringsplaneringen för Östra sjukhuset.

Ett exempel på en sådan åtgärd inom energibesparingsområdet där detta har uppnåtts är Västfastigheters strategi för energihalveringsmål 2030, där det finns en avsatt pott med pengar som fördelas ut i planerade projekt. Strategin innebär att välja de projekt där nyttan bedöms som störst att minska energianvändningen långsiktigt. Det vore önskvärt att initiera liknande åtgärder även inom andra områden som kan främja hållbarheten.

Högre tryck på sjukvården

I Sverige kommer andelen äldre i befolkningen att fortsätta öka och år 2050 beräknas ca 25 % av befolkningen vara över 65 år enligt Statistiska Centralbyrån 2010. Hälsan förbättras och livslängden ökar. Prognoser visar att den ökade livslängden kommer att bestå av både fler friska år och fler sjuka år. Behovet av vård förväntas öka då äldre generellt konsumerar mer vård. Även andelen yngre kommer att öka jämfört med antalet yrkesverksamma. Detta påverkar den så kallade försörjningskvoten genom att det går fler yngre och äldre per yrkesverksam person.

Den medicintekniska utvecklingen bidrar till ökade behandlingsmöjligheter och därmed också möjligheter att möta framtidens utmaningar samtidigt som den leder till en ökad ambition om vad som är möjligt att behandla/bota. Sammantaget innebär detta att även om vi skulle hitta finansiella lösningar för att möta framtidens vårdbehov så är risken stor att det inte kommer att finnas tillräckligt många personer som kan arbeta i vården. Vi måste därmed finna andra lösningar för att möta framtidens behov.

För att långsiktigt minska skillnaderna i såväl tillgången till hälso- och sjukvård som åtnjutandet till rätten till bästa möjliga hälsa måste även förutsättningarna för den fysiska planeringen förändras. Vi måste börja utgå från individens och gruppens rätt till bästa möjliga hälsa istället för organisationens specifika struktur. Omställningen är en genomgripande process i vårt samhälle som skall leda fram till lika möjlighet för alla att ha tillgång till den vård de behöver för att kunna åtnjuta sin rättighet till bästa möjliga hälsa. En viktig del i den omställningen innebär att göra brukarna av vården delaktiga och medskapande i läkeprocessen.

Dialog med rättighetsbärare

Fysiska planeringsprocesser rör oftast miljöer eller byggnader, som är till för människan och ett led i upprätthållandet av de mänskliga rättigheterna som t.ex. sjukhus, parker, bostadshus, skolor, domstolsbyggnader, kommunalhus. Det är alltså centralt att de människor som ska bo och arbeta i och/eller besöka dessa miljöer och byggnader också verkligen kan göra detta på ett tryggt och lätt sätt. För att människan som rättighetsbärare ska kunna bli den naturliga utgångspunkten för planeringen måste planerare arbeta mer med att utveckla olika former för dialog. Det kan röra sig om allt från fokusgruppsdiskussioner kring saker som inte har fungerat i tidigare/liknande byggnader, enkäter som underlag för öppna möten, djupintervjuer med olika brukare osv. I arbetet med olika dialogverktyg är det viktigt att tänka både på de olika sätt som en byggnad ska kunna användas på, så att dialogen kan t.ex. förs med såväl patienter och anhöriga som med personal och omkringboende. Det är likaså nödvändigt att dialogprocessen arbetar för att inkludera en bredd av människor inom varje dialoggrupp, som t.ex. täcker in de olika diskrimineringsgrupperna, människor med olika socioekonomisk status osv.

Insikten om de förändringar som måste till stånd för att klimatanpassa Östra sjukhuset ledde till att en särskild utredningsgrupp tillsattes för att utreda hur stor klimatbelastning Östra sjukhusets verksamheter medför och konsekvenserna av att uppnå en klimatmässigt hållbar nivå. Gruppen låg som en undergrupp till referensgruppen ”Ekologisk hållbarhet” och utgick från frågeställningarna:

1. Hur stor klimatpåverkan har Östra sjukhuset i dag?
2. Vilka är de mest klimatbelastande posterna för Östra sjukhuset?
3. Vad kan anses vara en klimatmässigt hållbar nivå för Östra sjukhuset och vad krävs för att nå dit?

Slutsatserna från den gruppens arbete resulterade i en rapport, ”Klimatomställning Östra sjukhuset”, se bilaga 1.

Teknikutveckling

Teknisk utveckling sker hela tiden och i en ständigt ökande takt. Teknik har i sig en stark koppling till energiresurser. Utmaningen är att få teknikutvecklingen att styras mot effektivare resursanvändning snarare än en ständigt ökad konsumtion. Teknikutvecklingen innebär framtida möjligheter att diagnosticera och avhjälpa skador och sjukdomstillstånd på ett effektivare sätt än det som vi har kunskap och teknik att göra idag. Vidare kan teknikutvecklingen också möjliggöra ett proaktivt förebyggande av olika sjukdomstillstånd.

Det finns redan i dag mycket högteknologi att tillgå inom medicinområdet. Baksidan av denna för vården positiva teknikutveckling är i dag att energianvändningen inom vården ökar då fler maskiner/utrustning med högre prestanda används. Det finns dock även teknikutveckling som motverkar ökad energianvändning exempelvis produktion av förnyelsebar

energi och energihushållning i byggnader med högteknologiska byggkomponenter som t.ex. fönster och klimathållningssystem.

Minskad energianvändning

Vårdens energianvändning är i huvudsak uppdelad i två principiella sektorer. Den första är den direkta energianvändningen i utrustning som vården behöver inklusive belysning. Den andra är den energianvändning och övriga materiella behov som krävs för att producera de förbrukningsvaror som vården använder. En utmaning är således att förutom att **effektivisera energianvändningen** för byggnaden även kunna påverka vårdens beteende för en **minskad energianvändning**. Förutom övriga hållbarhetsaspekter är detta även en mycket viktig del i strävan mot att arbeta och uppnå ekonomisk hållbarhet.

Ett stor utvecklingsområde är att använda befintliga tekniska innovationer att styra beteenden. Detta kan vara allt ifrån att ha en ”app” i telefonen för diagnostik eller transporteffektivitet till att styra utnyttjandegraden på maskiner och återvinning och reparbarhet.

Tillgängliggör vården

Teknologi kan också användas för att göra vården mer tillgänglig och information om hälsa och vård kan riktas. Detta förutsätter dock att ny teknologi tas fram med utgångspunkt i universal design så den inte utestänger eller försvårar tillgänglighet till vård och information t.ex. för grupper som inte har egen tillgång till datorer eller smartphones. All teknologi som ska användas i relationen mellan vårdpersonal och patienter, anhöriga måste utvecklas med olika grupper av potentiella brukare för att slippa exkluderande effekter.

Hållbarhet på Östra sjukhuset?

Vad är hållbarhet på Östra sjukhuset?

Som nämnts i tidigare kapitel handlar denna förstudie om att undersöka hur den fysiska planeringen kan bidra till att skapa förutsättningar för det hållbara sjukhuset. I detta specifika fall rör det sig alltså om hur byggnadsplanen för Östra sjukhuset kan utvecklas och anpassas för att även omfatta och genomsyras av de tre hållbarhetsaspekterna. För att kunna ”hållbarhetsanpassa” byggnadsplanen är det naturligtvis viktigt att definiera vad hållbarhet är. Detta kapitel syftar till att beskriva hur vi definierar hållbarhet och dess ingående dimensioner.

Hållbar utveckling har sin grund i den definition som formulerades i Brundtlandkommissionens rapport *Vår gemensamma framtid* 1988. ”Uthållig utveckling är utveckling som tillfredsställer behoven hos samtiden utan att äventyra möjligheten för framtida generationer att tillfredsställa sina behov.” (Brundtlandskommissionen 1987). Uthållig utveckling innebär att balansera de tre dimensionerna social, ekologisk, och ekonomisk hållbarhet samtidigt.

Sedan 2000-talet har hållbar utveckling som begrepp förklarats utifrån två huvudteser: En problematisering av den miljöförstöring som pågår och orsakas av människorna via dagens levnadssätt samt förslag på lösningar och en väg framåt. Till en början fokuserades begreppet på miljön men innebörden har med tiden utvidgats och omfattar sedan Rio-konferensen 1992 även sociala och ekonomiska dimensioner.

Hållbarhet innebär att alla tre hållbarhetsdimensionerna (social, ekologisk och ekonomisk) uppfylls och räknas som likvärdiga. I praktiken har de mer kortsiktiga ekonomiska aspekterna ofta givits större utrymme än de övriga aspekterna i planeringen. Frågan är dock om det är detta som egentligen menas med ekonomisk hållbarhet (se nedan i avsnittet om ekonomiskt hållbarhet).

I denna förstudie har vi valt att förutom social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet även lägga till perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård, som är en central del i Västra Götalandsregionens uppdrag – inte minst sjukhusens. Hälsofrämjande hälso- och sjukvård har i sin tur dimensioner av såväl social, ekologisk som ekonomisk natur. I kommande avsnitt ger vi våra definitioner av de fyra perspektiven och i slutet av kapitlet beskrivs samlat hur perspektiven sätter avtryck på den fysiska planeringen.

Vår definition av social hållbarhet och mänskliga rättigheter

Vad är social hållbarhet?

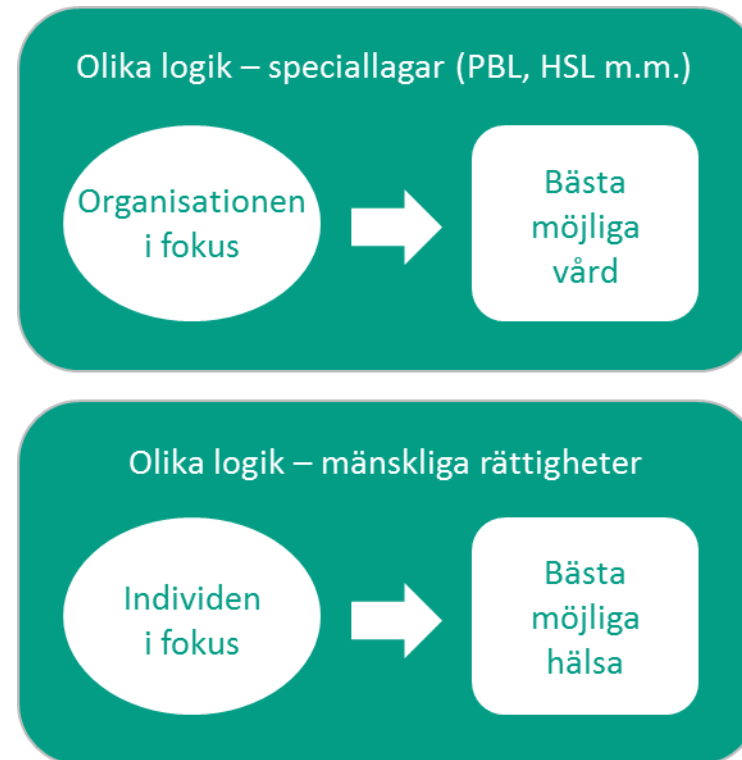
Social hållbarhet fokuserar på samhällets förmåga att utvecklas och förändras på sätt som inte underminerar samhällets centrala funktioner. Forskningen är inte enig om hur begreppet ska definieras men generellt brukar social hållbarhet definieras i termer av:

- *Existens av värdiga levnadsvillkor för alla i ett samhälle,*
- *Existens av de samhällsprocesser som leder till och/ eller upprätthåller ett sådant tillstånd.*

Människan och hennes levnadsvillkor är således fokus för social hållbarhet. Frågan är då vad som kan anses vara hållbart i relation till människan. Mänskliga rättigheter ser vi som *gränsvärden* och *indikatorer* för vad som behövs för att definiera vad som kan ses som ”värdiga levnadsvillkor” och hur ”samhällsprocesser” måste fungera.

Med människan i centrum i stället för organisationen

Att arbeta med social hållbarhet och mänskliga rättigheter innebär att människan och dennas rättigheter tydligt sätts i fokus för planering, genomförande och uppföljning av offentlig sektors arbete. Detta innebär ofta ett perspektivskifte från ett fokus på organisationen och dess specifika uppgifter, se figur 7.



Figur 7. Centralt perspektivskifte – individen i fokus

För fysisk planering av ett sjukhus innebär detta att arbetet måste utgå från de människor som den planerade verksamheten är till för dvs. patienter, personal, anhöriga samt de som bor i närområdet. Vilka rättigheter har dessa olika människor och hur kan deras möjlighet att åtnjuta sina rättigheter stärkas eller hindras av fysisk planering?

För att en fysisk planeringsprocess ska inkludera mänskliga rättigheter och bli mer socialt hållbart bör den genomföras utifrån centrala principer som jämlikhet, icke-diskriminering samt deltagande och inkluderande av de som är i fokus för arbetsinsatsen – som annars lätt hamnar utanför planeringens/arbetets kärna.

Fokus på människorna/målgrupperna och deras rättigheter samt de offentligas ansvar för att upprätthålla och stärka dem kan förändra hur olika myndigheter, nivåer, sektorer och tjänstemän uppfattar behovet av samarbete och ansvarsfördelning. Exempel på detta är rätten till en korrekt rättegång som har påverkat utvecklingen av hela det juridiska systemet medan rätten att rösta har utvecklat hela valsystemet med allt vad det innebär. På samma sätt skulle rätten till bästa möjliga hälsa kunna fungera som en drivkraft för att utveckla ett mer samordnat hälsosystem.

Universal Design – verktyg för rättighetsfrågor i fysisk planering

Universal Design utgår i mycket från samma utgångspunkter som mänskliga rättigheter och kan därför vara till hjälp i ett fysiskt planeringsarbete då det fokuserar på fysiska produkter och miljöer mer än på verksamheter och processer. Universal Design utgår just ifrån att alla ska ha tillgång till det som utvecklas, som till exempel ett sjukhusområde. Planeringen/designen ska leda till jämlik möjlighet till användning av sjukhusområdets alla områden.

Delarna, som t.ex. dörrar, promenadstråk, arbetsstationer, skyltning, osv. ska designas för flexibel, enkel och intuitiv användning. Det ska krävas låg fysisk ansträngning för att använda sig av dessa och det ska också finnas utrymme för felanvändning.

Vad innebär detta för planering på Östra sjukhuset?

Det beror förstås på vad som planeras och i vilken fas av arbetet man befinner sig. Men en viktig utgångspunkt är att komma ihåg att det som planeras med säkerhet påverkar någons/någras rättigheter, att de påverkar olika grupper på olika sätt och att flera rättigheter ofta påverkas.

Garanterar planeringen av Östra sjukhuset att huset, området och den samhällsservice som är i fokus här verkligen blir tillgänglig för alla? Utan tillgängligheten har ju människor ingen faktisk möjlighet att åtnjuta rätten till vård, arbete osv. Tillgängligheten till ett sjukhus är inte bara en fråga om fysisk tillgänglighet utan rör även frågor om ekonomi, geografiska avstånd, språkkunskaper och förståelsenivåer samt trygghet – alla utmaningar för den fysiska planeringen

Därför måste fysisk planering ställa ett antal frågor om tillgänglighet vid varje steg. Vilka fysiska hinder riskerar att stoppa lika åtnjutande av den samhällsservice som ska erbjudas? Vilken information och kunskap saknas som riskerar att stoppa lika åtnjutande av en samhällsservice? osv. osv. Hur hanterar planeringen lika tillgänglighet för alla?

I den fysiska planeringen av sjukhusområdet krävs alltså just att människorna som arbetet är till för – patienter, personal, anhöriga och ”grannar” – och deras rättigheter sätts i centrum av planeringsprocessen. För att detta ska fungera måste det vara en självklarhet att planerarna hela tiden funderar hur byggnad, omgivning och verksamhet kan vara tillgänglig, förståelig och tilltalande för de människor som byggnad m.m. är till för – dvs. för människor i alla åldrar, med olika språkkunskaper och kognitiva förmågor, med olika kön, sexuell läggning, religion, med olika ekonomiska möjligheter och olika funktionalitet osv.

Utän denna självklara utgångspunkt tas inte den sociala hållbarhetsdimensionen på allvar. Utifrån ett sådant fokus ska den fysiska planeringen leda till att:

- Hela sjukhusområdet och alla byggnader är fysiskt tillgänglig för alla. Patienter, besökare, personal ska alla kunna fungera i miljön. Detsamma gäller omgivningarna.
- Området och samtliga byggnader är välkomnande, lättförståeliga och på patientens villkor (gäller framför allt vägen till sjukhuset, entréer, mottagningar, undersöknings- och patientrum). En patient kan vara vem som helst – med de har det gemensamt är att de alla är i en relativt ovan och utsatt situation. Därför är det extra viktigt att ta patientens perspektiv i planeringen.
- Det finns tydlig skyltning på flera språk (och på braille) och klara informationsområden. Även de som inte förstår tvådimensionella översiktsskator eller kan läsa kan hitta i området.
- Det finns andaktsrum för dem som vill utöva sin religion.
- Det finns olika lekytor för barn. (Barn är lika olika som vuxna och skiljer sig åt i ålder, intressen, funktionalitet, språkkunskap osv). Lekytorna tar detta i beräkning.
- Det finns möjlighet till avskildhet och umgänge för såväl patienter och besökande som för personal.
- Det är lätt (och billigt) att ta sig till och från sjukhuset för patienter, besökande och personal.

Kom ihåg

Begränsad tid, budget m.m. kommer alltid att kräva beslut, kompromisser och prioriteringar. Mänskliga rättigheter ger inte enkla sätt att hantera detta.

Men ett seriöst ansvarstagande för mänskliga rättigheter kräver att alla beslut, kompromisser och prioriteringar sker på ett transparent sätt, utifrån tydliga kriterier, med klara mekanismer för deltagande och med jämlika möjligheter för alla att åtnjuta sina rättigheter som övergripande mål.

Vår definition av ekologisk hållbarhet

Vad är ekologisk hållbarhet?

Sedan Brundtlandkommissionens rapport Vår gemensamma framtid utkom har en rad artiklar publicerats inom hållbarhetsforskningen kring begreppet ekologisk hållbarhet. Trots att begreppet används brett saknas konsensus kring en enhetlig definition. I sin studie Ekologisk hållbarhet, vad är det? (2013) utreder Cassel begreppet ekologisk hållbarhet bland annat utifrån de olika definitioner som presenterats inom hållbarhetsforskningen under de senaste decennierna. Cassels studie utmynnar i en preciserande definition av begreppet *ekologisk hållbarhet*, som presenteras nedan. Cassels definition innehåller flera uttryck som sannolikt är mindre allmänna och efterföljs därför av ett antal förklarningar.

Ekologisk hållbarhet (Cassel, 2013):

Försörjande funktioner används inom återbildning och emissioner till följd av användningen hålls inom den assimilerade förmågan hos ekosystemens reglerande funktioner – för att upprätthålla understödjande funktioner hos ekosystemen.

Först och främst utgår beskrivningen från ekosystemens livsuppehållande funktioner, eller ekosystemtjänster, ett koncept som spreds bland annat genom syntesrapporten Millennium Ecosystem Assessment 2002, som omfattar:

- *försörjande* ekosystemfunktioner (t.ex. mat, mediciner, fibrer och biobränslen, mm).
- *reglerande* ekosystemfunktioner (t.ex. att vatten filtreras i marken, att avfall bryts ner, att växter pollineras och att luften renas) och
- *understödjande* ekosystemfunktioner som är grundläggande (t.ex. fotosyntes, bildandet av jord och cirkulation av näringsämnen),

Vidare kan *den assimilerade förmågan hos ekosystemet reglerande funktioner* exemplifieras med ett ekosystems förmåga att hantera t.ex. utsläpp till vatten utan att ekosystemets fortsatta funktion för detta försämras. Att *upprätthålla understödjande funktioner hos ekosystemet* kan slutligen beskrivas med att bibehålla ekosystemets förmåga att hålla igång de grundläggande processerna för t.ex. jordbildning, vattencykeln, fotosyntes, näringscykler mm.

Vad betyder detta? Med risk för att avvika från Cassels preciserande definition av begreppet ekologisk hållbarhet ovan görs här ett försök att med enklare ord beskriva *följden av ekologisk hållbarhet*:

För att säkerställa att ekosystemens grundläggande och livsuppehållande funktioner (understödjande ekosystemtjänster) bibehålls måste mänskligheten leva så att de naturresurser som används (försörjande ekosystemtjänster) hålls inom ramen för vad som kan återbildas. Utsläppen som följer av användningen får inte generera mer emissioner än vad ekosystemet klarar av att hantera (reglerande ekosystemtjänster) med bibehållen funktion.

Konsekvenser och kvantifiering av ekologisk hållbarhet

Inom hållbarhetsvetenskapen finns ett antal relativt välbekanta begrepp eller verktyg för att kvantifiera tillståndet på jorden, i ett land eller i ett ekosystem utifrån hållbarhet och ekologisk hållbarhet. Ett sådant verktyg är t.ex. *ekologiska fotavtryck*, som mäter den yta som behövs för att hämta naturresurser och för att handskas med utsläpp (referens?). Sveriges fotavtryck, 5,9 hektar per person, motsvarar mer än tre gånger den globalt tillgängliga biokapaciteten som är 1,8 hektar per person. ”Miljöutrymmet” överskrids, vilket är genomgående för länder med hög materiell standard.

Ett annat koncept är *Planetens gränser*, som utvecklats av en forskargrupp under ledning av Rockström vid Stockholm Resiliense center. Planetens gränser definierar nio olika miljöproblem som är orsakade av mänsklig påverkan. Vart och ett har ett eget gränsvärde, som måste respekteras för att undvika risk för katastrofala, oöverskådliga miljömässiga förändringar. De nio utpekade nyckelprocesserna är klimatförändring, förlust av biologisk mångfald, kväve- och fosforcykeln, atmosfärisk ozon, havsförsurning, global sötvattenanvändning, markanvändning, kemisk förorening, atmosfärisk aerosolbelastning. Av dessa har tre som redan överskrids; förlusten av biologisk mångfald, klimatförändring och kvävecykeln. Två har ännu inte kvantifierats; kemisk förorening och atmosfärisk aerosolbelastning.

Sveriges regering tog i slutet av nittiotalet fram en vision om ett ekologiskt hållbart samhälle (Skr. 1997/98:13). Visionen ligger till grund för de sexton nationella miljö kvalitetsmålen. Ett av de tre delmålen i visionen handlar om effektivare användning av jordens resurser. Kvantifieringen inom Planetens gränser är nyare, men jämför man beräkningar av koldioxidbelastning från höginkomstländer i förhållande till vad klimatforskare pekar ut som krav för att klara 2-gradersmålet, så handlar det i grova drag om en faktor 10.

För att kunna leva ekologiskt hållbart måste:

- Användning av icke förnybara resurser minimeras eller fasas ut helt.
- Svårnedbrytbara miljö- och hälsoskadliga ämnen minimeras eller fasas ut helt.
- Användningen av förnybara resurser bli betydligt effektivare och fördelas för att tillgodose alla människors behov.

Ekologisk hållbarhet på Östra sjukhuset

Vilka konsekvenser får det att säga att Östra sjukhuset, inklusive all den verksamhet som finns till följd av sjukhuset, ska vara ekologiskt hållbart eller åtminstone gå i den riktningen?

Det medför att användningen av icke förnybara resurser (här eller på annat håll), till följd av Östra sjukhuset och dess verksamhet och alla produkter som konsumeras ska minimeras eller fasas ut helt.

Det medför att miljöfrämmande och svårnedbrytbara miljö- och hälsoskadliga ämnen – som används och släpps ut (här eller på annat håll) som en följd av Östra sjukhusets verksamhet och konsumtion – måste minimeras och på sikt fasa ut helt.

Det medför att användningen av förnybara resurser (här eller på annat håll) – till följd av Östra sjukhusets verksamhet och konsumtion – på sikt måste minska betydligt.

Miljöprogrammet – en pusselbit för ekologisk hållbarhet på Östra sjukhuset

Östra sjukhuset omfattas av de politiskt beslutade målen i Västra Götalandsregionens miljöprogram. Miljöprogrammet utgår ifrån de mest betydande miljöaspekterna från hela Västra Götalandsregionens verksamhet och syftar till att vara hälsofrämjande och bidra till hållbar utveckling. Åtgärdsområdena i miljöprogrammet är transporter, energi, produkter och avfall, livsmedel, kemikalier, läkemedel och lustgas. Den fysiska planeringen av Östra sjukhuset ska bidra till att målen inom dessa områden nås, vilket sätter avtryck i den nya byggnadsplanen.

Vår definition av ekonomisk hållbarhet

Vad innebär ekonomisk hållbarhet?

Ekonomisk hållbarhet handlar kortfattat om att *hushålla med resurser på lång sikt*.

Ett annat sätt att se på ekonomisk hållbarhet kan vara *en organisations förmåga att leva vidare, vara funktionell och generera en mångfald av positiva effekter*. Några exempel på detta kan vara att:

- en varuproduktion täcker sina kostnader från extraktion till destruktion
- varor kan återanvändas i sin helhet
- arbetsorganisation i både produktion och service täcker sina kostnader
- arbetssätt och arbetsmiljö är "mänskliga".

Sett ur detta perspektiv beskriver begreppet hållbarhet mer generellt ett systems förmåga att fungera över tid. Hållbara system leder till att miljön och människorna inte överutnyttjas, inte förstörs av produktion av varor och tjänster och att en acceptabel levnadsmiljö skapas/förvaltas. T.ex. kan man fundera över hur rättvisande en kalkyl blir om enbart de direkta kostnaderna tas med. Om kostnader som en produkt förorsakar i längden skulle offentliggöras även initialt bör nettot och beslutet kunna bli något helt annat.

Sammanfattningsvis definierar vi ekonomisk hållbarhet som att:

- hushålla med mänskliga- och materiella resurser på lång sikt samt att generera och använda ekonomiska resurser som medel för att kunna uppnå mål för social- och ekologisk hållbarhet
- uppnå en hållbar, ekonomisk tillväxt* som innebär att även mål för social- och ekologisk hållbarhet beaktas och uppfylls.

**Viktigt att notera i detta sammanhang är skillnaden mot det vedertagna begreppet "tillväxt" som enbart definieras som ökning över tid av produktion av varor och tjänster (normalt för ett land genom bruttonationalprodukten, BNP).*

Vad innebär ekonomisk hållbarhet för Östra sjukhuset?

En avgörande fråga när man diskuterar hållbarhet är vilken *begränsning* som görs. På nationell nivå finns givetvis helt andra förutsättningar än inom en mindre organisation men båda ingår totalt sett i samma påverkande kedja. I denna beskrivning är dock avgränsningen *sjukhusområdet och dess fysiska planering*, d.v.s. det som vi har möjlighet att belysa och påverka.

Med denna avgränsning gjord kan man fundera över vad definitionen av ekonomisk hållbarhet innebär för Östra sjukhusområdet. Till att börja med bör den andra punkten i definitionen (att uppnå en hållbar, ekonomisk tillväxt där även mål för social och ekologisk hållbarhet uppnås) *som mål* vara knuten både till Västra Götalandsregionen och till andra samhällsaktörer, som t.ex. kommuner, där ekonomisk tillväxt är vanligt förekommande och angelägen fråga. Dock bör ekonomisk tillväxt indirekt kunna *påverka sjukhusområdets hållbarhet* i positiv riktning genom t.ex. större satsningar på förbättrad, utbyggd infrastruktur och utbyggd kollektivtrafik och därmed en förbättrad tillgänglighet för besökande till sjukhusområdet. För ett framtida hållbart sjukhusområde bör dock den första punkten (hushålla med mänskliga och materiella resurser på lång sikt samt generera och använda ekonomiska resurser som medel för att kunna uppnå mål för social och ekologisk hållbarhet) vara mest angelägen att bryta ner i mer konkreta åtgärder. Detta kan leda till en form av ”checklista” med punkter/frågor att svara på som ger besked om ekonomisk hållbarhet har beaktats i projektet eller inte. (eventuell hänvisning till att denna checklista vägts samman med övriga perspektiv under avsnitt ”Hur kan hållbarhet och hälsofrämjande hälso- och sjukvård påverkas eller stödjas av den fysiska planeringen?”)

Vår definition av begreppet hälsofrämjande hälso- och sjukvård

Vad betyder hälsofrämjande?

Hälsofrämjande innebär både att förbättra individens egen upplevda hälsa och hälsorelaterade livskvalitet, fysiskt och psykiskt, och att skapa de villkor i omgivningen (samhället, yttre miljö) som krävs för att främja hälsa. Det hälsofrämjande begreppet består av tre centrala delar:

- Egenmakt (Empowerment): Möjliggöra för människor att ta mer kontroll över sitt liv och därmed också över sin hälsa.
- Ekologiskt förhållningssätt: Med ekologiskt perspektiv avses det faktum att allt hänger ihop och att delar påverkar och påverkas av varandra i en ständigt pågående process. I praktisk handling innebär det holistiska synsättet att den fråga som är i fokus för det hälsofrämjande arbetet utvecklas i ett större sammanhang och ses i ett längre tidsperspektiv.
- Välbefinnande. Socialstyrelsen reviderade 2009 WHO:s definition av hälsa till: ”tillstånd av fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande, och inte endast frånvaro av sjukdom eller skada”.

Hälsofrämjande hälso- och sjukvård

Perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård har sitt ursprung i WHO:s Ottawa Charter for Health Promotion från 1986. Då identifierade man en nödvändig omorientering av hälso- och sjukvården som en av fem strategier för att bidra till målet hälsa för alla.

En hälsofrämjande hälso- och sjukvård innebär att hälso- och sjukvårdens samlade insatser bidrar till bättre hälsa för den enskilde, patient som medarbetare, och för befolkningen i sin helhet. Den styr mot hälsoresultat och tydliggör hälso- och sjukvårdens uppdrag; att utöver evidensbaserad medicinsk behandling av sjukdom också utveckla insatser för att förebygga sjukdom och stärka självupplevd hälsa. En hälsofrämjande hälso- och sjukvård arbetar ur ett helhets- och hälsoperspektiv med fokus på att främja och bevara hälsa inte enbart på teknisk och farmakologisk behandling av sjukdom.

Att möjliggöra för individen att bli medproducent av sin egen hälsa

Morgondagens patienter kommer att vilja ta större ansvar för sin egen hälsa, och även bidra och vara mer delaktiga, något som i sig också ökar kvalitén och effektiviteten i vården. En hälsoinriktad hälso- och sjukvård bidrar till en mer jämlik vård och hälsa då befolkningsgrupper som har störst behov ställs i centrum. Ett hälsofrämjande förhållningssätt bidrar till goda möten och samtal/dialog i sig som kan leda till bättre hälsa.

Hälsofrämjande på Östra sjukhuset

Vilka konsekvenser får den fysiska planeringen när man beaktar det hälsofrämjande perspektivet? Byggnader och miljöer påverkar människor. De möjliggör och skapar villkor i omgivningarna för att förbättra individens egen upplevda hälsa och hälsorelaterad livskvalitet.

En hälsofrämjande vårdmiljö bidrar till läkandet hos patienterna genom att den möjliggör delaktighet. Den är tillgänglig, trygg och stimulerar till aktiva val för allas egen hälsa. Det är lätt att hitta och ta sig runt på området. Det finns utrymmen för reflektion och goda samtal, gröna och rökfria miljöer.

Den yttre miljön är också en del av den fysiska och psykosociala arbetsmiljön för medarbetarna på Östra sjukhuset. Den är en del av vardagen och ska vara stimulerande men också ha plats för reflektion och återhämtning.

Som en hälsofrämjande miljö för befolkningen runt Östra sjukhuset ska området vara en förebild (lärande och information) och underlätta allas möjlighet att åtnjuta rätten till bästa möjliga hälsa.

Så vill vi möta utmaningarna på Östra sjukhuset

Som tidigare nämnts ligger fokus i denna förstudie ”Östra sjukhuset, framtidens hållbara sjukhusområde” på fysisk planering som ett stöd och en förutsättning för att åstadkomma en hållbar byggprocess och en hållbar verksamhet. Vilka faktorer i den fysiska planeringen på Östra sjukhusetområdet och dess närmaste omgivning påverkar Östra sjukhusets och dess verksamheters förutsättningar att vara hållbart?

Här följer några utgångspunkter för den fysiska planeringen som bedöms viktiga för att skapa möjligheter för ett framtida hållbart Östra sjukhuset. Punkterna nedan är en samling av de olika perspektiven social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet samt perspektivet hälsofrämjande hälso- och sjukvård.

Listan har två delar, en med generella frågeställningar och en med konkreta förslag. Listan gör inte anspråk på att vara fullständig utan behöver sannolikt utvecklas i ett senare skede, men ger samtidigt en fingervisning av hur vi i dagsläget kan medvetandegöra ett hållbart tänkande vid planeringen av Östra sjukhuset.

Vad som sker inom byggnaderna blir förhoppningsvis fokus för en kompletterande studie. Under arbetets gång har ett antal förslag på fysiska åtgärder tagits fram. I detta kapitel vill vi visa ett urval av förslagen, vilken/vilka av våra stora utmaningar de påverkar och på vilket sätt. Utöver det som normalt räknas som det fysiska planeringsperspektivet har vi försökt att utifrån mer icke-materiella värden påvisa nytta och mervärden med de åtgärder som fysiskt kommer att behöva genomföras.

Generella ställningstaganden

Patientens perspektiv är grundläggande för planeringen. En patient kan vara vem som helst, ung, gammal, rik, fattig osv. – men det de har gemensamt är att de alla är i en relativt ovan och utsatt situation. Samtidigt är patienten anledningen till att hälso- och sjukvården finns. Därför är det extra viktigt att ta med patientens perspektiv i planeringen.

Det är inte självklart att enbart en lång planeringstid ger bättre resultat men en väl tilltagen tid för planeringsarbete bör kunna eliminera många kortsiktiga perspektiv/lösningar och ge bättre avkastning i form av framtida, hållbara lösningar.

En central och allmän förutsättning för att kunna uppnå ekonomiskt hållbara investeringar är att långsiktighet beaktas vid investeringsplaneringen. Kortsiktiga investeringar kan vara svårare att försvara då lönsamheten ofta uteblir trots en måluppfyllelse i övrigt. Som exempel kan man ta en byggnad där ett kortsiktigt mål är att minska energiförbrukningen med 10 % medan ett långsiktigt mål är en minskning med 30 %. Man genomför då kanske snabbt några enkla energieffektiviseringar och minskar också förbrukningen med 10 %. Dock bortser man från att byggnaden inom några år ska genomgå en större ombyggnation där mer effektiva åtgärder skulle kunna genomföras, men till en lägre kostnad. Förbrukning skulle därmed istället kunna minska med 15 % och ge en högre lönsamhet med det långsiktiga målet som kalkylhorisont. Kontentan blir att lönsamma tillfällen (*s.k. investeringsfönster*) behöver bevakas för att en ekonomiskt hållbar investeringsplanering ska kunna uppnås.

Lokaler som är större än vad som är ändamålsenligt är inte hållbara att producera eller förvalta varken ur ekonomisk eller ur ekologisk synvinkel. För stora allmänna ytor ger för stora kostnader och miljöpåverkan och inga ”intäkter” i form av producerad vård och förbättrad hälsa. Här är det dock viktigt att understryka att ytor av denna typ kan vara mycket viktiga för en socialt hållbar miljö och en avvägning dem emellan är nödvändig att göra.

Vid nybyggnationer och även på befintliga byggnader bör förutsättningar att ”merutnyttja” takytor/andra byggnadsytor för att integrera solenergianläggningar beaktas. Även andra ytor, som inte har uppenbart andra ändamål bör beaktas som möjliga för produktion av förnybar energi.

Flexibilitet kan vara en nyckel för att en byggnad/konstruktion under sin livstid blir resurseffektiv, både ur ekonomisk och ur ekologisk synvinkel. Hög flexibilitet kan även möjliggöra att behov hos patienter, personal m.fl. kan tillgodoses under längre tid och under olika situationer.

Frågorna ovan kan resultera i att det kan vara värt en viss merinvestering vid produktionstillfället om kostnaden för en anpassning i framtiden bedöms bli väsentligt större. Denna merinvestering bör ju dock innebära viss risk då framtidens behov alltid är oviss och en bedömning måste därför göras om hur stor risk/merinvestering man kan motivera.

Hela sjukhusområdet och omgivningarna ska vara fysiskt tillgänglig, välkomnande och lättförståeliga för alla (gäller framför allt vägen till sjukhuset, entréer, mottagningar). Det ska finnas tydlig skyltning på flera språk (och på braille) och klara informationsområden. Även de som inte förstår tvådimensionella översiktskartor eller kan läsa kan hitta i området. Istället för enskilda särlösningar skapas en universell lösning som kan fungera för alla.

Sjukhusområdet och dess omgivning ska ge möjlighet för rekreation för patienter, personal och besökande. Den yttre miljön ska vara stimulerande men också ge plats för reflektion och återhämtning. Det ska finnas möjlighet till avskildhet och umgänge för såväl patienter som besökande och personal, både inne och ute.

Produkter med en längre livslängd än snittet kan ge framtida besparingar genom minskat behov av planerat underhåll och reinvesteringsmedel. Här kan också merinvesteringen ställas mot bedömd, framtida nytta genom livscykelkalkylering. Det är dock inte alltid en produkt vi köper utan det kan även vara en tjänst. T.ex. kan det vara mer ekonomiskt hållbart att köpa tjänsten ”tillhandahålla med mattor” i stället för ”produkten matta” då tjänsten kan medföra ett mer optimalt underhåll och därmed ge längre livslängd/lägre kostnader ur ett långsiktigt perspektiv. Produkter och tjänster måste också väljas utifrån ett socialt hållbarhetsperspektiv. Vilken arbetssituation har de som producerar varor och tjänster? Upphandlingen måste bli bättre på att ställa sociala krav på leverantörer.

Vad innehåller framtidens Östra sjukhuset i form av fysisk planering?

För att på ett enkelt och tydligt sätt kunna åskådliggöra förslagen och deras påverkan har vi tagit fram pictogram vilka beskrivs nedan. Pictogrammen används sedan för att markera vilken eller vilka av hållbarhetsaspekterna som särskilt stärks i varje förslag. Vissa av förslagen har också placerats på en karta över sjukhusområdet.



Social hållbarhet och mänskliga rättigheter

Social hållbarhet innebär att utvecklingen i ett samhälle skapar jämlika förutsättningar och samverkan. Dess motsats kan finnas i en konfliktskapande och marginaliserande utvecklingsprocess. Mer exakt har vi definierat detta som att alla människors mänskliga rättigheter respekteras och att de samhällsprocesser som behövs för att utveckla/upprätthålla detta tillstånd fungerar utifrån centrala rättighetsprinciper som icke-diskriminering, jämlikhet, transparens, delaktighet m.m.



Hälsofrämjande hälso- och sjukvård

En hälsofrämjande hälso- och sjukvård fokuserar på att hälso- och sjukvårdens samlade insatser bidrar till bättre hälsa för individen och för befolkningen och inte enbart på teknisk och farmakologisk sjukdomsbehandling.

Dessa kopplas därmed till en geografisk plats på sjukhusområdet. Placeringen ska ses som schematisk och ska utredas ytterligare då denna förstudie är genomförd och det fortsatta arbetet med den nya byggnadsplanen tar vid. Dessa förslag exemplifieras också med inspirationsbilder för att på så sätt ge nya tankar och idéer om hur en funktion kan utformas.

Vi vill därför visa hur sjukhuset kan sätta människan i fokus när planeringen sker och hur man där igenom skapar ett sjukhusområde som utgår från individen och dess behov. På så sätt är förhoppningen att hälso- och sjukvården får förutsättningar för att bli mer tillgänglig och jämlik för alla. Det är viktigt att i sammanhanget nämna betydelsen av att system eller metoder för samverkan kommer på plats. I planeringsorganisationen måste också finnas en kunskap om de underliggande mekanismerna bakom ojämlikhet i hälsa. Denna kunskap måste utvecklas kontinuerligt och helst spridas utanför planeringsorganisationen. Slutligen måste man följa upp och utvärdera de förslag på åtgärder som genomförs. Detta för att se om den önskade effekten uppstår.



Ekologisk hållbarhet

För att säkerställa att ekosystemens grundläggande och livsuppehållande funktion bibehålls måste mänskligheten leva så att uttaget av naturresurser sker inom ramen för vad som återbildas. Utsläppen som följer av användningen får inte generera mer emissioner än vad ekosystemet klarar av att hantera med bibehållen funktion.



Ekonomisk hållbarhet

Ekonomisk hållbarhet innebär kortfattat att hushålla med resurser på lång sikt. Mer exakt har vi definierat detta som att hushålla med mänskliga- och materiella resurser på lång sikt samt att generera och använda ekonomiska resurser som medel för att kunna uppnå mål för social- och ekologisk hållbarhet. Det är lika viktigt att uppnå en hållbar, ekonomisk tillväxt som även innebär att även mål för social- och ekologisk hållbarhet beaktas och uppfylls.

Många av de åtgärder som vi föreslår har en stor effekt på fler än ett område. Ett mycket tydligt exempel är öppna fördröjningsmagasin som är en direkt klimatanpassad åtgärd på grund av ökade nederbördsmängder. Dessa kan också med fördel utgöra områden för rehabilitering, meditation, strandyta för uteservering och ytvattenreservoar för spolvatten till toaletter. Framtidens Östra sjukhuset är också ett sjukhus med hög tillgänglighet vilket innebär att det är planerat för att skapa en lika bra tillgänglighet för alla patienter, anställda och besökande, hög säkerhet och är robust för yttre störningar som

För att kunna möta de utmaningar som finns för Östra sjukhuset ligger en del av lösningen i att en hållbar stadsutveckling kan implementeras i den fysiska planeringen av sjukhuset. Vi vill bland annat beskriva hur ett sjukhusområde kan minimera eller helt utesluta byggnadernas inverkan på klimatförändringen och överutnyttjandet av de globala resurserna och samtidigt skapa möjligheter att utveckla vården.

exempelvis orkaner, översvämningar strömavbrott och så kallade sammanfallande händelser. Försörjning av teknisk media måste anpassas till en förtätad sjukhusmiljö samt till de redundanskrav (fleralternativa lösningar) sjukhusbyggnaderna måste klara på grund av den tekniska komplexiteten som vården kräver. Byggnaderna måste dessutom anpassas till högre luftfuktighet med risk för ökad bakteriell tillväxt, förbättrade inneklimatbetingelser och lägre energianvändning.

Konkreta förslag



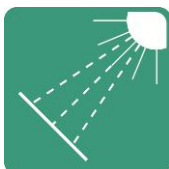
Anlägg vattendammar

Öppna vattenspeglar inne på sjukhusområdet är en multifunktion. De fungerar både som vattenreservoarer, rekreativmiljöer för stressreduktion, återhämtning och rehabilitering, skapar platser för möten mellan människor. Vattenspeglarna sänker även temperaturen på området vid ett framtida klimat med återkommande värmeböljor.



Fler träd

Idag är det en brist på träd inom sjukhusområdet. Områden med träd skapar förutsättningar för skugga i ett varmare klimat, såväl för gående mellan byggnader som för mötesplatser. Träden har också en stabiliserande verkan för vattenanvändning och bidrar också till en reduktion av luftburna partiklar vilket som virvlar upp i samband med trafik. Träden verkar även för en biologisk mångfald. Träd är också en del av ett vackert landskap.



Producera energi

XX% av all energi produceras inne på sjukhusområdet. I planen har därför områden med sk ”energiproduktionsöar” definierats för produktion av förnyelsebar energi. I planen har fyra tänkbara områden för egenproduktion lagts in. Två för solel, en för geoenergi (primärt bergvärme), och en för tänkbar biogas. Energiproduktionen bör i sig vara ekonomiskt hållbart på lång sikt men borde även kunna generera visst överskott på kort sikt som går att sälja/erbjuda andra närliggande fastigheter.





Minska växthusgaserna

Dikväveoxid är en växthusgas som påverkar klimatet. Signaler från vården indikerar att användningen av lustgas kommer att öka. Lustgasen är ett rationellt hjälpmedel för bedövning och smärtlindring som innebär mindre eftervård än t.ex. vanlig anestesi. Målet är inte att lustgasen ska fasas ut utan istället att den används mer effektivt och att utsläppen till atmosfären minskar. Huvudsakligen innebär detta att reduktionen av utsläpp av lustgas uppnås genom tätare distributionssystem, återanvändning och destruktion. I den fysiska planeringen måste plats för destruktion och återvinning finnas.



Robust infrastruktur

Den tekniska infrastrukturen för till exempel IT, el eller vattenförsörjning är vital för sjukhuset. Sjukhusets infrastruktur måste ges det skydd som krävs för ett förändrat klimat. Det kan handla om rätt lokalisering av den tekniska installationen vid kraftiga regn, extrem torka eller liknande. Lämplig mark måste avsättas för att säkra göra sjukhuset robust.



Minimera avfallet

I första hand ska vi sträva efter att undvika att skapa avfall. Genom att återanvända befintliga produkter hushåller vi med resurser och miljöbelastningen minskas radikalt eftersom vi då hoppar över hela tillverkningskedjan. Vi sparar på så sätt både energi och transporter som är förknippat med tillverkningen. Detta tack vare att energibesparingar och minskade utsläpp uppnås i flera led i produktionsprocessen då återvunnet material används som råvara. En viss mängd avfall kommer dock att fortsätta produceras och därför måste det i den fysiska planeringen avsättas mark, systemplats för t.ex. slurry från avfallskvarnar, sopsug och mottagningsstationer för källsortering. Förutom plats måste infrastrukturen anpassas och upphandling av produkter och lager noga övervägas.





Omvandla p-utor till gröna ytor

Mark är en bristvara. Idag är det många utspridda parkeringsytor inne på området. Dessa bör samlas ihop och koncentreras på några få ytor. Då frigörs mark som kan göras om till en utemiljö som bidrar till ökad kvalitet inne på området. Gröna ytor tillför visuell kvalitet med gröna platser att vila blicken på, något som har visat sig bra såväl för patienter som för personal och ger möjlighet att stärka den biologiska mångfalden. Marken på sjukhusområdet är alldeles för värdefull och viktig för att förvara bilar på. Även de störningar som trafiken idag medför minskar på detta sätt.



Värna vårt vatten

Vatten är ett ändligt livsmedel. För att effektivisera vattenanvändning med livsmedelskvalitet bör vattenanvändningen differentieras. Behov av vatten med livsmedelskvalitet skall identifieras och försörjas med prima vatten och vattenbehov med lägre kvalitetsbehov exempelvis WC bör använda vatten med lägre grad av renhet.



Livsmedel i kretslopp

Maten står för en stor del av vår miljöpåverkan, både i form av utsläpp av olika växthusgaser och spridning av näringsämnen och kemikalier. Också hur vi hanterar avfall som uppstår när vi lagar mat, och på restauranger eller i industrin när vi köper färdiglagad mat, påverkar miljön. En viktig strävan ur miljösynpunkt är förstås att minska svinnet i matproduktionen. Livsmedelsrester och övrigt organiskt material som finns inom sjukhuset skall återanvändas i s.k. röt-kammare. I den fysiska planen skall yta avsättas i samtliga större kök och uppsamlingsrum på avdelningar samt att det i infrastrukturen finns plats för röt-kammare och bränslecell. Biogasen kan användas i en bränslecell för produktion av el och värme. Restprodukten från röt-kammare kan användas för gödning i de parker och odlingsområden som etableras på området.





Återanvänd

De mycket stora upprustningsbehov som föreligger på fasaderna på befintliga byggnader på Östra Sjukhuset innebär att det finns ett incitament att återanvända materialet från den stora mängden fasadelement som skall demonteras till exempelvis ballast i nya byggnader och nedsmältning och återanvändning av armering. Att återvända byggnadsdelar är långt billigare än att låta nytillverka motsvarande produkter. Att återanvända brukbart byggmaterial innebär inte bara en miljövinst utan kan i byggnadsvårdsammanhang vara ett sätt att återskapa en tidstypisk stil. Före rivning ska byggnaden inventeras med avseende på materialinnehåll. Materialens mängd, sammansättning och separerbarhet bedöms här. Så kallad selektiv rivning måste tillämpas. För att underlätta och vara proaktiv för återanvändning i framtiden bör detta vara ett kriterium vid val och upphandling av byggmaterial.



Ateljéer för eget skapande

Mycket av det som händer på ett sjukhus kan behöva bearbetas i efterhand. Att skapa något för egen hand, i en kreativ process, kan hjälpa till med att flytta fokus från ett enbart främjande av fysisk hälsa till att även inkludera främjandet av psykisk hälsa. Ateljéerna kan också vara för personal som behöver uttrycka sig. Stressnivåerna i kroppen sjunker och traumatiska händelser bearbetas och underlättar/förebygger eventuell psykisk ohälsa.



Skapa ett science-center

Genom ett science-center som till exempel innehåller utställningar för unga och gamla med inriktning på vård kan intresset för vårddyrket väckas. Centret kan även innehålla olika kulturaktiviteter, lunchkonserter, bibliotek/datorer, liksom mötesplatser för besökare, patienter eller personal som medför att man får med sig ett positivt minne efter sjukhusvistelsen.





Giftfri miljö

En stor mängd kemiska ämnen ingår i de produkter som vi använder i allmänhet och i sjukhus i synnerhet. Produktionen och användning av läkemedel innebär att medicinska substanser som är utformade för att lätt tas upp av människan och därmed också kan påverka andra levande organismer, sprids med oklar effekt. Det är därför av största vikt att det ställs krav vid inköp av giftfria produkter och byggmaterial. Genom avskiljning av organiskt material och biologisk rening kan även avloppsvattnet ozonbehandlas för att nå en ca 85 % reduktion av läkemedelsrester och bakterier men en marginell reduktion av parasiter. Mark och lokaler för detta måste förberedas i den fysiska planeringen. Dessutom ska det i den fysiska planeringen finnas områden/ytor för destruktion och avloppsrening och möjligen också förberedelser för recirkulation.



Grön rehab

Grön rehabilitering är en väl fungerande metod som kan användas i alla sjukdomssammanhang där stress finns med, till exempel psykiska åkommor, utmattningsdepression, efterbehandling efter till exempel cancer och stroke.



Grön utsikt

Se till att sjukhusets arkitektur utformas så att det inifrån blir god utsikt mot de naturområden som finns runtomkring. Forskning visar att rum med utsikt mot natur gör att medicinförbrukningen minskar, patienten mår bättre, vårdtiden kortas och koncentrationsförmågan höjs. Kortare vårdtider sparar ekonomiska resurser i sig men genom att använda sådant som är ”gratis” (rätt planerat) för att uppnå detta bör innebära en optimal form av ekonomisk hållbarhet.





Attraktiv arbetsplats

För att vara en attraktiv arbetsplats och arbetsgivare är det viktigt att det bland annat är trevligt och enkelt att arbeta på sjukhuset. Enkelt blir det bland annat genom att man bor och har sin vardag i närheten av sin arbetsplats. I sitt planeringsarbete ska sjukhuset vara aktivt och undersöka hur befolkningssammansättningen ser ut i omgivningen och vilket behov av bostäder som finns. Intervjua personal och undersök i rekryteringssituationer hur Östra kan bli en ännu attraktivare arbetsplats. Skapa en dialog med stadens fysiska planering kring denna fråga. Kommunikationer till och från arbetet är också av central betydelse. Det är även en långsiktigt viktig parameter för att över tid vara ett ekonomiskt hållbart sjukhus genom att människor vill arbeta och generera avkastning i form av producerad vård.



Skapa oaser

Det är viktigt med god personalvård. I framtiden kommer konkurrensen om personalen bli ännu större. Hållbara medarbetare är ett måste. Var skall personalen hämta kraft och hitta ro under en krävande arbetsdag? En bra fikaplatz inomhus med stora glaspartier mot naturen, en fin uteplats med sol och skugga ger friskare personal och dämpar stresspåslaget.



Ökad transparens

Öppna upp sjukhuset och bjud in allmänheten att komma och se hur verksamheten bedrivs i den mån det går att göra med tanke på patienternas integritet. Skapa ett intresse för hälso- och sjukvården och skapa en transparens där samhällets invånare blir medvetna om hur vården bedrivs och ser ut. Skapa ett förtroende och en förankring i samhället för verksamheten.





Bedriv dialog utanför sjukhuset

Många av dem vars egen livssituation berörs av viktiga beslut nås inte genom ”ordinarie” dialoginbjudningar. För dessa krävs att man är mer aktiv, arrangerar riktade fokusgruppsintervjuer och söker upp människor i deras egen miljö. Det kan till exempel handla om att man besöker de lokala stadsdelstorgen med information kring Östras verksamhet. Genom små medel kan man på detta sätt uppnå stora vinster.



Skapa verktyg

Skapa ett processverktyg som säkrar upp att man i den fysiska planeringen gör medvetna val ur ett hållbarhetsperspektiv. I den fysiska planeringen görs hela tiden olika val och därmed även olika prioriteringar. Om dessa inte synliggörs kan man inte heller ha kontroll över dess konsekvenser. Genom att ta fram ett verktyg eller checklista säkrar man upp en lägsta nivå som inte är beroende av den ansvariga individens intresse och/eller kompetens i dess frågor. Kvaliteten på prioriteringarna blir tydlig och diskuterbar.



Bygg en monorail

Transporter inom området skall ha en minimal påverkan på miljön. Det skall vara enkelt att välja ett mer miljövänligt alternativ för den enskilde individen. Ett internt komplement kan vara en monorail. En monorail är en enskenskana eller balkbana för tåg som endast går på ett brett spår. Banan som löper i området måste ha strategiskt placerade hållplatser för av- och påstigande personer och in- och urlastning av gods. En monorail löser förvisso inte hela transportflödet för ett sjukhus, däremot kan det t.ex. frigöra yta för alternativ markanvändning eller underlätta framkomlighet för ambulanstransporter genom att styra bort en del av trafikflödet. Den ökar tillgängligheten rent fysiskt men kan även öka tillgängligheten genom att t.ex. annonsera avstigningsplatserna på olika språk som passagerarna kan välja när de stiger på.





Skapa delaktighet

Skapa en permanent utställningsyta och undvik att detta bara blir ett ”projekt”. Etablera en plats där det kan vara en permanent utställning om vad som händer på Östra sjukhuset. På sjukhuset pågår ju ständiga förändringar och dessa bör synliggöras. Låt besökare till utställningen komma in med synpunkter. Genom en delaktighet i sjukhusets och sin egen situation känner man att man kan vara med och påverka.



Skapa anpassade gångstråk

Genom att anlägga olika gångstråk för olika patientgrupper kan man anpassa den fysiska aktiviteten till patientens behov för att på så sätt stärka rätten till bästa möjliga hälsa. Använd audioteknik, till exempel en app där man kan få berättat intressant fakta medan man är ute och rör sig. Man kan arbeta med olika inriktning som visar på områdets kulturhistoria, personhistoria skapas intressanta stråk som ”på köpet” ger användaren fysisk aktivitet.



Underlätta cykling

Som en del av planeringsarbetet inför utformning av sjukhusområdet bör man studera hur stadens gång-och cykelnät ansluter till sjukhusområdet. För att underlätta för cyklister att komma till sjukhuset och passera igenom måste planeringen av området anpassas till den omgivande staden. Det skapas mer rörelse och därmed större trygghet inne på området. På så sätt främjas också alternativet att ta cykeln framför bilen vilket ger vinster i form av mindre klimatpåverkan och ökad folkhälsa. Ett ökat cyklande är även ett steg mot ett mer jämlikt resande vilket är bra ur ett hållbarhetsperspektiv.





Öppna koloniträdgårdar

Utnyttja närheten till koloniområdet. Undersök möjligheten att inleda ett samarbete odlarföreningen. Genom ett samarbete kan patienter, personal och besökare få tillgång till trädgårdar i direkt närhet till sjukhuset. Kanske kan koloniföreningen ha ”Öppna trädgårdar” några gånger per år och bjuda in besökare på visning. På sätt skapas platser för nya möten mellan människor vilket stärker den sociala dimensionen.



Skapa kluster för regional utveckling

För att skapa ett mer diversifierat näringsliv och därmed en ekonomisk hållbarhet måste det finnas lokaler för mindre groddföretag inom eller i direkt anslutning till sjukhuset. Dessa företag ska ha koppling till verksamheten på sjukhuset, medicins forskning, vårdteknik, utbildning m.m. Undersök möjligheter skapa billiga lokaler i befintligt fastighetsbestånd.



Skapa väderskyddade och upplysta stråk

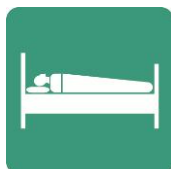
Östra sjukhuset ska vara tillgängligt för alla. Därför måste den fysiska planeringen underlätta för alla människor att röra sig på ett tryggt sätt mellan byggnaderna inne på sjukhusområdet. Genom bland annat väderskyddade och upplysta stråk skapas förutsättningar för detta. Mörka stråk begränsar människors möjlighet att röra sig fritt i utemiljön och begränsar därmed deras rätt att fritt delta i samhällslivet. Forskningen visar att otrygghet på våra offentliga platser är särskilt begränsande för kvinnor. Genom att ta fram en belysningsplan kan man åtgärda många av dagens problem med trygghet och skapa en utemiljö som är tillgänglig för alla.





Presentera projekt för besökare, patienter och personal

Om en utställning på sjukhusområdet fokuserar mer på förändringar i den fysiska miljön på Östra bör det även finnas ett tillfälle och en plats för att presentera andra projekt som pågår. Det kan till exempel vara forsknings- eller organisationsprojekt som på ett enkelt sätt kan presenteras för en bredare allmänhet.



Bygg patienthotell

På Östra finns högspecialiserad vård som definieras som rikssjukvård. Tanken med rikssjukvård är att centralisering ska ge en högre vårdkvalitet, vilket är en fördel för patienten. Det innebär också ett bättre resursutnyttjande vilket är fördel för samhället. En nackdel är att patienter erbjuds vård långt hemifrån. Där fyller ett patienthotell en roll. Patienthotell kan ta emot föräldrar, syskon, barn och andra anhöriga till patienter som inte är från det egna länet. Patienthotell är också avsett att tjäna som komplement till den traditionella sjukhusvården för patientkategorier som inte är i direkt behov av medicinsk behandling eller övervakning. Ett patienthotell frigör vårdplatser i den ordinarie vården, förbättrar patientflöden, kortar ner vårdtiderna i och med att vårdavdelningarna avlastas, minskar infektionsrisken på de ordinarie vårdavdelningarna och innebär trevligare miljö att vistas i för patienter och anhöriga.



Gör det möjligt att odla

Anlägg tillgängliga odlingsplatser och trädgårdar. Tänk på att ordinarie personal aldrig kan sköta en trädgård. Personalen skall fylla trädgården med aktivitet tillsammans med sina patienter. Det krävs en trädgårdsmästare för att sköta en utemiljö på ett bra sätt. Här skall finnas sittplatser i sol och skugga, gångar att promenera på och möjliggöra lek för syskon och patienter. Upphöjda odlingsbäddar är bra för dem som sitter i rullstol.





Utforma promenadstråk

Gör en slinga i närnaturen för de patienter som orkar gå och för de familjer och anhöriga som finns runt en patient – även sjukhusets egen personal. Se till att den är upplyst kvällstid och att den har en tydlig skyltning där man nästan hela tiden kan se tillbaka på någon högt belägen punkt på sjukhuset så att det underlättar orienteringen. Se till att underlaget tillåter att en rullstol kan ta sig fram. Tänk på sittplatser.



Bygg lekbara platser

Inom Östra sjukhuset finns Drottning Silvias Barn- och ungdomssjukhus. Där vistas barn som är patienter men också syskon och anhöriga som är barn. Uppmuntra barnen till fysisk aktivitet genom välfungerande platser som är kreativa med objekt som är multifunktionella. Tänk lekbara platser i stället för standardiserade lekplatser. Planera så att barn kan vistas säkert från trafik och placera barns målpunkter nära varandra. Utforma de lekbara platserna olika så att barn med olika behov och förutsättningar kan hitta sin kreativa plats på området.



Använd symboler rätt

Vårdmiljöer är platser som innehåller en mängd olika tecken och symboler som kan vara mer eller mindre bekanta för patienter och närstående. De kan upplevas mer eller mindre bekväma för olika personer. Det finns aspekter i vårdmiljöer som ofta kan tas för givet, som exempelvis skyltar, tavlor, väntrumsmiljöer och patientkläder. Dock vet vi från forskningen att sådana aspekter i vården kan upplevas ha symboliska betydelser och att dessa på ett kraftfullt sätt kan influera upplevelser av hälsa och ohälsa, omvårdnad och lidande. Öka medvetenheten om vårdmiljöns symboliska dimensioner och om hur dessa kan influera upplevelser för patienter, närstående och personal.





Gör utemiljön tillgänglig

Utemiljön skall vara placerad nära vårdbyggnaden och enkel att komma ut till från vårdrum, arbetsplatser och gemensamma utrymmen. Utforma lås och dörrar okomplicerade så att de kan användas om man är svag eller om man använder rullstol. Det skall vara smidigt att komma ut och in över trösklar och olika markbeläggningar. Om utomhusmiljön är utformad efter vårdens behov, då kan vissa vårdinsatser ske utomhus.



Ta in kulturen

I definitionen god vård innefattas även kultur. För att varje människa skall kunna respekteras som en unik individ krävs kultur i olika former. I dagens samhälle talar man om en holistisk människosyn där individen betraktas i sin helhet – kropp och själ separeras inte, utan hänger samman och påverkar varandra. Där har kulturen en viktig uppgift för vårdresultatet.



Utforma husen med gröna tak

100-årsregn blir 10-årsregn. Gröna tak tar hand om dagvattnet så att vattnet fördröjs och inte överbelastar avloppssystemen. Byggnader med gröna tak utjämnar temperaturskillnaderna över tid och isolerar mot kyla samt att de är bullerdämpande både för inomhus- och utomhusmiljön.



Det skall vara lätt att hitta

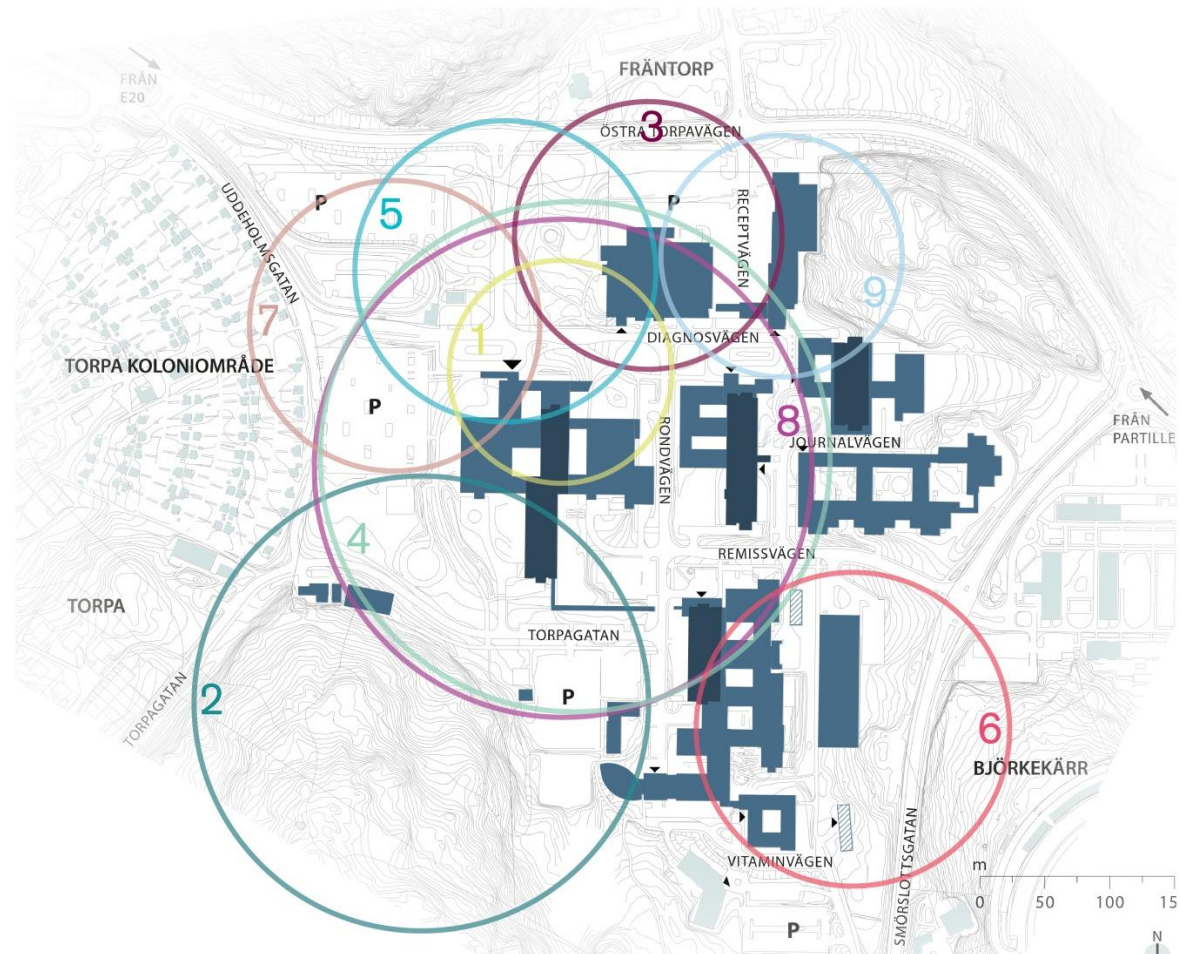
En genomtänkt utformning av stigar, platser, landmärken, noder och gränser kan göra det enklare att orientera sig. Skyltar skall vara enhetliga, enkla och tydliga att förstå med texter och kompletterande symboler. Det skall vara självklart att se kommunikativa sammanhang genom tydliga stråk och entréer, sammanhållen markbehandling, skyltning som förenklar samt genomtänkt färg- och ljussättning.



Förslagens placering och exempel på utformning

Under arbetets gång har det även gjorts studier av var vissa av förslagen skulle kunna lokaliseras på sjukhusets område. Dessa ska ses som en första idéstudie om eventuell placering och mer detaljerade studier måste göras inför ett beslut om en faktisk placering.

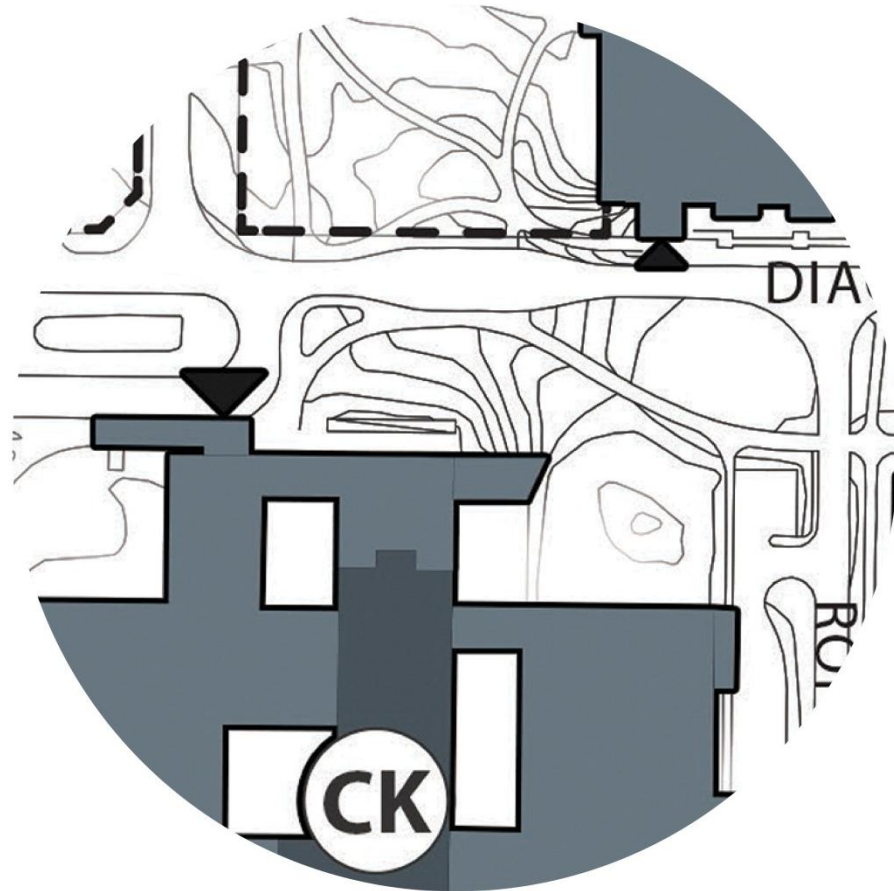
I följande kapitel har vi valt några av förslagen från föregående kapitel och presenterar dessa enligt kartan till höger. För att göra kartan mer läsbar görs inzoomningar för varje förslag. Till vissa av förslagen hör också referensbilder som visar exempel på utformning.



1 Utställning



En utställning har genomförts på Östra sjukhuset. Där har besökare fått möjlighet att få information om pågående projekt och sjukhusets överordnade utveckling. Informationen har också varit tillgänglig för hörsel- och synskadade samt på olika språk via QR-kod på smartphone. Det är även viktigt att sjukhuset blir mer delaktigt och proaktivt i informationspridning och kunskapsinhämtningen. De som har störst behov att kunna känna sig delaktiga i viktiga beslut som påverkar deras egen livssituation nås oftast inte genom ordinarie dialoginbjudningar. För dessa krävs att man är aktiv och söker upp dem i deras egen miljö. Det kan till exempel handla om att man besöker de lokala stadsdelstorgarna med information om Östras verksamhet och lyssnar på vad människor i sjukhusets närhet har för synpunkter. Genom små medel kan man på detta sätt uppnå stora vinster.





Park/Skog 2

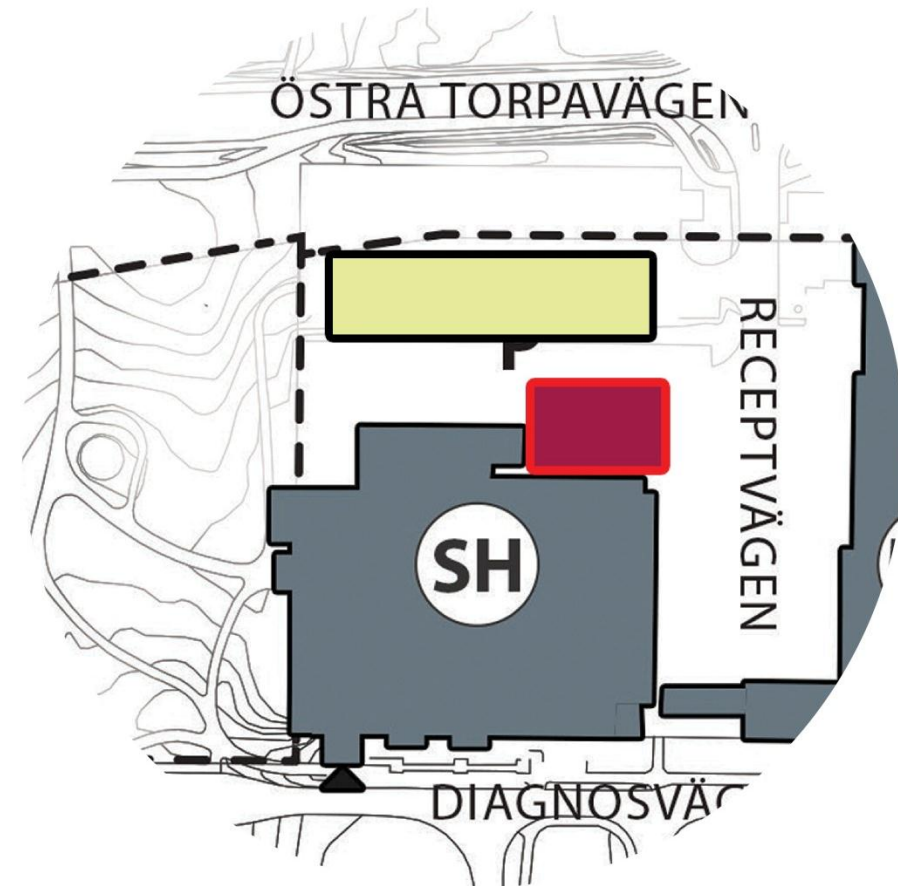


Genom skapandet av en park inne på sjukhusområdet som på ett tydligt och enkelt sätt kopplar till omgivande skogsområden nås många vinster. Vid ett förändrat och varmare klimat är det viktigt de hårdgjorda ytorna begränsas så mycket som möjligt. Mer gröna ytor och fler träd i sjukhusets närområde minskar värmebelastningen och därmed också behovet av kylning på sommaren. Samtidigt skapas miljöer som lämpar sig bra för grön rehabilitering och kan användas vid sjukdomssammanhang där stress är inblandat. Genom skapandet av oaser där personalen kan återhämta sig uppnås en bättre arbetsplats där god personalvård är viktigt för att locka till sig personal men också för att behålla de som redan arbetar på Östra. Här kan anordnas upplysta slingor som är lätta att orientera sig på och som erbjuder en trygg miljö. Man uppnår även att det ges en grön utsikt innefrån sjukhuset som har positiva effekter för såväl patienter som personal och besökare.

3 Cykel- och bilpool

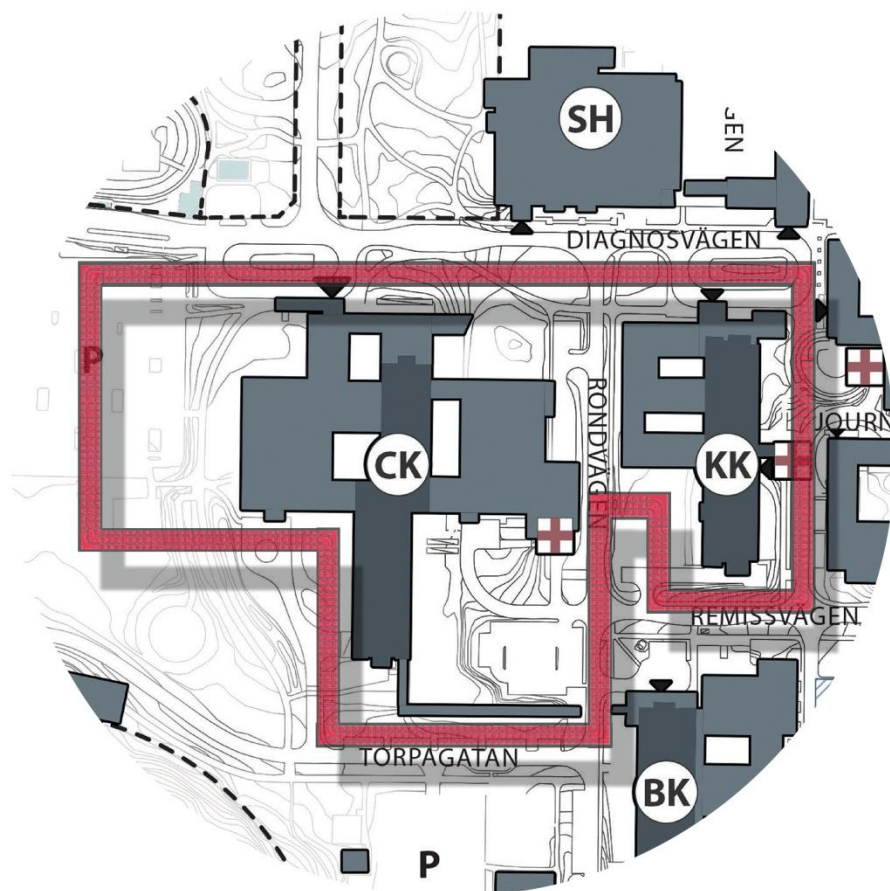


Vi måste resa på ett mer resurssnålt sätt. Ett gemensamt ägande eller ett gemensamt hyrsystem är en del av lösningen. I den fysiska planeringen har vi föreslagit vissa lägen som bör avsättas för skapandet av bil-, cykel- och elcykelpooler. Ett av de viktigaste lägena är ytor i samband med annan kommersiell service vid sjukhuset. Till dessa pooler kan även knytas en cykelverkstad som erbjuder smidig service till personal och besökare. Lokaliseringen av dess ytor ska ske så nära sjukhuset som möjligt för att öka tillgängligheten. Genom att fler kan nyttja samma fordon minskar kravet på individens ekonomiska situation, vilket är bra ur ett rättighets- och socialt hållbarhetsperspektiv. Även klimatpåverkan minskar genom mer klimatvänliga transporter.





Monorail 4

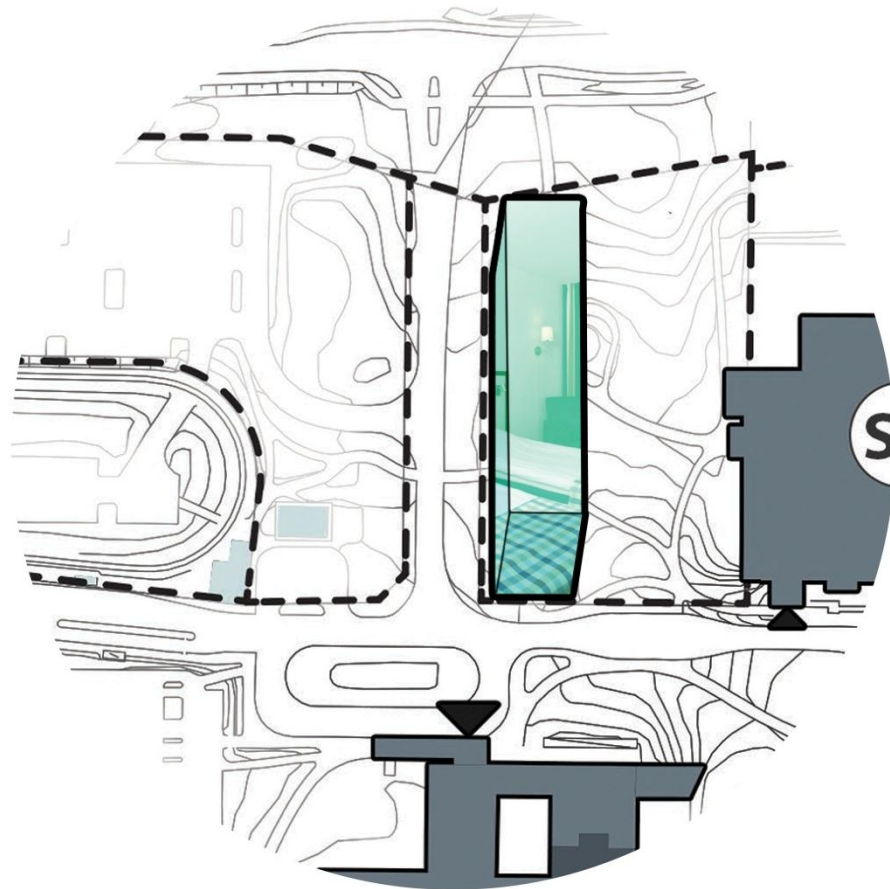


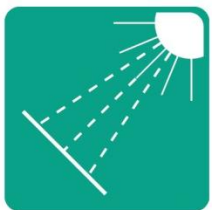
Transporter inom området skall ha en minimal påverkan på miljön. Det skall vara enkelt att välja ett mer miljövänligt alternativ för den enskilde individen. En monorail inom området som transporterar både människor och gods är ett miljövänligt alternativ till dagens system. Den skulle kunna gå i en slinga runt framförallt centralkliniken men även utökas till fler byggnader. Genom en väl genomtänkt utformning och sträckning ökas tillgängligheten på ett rent fysiskt sätt men även genom att de kan innehålla ljudanvisningar på olika språk.

5 Patienthotell

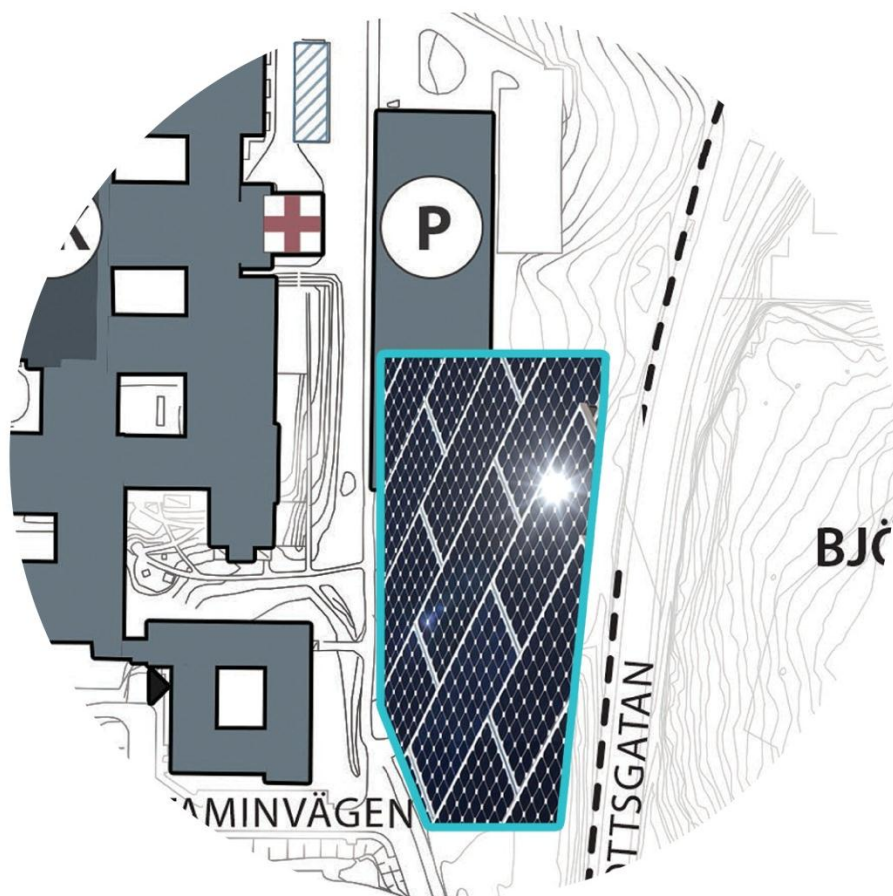


Placeringen av ett patienthotell bör vara i direkt anslutning till annan service såsom till exempel kollektivtrafik, apotek, livsmedel med mera. För att upprätthålla servicenivån är det viktigt att det finns kvar viss kommersiell service inne på sjukhuset. Genom att aktivera viktiga platser med verksamheter som har öppet under längre tider skapas en större trygghet då detta drar till sig fler människor. Försök att styra detta genom att välja rätt etableringar och genom hyresavtal etcetera. På detta sätt kan man även få personal att spara tid genom möjligheten att göra ärenden nära arbetsplatsen. Då kan personalens möjlighet till en fungerande vardag stärkas och på så sätt kan även Östra öka sin attraktivitet som arbetsplats. Sträva efter att koncentrera den kommersiella servicen till platser nära kollektivtrafiken. Då kan man dra nytta av att fler människor rör sig i området som skapar trygghet och en levande miljö under fler timmar på dygnet. Det är särskilt viktigt då sjukhuset är en plats som har ett flöde av människor dygnet runt.





Energi 6

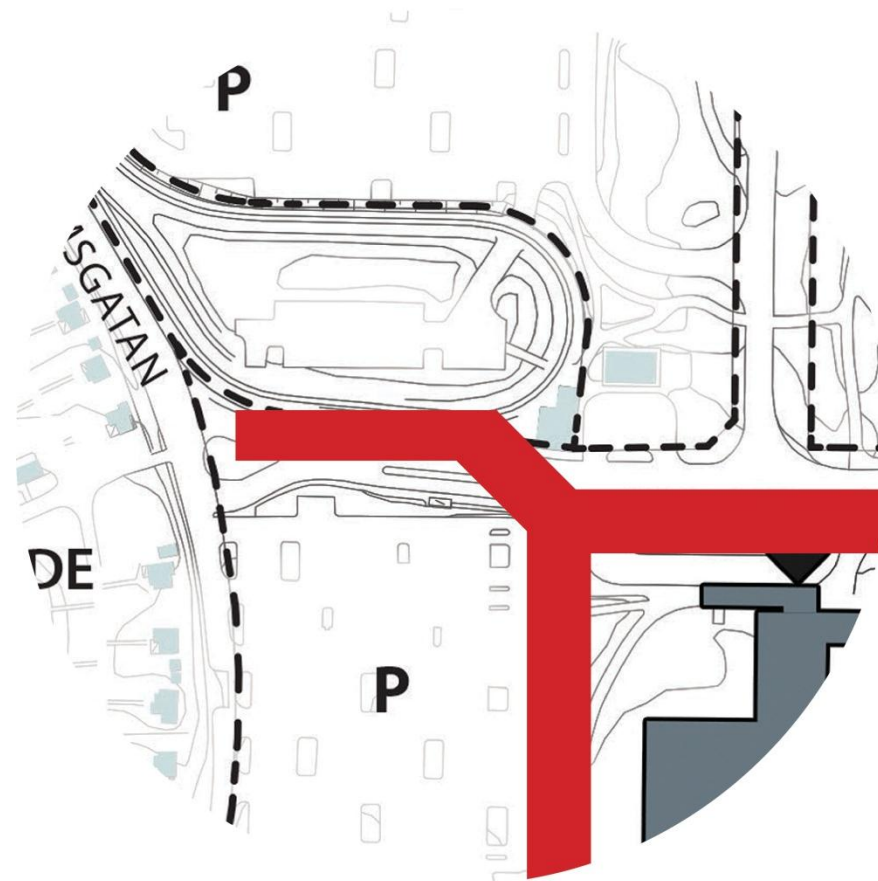


Så mycket som möjligt av all energi ska produceras inne på sjukhusområdet. På kartan har därför områden med sk "energiproduktionsöar" definierats för produktion av förnyelsebar energi. Tänkbara placeringar kan också vara på fasader i strategiska lägen eller på de tak där det inte placeras gröna tak. Det finns fyra tänkbara områden för egenproduktion av energi. Två för sol, en för geoenergi (primärt bergvärme), och en för tänkbar biogas. Den som visas på kartan till vänster är för sol och är placerad i anslutning till det stora parkeringsdäcket i öster.

7 Tryggt stråk



Vid placering av upplysta och väderskyddade stråk är det självklart att dessa hamnar där merparten av alla människor som kommer till Östra får störst användning av dem. Kopplingen mellan kollektivtrafiken, taxiangöringen, bilparkeringen och ett eventuellt framtida patienthotell är det naturligt att göra till ett torrt, upplyst och tryggt stråk. De bör vara transparenta och inte innehålla några skymda hörn eller dolda ytor i närheten av där människor rör sig. Detta gör ju även sjukhuset mer tillgängligt och mer lättorienterat för besökare då viktig information kan förmedlas på vägen längs med stråket.





Vattendammar 8

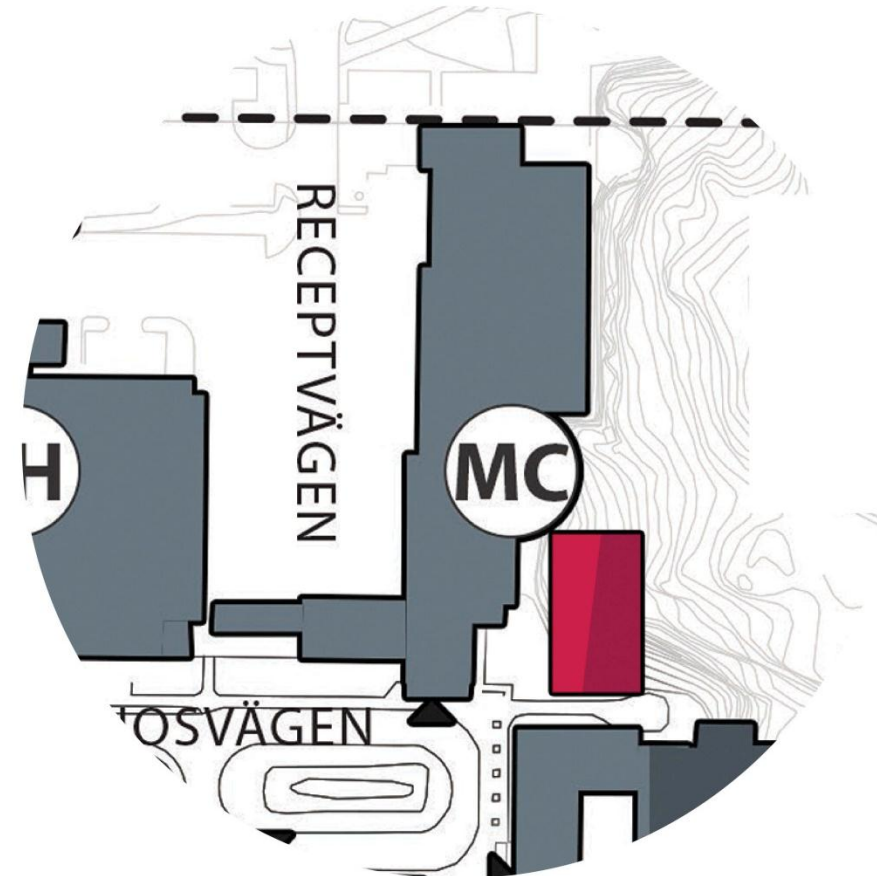


Vattendammar har många användningsområden och gynnar det hållbara sjukhuset på många sätt. De är en så kallad multifunktion. De kommer i framtiden kunna hantera den kraftigt ökade nederbörden genom uppsamling av vatten och sedimentering av föroreningar. De kan samtidigt utformas som rekreativmiljöer för att reducera stress. Detta kan nyttjas av såväl patienter, besökare som personal på sjukhuset. De kan på så sätt även utgöra platser för möten mellan människor vilket stärker den sociala dimensionen av hållbarhet. Vattnet verkar även som temperatursänkare vid framtidens återkommande värmeböljor vilket kommer att ställa sjukhuset inför stora utmaningar.

9 Verkstad



En strategiskt placerad verkstad skulle kunna göra mindre reparationer på material som idag istället kasseras. För att ta hand om de byggnadsdelar som kommer att vara möjliga att återanvända vid upprustning och rivning av befintliga byggnader skulle en verkstad kunna vara en del i den återanvändningen. Att återvända byggnadsdelar är långt billigare än att låta nyttillverka motsvarande produkter. Att återanvända brukbart byggmaterial innebär inte bara en miljövinst utan kan i byggnadsvårdsammanhang vara ett sätt att återskapa en tidstypisk stil. En inventering bör göras där materialens mängd, sammansättning och separerbarhet bedöms. Så kallad selektiv rivning måste tillämpas. För att underlätta och vara proaktiv för återanvändning och reparation av materiel i framtiden bör reparerbarhet vara ett kriterium vid val och upphandling av all materiel på sjukhuset.



Slutsatser från projektet

Det är fullt möjligt för Östra sjukhuset att bli hållbart. I sin nuvarande form är det emellertid inte det och mycket återstår därför att göra. Vi har i projektet konstaterat att det krävs ett kontinuerligt arbete inom alla de tre hållbarhetsaspekterna för att komma närmare det gemensamma målet om ett hållbart sjukhusområde. Kontinuiteten är särskilt viktig och den har blivit belyst genom denna förstudie och den kommer att kräva ett fortsatt engagemang från Västra Götalandsregionen.

Människan

Människan måste vara mer i fokus. Alla människor har rätt till bästa möjliga fysiska och psykisk hälsa. Vården måste därför bli mer jämlik. Utan en gedigen och bred planering för tillgänglighet riskerar sjukhusområdet att omöjliggöra upprätthållandet av mänskliga rättigheter.

Omgivningen på sjukhuset måste också skapas utifrån de villkor som krävs för att främja en god hälsa för individen. Vi måste därför i vår fysiska planering möjliggöra skapandet av en hälsofrämjande miljö.

Vi måste utgå mer från individen. De människor som rör sig i området måste uppleva att miljön och samhällsservicen är till för dem och inte tvärt om. Detta är en av fysiska planeringens huvuduppgifter. Underlätta för alla grupper av människor att kunna orientera sig enkelt och helst nästan intuitivt på sjukhusområdet. Det skapar en trygghet i en annars ofta stressad situation där man befinner sig i en utsatt position som patient eller anhörig.

Fler måste involveras i den fysiska planeringen av Östra sjukhuset. Det sätt som tidigare planering har skett på är inte tillräckligt längre. Sjukhuset måste samverka mer och involvera fler. Om Östra sjukhuset ska kunna vara hållbart

måste fler människor, kompetenser och yrkesgrupper engageras. En dialog måste ständigt föras eftersom samhället som sjukhuset är en del av hela tiden förändras. En trygghet är dock vetskapen om att våra grundläggande behov som människor är relativt lika över tid. Vi kommer även i framtiden behöva kunna känna bland annat trygghet och säkerhet, att vi blir bemötta med empati, gemenskap med andra människor. Däremot kan formerna för hur vi kan uppnå detta förändras över tid.

Miljön

De beslutade miljöpolitiska målen i Västra Götalandsregionens miljöprogram är ambitiösa och relativt skarpa. Om vi lyckas uppfylla dem når vi tyvärr ändå bara halvvägs från dagens nivå till en hållbar nivå av till exempel klimatgasutsläpp på Östra sjukhuset. Dagens klimatgasutsläpp till följd av Östra sjukhuset är i storleksordningen 5 gånger större än vad som krävs för att säkra två-graders målet.

Ekonomi

Vi måste bli mer proaktiva. Genom att använda ett långsiktigt perspektiv och beakta den sociala och ekologiska hållbarhetsdimensionen, kan en investering vara både lönsam och hållbar. Om ekonomisk hållbarhet ska kunna uppnås i regionen behöver hållbarhet vara ett av de kriterier som används vid nominering och prioritering av större investeringsprojekt.

Bra beslut i fysisk planering skapar förutsättningar för att minimera miljöpåverkan och att tillgängliggöra Östra sjukhuset för människor under lång tid. Fel beslut i fysisk planering kan bli omöjliga eller mycket kostsamma att åtgärda i ett senare skede.

9 tips för en lyckad process

En av grundidéerna med projektet ”Östra sjukhuset – framtidens hållbara sjukhus” var att skapa ett nytt sätt att arbeta – ett arbetssätt som inte liknade vårt ordinarie sätt att arbeta med fysisk planering. Som nämnts tidigare är vi övertygade om att ska man lyckas arbeta med hållbarhetsaspekterna inom ett sjukhusområde måste man samverka tvärssektoriellt och våga släppa ifrån sig tidigare erhållen makt inom sitt område. Samhället är komplext och ett sjukhus verkar i ett komplext sammanhang vilket gör att traditionell ”stuprörsplanering” inte når tillräckligt långt för att lösa utmaningarna vi står inför.

Under projektets gång har en stor del av tid och resurser lagts på att lyckas skapa en arbetsprocess som får ut så mycket som möjligt av deltagarnas olika kunskaper och kompetensområden. Följande erfarenheter har vi dragit genom många diskussioner, ibland frustrerade möten och inspirerande samtal.

1. Våga lita på det som deltagarna bidrar med!
2. Om du har ett komplext problem involvera fler!
3. Konkretisera ofta under resans gång!
4. Fundera igenom vilka grupper som är representerade i processen!
5. Lyft blicken, vad har andra redan gjort!
6. Ta fram det positiva med hållbarhet, fokusera inte på kostnader!
7. Ha respekt för den kunskap som kommer fram och inse skyldigheten att gå vidare!
8. Bestäm tidigt vad du ska göra med resultatet!
9. Det är ok med en otydlig målbild, den kan skapas tillsammans!

Fortsatt utredningsbehov

Vi har nu genomfört en studie där vi har lyft upp många viktiga frågor och gett dem den relevans som krävs för att lyckas vara hållbara i framtiden. Frågorna har konkretiserats och presenterats i kapitlet ”Så möter vi utmaningarna på Östra sjukhuset”. Vi har identifierat ett antal konkreta utredningar eller åtgärder som behöver genomföras.

- Ta fram en hållbarhetsplan och plan för omställning.
- Ta in hållbarhet som en parameter i investeringsplaneringen – prioriteringen mellan olika åtgärder
- Inrätta en tjänst som hållbarhetscontroller
- Utforma och genomför hållbarhetsutbildningar
- Utveckla nätverk över organisationsgränser – stuprör och särintressen är ett hinder för en hållbar utveckling
- Ta fram system för omvärldsbevakning. Vi måste arbeta med och omvärldsanalyser för att kunna ta långsiktiga beslut
- Utforma verktyg för att applicera arbetssättet på andra sjukhusområden
- Utforma handlingsplaner för att ta slutsatserna från förstudien till de operativa i genomförandet
- Utforma ett hållbarhetsverktyg (checklistor etc.) för att säkerställa att hållbara beslut tas i genomförandet (projektet)
- Utveckla samverkansmetoder för att möta komplexa planeringssituationer- tekniken och kunskapen finns – metoderna saknas
- Utred konsekvenserna av minskad resursanvändningen och ta in resultatet i planeringen
- Utred konsekvenserna av att minska koldioxidutsläppen och ta in resultatet i planeringen
- Utred konsekvenserna av ett hållbarhetsperspektiv – hur påverkar det organisationen?
- Utför stresstest för robusthet/säkerhet

Reflektioner

Under detta avsnitt finns personliga reflektioner av några av deltagarna i projektet.

Sven-Rune Andersson, huvudprojektledare samt projektledare för fokusgrupp En stadsdel i staden

Förvaltning och teknisk drift samt ny- och ombyggnader av våra fastigheter kräver stora ekonomiska kostnader och investeringar. De beslut som fattas i planering, byggande och drift får långvariga konsekvenser för ägare, förvaltning och brukare. Det innebär att vi alla har ett stort ansvar i det pågående arbetet att nå ett hållbart samhälle.

Sahlgrenska Universitetssjukhuset skall bidra med ett gott liv åt invånarna och har visionen ”*Sahlgrenska Universitetssjukhuset – sjukvård, forskning, utveckling och utbildning med högsta kvalitet*”. Det är en tillväxtmotor i regionen och den fysiska planeringen är ett viktigt verktyg som skall ta höjd för den ständiga förändring som pågår inom och utanför sjukvården. Sjukhusets utveckling är därför en del i ett bredare regionalt och nationellt sammanhang och behöver integreras på olika sätt i stadsbyggandet.

I vårt arbete i projektet har mina viktigaste reflektioner varit:

Vi har gjort en spännande ”**Hållbarhetsresa**” med hållbarhet ”*på spåret*” och med ambitionen att reda ut ”*vart är vi på väg?*”. Att ”locka” intressenter med olika specialistkunskaper att hoppa på resan innan tåget lämnar perrongen samt att hålla engagemang och fokus uppe, har varit en utav flera utmaningar i projektet. Det innebär också att själva tågresan (processen) har varit lika viktig som slutmålet (produkten).

Det har också varit en ”**Kunskapsresa**” där dialogen varit ett viktigt verktyg och synsättet att lyssna på alla i projektgrupperna har tillfört medresenärerna nya kunskaper utanför sitt eget specialistområde. Framför allt har kunskapen om människans behov (social hållbarhet) tydliggjorts för oss tekniker som det viktigaste perspektivet i den hållbarhetsutveckling som pågår. Gemensamma värderingar och förhållningssätt, visioner och mål har tydliggjorts som viktiga hållplatser i arbetet. Genom att sätta ordet ”hållbarhet” framför det vi normalt gör får våra arbetsuppgifter en djupare dimension.

Kunskapen om hållbarhet kan också liknas som en **ideologi** som skär tvärs över gränser som t.ex. politik, religion, specialister, forskning, offentlig och privat verksamhet, globalt och lokalt.

En bättre **samverkan** kring sjukhusets roll i samhället behöver utvecklas mellan olika intressenter inom och utanför Västra Götalandsregionen, där t.ex. frågor om tillgänglighet, kollektivtrafik, service, bostäder och närmiljöer, trygghet och robusthet mm diskuteras.

Den offentliga verksamheten behöver **förstärka och styra inflytandet** över samhällsutvecklingen genom att använda den fysiska planeringen som ett viktigt verktyg. Då har vi också möjlighet att vända utvecklingen mot ett hälsofrämjande samhälle som också kan bli långsiktigt lönsamt med **hela människan** i fokus.

Östra sjukhuset är idag inte ett hållbart sjukhusområde. Det kanske heller aldrig kan bli det. Däremot hoppas jag att resan och **omställningen mot ett mer hållbart** sjukhusområde har startat för vi har inte lång tid på oss. Genom att ansvaret för olika verksamheter t.ex. hälso- och sjukvård, miljö, kultur, lokalförsörjning och regionala utvecklingsfrågor mm finns hos samma huvudman har Västra Götalandsregionen en unik möjlighet att ta till vara på de mervärden som detta utvecklingsarbete har skapat.

Josefina Hinnerson, processledare samt projektledare för verktyg/referensgrupp Samverkan/dialog

Hur ska vi kunna skapa hållbara lösningar som fungerar och är tillgängliga för brukarna? Hållbara lösningar som inte bara är användarvänliga utan också är resurssnåla? I rapporten berättar vi om att vården står inför stora utmaningar. Jag skulle vilja påstå att hela den offentliga sektorn har en utmaning framför sig som heter duga. Framtiden bjuder på komplexa utmaningar som ska lösas med allt mindre resurser, vi är helt enkelt färre som ska ta hand om fler. Våra skattemedel måste användas både sparsamt och mer effektivt, men det är förmodligen bara en del av lösningen.

Offentlig innovation är ett begrepp som används flitigt och är en metod för att hantera de förändringar vi står inför inom offentliga sektorn. Genom att utveckla metoder som bygger på tvärspektoriell medverkan – vägen ut ur stuprören – och som skapar en grogrund för innovation och kreativitet tror jag att offentliga sektorn kan tillskansa sig den förändringskapacitet som krävs för att möta utmaningarna. Ja, jag tror att detta kan vara en del av lösningen.

Ändå när vi inte ända fram, det saknas fortfarande en dimension. Lika viktigt som att utarbeta rätt metoder för att hantera komplexa förändringar, lika viktigt är det att försäkra sig om att det är ”rätt” lösningar som tas fram. Hur ska vi då kunna veta vilka lösningar som är ”rätt”? Genom medskapande kan vi ta fram användarvänliga lösningar som är tillgängliga för alla – för att hitta ”rätt” lösningar måste vi helt enkelt fråga de som ska använda sig av lösningen, servicen eller sjukhusområdet.

Vi behöver alltså ett batteri med metoder som kan hanterat komplexitet, där brukarna har givits möjligheten att vara medskapande. Metoder som är transparenta och därigenom skapar legitimitet. Då kan offentliga sektorn bli både innovativ och kreativ.

Är det möjligt i den offentliga sektorn? Offentliga sektorn som ibland beskrivs som en grå koloss?

Tja, kolossen är en del av sanningen. En annan del av sanningen står detta projekt för. Jag är oerhört stolt över att vara en del av ett sammanhang som faktiskt har modet att både ta utmaningarna på allvar och göra ett försök att ta sig an problematiken. Det finns en hel del att putsa på och finjustera vad det gäller metodutveckling, men detta var första gången vi försökte – nästa gång kommer vi att vara betydligt vassare! Och vi visar att det faktiskt är möjligt – Östra sjukhuset har alla förutsättningar att bli hållbart – om vi vill!

Anders Walter – Projektledare för fokusgrupp Det hållbara sjukhuset

Det hållbara sjukhuset är ett delprojekt om ett hållbart sjukhusområde. I min världsbild var detta från början ett spännande tekniskt och naturvetenskapligt projekt. Nu lite drygt ett år senare har jag totalt omvärderat denna tes, fått helt andra kunskaper och en hel del insikter som ligger utanför tekniken.

Hållbarhet handlar inte bara om lösningar utan även om värderingar. Värderingar om ansvaret hur vi bör förvalta framtiden, hur konsekvenserna av vårt sätt att konsumera och betrakta människor påverkar vår framtid. Detta har inte tidigare i min yrkesutövning, varit en självklar värdegrund för de lösningar som vi utarbetat.

Insikten och respekten att vi inte i vår respektive profession har kompetensen kan fatta våra egna beslut utan att ta hjälp av andra transdisciplinära kompetenser, har blivit ett nytt förhållningsätt. Tydliga mål blir svåra att formulera och metodiken att arbeta lösningsorienterat är inte lika uppenbar vilket leder till nya ”bredare” och prestigelösa arbetssätt.

Hållbarhetsarbetet är ett samhällsutvecklingsprojekt så till vida att vissa grundläggande idag självklara tillgångar inte längre kommer att vara tillgängliga. Hur anpassar vi samhället till dessa förutsättningar och vad kan den fysiska planeringen ha för betydelse för anpassningen. Hur måste den fysiska utformningen anpassas till de klimatförändringar vi redan åstadkommit och hur vi skall ställa om för att minska resursanvändning och fortsatt negativ belastning. Och inte minst, vem har rätt till resurser.

Även i ett vidare perspektiv måste vi fundera på hur tekniken och de naturvetenskapliga kunskaperna kan komma till användning för minskad segregation och ökad tillgänglighet på exempelvis ett sjukhusområde. Utgångspunkten ligger i en grundläggande syn eller attityd om man så vill, på

människans värde och hur vi bäst vi skall utforma lösningen med hänsyn till helheten för människan och samhället.

Jag har upptäckt under arbetets gång att mycket av kunskapen för att nå dessa konkreta hållbara samhällsförändringar redan finns men att det krävs ett modigt ledarskap alltifrån nationella politiker, företagsledare, offentliga ledare till föräldrar, för att åstadkomma denna förändring. Alla har sitt ansvar.

Jag har också upptäckt att ”hållbarhetsperspektivet” innehåller såväl optimism, möjligheter, dramatik, tragedi som komedi och ger dessutom mycket mervärde.

Finns det verkligen någon nördig tekniker och naturvetare inte blir triggad att arbeta med det?

Elisabeth Abiri, projektledare för referensgrupp Social hållbarhet och mänskliga rättigheter

Jag tror att projekt som detta, med många deltagare med olika bakgrund och kompetens, behöver tydlighet om uppgiften och processen. Denna tydlighet står inte nödvändigtvis i motsättning till ett öppet, utforskande och lärande arbetssätt eller med möjlighet att ändra målbilden efter hand. Däremot kan tydligheten ge vägledning om de olika faser som ändå implicit förutsätts ingå, som målformulering, kunskapsutbyte, konkretisering osv.

Projektet var i sin början uppbyggt kring föreställningen att arbetet skulle ske i två steg, vilket till en del styrde processen. Först skulle perspektivens innehåll tydliggöras och sedan skulle det fysiska planeringsarbetet ske med dessa perspektiv i beaktande. För mig var det emellertid svårt att ge annat än en övergripande riktning av vad social hållbarhet och mänskliga rättigheter kan innebära i en planeringsprocess av detta slag utan att ha mer inblick i hur

tekniker, arkitekter och samhällsplanerare arbetade i sådana här projekt. Jag deltog i olika möten där delteman diskuterades, men även där tyckte jag fokus mer låg på vad som var viktigt med perspektiven själva än planeringen i sin helhet. Vad skulle komma ur varje deltema och hur skulle detta tas fram? Eftersom det dröjde länge innan det kom några första skisser/tankar/förslag ur de tre deltemaområdena dröjde det också länge innan det var synligt hur mycket som varje perspektiv hade påverkat arbetet i grupperna. Nästa ”runda” då perspektiven kunde göra nya inspel i arbetet blev därför möjlig först i projektets slutskede, vilket var synd då detta var mycket givande.

Vad jag har då kommit fram till som svar på frågan ovan? Det behövs en ömsesidig förståelse bland projektdeltagarna om vad perspektivet innebär och hur existerande arbetssätt och strukturer ser ut.” Jag gör som jag brukar” fungerar inte i sådana här projekt, men det är en arbetsuppgift i sig själv att definiera var ”som jag brukar” innebär så att samtliga förstår. Det behövs också möjlighet att lägga perspektivet på det arbete som utförs/den produkt som tas fram i flera olika steg så att arbetet och perspektivet verkligen får möjlighet att vävas samman. Det blir därför nödvändigt att ta en rad tillfälliga konkretiseringar som alla utifrån sin kompetens kan reagera på under gång. Sedan behövs det förstås det som var projektets största tillgång – deltagare och resurspersoner med en rad olika kompetenser och med engagemang och samarbetsvilja.

Kristina Käck, projektledare för referensgrupp Ekologisk hållbarhet

Jag har aldrig tidigare deltagit i ett projekt som känts så ogripbart, gränslöst och frustrerande men som samtidigt varit både spännande och utvecklande. Det tog mig flera projektmöten innan jag ens förstod (eller bestämde mig för) att projektet handlar om fysisk planering. Sedan dess har jag oombedd tagit på mig rollen att ständigt försöka fösa in frågeställningarna och uppgiften i ett greppbart, strukturerat format som det går att ta sig an. Mitt mantra har varit: ”Detta projekt handlar om hur fysisk planering kan skapa förutsättningar för och vara ett verktyg för det hållbara sjukhuset”. Jag vet inte hur väl jag lyckats med mitt tjat, men själv har jag kunnat sätta hanterbara gränser för vår uppgift genom den problemformuleringen.

Samtidigt som jag till vissa delar upplevt projektet som ”luddigt” känner jag stor respekt och beundran för projektledningen, som har vågat låta diskussionerna flyta långt utanför landets gränser och Västfastigheters påverkanssfär. På det sättet har många personer kunnat närma sig hållbarhetsfrågor på djupet – kanske för första gången i sin arbetssituation, där ramarna normalt är ganska traditionellt satta och inte gett utrymme för fördjupade diskussioner om hållbarhet.

Projektet har varit en förstudie. Nu gäller det att hitta sätt att förverkliga ”den hållbara planen”. För att det ska hända kommer det att krävas att en rad beslut fattas – i det dagliga arbetet bland tjänstemän och verksamheter – och inte minst i de politiska leden.

Min förhoppning är att detta projekt ska bidra till att beskriva vad man tar ansvar för när man använder ordet *hållbart* och att Västra Götalandsregionen ska bli bäst i klassen på att fylla ordet med innehåll.

Dan Bäckström, projektledare för referensgrupp Ekonomisk hållbarhet

Det finns ett antal reflektioner att göra efter en medverkan i ett projekt av denna stora omfattning men jag har valt några punkter nedan som känns extra viktiga och som görs sig påminna hos mig:

Jag har varit en del i en grupp där vi fick som uppgift att utreda vad ekonomisk hållbarhet står för, hur det kan definieras och sedan appliceras i den fysiska planeringen av Östra sjukhusområdet. Min första bild av de inledande diskussionerna i gruppen var att det kändes hopplöst att veta var man skulle *börja*. Det visade sig även under resans gång att denna fråga blev en kärnfråga och lika svårt blev det att veta var man skulle *sluta*. Själva *avgränsningen* av problemställningen/uppdraget skulle man med facit i hand kunnat ha gjort mycket tidigare. Detta är därför en mycket viktig lärdom för egen del att ta med sig i kommande projekt.

De flesta av oss hade en bra men ungefärlig bild av hur något var när det var hållbart eller ohållbart men därifrån till att översätta denna bild till ett mer detaljerat och konkret förslag till lösning var lättare sagt än gjort. Många stunder ägnades åt att söka information och källor på internet. Problemet var/är att de referenser som hittades inte redovisade några generella svar utan alltid anpassade till en specifik organisation eller verksamhets syn på vad som är hållbart eller inte hållbart. En ny lärdom blev att ekonomisk hållbarhet/hållbarhet i övrigt = *vår bild/vår bedömning*. Något direkt allmängiltigt facit har alltså inte hittats utan det mesta av vår beskrivning har kommit fram genom ett *resonemang och diskussioner*.

Slutligen är de för mig viktigaste reflektionerna från projektet (och att arbeta med hållbarhet) att så länge vi har ett *långsiktigt perspektiv, breddar vårt tänkande och kontaktnät* när vi analyserar konsekvenser av olika vägval tror jag vi har

mycket bra förutsättningar för att inte bara få *ett* hållbart sjukhusområde utan *en hållbar fysisk planering* inom Västra götalandregionen.

Erica Sandberg – Projektledare referensgrupp Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård

Visst blir man påverkad av projekt man deltar i, engagerad, ökar sin kunskap och utvecklar nätverk. Men jag har aldrig varit delaktig i ett projekt som fått mig att så kraftfullt förändra mitt eget liv och mina personliga värderingar.

Det har varit en stor utmaning att få in hälsöfrämjande hälso- och sjukvård, som oftast handlar om hur verksamheten bedrivs, till att omfatta den yttre miljön och samtidigt bibehålla verksamhetens förutsättningar i fokus. Låta alla perspektiven såsom patienter, medarbetare och befolkning genomsyra utmaningarna för att skapa en hållbar hälso- och sjukvård och ett hållbart sjukhusområde som en del i staden.

Projektet var svårt att greppa, komplext, olika världar har mötts och de många diskussionerna har varit nödvändiga för förståelsen.

Nu när projektet är klart så börjar nästa fas, hur blir detta verklighet?

Projektet har bidragit till insikten om att förändringar måste genomföras, att vi måste börja nu och att det inte måste vara så svårt. Med det följer också ansvaret att kommunicera om projektet. Men hur förmedlar man ett budskap som grundat sig på många diskussioner, möte mellan olika professioner och hur säkerställer man att mottagaren förstår?

Jag är dock säker på att om man tar del av projektet och förstår, så vill man fatta de nödvändiga beslut som behövs. Det är många beslut på vägen, många möjligheter att skapa en hållbar framtid för sjukhusen och för Västra Götalandregionen med dess invånare.

Martin Sande – medverkande facilitator och specialist

Människor är människor. Experter är människor. Alla är vi människor. Hur man än vänder och vrider på något. Hur man än önskar att snabba upp processer för att bli klara fortare. Så funkade det inte, inte i alla fall om man verkligen vill nå ett resultat, ett som håller.

En process som verkligen strävar efter att göra en skillnad och som är modig nog att vara många människor, som verkligen vill dela, utforska och brottas med olika perspektiv, den måste börja med i och med människan i oss. Individer som är trygga och nyfikna kan dela med sig och framförallt våga utmana andra de kommer djupare och längre. Rädsla driver experter, d.v.s. människor att kunna, veta och försvara sitt ensidiga perspektiv.

Lärdom: Börja med att bygga trygghet och nyfikenhet människor emellan.

Hantera målet varsamt och tydligt. Att ett tydligt mål skulle göra underverk i alla lägen är inte applicerbart på komplext problem. Inte jobbet med att arbeta med komplexiteten i alla fall. För gruppens del gäller det att kunna gemensamt hantera otydlighet. Att ständigt ge sig in att förstå utan att förklara eller försvara ett perspektivs "rättighet". Ledare för processen, behöver ha en djup förståelse av sig själv och en balanserat ego. Att kunna styra när och där det behövs, och släppa när och där det behövs. En slags balansakt eller dans mellan kontroll och kaos inom individerna och gruppen som helhet.

Lärdom: Ledarens kontrollbehov måste balansera en hög nivå av ångest och osäkerhet.

Sänk vattennivån, leta under ytan för många olika perspektiv. Använd spänningsfälten i olika perspektiv till att skapa bättre samtal som inte räds intressekonflikter. Under ytan finns massor med visdom som riskerar att antingen komma fram senare i processen, då som motstånd eller som inte alls kan berika processen. Som ledare för processen är förutom att hantera förvirring också att till del skapa den. Kan låta kontraproduktivt, men att bjuda in gruppen i och gå med gruppen in i spänningsfälten är en sann konst.

Sannolikt också riskfylld. Vår svenska kultur är snarast att (o)medvetet fly de spänningsfält som vi kommer i kontakt med. Ett artigt ja utan ambition att verkligen göra det som efterfrågats. Eller ren tystnad under mötet men som kommer till ytan vid kaffeautomaten. Dessa "nej" är visa och behöver berika processen med sina perspektiv. Samtalsledarens roll och uppgift blir att hjälpa dem att komma till ytan. Detta görs både i design och i själva stunden. Ännu en gång ställs krav på ledarens förmåga att aktivt leda in till "elden" och ha mod att sätta sig själv i mitten av den! Att sitta i mitten innebär att inte ha någons perspektiv som sitt, utan att neutralt hjälpa perspektiv att komma fram och belysas och förstås av olika aktörer i samtalet. Intresse- och målkonflikter finns i komplexa frågor, det är ett misstag låtsas som att det inte finns och att inte ta vara på visheten som finns där.

Lärdom: Leta efter "nej'en", led in gruppen till elden sätt dig själv neutralt i mitten som ledare.

Misslyckanden finns egentligen inte! Endast framsteg finns i processer som avser att försöka hantera komplexa frågor. Att inte stanna upp och lära av en process är däremot ett stort misstag. Att planera och definiera i förväg en plats och tydligt resultat är att kontrollera. Inte att förväxlas med att designa, skapa villkor och arenor för samtal att växa inom. Ibland går processer in i återvändsgränder, istället för att låtsas att det inte sker eller med kraft och ångestdriven kontroll försöka föra tillbaka den i förväg definierade resultatet, gäller det att använda dessa tillfällen som lärande möjligheter. Att med gruppens hjälp ödmjukt utforska utan skuld och skam kan leda till genombrott som annars skulle utebli.

Lärdom: framsteg kommer i många olika former, tro inte att du redan vet vilka de är.

Källor

Publikationer

2050 – Ett koldioxidneutralt Sverige, *Naturvårdsverket*, 2013

A Leader's Framework for Decision Making, *Harvard Business Review*, David J. Snowden and Mary E. Boone, November 2007.

A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *Health Environments Research & Design Journal*, Vol. 1, No. 3, 61–125, Ulrich, R., m.fl., 2008

AL – GRI:s tillämpningsnivåer, *GRI*, 2000

Allmän förklaring om de mänskliga rättigheterna, *Förenta Nationerna*, 1948

Alternativ användning av investeringar i regional plan –Hur kan planen bidra till uppfyllnad av klimatmålen år 2030, *Västra Götalandsregionen*, 2013

Alzheimers treatment gardens, Zeisel, J. & Tyson, M., 1999 I C. Cooper Marcus & M. Barnes (red.), *Healing Gardens: Therapeutic benefits and design recommendations* (s. 437–504). New York: John Wiley & Sons.

Anpassning till ett förändrat klimat. Konsekvens- och sårbarhetsanalys, metodbeskrivning. *Länsstyrelsen Stockholms län*, 2010

An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology* Volume 51, Issue 4, 1997, Pages 336-35, Krumhansl, C.L.2., 1997

Att leverera hållbara värden. Orbis – ett verktyg för hållbarhetsledning *WSP*, 2013

Att hantera de svårlösta samhällsfrågorna. En tankeskrift från Tryggare och Mänskligare Göteborg, *Thomas Jordan & Pia Andersson, Göteborgs universitet*, 2010

Att resa rätt är stort, att resa fritt är större – Kommunala planerarens föreställningar om hållbara resor. *Linköping Universitet, Malin Henrikszon*, 2014

Att svära i kyrkan – Tjugofyra röster om evig tillväxt på en ändlig planet. *Stellan Tengroth*, 2013

Avfallstrappan, *IL Recycling*, 2013

Balancing between being a person and being a patient – a qualitative study of patient specific hospital clothing. *International Journal of Nursing Studies* 2009; 46, 4-11. *Edvardsson D.*, 2009

Biogas - Basdata om biogas, *Svensket Gastekniskt Center*, 2011

Bränslecellen – det uthålliga batteriet, *Mistra Urban Futures*, 2008

Budgetunderlag 2014-2016 Västra Götalandsregionen, *Västra Götalandsregionen*, 2014

Bygghälsa och vårdhygien. Vårdhygieniska aspekter vid ny- och ombyggnation samt renovering av vårdlokaler., *Svensk Förening för Vårdhygien*, 2010

Climate & Sustainable Cities, *IVL Swedish Research*

Clothing and dementia. *Journal of Ageing Studies* 2010; 24, 223-230, *Twigg J.*, 2010

Colour in enclosed space –Observation of colour phenomenon and development of methods for identification of colour appearance in rooms, (s.14-18), *Chalmers University of Technology, Billger M.*, 1999

Den hållbara staden är både tät och grön, *Artikel Sv Dagbladet 21 dec 2008*, 2008

Den ljusnande framtid är vård – Delresultat från LEV-projektet, *Regeringskansliet*, 2010

Det är vår bestämda uppfattning att om ingenting görs nu kommer det att vara för sent, *Andreas Malm*, 2007

Dialog i stadsbyggandet. Forskningsöversikt och praktiska exempel från kommuner i Sverige, *Mistra Urban Futures, Jan Riise m.fl.*, 2013

Dialog i stadsbyggandet. Sammanfattningar av seminarium och workshop i Göteborg 26 mars 2013, *Mistra Urban Futures*, 2013

Does Singing Promote Well-Being?: An Empirical Study of Professional and Amateur Singers during a Singing Lesson. *Integrative Physiological and Behavioral Science. Volume 38, Issue 2, April 2003, Pages 65-74, Grape, C. Sandoren, M. Hansson, L.-O. Ericson, M.* 2003

Effekter av investeringsprogrammen LIP och Klimp. Redovisning till regeringen april 2010, *Naturvårdsverket*, 2010
Effekterna av hållbarhetsredovisning. *Regeringskansliet*, 2010

Ekologisk hållbarhet, vad är det? *Lunds universitet, Maria Cassel*, 2013

Empati och high tech – Delresultat från LEV-projektet, *Regeringskansliet*, 2012

En målinriktad sammanfattning av rapporten ”Hållbara städer i Europa” till lokala myndigheter. ec.europa.eu, *Expertgruppen för stadsmiljö*, 1996

Energi – Möjligheter och dilemman, *IVA Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien*, 2012

Etappmål för fossiloberoende fordonsflotta – sammanfattning, *Statens offentliga utredningar*, 2013:84 2013

Ett konkurrenskraftigt Västra Götaland – Västra Götalandsregionens arbete för tillväxt och hållbar utveckling, *Västra Götalandsregionen*, 2011

Evidensbas för vårdens arkitektur 1.0. Forskning som stöd för utformning av den fysiska vårdmiljön, *Chalmers tekniska högskola, Centrum för vårdens arkitektur, Roger Ulrich*, 2012

Europa 2020 – En strategi för smart och hållbar tillväxt för alla. *Europeiska kommissionen*, 2010

Fastighetsutveckling – vision för Hälsostaden Ängelholm AB, Hälsostaden AB, 2012

Fem framtidsscenarier för 2050 – förutsättningar för lantbruk och markanvändning. *SLU*, 2011

Fem utmaningar för hållbara städer – WWFs position för en hållbar stadsutveckling, *WWF*, 2012

Femton hinder för hållbar stadsutveckling. *Delegationen för hållbara städer*. 2012

Flöden och intern infrastruktur 2011 – Östra sjukhuset Västra Götalandsregionen, *WSP Analys & Strategi*, 2011

FN:s klimatpanel. Klimatförändring 2013. Den naturvetenskapliga grunden. Sammanfattning för beslutsfattare. *Naturvårdsverket*, 2013

Forskare och praktiker om FÄRG, LJUS, RUM. *Färg ljus rum. Stockholm: Formas, I: K. Fridell Anter (red.) Billger, M.*, 2006

Framtida utmaningar för sammanhållning och rättvisa. *Charlotta Levay, Framtidskommisionen, Ds2013:3*

Framtida utveckling som kan påverka arbetet med samhällsskydd och beredskap. Redovisning av uppdrag i MSB:s regleringsbrev för 2012, *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*, 2012

Framtiden är redan här – Hur invånare kan bli medskapare i stadens utveckling. Tolv deltagare i forskningsprojektet Mellanplats skriver om dialogens platser. *Mistra Urban Futures*, Stenberg, Jenny, Abrahamsson, Hans, Benesch, Henric et. al, 2013

Framtidens hälso- och sjukvård. *Landstinget Blekinge*, 2013

Framtidens hälso- och sjukvård 2025. ”Det goda livet med Sveriges bästa hälso- och sjukvård”. *Västra Götalandsregionen*, 2011

Framtidstro och hållbar utveckling – Västra Götalandsregionens budget 2013, *Västra Götalandsregionen*, 2012

Från avfallshantering till resurshushållning. Sveriges avfallsplan 2012-2017, *Naturvårdsverket*, 2012

Föregångare i miljöarbetet, *Västra Götalandsregionen*, 2011

Förslag till fortsatt arbete för hållbar stadsutveckling. *Delegationen för hållbara städer*, 2012

Förslag till miljöprogram för Västra Götalandsregionens verksamheter 2014-2016 (Remissutgåva), *Västra Götalandsregionen*, 2013

Går det att planera för anpassning till förändringar i det urbana landskapet? I så fall, hur? *SLU Alin Holgerus*, 2013

Grön resplan för Universitetssjukhuset i Linköping – bättre förutsättningar för hållbara pendlingsresor, *Landstinget i Östergötland*, 2011

Gröna avtal för ett bättre samarbete - En guide för hållbarhet i offentliga lokaler, *Sveriges kommuner och Landsting*, 2012

Gröna Rehab, *Göteborgs botaniska trädgård*, 2010

Göteborgs Grönplan (remiss)*Park- och naturförvaltningen – Göteborgs Stad*, 2013

Livscykelanalys – Ringar på vattnet. *SIS förlag Raul Carlsson och Ann-Christin Pålsson*, 2008

Handbok i kollektivt lärande, *Martin Sande*, 2002

Handlingsplan för jämlik hälsa i hela Västra Götaland. *Västra Götalandsregionen*, 2012

Healing gardens. Therapeutic Benefits and Design Recommendations, *Clare Cooper Marcus and Marni Barnes*, 1999

Hållbar Avfallshantering – Populärvetenskaplig sammanfattning av Naturvårdsverkets forskningsprogram, *Naturvårdsverket*, 2012

Hållbar stadsutveckling – forskningsöversikt, Forskningsrådet Formas, 2011

Hållbar stadsutveckling – En studie om historiska och samtida planeringsstrategier ur ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv. *Blekinge Tekniska Högskola. Magnus Björmed*, 2012

Hållbara stadsbyggnadsprojekt – Projekt som fått ekonomiskt stöd från Delegationen för hållbara städer, *Delegationen för hållbara städer*, 2012

Hållbarhetsprogram för Masthusen, Malmö – Outline planning stage, *Diligentia AB*, 2012

I ljuset av framtiden - Styrning mot nollutsläpp år 2050, *Lunds universitet LETS 2050 Lars J Nilsson m.fl*, 2013

- Indikatorer för Välfärd och Hållbar Utveckling – En översikt, *Naturvårdsverket*, 2011
- Industrisamhället, bilismen och Västra Götalands omvandling. *Västra Götalandsregionen, Keith Wijlander*, 2013
- Inventering av dagvattenlösningar för urbana miljöer (R1) CBI Betonginstitutet AB, *Thomas Larm*, 2013
- IP - Indikatorprotokoll Miljöpåverkan (EN), *GRI*, 2000
- Klimatanpassning – Klimatförändringens samhällspåverkan och myndigheternas arbete, *SMHI*
- Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna. *Länsstyrelserna*, 2012
- Klimatanpassning i Sverige – en översikt, *Nationell plattform för arbete med naturolyckor, Bengt Rydell m.fl.*, 2010
- Klimatförändringarnas effekter i norra Sverige – Vad händer när permafrosten tinar och hur kan vi minska vår påverkan?, *Handelshögskolan, Umeå universitet Johan Jansson*, 2013
- Klimatomställning Göteborg, Tekniska möjligheter och livsstilsförändringar *Mistra Urban Futures, Lisa Bolin, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut mfl.*, 2013
- Klimatomställningen och det goda livet, *Naturvårdsverket, John Holmberg m.fl.*, 2011
- Klimatstaden Malmö – Det goda samarbetet E-on, Malmö Stad, 2009
- Koldioxidneutralitet, definition för Linköpings kommun, *Linköpings kommun, kommunledningskontoret Utvecklingsavdelningen, Helena Kock Åström*, 2012
- Konsekvenser på naturvärden av skred-, erosions- och översvämningssåtgärder. Ett steg mot en ökad naturvårdshänsyn i klimatanpassningsarbetet., *Länsstyrelsen Västra Götaland, Charlotte von Bahr*, 2013
- Kunskapsöversikt 2007: Ljus/Färg och deras samverkan i rummet, *Stockholm: Föreningen SE RUM. Fridell Anter, K.*, 2007
- Ledarskap för Hållbara städer – en internationell utblick, *Global utmaning*, 2014
- Ljus & Rum, planeringsguide för belysning inomhus. (s.172-175), *Ljuskultur, Stockholm: Belysningsbranschen*, 2013
- Livscykelanalys – Ringar på vattnet. *SIS förlag Raul Carlsson och Ann-Christin Pålsson*, 2008
- Logistikordbok, *Posten Logistik, Linköpings Tekniska högskola, Mats Abrahamsson*, 2011
- Med blicken framåt för en bättre miljö. En kort presentation av Miljöprogram för Västra Götalandsregionens verksamheter 2014-2016, *Västra Götalandsregionen*, 2013
- Medborgardialog som del i styrprocessen. *Sveriges Kommuner och Landsting*, 2011
- Mer biogas! Realisering av jordbruksrelaterad biogas, *LRF, E-on, Gasföreningen Grontmij AB*, 2009
- Metodbeskrivning – Fastighetsanalys inom fysisk koncentration av verksamheterna på Malmö sjukhusområde, *Regionservice, Tyréns*, 2010
- Miljöanpassat byggande Göteborg, *Fastighetskontoret Göteborgs Stad*, 2009
- Miljöplan för byggnader 2011 – Östra sjukhuset, *Västra Götalandsregionen, Sweco Systems*, 2011

Miljöprogram för Västra Götalandsregionens verksamheter 2014-2016, *Västra Götalandsregionen*, 2013

Morfologisk analys i grupp: En personlig handledning FOI, *Totalförsvarets Forskningsinstitut, Maria Stenström*, 2011

Mot nya höjder – Nationella miljömål ur fastighetsföretagets perspektiv, *Utveckling av Fastighetsföretagande i Offentlig Sektor (U.F.O.S)*, 2006

Målbild Framtidens hälso- och sjukvård. Det Goda Livet med Sveriges bästa hälso- och sjukvård 2025, *Västra Götalandsregionen*, 2011

Måluppfyllelse i lokalförsörjningsprocessen – En studie av vårdsektorns byggande. Licentiatuppsats., *Chalmers Arkitektur, Joseфина Himmerson*, 2005

Mångfunktionella ytor, klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur, Boverket, 2010

”Mänskliga rättigheter? Jag vet att dom är bra och jag tror att Sverige är bra på dom” Handbok i mänskliga rättigheter på kommunal nivå. *Stockholm: Fritzes, Abiri, Elisabeth, Brodin, Anna & Peter Johansson*, 2008.

Möjligheternas trädgård – en trädgård för alla, *Hjälpmiddelsinstitutet och Sveriges utbildningsradio, Red Kerstin Sandberg*, 1999

Naturen som kraftkälla – Om hur och varför naturen påverkar hälsan, *Naturvårdsverket*, 2006

Natur och Hälsa, *Socialmedicinsk tidskrift årgång 89, häfte 3*, 2012

Nå energi- och klimatmålen 2050 – svårt men inte omöjligt. En antologi om vägval för offentliga fastighetsägare. *UFOS, Utveckling av fastighetsföretagande i offentlig sektor*, 2012

"Om alla bodde som i Hammarby sjöstad vore det en katastrof", *Artikel Dagens Nyheter 13 april 2013*, 2013

Omställning Åland – Strategisk planering för en hållbar framtid 2013-2051 *Kommittén Omställning Åland* 2013

Omställningens tid – Tillväxtens slut och jakten på en hållbar framtid, *Björn Forsberg*, 2012

Outdoor environments at three nursing homes: Focus group interviews with staff. *Journal of Housing for the Elderly, 19(3), 49–69. Bengtsson, A. & Carlsson, G.*, 2006

Outdoor environments at three nursing homes: Qualitative interviews with residents and next of kin. *Urban Forestry and Urban Greening, 12(3), Bengtsson, A. & Carlsson, G.*, 2013

Ozonbehandling av Östra sjukhusets avloppsvatten – Förutsättningar att inrätta en ozonbehandlingsanläggning för oskadliggörande av läkemedelsrester och multiresistenta organismer, *Göteborgs Stad, Göteborg Vatten Sweco, Gryaab*, 2012

Planering med nya förutsättningar – ny lagstiftning, nya värderingar. *Stiftelsen Vadstena Forum, Gösta Blucher och Göran Graninger*, 2006

Program för teknisk standard. Intensivvård -Evidensbaserade konceptprogram *Chalmers tekniska högskola, Maria Berezacka m.fl.*, 2013

Program för teknisk standard. Operation -Evidensbaserade konceptprogram, *Chalmers tekniska högskola Eva Ek m.fl.*, 2013

Programbeskrivning för programmet; Energieffektivisering i transportsektorn 2010-07-01 – 2013-12-31, *Energimyndigheten Kenneth Asp, Kristina Birath*, 2010

- Regionrapport 2012 Utveckling - Utvecklingsarbete - Framtid. Nya utmaningar för Västra Götaland, *Västra Götalandsregionen*, 2012
- Riktlinjer för hållbarhetsredovisning. GRI (*Global Reporting Initiative*), 2000-2006
- RG - Riktlinjer för hållbarhetsredovisning, GRI, 2000
- Riktlinjer för miljökrav i byggprojekt, *Västfastigheter*, Sara Wester, 2009-09-16
- Samband mellan Social hållbarhet och Byggnadsarkitektur – ett konkretiserande genom utformning av en förskola. *Luleå tekniska universitet*, Emmy Andersson och Linus Sundin Eriksson, 2010
- Sammanställning av yttranden över förslaget till Västra Götaland 2020 - Strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020, *Västra Götalandsregionen*, Stina Nilsson, 2013
- Scripting patienthood with patient clothing. *Social Science & Medicine* 2010; 70, 1682-1689, Topo P, Iltanen-Tübkävöri S., 2010
- Sensing an atmosphere of ease – a tentative theory of supportive care settings. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 2005; 19, 344-353. Edvardsson D, Sandman PO, Rasmussen B., 2005
- Sex grader - Vår framtid på en varmare jord, Mark Lynas, 2007
- Singing, background music and music events in the communication between persons with dementia and their care-givers. Doktorsavhandling. *Karolinska institutet*, Göthell, E., 2003
- Snoezelen for dementia, Chung, Cochrane Database of Systematic Reviews, J.C.C. & Lai, C.K.Y., 2002
- Social hållbarhet - Arbetet vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2011, *Länsstyrelsen i Västra Götalands län*, 2012
- Social hållbarhet i den delade staden, *Blekinge Tekniska högskola*, Sara Bäckström, 2010
- Social hållbarhet i ett planeringsperspektiv, *Sören Olsson*, 2012
- Social hållbarhet inom fysisk planering. *Blekinge Tekniska Högskola*, Linda Pettersson, 2010
- Social hållbarhet inte bara ”sustainababble”? Från mångtydig vision till analytiskt redskap vid uppföljning av stadsbyggnadsprojekt. *Örebro universitet*, Eva Gustavsson & Ingemar Elander, 2013
- Sociala aspekter och grå-gröna systemlösningar för hållbara städer, *Sweco Environment*, Marie Larsson, 2013
- Socialt ansvarstagande i upphandling – Uppförandekod för leverantörer. *Region Skåne, Västra Götalandsregionen, Stockholm läns landsting*, 2010
- SOU 2010:70 Ny Struktur för skydd av Mänskliga rättigheter, Slutbetänkande från Delegationen för mänskliga rättigheter i Sverige, *Arbetsmarknadsdepartementet*, 2010.
- Stadens rumsliga påverkan på hälsa. Kommissionen för ett socialt hållbart Malmö, 2012
- Stadsutveckling med ekonomisk hållbarhet – Den socialt hållbara staden, en lönsam investering? *Chalmers*, Mia Söderberg, 2012
- Städer som nav för en global hållbar samhällsutveckling eller slagfält för sociala konflikter. *Malmö Högskola*, Hans Abrahamsson, 2012

Ställ om nu! Slutsatser av regeringsuppdrag september 2008-december 2012, *Delegationen för hållbara städer*, 2012

SveLog Biokvarnsystem, *Svenska Miljö Logistik Produktblad*

Sverige 2050 – En essä om hållbar utveckling och rumsliga strukturer. CERUM Umeå universitet 2011

Svenskarna och internet 2013: En årlig studie av svenska folkets internetvanor. *Stiftelsen för internetinfrastruktur*, Olle Findahl, 2013

Sverigestudien 2013 – Synliggör våra värderingar, *Preera, Skandia, Sveriges kommuner och landsting samt Volvo IT*, 2013

System och strukturer som hindrar hållbar stadsutveckling – En kunskapsöversikt. *KTH Sambällsplanering & miljö*, 2012

The therapeutic design of environments for people with dementia: A review of the empirical research. *The Gerontologist*, 40(4), 397–416, Day, K., Carreon, D. & Stump, C., 2000

Tillväxt till döds. *Stellan Tengroth* 2010

Trädgårdsterapi, *Patrik Grabn och Åsa Ottosson*, 2010

Tänk efter före - Risk och sårbarhetsanalys ur ett fastighetsperspektiv, *Sveriges kommuner och Landsting*, 2011

Tänkvärda trädgårdar, *Patrik Grabn, Mats Lieberg m fl*, 2005

Underlag till nationell riskbedömning 2012 - Resultat från den svenska nationella riskbedömningen 2012. *FOI*, 2013

Urban solutions for a living planet, *WWF*, 2012

Ursäkta, men hur löd klimatfrågan? – en policydiskursanalys av Skånerregionens klimatarbete, *Lunds universitet, Sebastian Garczynna Johansson*, 2012

Uthållig kommun – Fyra stora och tjugo små steg. Idéskrift om fysisk planering, *Energimyndigheten, Ulf Ranbagen*, 2012

Utvärdering av Sveriges status med EU:s hållbarhetsindikatorer, *Statistiska Centralbyrån*, 2012

Vad är pengar? Allt du velat veta om världsekonomin men inte vågat fråga om, *Andreas Cervenka*, 2012

Vi gör vardag av mänskliga rättigheter: Att integrera mänskliga rättigheter i verksamheten vid Länsstyrelsen i Västra Götalands län., *Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Enheten för social hållbarhet, Mundzic, Lejla, Abiri, Elisabeth & Nilsson, Maria*, 2012

Vision för Sverige 2025, *Boverket*, 2012

Vision Västra Götaland – det goda livet, *Västra Götalandsregionen* 2005

Visiting the cinema, concerts, museums or art exhibitions as determinant of survival: A Swedish fourteen-year cohort follow-up. *Scandinavian Journal of Public Health* Volume 28, Issue 3, 2000, Pages 174-178, Konlaan, B.B. Bygren, L.O. Johansson, S.-E., 2000

Vårdmiljöns betydelse. *Studentlitteratur. Wijk, H. (Red)*, 2014

Vägledning för socialt ansvarstagande (ISO 26000 - 2010, IDT). *SIS Swedish Standards Institute*. 2010

Vägen till SU 2015 – Den kompletta slutrapporten Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2008 Välfärd och utveckling - Västra Götalandsregionens budget 2014, *Västra Götalandsregionen*, 2014

Välfärd utan tillväxt – så skapar vi ett hållbart samhälle. *Tim Jackson (övers Stefan Lindgren)*, 2012

Värmeböljors påverkan på samhällets säkerhet – En kunskaps- och forskningsöversikt med fokus på Sverige och konsekvenser utanför hälsoområdet. *MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*, 2012

Västfastigheters Verksamhetsplan 2012-2014, *Västfastigheter i Västra Götalandsregionen*, 2011

Västra Götaland 2020 – Strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020 (RUP), *Västra Götalandsregionen*, 2013

Västra Götaland i ett förändrat klimat, *Länsstyrelsen Västra Götalands län, Charlotta Källfeldt m.fl.*, 2012

Östgötens Matbord – Helhetssyn och samverkan. Kronjuvelen i matlandet, *Östgötens Matbord*, 2014

Östra Sjukhuset Byggnadsplan 2011, *Västfastigheter i Västra Götalandsregionen*, 2011

Övergripande utmaningar för samhällsskydd och beredskap – Analys av fem scenarier om samhället år 2032. *MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*, 2013

Hemsidor

Copenhagen Institute for Futures Studies, <http://www.cifs.dk>, 2014-03-28

Göteborgs Stad, Göteborgssamhällets utveckling, <http://www.samhallsutvecklingen.se/omvarldsanalys/> 2014-03-28

Mistra Urban Futures, <http://www.mistraurbanfutures.org> 2014-03-28

Social Sustainability: Towards Some Definitions, Hawke Research Institute Working Paper Series No 27, Hawke Research Institute, University of South Australia, McKenzie, Stephen, 2004. <https://atn.edu.au/Documents/EASS/HRI/working-papers/wp27.pdf> 2014-03-28

Svenskarna och internet 2013: En årlig studie av svenska folkets internetvanor <http://www.soi2013.se/1-stabilitet/hur-manga-anvander-inte-internet/> 2014-03-28

The Principles of Universal Design http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf 2014-03-28

The Principles of Universal Design http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/poster.pdf, 2014-03-28

Presentationer

Vad är ekonomisk hållbarhet? Presentation på tvärdrag 3, 6 september, 2013, Magnus Hennlock

Lästips

Under denna rubrik har vi i projektledningsgruppen samlat publikationer som vi tycker är särskilt läsvärda.

- Att svära i kyrkan-Tjugofyra röster om evig tillväxt på en ändlig planet. *Stellan Tengroth*, 2013
- Den ljusnande framtid är vård - Delresultat från LEV-projektet, *Regeringskansliet*, 2010
- Empati och high tech - Delresultat från LEV-projektet, *Regeringskansliet*, 2012
- Ledarskap för Hållbara städer - en internationell utblick, *Global utmaning*, 2014
- Livscykelanalys – Ringar på vattnet. *SISförlag Raul Carlsson och Ann-Christin Pålsson*, 2008
- I ljuset av framtiden - Styrning mot nollutsläpp år 2050, *Lunds universitet LETS 2050 Lars J Nilsson m.fl*, 2013
- Omställningens tid - Tillväxtens slut och jakten på en hållbar framtid, *Björn Forsberg*, 2012
- Omställning Åland - Strategisk planering för en hållbar framtid 2013-2051 Kommittén Omställning Åland 2013
- Vision för Sverige 2025, *Boverket*, 2012
- Västra Götaland 2020 - Strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020 (RUP), *Västra Götalandsregionen*, 2013

Bilaga

Bilaga 1

Klimatomställning Östra sjukhuset

Rapport framtagen inom projektet för att utreda hur klimatbelastande Östra sjukhuset är och vilken nivå som kan anses långsiktigt hållbart ur klimatsynpunkt.



BILAGA 1
RAPPORT

4020344006

KLIMATOMSTÄLLNING ÖSTRA SJUKHUSET

2014-04-09

Mikael Lindquist

Förord

Som en del i projektet "Östra sjukhuset - Framtidens hållbara sjukhusområde", delfinansierat av delegationen för hållbara städer sattes en arbetsgrupp ihop för att utreda hur klimatbelastande Östra sjukhuset är och vilken nivå som kan anses långsiktigt hållbart ur klimatsynpunkt.

Vad är ett klimatmässigt hållbart sjukhus? Vad innebär det för Östra sjukhuset?

Detta är några av de frågor denna rapport hoppas kunna bidra till att svara på.

Det som i rapporten benämns som klimatbelastning eller klimatpåverkan avser utsläpp av klimatbelastande växthusgaser (koldioxid, metan, dikväveoxid m.fl.) och vilka alla uttrycks som koldioxidekvivalenter (CO₂e).

Medverkande i arbetsgruppen:

Mikael Lindquist, Sweco

Lisa Bolin, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Frida Røyne, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Kristina Käck, Miljösekriteriatet, Västra Götalandsregionen
Sara Eriksson, Miljösekriteriatet, Västra Götalandsregionen

Johanna Knape, Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Madeleine Källvenius, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Hans Kardell, Västfastigheter

Sammanfattning

Klimatpåverkan i form av utsläpp av växthusgaser uttryckt i koldioxidekvivalenter (CO₂e) har beräknats för Östra sjukhus enligt två metoder. Metod ett, benämnd som top-down i rapporten, bygger på kostnader och utsläppfaktorer kopplat till olika kostnadsposter. Metod två däremot är mer detaljerad och byggs upp underifrån (bottom-up) genom att utföra LCA-beräkningar för respektive post.

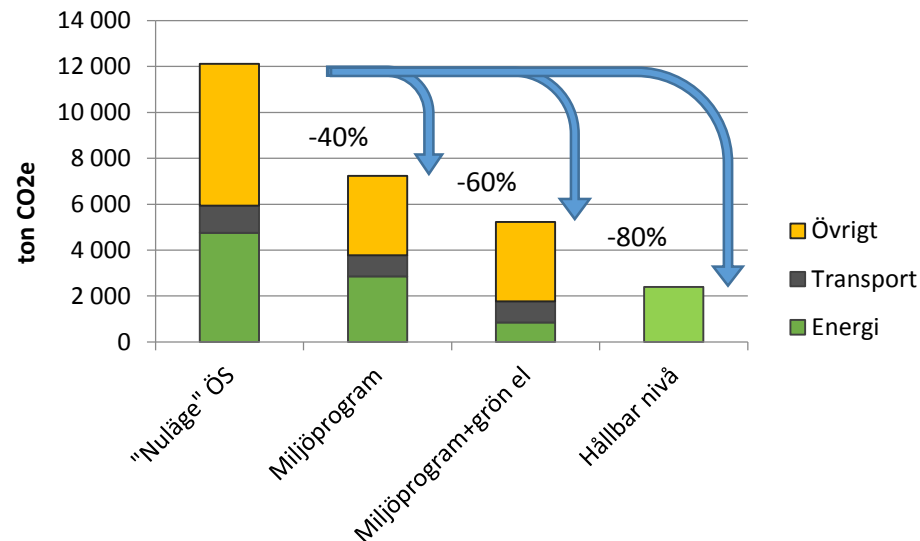
Bägge metoder visar att poster som energi (främst el och värme), läkemedel (lustgas) och material (engångsmaterial) är de mest klimatbelastande.

Lustgas är den enskilt största klimatbelastande posten följt av elanvändningen. Tillsammans står de för ca hälften. Inkluderas även fjärrvärme så täcker det nästan två tredjedelar av de totala den totala belastningen.

Totalt uppgår de klimatbelastande utsläpp som beräknats för Östra sjukhuset till strax över 12 000 ton CO₂e.

För att en nivå som ska anses hållbar bör detta minska med 80 % eller mer, vilket innebär att en minskning till ca 2 400 ton CO₂e krävs. Både användning av el och lustgas är ensamt större än vad som totalt sett kan anses klimatmässigt hållbart.

Om de mål som finns i miljöprogrammet för regionen uppfylls medför det en utsläppsminskning med 40 % för Östra sjukhuset. Om elanvändningen även skulle kunna anses grön minskar utsläppen istället med 60 % (se figur nedan).



Aktuell klimatbelastning, mål och hållbar nivå för Östra sjukhuset

Det framgår tydligt att det är långt kvar till en klimatmässigt hållbar nivå, då det fortfarande krävs mer än en halvering av de klimatbelastande utsläppen, även om el kan anses grön och uppsatta mål i miljöprogrammet uppfylls. El- och lustgasrelaterade utsläpp står fortfarande för över 40 % av belastningen om mål i miljöprogrammet uppfylls. Det krävs alltså ytterligare insatser (tuffare mål) och även ganska så omfattande sådana för dessa poster för att närma sig en klimatmässigt hållbar nivå.

Det räcker heller inte att enbart fokusera på stora poster utan det kommer att krävas insatser inom alla områden som belastar klimatet och inte endast för de som existerar utan likväl för de som planeras och projekteras.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
2	Bakgrund	5
3	Översikt frågeställning	6
4	Klimatpåverkan	7
4.1	Metodik	7
4.2	Top-down	7
4.3	Bottom-up	9
5	Resultat	10
5.1	Top-down	10
5.2	Bottom-up	11
5.2.1	Bottom-up (grön el)	11
5.2.2	Grön el	12
5.2.3	Bottom-up (nordisk elmix)	13
6	Klimatomställning	16
6.1	Mål	16
6.1.1	Hållbarhetsmål Östra sjukhuset	16
6.1.2	Miljöprogram för Västra Götalandsregionen 2014-2020	17
6.1.3	Uppsatta mål	17
6.1.4	Ej kartlagda poster	22
7	Klimatsmart strategi	23

Bilaga 1. LCA-beräkningar Östra sjukhuset

Bilaga 2. Lista SNI-koder

Bilaga 3. Lista CIOCOP-koder

Bilaga 4. Koldioxidekvivalenter per konto

Bilaga 5. Mål i miljöprogrammet

1 Inledning

En viktig del av ekologisk hållbarhet är klimatmässig hållbarhet i form av begränsade utsläpp av växthusgaser. Hur små utsläpp kan tillåtas för vad som kan anses vara en klimatmässigt hållbar nivå, var står vi i dag och hur når vi dit?

Denna rapport avser att svara på hur stor klimatbelastning Östra sjukhusets verksamheter medför och vad som krävs för att uppnå en hållbar nivå, en "klimatomställning".

Rapporten inleds med en kort beskrivning av 2-gradersmålet följt av en översikt av grundläggande frågeställning.

Därefter följer en förklaring av beräkningsmetodik och dess syfte. Vid kartläggning av de klimatbelastande utsläppen har två metoder använts. Det är viktigt att komma ihåg att dessa inte generar samma klimatpåverkan utan fungerar som komplement till varandra.

Beräkningsmetod ett, "top-down", beräknar klimatbelastningen utifrån ekonomiska tal och utsläppsfaktorer medan beräkningsmetod två, "bottom-down", är mer detaljerad och beräknar klimatbelastning utifrån ett livscykelperspektiv. Det är främst resultat från den senare metoden som används i rapporten.

2 Bakgrund

Utgångspunkt för denna rapport är det politiskt vedertagna 2-gradersmålet vilket innebär att den globala medeltemperaturen inte rekommenderas öka mer än två grader över den förindustriella nivån och att vi därmed håller oss under gränsen för vad som anses medföra farliga klimatförändringar.

Med klimatförändringar åsyftas sådan som är orsakad av människan genom ökade utsläpp av växthusgaser vilket bidrar till förstärkning av den naturliga växthuseffekten, främst genom förbränning av fossila bränslen.

Klimatsimuleringar från FN:s klimatpanel år 2013 gör gällande att om de klimatbelastande utsläppen (växthusgaser) fortsätter i dagens takt kommer den globala medeltemperaturen i slutet av detta århundrade ökat med mellan 2.6- 4.8 °C och därmed lång ifrån 2-gradersmålet (IPCC, 2013). Samma rapport visar på en ökning av medeltemperaturen i Sverige med upp till 7 °C under denna period.

3 Översikt frågeställning

Nedan redovisas frågeställning för att förstå Östra sjukhusets klimatpåverkan i dag och därmed även grundförutsättningarna för att åstadkomma en förändring.

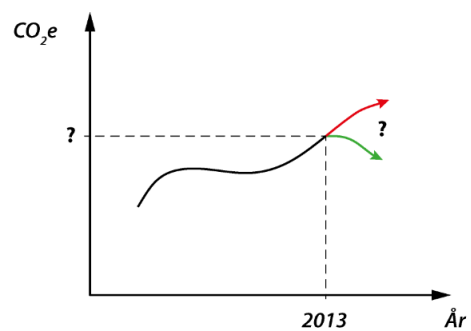
Frågeställning 1 (figur 1)

Hur stor klimatpåverkan har Östra sjukhuset i dag?

Beräkningsmetod: bottom-up

Ökar eller minskar klimatbelastningen?

Beräkningsmetod: top-down

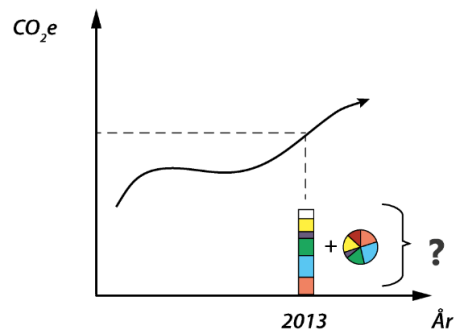


Figur 1

Frågeställning 2 (figur 2)

Vilka är de mest klimatbelastande posterna för Östra sjukhuset?

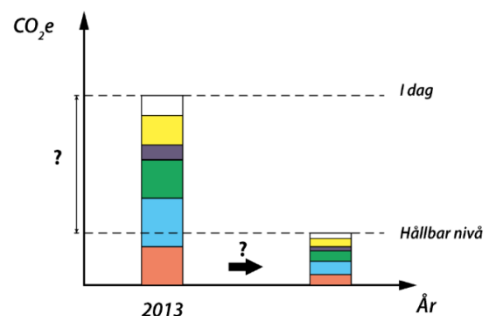
Beräkningsmetod: (top-down och bottom-up).



Figur 2

Frågeställning 3 (figur 3)

Vad kan anses vara en klimatmässigt hållbar nivå för Östra sjukhuset och vad krävs för att nå dit?



Figur 3

4 Klimatpåverkan

4.1 Metodik

Nedan i avsnitt 4.2 och 4.3 beskrivs de två beräkningsmetoder som använts för att beräkna Östra sjukhusets klimatbelastning. Metoderna syftar till att svara på olika saker där bägge har sina för- och nackdelar. Det är som tidigare nämnts viktigt att komma ihåg att de inte genererar samma klimatpåverkan utan fungerar som ett komplement till varandra.

4.2 Top-down

Metod för beräkning av klimatpåverkan utifrån Sahlgrenska universitetssjukhusets kostnader.

Att beräkna en verksamhets totala utsläpp utifrån LCA-metodik är mycket tidskrävande. Det skulle innebära att livscykelanalyser skulle behövas för alla de varor och tjänster som verksamheten köper in. För att snabbt få en uppfattning om vilka utgifter som orsakar störst utsläpp och hur trenden är kan man använda sig av en "top-down"-metod.

Utgångspunkt för "top-down"-metoden är de totala utsläppen för ett en viss sektor eller enhet som man känner till, därefter fördelas dessa utsläpp på olika delar av det aktuella området med en känd faktor. I detta fall har utsläppen fördelats med hjälp av Östra sjukhusets olika verksamheters kostnader.

För att uppskatta utsläppen från Östra sjukhuset har data från SCB:s databas för miljöräkenskaper (MIR) använts (SCB, 2008). De data som har använts från SCB är:

a) *Utsläpp av koldioxidekvivalenter från "total slutlig användning" för SNI¹-koder*

Detta innebär de totala utsläppen orsakade av produktion av varor och tjänster som säljs i Sverige, vilka inkluderar alla produkter som produceras och används i Sverige, men även importerade varor. Dock har utsläpp av importerade varor räknats som om de var tillverkade i Sverige. Detta innebär att utsläppen från vissa branscher (SNI-koder) är för låga, eftersom utsläppen från tillverkning i de flesta länder är högre än i Sverige.

b) *Utsläpp av koldioxidekvivalenter från "total privat konsumtion" för COICOP²-koder*

Utsläpp orsakade av produktion av varor och tjänster som säljs i Sverige, men med en högre detaljeringsgrad (uppdelat på COICOP-koder). Även här har utsläpp av importerade varor räknats som om de var tillverkade i Sverige.

c) *Slutlig användning till löpande baspris för SNI-koder*

Det värde som produceras inom de olika branscherna (SNI-koderna). Detta är alltså priset exklusive moms och andra skatter.

d) *Privat konsumtion till baspris för COICOP-koder*

Det värde som produceras inom olika varugrupper (COICOP-koder). Detta är alltså priset exklusive moms och andra skatter. Dessa siffror togs fram av SCB efter förfrågan, eftersom det ofta endast är intressant med mottagarpris (pris inklusive moms).

Genom att dela utsläppen för SNI-koderna (a) med slutlig användning till baspris för SNI-koderna (c) fås utsläpp per krona för varje SNI-kod, se

¹ SNI betyder Svensk Näringsgrensindelning och bygger på EU:s standard, NACE Rev.2

bilaga 2. Samma sak görs också för utsläpp och totalt pris för COICOP-koderna, dvs. (b) dividerat med (d), se bilaga 3. På detta sätt beräknas utsläppsintensitet för varje varu- eller tjänstegrupp. Till exempel blir utsläppen för leksaker ca 31 g CO₂e/kr medan den blir 12 g CO₂e/kr för hår-och skönhetsvård och knappt 2 CO₂e/kr för barnomsorg.

Utsläppssiffrorna från SCB har sedan kombinerats med de kostnader som finns listade i Sahlgrenska universitetssjukhusets resultaträkning. De konton som kostnaderna är bokförda under har kombinerats med de koder (COICOP eller SNI) som produkter och tjänster är uppdelade under i SCB:s data, se bilaga 4. På detta sätt så har kostnaderna i Sahlgrenska resultaträkning översatts till utsläpp av koldioxidekvivalenter.

Tanken med att använda denna typ av metod är att försöka kvantifiera utsläppen från delar av verksamheten som annars lätt missas när man gör klimatberäkningar. Ofta görs beräkningar för energianvändningen och transporter medan konsumtionen av engångsmaterial eller apparatur utlämnas klimatberäkningen. Det är dock viktigt att komma ihåg att vid denna typ av beräkning är utsläppsiffror från SCB alltför generella för att kunna ge en exakt siffra för sjukhusets totala klimatpåverkan. Däremot ger denna typ av beräkning en indikation på vilka delar av verksamheten som har störst påverkan och om de har ökat eller minskat.

² COICOP betyder Classification of Individual Consumption according to Purpose och har tagits fram av FN för att klassificera olika typer av privat konsumtion.

4.3 Bottom-up

Vid bottom-up har klimatbelastningen beräknas genom ett livscykelanalysperspektiv. Då livscykelanalyser är väldigt tidskrävande har urvalet av poster som beräknats enligt denna metod begränsats utifrån följande kriterier:

Vad vet vi?

Vad kan vi beräkna?

Vad är rimligt att beräkna?

Vilka poster har traditionellt störst belastningen?

Vad går att påverka?

Vad ryms inom ramen för projektet?

Utvalda poster, indelade i tre huvudkategorier (energi, transport och övrigt), visas i tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning utvalda poster

Energi	Transport	Övrigt
El	Bensin	Engångsartiklar
Fjärrvärme	Diesel	Kemikalier
Kyla	Jet-bränsle	Lustgas
	Fordonsgas	Måltider (patient- och restaurangindelning)
	Tjänsteresor	Tvätt
	Flygresor (in- och utrikesindelning)	Avfall

5 Resultat

5.1 Top-down

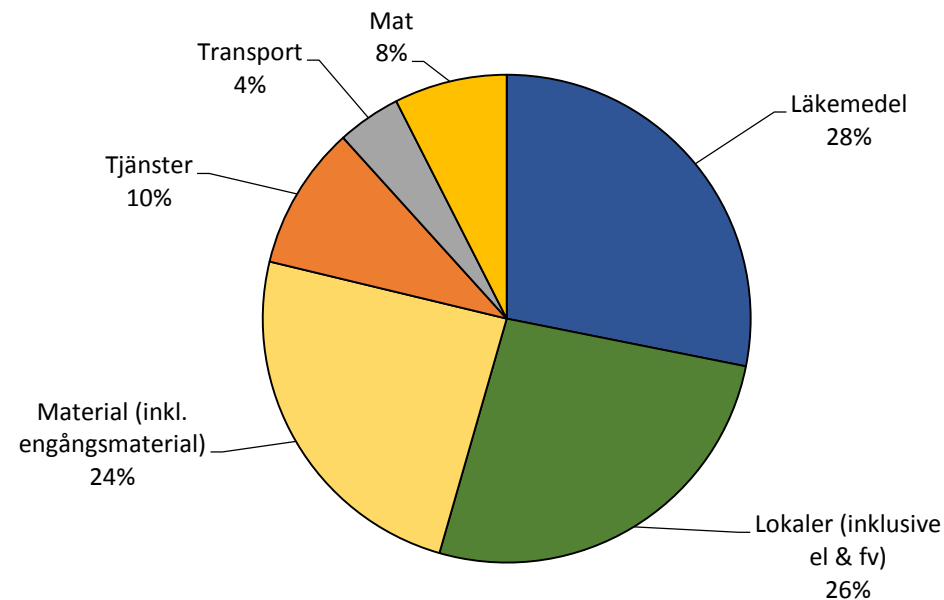
De totala utsläppen för Sahlgrenska universitetssjukhuset har allokerats till de olika sjukhus som redovisas under Sahlgrenska proportionellt efter antal årsarbetare per respektive sjukhus.

Enligt denna allokeringprincip kan 25 % av Sahlgrenska universitetssjukhusets totala utsläpp tillskrivas Östra sjukhuset.

Då utsläppen beräknas utifrån kostnader blir de ungefär 3,5 gånger så stora som beräkning utifrån LCA-metodik, där "grön" el har använts. Om man jämför denna metod med LCA-beräkningen där nordisk elmix har använts så blir utsläppen ungefär 2,9 gånger större. I SCB:s siffror har nordisk elmix använts för att värdera klimatbelastningen från konsumtion av el.

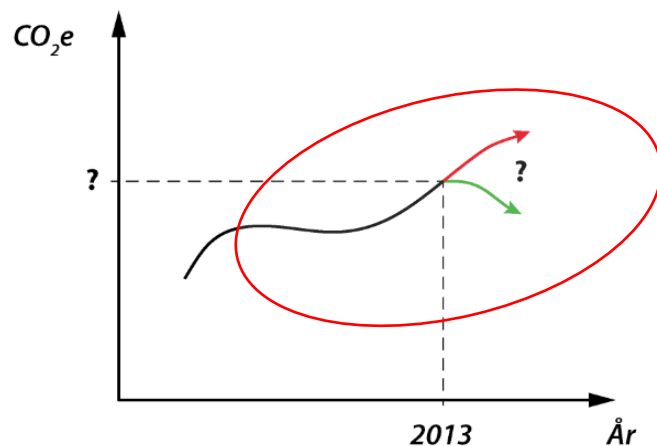
Den stora skillnaden beror på att vi genom denna metodik innefattar alla uppströms utsläpp för alla kostnader. Å andra sidan är utsläppsintensiteten som räknas fram för de olika varorna och kontona i resultaträkningen generella och aggregerade, vilket skapar osäkerheter i beräkningen. Detta gör också att en mer detaljerad uppföljning med hjälp av denna metod är svår i dagsläget.

Det vi kan se från resultaten från denna analys vilket redovisas i figur 4 är att varor som läkemedel, mat, tjänster, material och engångsmaterial i stor utsträckning bidrar till den totala klimatpåverkan. Under lokaler ingår el- och fjärrvärmeanvändningen.



Figur 4. Fördelning klimatbelastande poster för Östra sjukhuset "top-down"

Vidare går det även att påvisa trender genom att applicera denna analys på resultaträkningar från tidigare år så kan man få en uppfattning om hur utsläppen på Östra sjukhuset har utvecklats under 2000-talet.



Tyvärr rymdes denna analys inte inom ramen för projektet då kontering i resultaträkning ändrats så pass att det med enkelhet inte gick att jämföra med analys utförd för 2012. Det är dock fortfarande av intresse att göra detta och inte minst göra en uppföljning för 2013.

5.2 Bottom-up

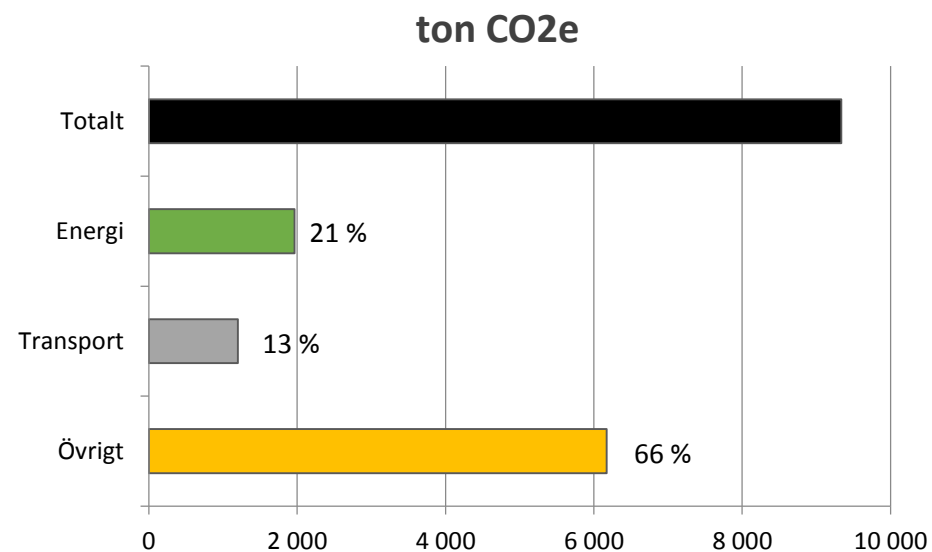
5.2.1 Bottom-up (grön el)

De klimatpåverkande utsläppen för Östra Sjukhuset för år 2012 beräknade enligt bottom-up metoden uppgår till 9 400 ton CO₂e om elanvändningen beräknas som "grön" (mer om vad grön el är och vad det innebär i nästa avsnitt).

I bilaga 1 finns en mer detaljerad beskrivning av beräkningsförfarandet med tillhörande källförteckning.

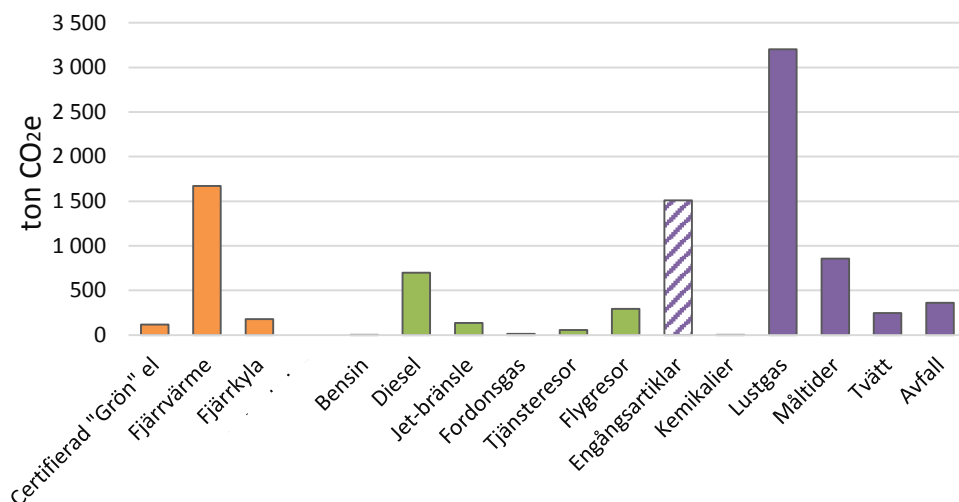
Figur 6 visar hur klimatpåverkan fördelas enligt de huvudkategorier som valts i tabell 1.

Störst klimatbelastning, två tredjedelar av de totala utsläppen, står kategori "övrigt" för, följt av energianvändning med ca en femtedel.



Figur 6. Klimatutsläpp för Östra Sjukhuset 2012 (grön el)

I figur 7 nedan visas hur klimatpåverkan fördelar sig mellan de olika underkategorier/poster som beräknats enligt LCA-metoden.



Figur 7. Klimatbelastning Östra sjukhuset fördelat på underkategorier

I kategori övrigt (lila staplar i figur 7) är det två poster som bidrar till merparten utsläppen, nämligen utsläpp av lustgas samt utsläpp kopplat till användningen av engångsartiklar³. Därefter följer måltider.

De ensamt största klimatbelastande posterna är lustgas, fjärrvärme och engångsartiklar med 3 200 ton CO₂e (34 %), 1 700 ton CO₂e (18 %) och 1 500 ton CO₂e (16 %).

Klimatbelastning som elanvändningen bidrar till framstår som obefintlig då den beräknas som grön.

³ Engångsartiklar har beräknats enligt "top-down", se bilaga 1 iii) Förbrukningsvaror.

5.2.2 Grön el

År 2012 använde Östra Sjukhuset ca 23 400 MWh grön el och enligt statens Energimyndighet medför produktion av grön el ett utsläpp om 5 g CO₂e per producerad kWh, vilket resulterar i att klimatbelastning för elanvändningen framstår som väldigt låg.

I grund och botten så finns det två åtgärder som reducerar klimatpåverkan kopplat till elanvändning: använda förnybar el eller använda mindre el.

Så vad är grön el och vad innebär det?

Det som ofta omnämns som grön el är en tjänst som elleverantörer erbjuder till en extra kostnad i form av ett löfte att köpt mängd el ska vara producerad av förnybara källor som sol, vind och vattenkraft.

En del av den problematik som framförs är att grön el saknar en definition och att det därmed inte finns några krav och regler kring vad som får kallas grön el eller inte. Vidare att det är en fysikalisk omöjlighet att kunna garantera att levererad mängd el är förnybar då det inte finns "gröna" elektroner, utan det som levereras och kallas "grön" el är självklart samma produktionsmix som övriga kunder i samma elnät.

En vanlig uppfattning att ett "grönt" elval därmed på kort sikt inte påverkar produktionsmixen och inte heller utsläppen men att det kan vara ett bra incitament för att öka andelen förnybar energi på lång sikt. Någon djupare analys i ämnet görs inte i denna rapport mer än ställningstagandet att det ur klimatsynpunkt ger en felaktig bild av den faktiska klimatbelastningen att beräkna använd mängd el som grön. Detta är även rekommendationen från Energimyndigheten (Energimyndigheten, 2013).

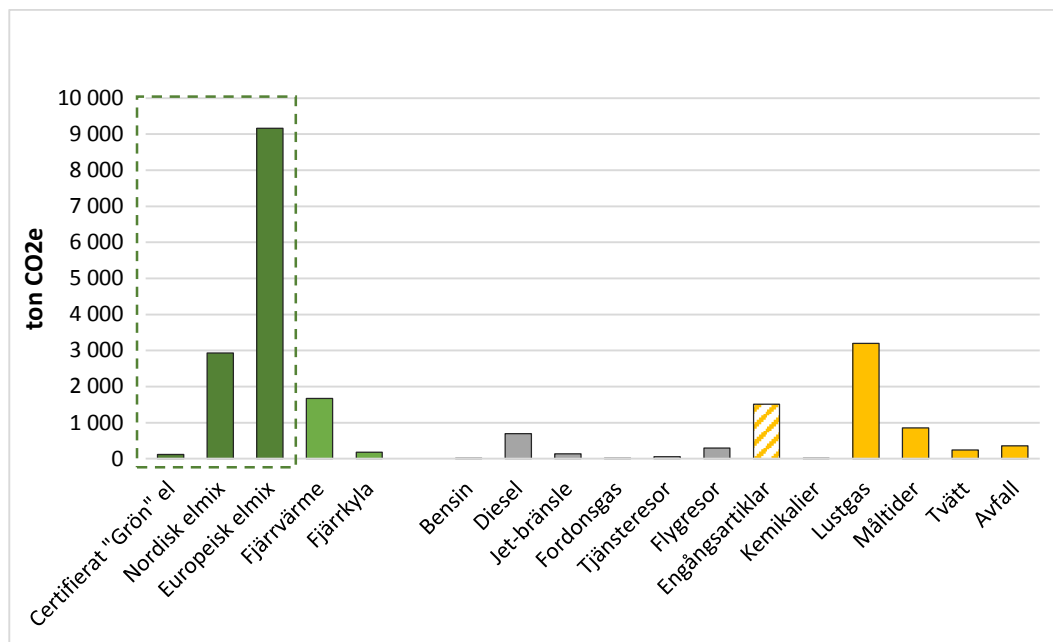
5.2.3 Bottom-up (nordisk elmix)

Genom att beräkna klimatpåverkan med en emissionsfaktor som motsvarar nordisk elmix får vi klimatpåverkan som bättre motsvarar den reella situationen.

Nordisk elmix medför utsläpp om 125,5 gram CO₂e per producerad kWh (Martinsson et al., 2012). För elanvändningen på Östra sjukhuset ökar klimatbelastningen nu istället till ca 2 900 ton CO₂e (24 %) till skillnad mot tidigare 120 ton CO₂e (1 %).

Om beräkning istället görs med europeisk elmix, 392 gram CO₂-ekvivalenter per kWh (European Environmental Agency, 2013), skulle sjukhusets elektricitetsförbrukning medföra 9 200 ton CO₂e, och nu motsvara ca 50 % av sjukhusets totala klimatpåverkan.

I markerat område i figur 7 nedan illustreras skillnaden för klimatbelastande utsläpp sett till elproduktionsmix.



Figur 8. Förhållande elproduktionsmix och övriga poster

Vilken typ av elmix som anses vara "korrekt" klimatmässigt varierar. De finns de som menar att då elsystemen i dag är så starkt sammanbundna går det inte att skilja på hur el handlas och produceras varpå klimatbelastningen indirekt motsvarar den nordeuropeiska elmixen. Exempelvis gör Örebro läns landsting denna bedömning (ÖLL, 2012)

Anmärkningsvärt är i allafall att det för Östra sjukhuset medför en skillnad med en faktor 80 mellan grön el och europeisk elmix, som i sig, endast är en bedömningsfråga.

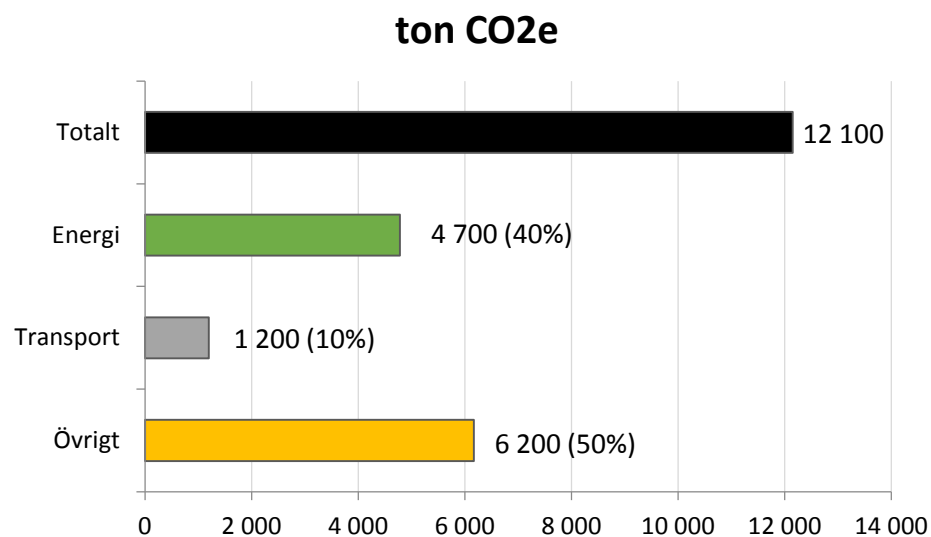
Vidare i denna rapport utgår vi från beräkning med nordisk elmix för Östra sjukhuset då vi anser att det avspeglar bäst den reella situationen.

Nedan i figur 9,10 och 11 visas de klimatbelastande utsläpp som beräknats för Östra sjukhuset med nordiskt elmix.

Figur 9 visar totala utsläpp och med indelningen: energi, transport och övrigt.

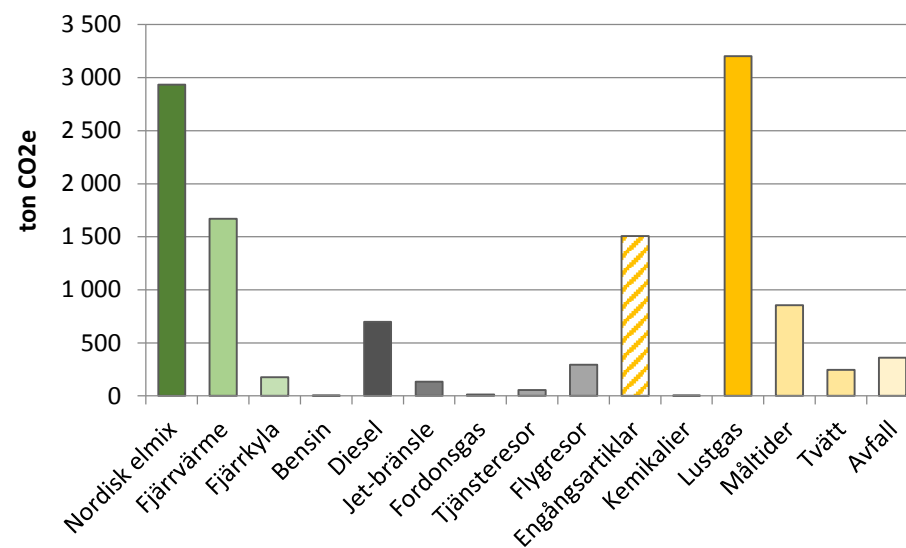
Figur 10 visar utsläpp per beräknad underkategori/post.

Figur 11 visar fördelningen mellan beräknade underkategorier/poster.

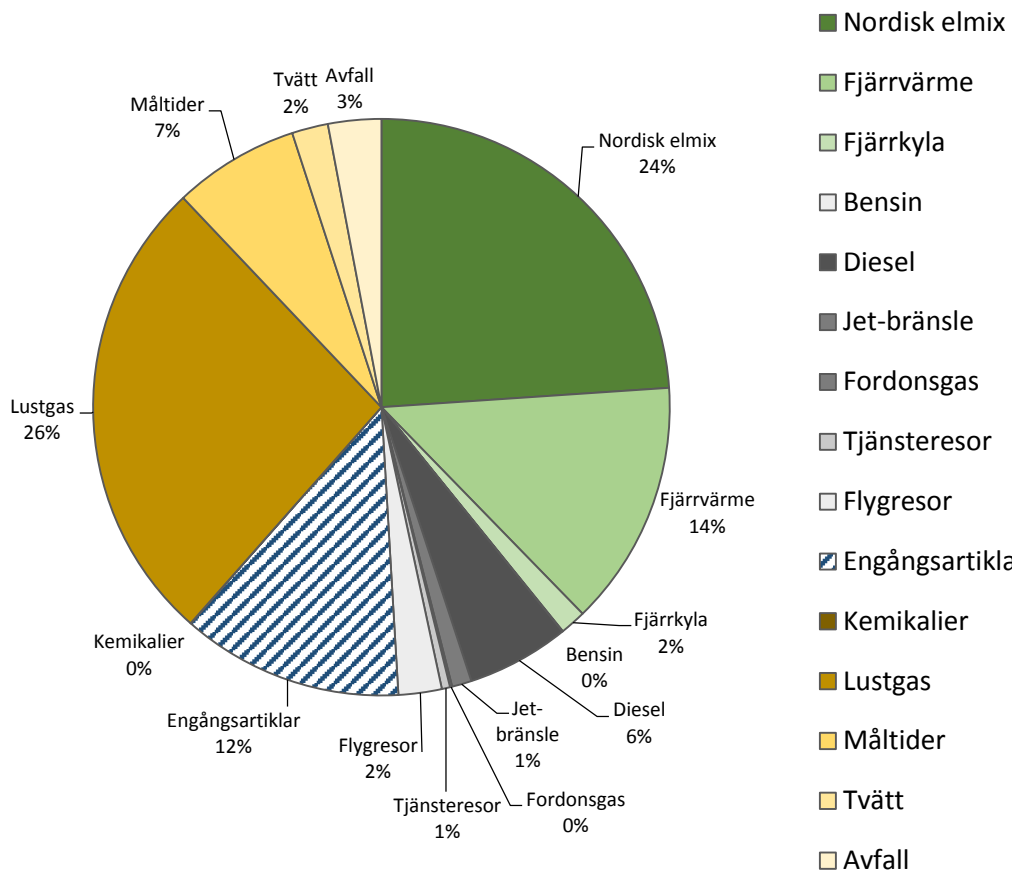


Figur 9. Klimatbelastning Östra sjukhuset - översikt

Elanvändningen är den nästa största klimatbelastande posten efter lustgasen. Tillsammans står de för hälften av utsläppen. Inkluderas även fjärrvärmens så täcker det nästan två tredjedelar av de totala klimatbelastande utsläppen.



Figur 10. Klimatbelastning Östra sjukhuset – kartlagda poster



Figur 11. Fördelning kartlagda poster Östra sjukhuset

6 Klimatomställning

6.1 Mål

Vad är en klimatomställning hållbar nivå för Östra sjukhuset?

Ett måltal som ofta benämns som långsiktigt hållbart kopplat till 2-gradermålet är att vi måste minska de klimatbelastande utsläppen till mindre än 2 ton koldioxid per person och år.

Olika rapporter gör gällande att vi i dag ligger mellan 6-10 ton koldioxid per person och år. I rapporten *Klimatomställning Göteborg Tekniska möjligheter och livsstilsförändringar* (Mistra, 2013) har det kartlagts hur klimatbelastningen varierar för olika typhushåll utefter stadsdel. För vad som i rapporten benämns som *medelgöteborgaren* uppgår denna belastning till 7,5 ton CO₂e per person och år.

Vidare intressant är att av medelgöteborgarens klimatpåverkan står den offentliga konsumtionen nästan ensamt för de 2 ton per person och år som anses hållbart.

Sjukvård och omsorg beräknas stå för en fjärdedel av den offentliga konsumtionen och därmed även en fjärdedel av vad som totalt anses hållbart. Vad gäller klimatpåverkan relaterat till sjukvård och omsorg så kan "medelgöteborgaren" inte själv (i alla fall inte i någon större mening) påverka denna klimatbelastning, utan under denna post ligger ansvaret hos Västra Götalandsregionen.

I rapporten beskrivs ett par olika scenarier: BAU (business as usual), DKI (dagens klimatpolitiska inriktning) och KLIMAT (klimatomställning).

Under scenario KLIMAT beskrivs det vad som krävs under varje belastande post för att medelgöteborgaren ska bli klimatomställning hållbar. Under posten offentlig konsumtion står det att den måste "minska i proportion med ovanstående poster" vilket i relativa tal motsvarar en minskning i storleksordningen 80-85 %.

Ovanstående minskning är även i nivå med regionens långsiktiga mål att minska klimatbelastningen till 1 ton CO₂e per person och år vilket motsvarar en sänkning med 87 %. Vilket i sin tur är i linje med EU:s målsättning att minska utsläppen med 80-95% till 2050 i jämförelse med 1990 års nivå (Europeiska kommissionen, 2014).

Sett till 2-gradersmålet, "medelgöteborgarens" klimatpåverkan och regionens långsiktiga mål, är en rimlig bedömning att ett sjukhus i Västra Götalandsregionen som ska ses som klimatomställning hållbart sänker sina klimatbelastande utsläpp med ca 80 % från dagens nivå.

6.1.1 Hållbarhetsmål Östra sjukhuset

För Östra sjukhuset innebär en minskning med 80 % att utsläppen måste minska från 12 100 ton CO₂e till ca 2 400 ton CO₂e.

Både användningen av el och lustgas är båda ensamt större än vad som totalt kan anses klimatomställning hållbart. Detta är en väldigt tydlig signal om att vi står inför en stor utmaning.

6.1.2 Miljöprogram för Västra Götalandsregionen 2014-2020

Det finns i dag ett flertal kortsiktiga och långsiktiga regionövergripande mål för att minska klimatbelastningen inom regionen och därmed även för sjukhusvården. Fullständig beskrivning finns i miljöprogrammet för Västra Götalandsregionens verksamheter 2014-2016.

Ett antal mål som direkt kan kopplas till klimatbelastningen på Östra sjukhuset och till de poster som kartlagts i denna rapport presenteras nedan:

Transporter

År 2020 ska Västra Götalandsregionens person- och varutransporter vara oberoende av fossil energi⁴.

Energi

Västra Götalandsregionen ska vara oberoende av fossil energi och bränsle till 2020.

Västra Götalandsregionen ska halvera sin energianvändning i egna lokaler till 2030 jämfört med 1997.

I de hyrda lokaler där Västra Götalandsregionen bedriver verksamhet ska energianvändningen bli avsevärt effektivare till 2030.

Produkter och avfall

Resursanvändningen inom Västra Götalandsregionen ska stöda en hållbar utvecklig.

⁴ Inkluderar Västra Götalandsregionens ägda personbilar och lätta lastbilar, allmän kollektivtrafik, godstransporter för tvätt-, depå-, och hjälpmedel samt ambulanser och sjuktransportfordon

Det avfall som uppkommer som uppkommer inom Västra Götalandsregionen ska omhand på ett sådant sätt att det stödjer en hållbar utveckling.

Mängden material för utvalda produktflöden⁵ inom Västra Götalandsregionen ska minska. Mängden hushållavfall⁶ till förbränning skall minska med 10 % jämfört med 2012.

Lustgas

År 2020 ska vårdens utsläpp av lustgas ha minskat med 75 % jämfört med 2009.

6.1.3 Uppsatta mål

Är uppsatta mål tillräckliga?

Flera av de målsättningar som beskrivs i miljöprogrammet är generella och/eller delvis vaga. Ett exempel för att nämna något är att vara oberoende av fossil energi:

"Under 2014 ska fastighetsnämnden ha kartlagt samtliga fjärrvärmelieferantörer, sammanställt hur värme har tillverkats samt i dialog utarbetat en handlingsplan tillsammans med leverantörerna för att minska användandet av fossila bränslen".

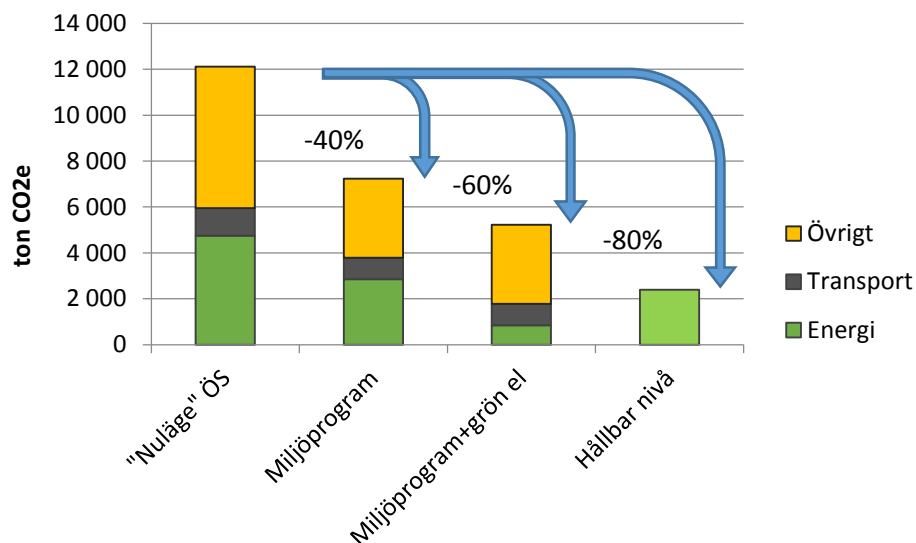
Oberoende innebär att minska användandet. Poängen med detta exempel är att det i flera fall kan vara svårt att bedöma vad uppsatta mål faktiskt kan tänkas innebära. Gjorda antagande och bedömningar redovisas i bilaga 5.

Hur långt räcker då uppsatta mål och hur mycket mer krävs?

⁵ Förbrukningsmaterial inom sjukhusvården, möbler och livsmedel

⁶ Avser hushållsavfall enligt nationell definition samt blandavfall som går till förbränning

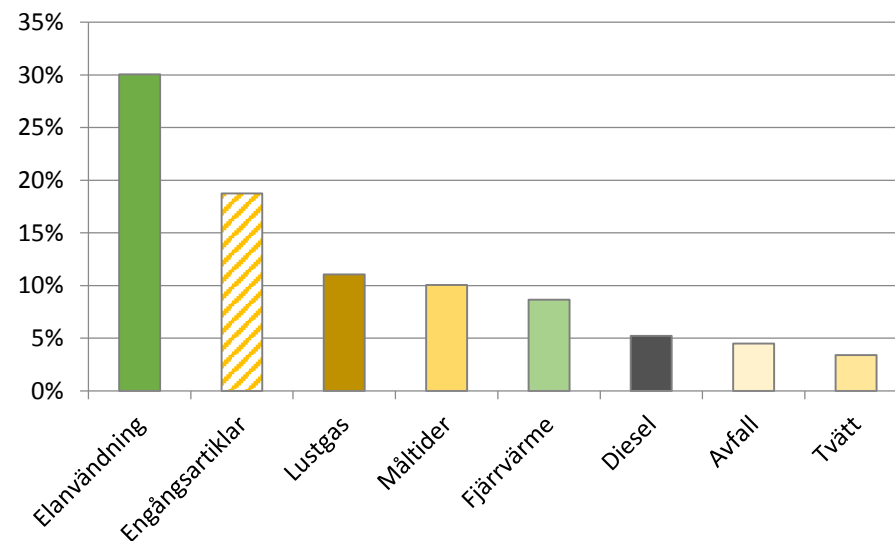
I figur 12 nedan visas från vänster: Aktuell klimatbelastning för Östra sjukhuset: "Nuläge" ÖS, hur långt uppsatta mål, med antaganden, i miljörapporten räcker: *Miljöprogram*, uppsatta mål i miljöprogrammet i kombination med grön el: *Miljöprogram+grön el* samt nivån för vad som kan anses hållbart: *Hållbar nivå*.



Figur 12. Aktuell klimatbelastning, mål och hållbar nivå

Uppfylls miljöprogrammet så medför det en utsläppsminskning med 40 % för Östra sjukhuset. Om elanvändningen även skulle kunna anses grön minskar utsläppen istället med 60 %.

Det framgår tydligt att det är långt kvar till en klimatomfattande hållbar nivå, då det fortfarande krävs mer än en halvering av de klimatbelastande utsläppen, även om el kan anses grön och uppsatta mål i miljöprogrammet uppfylls.



Figur 13. Fördelning klimatbelastande poster om mål i miljöprogram uppfylls

Figur 13 ovan visar hur de klimatbelastande utsläppen fördelar sig om kort- och långsiktiga mål i miljöprogrammet uppfylls. El- och lustgasrelaterade utsläpp står fortfarande för över 40 % av belastningen. Det krävs alltså ytterligare insatser och även ganska så omfattande sådana för dessa poster för att närma sig en klimatomfattande hållbar nivå.

Det räcker dock inte att enbart fokusera på stora poster utan det kommer att krävas insatser inom alla områden som belastar klimatet.

För att visa omfattningen och nivån av de insatser som kommer krävas redovisas i tabell 2 ett exempel som uppfyller vad som i denna rapport bedömts vara en klimatomfattande hållbar nivå. Detta kan ställas mot tabell 3 som visar vad miljöprogrammet kan tänkas resultera i (se även bilaga 5).

Tabell 2 är inte ett "strategiförslag" till klimatomställning utan mer tänkt att visa storleksordningen av vad som faktiskt krävs i förhållande till uppsatta mål.

Under varje post i tabellen redovisas vad som krävs sett till användning men även sett till krävd omställning. Exempelvis för elanvändningen krävs det inte bara att energihalveringsmålet uppnås (minskning med 25 %)⁷ utan även att utsläppen för återstående elanvändning minskar med 95 %.

Motsvarande för fjärrvärmeanvändningen är att halveringsmål uppnås (minskning med 75 %) och att utsläpp för återstående mängd minskar sin klimatbelastning med 75 % osv.

Alla kanske inte är rimliga scenarier i dag med det ändrar inte förutsättningarna för nivån av vad som faktiskt krävs.

⁷ Halveringsmålet gäller total energianvändning och sett till utförda energikartläggningar inom regionen (och då även Östra sjukhuset) kommer ett uppnått halveringsmål resultera i en effektivisering av elanvändningen med 25 % och med 75 % av värmeenergin.

Tabell 2. Exempel till klimatomställning för Östra sjukhuset

"Vad-som-krävs"		Användning	Omställning/utsläpp	Förändring
Energi	El	-25%	-95%	-96%
	Fjärrvärme	-75%	-75%	-94%
	Fjärrkyla			-80%
Transport	Bensin => el förnyelsebar			-95%
	Diesel (som ovan)			-95%
	Jet-bränsle (ambulanshelikopter)	oförändrad		0%
	Fordonsgas			-95%
	Flygresor	-50%		-50%
Övrigt	Engångsartiklar			-50%
	Lustgas			-85%
	Måltider			-50%
	Tvätt			-95%
	Avfall			-50%
			Totalt	-80%

Tabell 3. Förändring Östra sjukhuset miljöprogram

Miljöprogram		Användning	Omställning/utsläpp	Förändring
Energi (1/2 energi- användning)	El	-25%		-25%
	Fjärrvärme	-75%	-25%	-81%
	Fjärrkyla	-50%		-50%
Transport	Bensin	-30%		-30%
	Diesel	-30%		-30%
	Jet-bränsle (ambulanshelikopter)	oförändrad		0%
	Fordonsgas	-30%		-30%
	Flygresor	oförändrad		0%
Övrigt	Engångsartiklar	-10%		-10%
	Lustgas		-75%	-75%
	Måltider			-15%
	Tvätt			0%
	Avfall	-15%		-15%
			Total förändring	-40%
Miljöprogram+ grön el			Total förändring	-60%

6.1.4 Ej kartlagda poster

Fokus i denna rapport har varit att kartlägga de poster som vi traditionellt vet har en stor klimatpåverkan och som normalt täcker merparten av den totala klimatbelastningen, men även poster som vi vet går påverka samt är rimliga att beräkna.

Genom att försöka kartlägga poster som det i dag finns lite kunskap om skulle vara alltför ineffektivt och tidskrävande. Därmed inte sagt att det inte är av intresse inom en snar framtid då kunskapsbasen kring vad som har betydande påverkan eller ej byggs på.

Läkemedel kan vara ett sådant område, men även områden som olika materialval mer mera för byggnader och konstruktioner.

Oavsett, så är det viktigt att belysa dessa frågor under ett tidigt skede i planeringsfasen. Det är då man verkligen ställs inför viktiga beslut som kan ge långvariga positiva eller negativa konsekvenser.

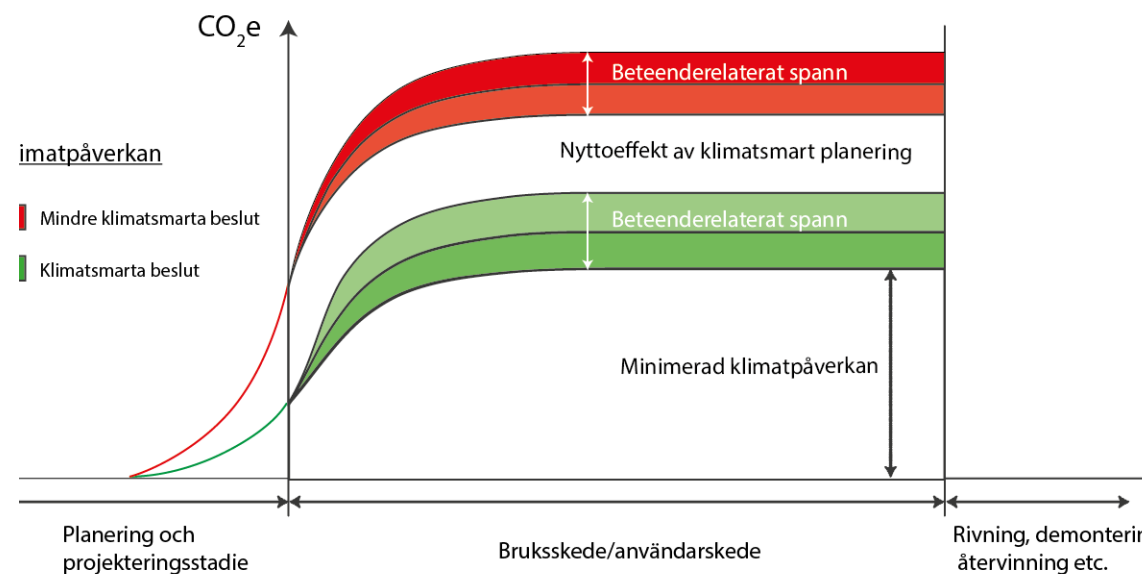
7 Klimatsmart strategi

Som i allt strategiskt arbete innebär inriktningsbeslut eller beslut av faktiska lösningar i tidiga skeden stor utväxling på det slutgiltiga resultatet. Om breda analyser och mer djuplodad beräkning av strategiskt viktiga frågor genomförs tidigt i projekten är påverkan på slutresultatet som störst och därtill ofta till ett lågt pris i förhållande till totalkostnad/investering.

En del i analysen är därför att ta fram de "parametrar" som just i aktuellt projekt ger störst utväxling för att minimera klimatpåverkan över sikt. Figur 14 nedan visar på att de beslut eller kunskaper som tas fram tidigt påverkar klimatbelastning under hela projektets livstid. Arbetet att förbereda, analysera och besluta "rätt" ger snabbt positiv "avkastning" i form av minskad belastning.

I planeringsfasen avgörs till stor del de grundparametrar och förutsättningar för hur stor klimatbelastningen senare blir i bruksskedet. Under bruksskedet är det mer en beteenderelaterad klimatbelastning som blir styrande, som exempelvis verksamhetsrelaterade rutiner som avfalls och kassationshantering, användningen av engångsartiklar men även drift och underhåll av lokaler och byggnader med mera.

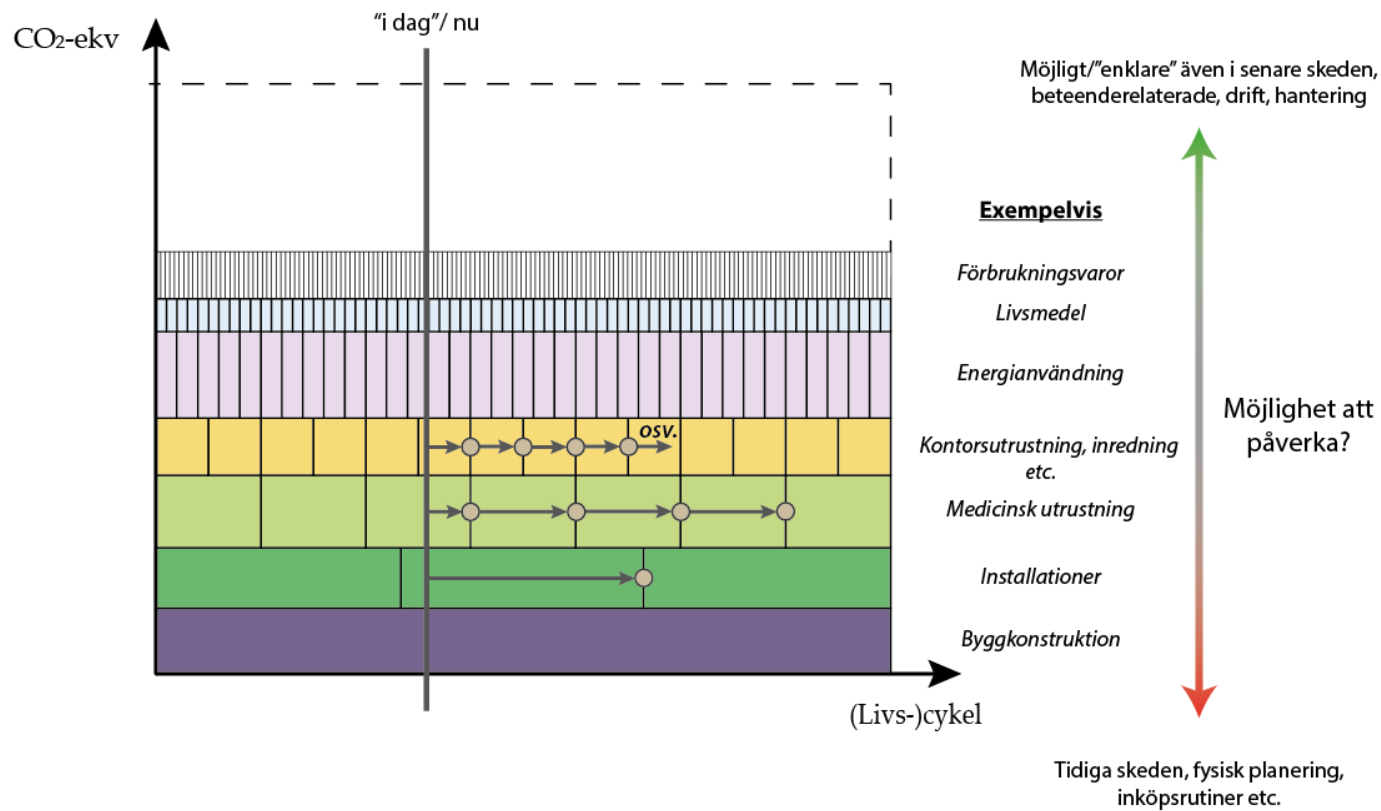
Minimerad klimatpåverkan är följaktligen en kombination av klimatsmarta beslut följt av ett klimatsmart beteende och handlande.



Figur 14. Planeringsskede och klimatpåverkan

I den fysiska planeringen av sjukhus, vilket är ett mycket tidigt skede i vård och fastighetsutveckling, blir detta således ett mycket tungt verktyg för att välja klimatsmarta strategier.

Figur 15 är ett försök att illustrera vad som är viktigast att analysera då möjligheten till förändring och påverkan av ett beslut minskar över tid. Exempelvis bör ett nybyggnadsprojekt ha fokus på de aktiviteter som påverkar byggnaden dvs. de parametrar som är svåra att ändra när väl byggnaden har uppförts och har lång livstid. I ett val av utrustning eller ännu tydligare förbrukningsvaror är besluts- och valmöjligheterna fler och sker med högre frekvens vilket ger fler chanser att välja rätt.



Figur 15. Prioritetscykel

En viktig aktivitet är således att identifiera och kvantifiera miljöbelastningens storlek för de olika posterna i figur 15 och med vilken frekvens besluten återkommer. I figuren innebär det höjd och delning på respektive post. Figuren kan därefter ge en vägledning för en prioritering av analysarbetet och därmed underlag för strategiska beslut.

Arbetet i "Klimatomställning Östra Sjukhuset" är en indikation på det mer djuplodande arbete som behöver genomföras för att nå en långsiktig effektiv klimatomställning.

Referenser

Bolin, L m.fl., Klimatomställning Göteborg Tekniska möjligheter och livsstilsförändringar, Mistra Urban Futures Reports, 2013:5.

Energimyndigheten, Växthusgasberäkning, Hämtad 2014-02-25 från https://www.energimyndigheten.se/Foretag/hallbara_branslen/Hallbarhetskriterier/Fragor-och-svar-hbk/Vaxthusgasberakning/#1

European Environmental Agency, 2013. CO2 (g) per KWh in 2009 (electricity only). Retrieved January 29th, 2014 from <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/co2-electricity-g-per-kwh>

Europeiska kommissionen, 2014-03-26, http://ec.europa.eu/clima/policies/brief/eu/index_en.htm

FN: s klimatpanel (IPCC), Fifth assessment report (5AR), 2013.

Martinsson, F., GioGode, J., Arnell, J., Höglund, J., 2012. Emissionsfaktor för nordisk elproduktionsmix. IVL Svenska Miljöinstitutet.

Statistiska centralbyrån, MIR2008.

Örebro Läns Landsting (ÖLL), Miljö- och hållbarhetsprogram 2012-2015.

Bilaga 1. Källor och beräkningsförfarande ”bottom-up”-metod

i. Energi

Under rubriken ”energi” är utsläpp orsakade av elektricitet-, värme- och kylanvändning på Östra Sjukhuset inkluderade. Använda energivolymer uppges i Östra Sjukhusets Miljörapport från 2012.

Elektricitet

År 2012 använde Östra Sjukhuset 23383 MWh grön el. Statens Energimyndighet (2008) uppger att produktion av grön el medför 5 gram CO₂-ekvivalenter per kWh (även sol, vind och vatten medför små utsläpp). Total klimatpåverkan från sjukhusets elanvändning motsvarar 117 ton CO₂-ekvivalenter. Detta är endast 1,3 % av sjukhusets totala klimatpåverkan.

Att köpa grön el betyder att kunden betalar extra för att motsvarande mängd el som kunden använder produceras förnybart. Det finns två åtgärder som reducerar klimatpåverkan från elanvändning: att främja förnybar elproduktion och att använda mindre el. För att visa att det är viktigt att sjukhuset reducerar elanvändningen trots den låga klimatpåverkan kan vi använda en annan emissionsfaktor, som reflekterar den reella situationen i Norden. Nordisk elmix har klimatpåverkan på 125,5 gram CO₂-ekvivalenter per kWh (Martinsson et al., 2012). Med nordisk elmix skulle sjukhusets elförbrukning medföra 2935 ton CO₂-ekvivalenter som skulle vara 24 % av sjukhusets totala klimatpåverkan.

Med europeisk elmix, 392 gram CO₂-ekvivalenter per kWh (European Environmental Agency, 2013), skulle sjukhusets elektricitetsförbrukning medföra 9166 ton CO₂-ekvivalenter, som skulle vara 50 % av sjukhusets totala klimatpåverkan.

Fjärrvärme och fjärrkyla

Under 2012 använde Östra sjukhuset 21138 MWh fjärrvärme och 4535 MWh fjärrkyla. Svensk Fjärrvärme (2012) uppger att produktion av fjärrvärme i Göteborg medför 79 gram CO₂-ekvivalenter per kWh. Fjärrkyla medför 39 g CO₂-ekvivalenter per kWh (Göteborg Energi). Sjukhusets klimatpåverkan från fjärrvärme- och fjärrkyla-användning blir alltså 1670 och 177 ton CO₂-ekvivalenter respektive.

ii. Transport

Under rubriken ”transport” är drivmedelsförbrukning i ambulanser, godstransport och helikoptrar, tjänsteresor och anställdas flygresor inkluderat. Data kommer från Västra Götalandsregionen (VGR) och finns inte specifikt för Östra sjukhuset. För ambulanser, flygresor och tjänsteresor anges ambulansbränsle, flygkilometer och tjänsteresor i km för Sahlgrenska Universitetssjukhuset. För helikoptrar så anges bränsleförbrukningen för de helikoptrar som finns i VGR. För godstransporter anges bränsleförbrukningen för alla godstransporter i hela VGR. Eftersom data inte finns specifikt för Östra sjukhuset har utsläppen allokerats utifrån antal årsarbetare. För de data som finns för Sahlgrenska fördelas utsläppen proportionellt mot den andel av årsarbetare som finns på Östra sjukhuset, vilket är 25,6 % av totalt antal på Sahlgrenska. För helikoptertransporter får Östra sjukhuset stå för utsläpp i proportion till den andel årsarbetare som man har av de årsarbetare som finns på sjukhus som har helikoptertransporter. När det gäller godstransporter så allokeras utsläppen utifrån andelen årsarbetare som arbetar på Östra sjukhuset av totala antalet årsarbetare i hela VGR. Totalt är klimatpåverkan från vägtransporter 771 ton CO₂-ekvivalenter. Helikoptertransporter orsakar 134 ton CO₂-ekvivalenter. Data på drivmedelsförbrukning och tjänsteresor har allokerats till Östra sjukhuset med hänsyn till antal årsarbetare 2012. De 3888 årsarbetarna motsvarar 25,6 % av totalen på sjukhusen i VGR.

Drivmedel

Under 2012 gick 1573 liter bensin och 257481 liter diesel åt. Brittiska miljöministeriet anger att produktion av bensin medför 14,10 kg CO₂-ekvivalenter per GJ och diesel 15,8 kg CO₂-ekvivalenter per GJ (Defra, 2012). Om vi antar värmeverdets 36 MJ/liter för båda bränslen (Wikipedia, 2014 a) blir produktionsutsläppen 50,76 g CO₂-ekvivalenter per liter för bensin och 56,88 g CO₂-ekvivalenter per liter diesel. Utsläpp från att förbränna drivmedel i en medelstor bil är 179,4 g CO₂-ekvivalenter per km för bensin och 164,1 g CO₂-ekvivalenter per km för diesel (Defra, 2012). Detta motsvarar 0,077 liter bensin/km och 0,062 liter diesel/km (Unit Juggler, 2014), vilket betyder att förbränningsemissionerna är 2,32 kg CO₂-ekvivalenter per liter bensin och 2,65 kg CO₂-ekvivalenter per liter diesel. Produktions- och förbränningsemissioner blir tillsammans 2,37 kg CO₂-ekvivalenter per liter bensin och 2,71 kg CO₂-ekvivalenter per liter diesel, och Östra Sjukhusets klimatutsläpp från bensin är därmed 4 ton CO₂-ekvivalenter och från diesel 697 ton CO₂-ekvivalenter.

I helikoptrar använde Östra Sjukhuset 54492 liter bränsle under 2012. Vi antar att bränslet är Jet A1, då det är det vanligaste i helikoptrar (Wikipedia, 2014c). Utsläpp från förbränning av bränslet är 2,409 kg CO₂-ekvivalenter per liter (IPCC). Men emissioner från produktion (Defra, 2012) blir emissionsfaktorn 2,456 kg CO₂-ekvivalenter per liter. Klimatpåverkan från bränsleanvändning i helikoptrar blir därmed 134 ton CO₂-ekvivalenter.

Under 2012 gick 10058 Nm³ fordonsgas åt. Miljöfordon uppger emissionsfaktorn 1,44 kg CO₂-ekvivalenter per Nm³ för fordonsgas, detta är livscykelutsläpp för en blandning med 59 % biogas och 41% naturgas. (Miljöfordon, 2014). Detta innebär att utsläppen från användningen av fordonsgas under 2012 var 14,5 ton CO₂-ekvivalenter.

Tjänsteresor

Under år 2012 körde Östra sjukhusets anställda, uppdragstagare och förtroendevalda 186955 km i privat bil. Utöver det kördes långtidsleasade bilar 133218 km. Eftersom vi inte vet om bilarna använde bensin eller diesel använder vi ett medelvärde som emissionsfaktor; 0,175 kg CO₂-ekvivalenter per liter. Klimatpåverkan från tjänsteresor är därmed 56 ton CO₂-ekvivalenter.

Flygresor

VGR uppger att anställda på Östra Sjukhuset flög 2195380 km i 2012. Inrikes och utrikes flygresor har olika klimatpåverkan, då den förhållsvis stora klimatpåverkan vid take off gör kortare flygresor mer klimatförstörande per km. Eftersom VGR inte har siffror på andel inrikes- och utrikesresor antog vi att fördelningen var samma som vid ett Norskt Sjukhus (Sørlandet Sykehus, 2012), ca 50 %. Vi antar att 60 % av utomlandsresorna kan anses som korta resor (Europa), medan de återstående kan anses som långa resor (utanför Europa)⁸. Genom att använda produktionsemissioner och förbränningsemissioner från Brittiska miljöministeriet (Defra, 2012), och ett antagande om värmeverdets 33 MJ per liter bränsle (Wikipedia, 2014a) och ca 3 liter bränsleförbrukning per 100 personkilometer (Wikipedia, 2014b), kom vi fram till att klimatpåverkan för flygresor är 166,5 g för inrikes resor, 95,7 g för korta utrikes resor och 109,3 g för långa utrikes resor. Klimatpåverkan för Östra Sjukhusets inrikesresor med flyg är 183 ton CO₂-ekvivalenter. Utlandsresorna har klimatpåverkan på 111 ton CO₂-ekvivalenter.

⁸ Fördelningsförslaget bygger på en tidigare flygresaundersökning för offentliga företag i Norge

iii. Övrigt

Förbrukningsvaror

Då Östra Sjukhuset upphandlar en stor mängd olika förbrukningsmaterial skulle det vara för tids- och resurskrävande att ta fram klimatdata på produktion av varje enskild produkt. Dessa varor beräknades därav enligt "top-down"-metoden.

Produktgrupper som inkluderat i beräkning:

- Inkontinensartiklar
- Katetrar, diagnostiska
- Suturer
- Staples
- Rengörings- och hygienmaterial
- Förbrukningsmaterial IT
- Kontorsmaterial
- Trycksaker, blanketter
- Övriga verksamhetsanknutna material och varor
- Övrig förbruksinvent/-material

Klimatpåverkan från förbrukningsmaterial beräknas vara 1508 ton CO₂-ekvivalenter.

Kemikalier

I miljörapporten för Östra Sjukhuset uppges förbrukningsvolym av kemikalier. Tabell 1 uppges vilka kemikalier vi inkluderade i beräkningen. Beräkningen är gjort i LCA- mjukvaran Gabi, med data från databaserna Ecoinvent (2013) och PlasticsEurope (2013). För lustgas fanns inga data för produktion eller miljöpåverkan av produktion, och produktionen av gasen är därför utelämnat från Östra Sjukhusets klimatberäkning. Då mängd inköpt lustgas överskrider de andra kemikalierna kraftigt reflekterar inte resultatet realiteten. Dock är totalklimatpåverkan från

kemikalieproduktionen utom lustgas 0,98 ton CO₂-ekvivalenter inte en gång en promille av Östra Sjukhusets totala klimatpåverkan, och produktionen av lustgas antas inte att ha stor klimatpåverkan.

Tabell 1: Kemikalieförbrukning på Östra Sjukhuset 2012, och om kemikalierna är inkluderade i klimatberäkningen.

Kemikalieslag			Inkluderat i beräkningen?
Organiska lösningsmedel	40,9	kg	Nej, kemikalieslag är inte specificerad
Xylen	2,64	kg	Ja
Bensen	0,00088	kg	Ja
propen	0,025	liter	Ja
Perkloretylen	0,075	kg	Nej, finns inga miljödata och är liten mängd
	34,7	kg	Ja
Cancerogena ämnen/produkter utom metanol och motorbensin	0,05	g	Nej, finns inga miljödata och är liten mängd
Etanol	689	kg	Ja
Silverförband	2305	st.	Nej, komponenter är inte specificerade
Halogenerade kolväten men ej narkosgaser	0,022	kg	Nej, inte specificeras och är liten mängd
Torrlaserfilm	0,5	m ²	Nej, komponenter är inte specificerade
Natriumhypoklorit 12 %	0,46	kg	Ja
Formaldehyd 4 %	2279	kg	Ja
Halogenerade narkosgaser	82,5	liter	Nej, kemikalieslag är inte specificerad
Lustgas	10 068	kg	Nej, finns inga miljödata

Lustgas

Under 2012 använde Östra Sjukhuset 10 068 kg lustgas. All lustgas släpps ut i atmosfären efter den är använd. Då lustgas har en klimatpåverkan som är 310 gånger högre än den för CO₂ (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014), medför lustgasutsläppen en mycket hög klimatpåverkan, hela 3202 ton CO₂-ekvivalenter och är därmed den största källan till Östra sjukhusets klimatpåverkan.

Måltider

I miljörapporten för Östra Sjukhuset uppges antal patient- och restaurangmåltider. Enligt Västra Götalandsregionen (Källvenius, 2013) finns ingen särskild regel om att patientmåltider måste vara extra proteinhaltiga⁹. En Chalmersrapport (Bryngelsson et al., 2013) uppger klimatpåverkan från det en genomsnittsperson person äter på ett år. Efter att ha delat talet på antal dagar på året, 365, och igen på 3 (som vi antar är antal måltider en person äter per dag), fick vi en siffra för klimatpåverkan per måltid, 1,37 kg CO₂-ekvivalenter. Total klimatpåverkan för produktion av måltider på Östra Sjukhuset är därmed 856 ton CO₂-ekvivalenter.

Tvätt

Under 2012 använde tvätteriet som Östra sjukhuset levererar tvätt till totalt 19 007 MWh elektricitet. Av detta användes 10,3% till Östra sjukhusets tvätt (Andersson, 2014). Vid beräkning med Nordisk elmix blir Östra sjukhusets klimatpåverkan från energianvändning vid tvätt 246 ton CO₂-ekvivalenter.

Avfallsbehandling

Västra Götalandsregionen har rapporterat om avfallslag, volymer och återvinningsförfarande på Östra sjukhuset 2012. För deponerat avfall, som är en liten del av totalt avfallsvolym, antog vi så låga klimatgasutsläpp att vi

utelämnade gruppen. Avfall som lagras i väntan på vidare behandlingar är också en liten andel och då vi inte har information om slutbehandling utelämnade vi gruppen. För avfallsslagen som återvanns antog vi att klimatpåverkan från processen tillhör livscykeln för den nya produkten. Då vi i klimatberäkningarna för Östra sjukhuset inkluderar klimatutsläpp från produktion av upphandlade varor skulle det vara inkonsekvent att inkludera klimatpåverkan från återvinning i livscykeln för samma vara. Samma resonemang resulterade i att vi inte inkluderade klimatvinsten från el- och värmeproduktion från avfallsförbränning utan bara klimatpåverkan från förbränningsprocessen. För den sista avfallsgruppen, som rapporteras antingen gå till återvinning eller förbränning, antog vi att 50 % gick till förbränning. Data för klimatpåverkan från avfallsförbränning antogs att vara samma för alla avfallslag, och PlasticsEurope (2013) data för förbränning av hushållsavfall i EU användes. Total klimatpåverkan från avfallsförbränning från Östra sjukhuset i 2012 beräknades vara 361 ton CO₂-ekvivalente

⁹ Då köttproduktion medför större klimatpåverkan än spannmål och grönsaker skulle en kost med högt proteininnehåll medföra större klimatpåverkan.

Referenser

Andersson, I., 2014. Personal communication with VGR. Energianvändning i tvätteriet.

Bryngelsson, D., Hedenus, F., Larsson, J., 2013. Scenarier för klimatpåverkan från matkonsumtionen 2050. Mistra Urban Futures, Gothenburg, Chalmers.

Ecoinvent, 2013. Retrieved November, 2013 from <http://www.ecoinvent.ch/>

European Environmental Agency, 2013. CO2 (g) per KWh in 2009 (electricity only). Retrieved January 29th, 2014 from <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/co2-electricity-g-per-kwh>

Göteborg Energi. Miljönyckeltal. Retrieved January 29th, 2014 from http://www.goteborgenergi.se/om_oss/var_verksamhet/miljo/miljonyckeltal.

Källvenius, M., 2013. Personal communication with VGR. Innehåll sjukhusmåltider.

Martinsson, F., GioGode, J., Arnell, J., Höglund, J., 2012. Emissionsfaktor för nordisk elproduktionsmix. IVL Svenska Miljöinstitutet.

PlasticsEurope, 2013. Retrieved November, 2013 from <http://www.plasticseurope.org/>.

Statens Energimyndighet, 2008. Koldioxidvärdering av energianvändning - Vad kan du göra för klimatet? Retrieved January 22nd, 2014 from <http://www.energimyndigheten.se/Global/F%C3%B6retag/Milj%C3%B6v%C3%A4rdering/Underlagsrapport%20CO2%20v%C3%A4rdering%20av%20energianv%C3%A4ndning.pdf>

Svensk Fjärrvärme, 2012. Retrieved January 23rd, 2014 from <http://www.svenskfjarrvarme.se/>

United Nations Framework Convention on Climate Change, 2014. Global Warming Potentials. Retrieved January 27th, 2014 from http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php

Bilaga 2. SNI-koder

SNI	Växthusgaser CO2-ekvivalenter (GWP) [g/kr]
01 Jordbruk	254,92
02 Skogsbruk	34,86
05 Fiske	28,77
10-12 Utv. av energimineral	54,42
13-14 Utv. av metall o. mineral	46,21
15-16 Livs, drycker o. tobak	80,41
17 Textil	28,93
18 Beklädnadsindustri	29,33
19 Garverier och läderarbete	50,35
20 Trävaruindustri	35,06
21 Massa, papper o. pappersvaror	51,67
22 Förlag o. grafisk industri	17,75
23 Stenkol, petroleumraff. o. kärnbränsle	76,97
24 Kemisk industri	38,22
25 Gummi o. plast	33,51
26 Jord- o. stenvaruindustri	76,8
27 Stål o. metallverk	84,6
28 Metallvaror	33,3
29 Maskiner	20,67
30 Datorer o. kontorsmaskiner	17,77

31 Elektriska apparater	21,7
32 Teleprodukter	12,92
33 Medicinska o. optiska instrument	15,35
34 Motorfordon	25,88
35 Tillv. av andra transportmedel	21,08
36 Möbler och övrig tillv.	28,32
37-39 Återvinningsindustri/Samhall	
40 El, gas o. fjärrvärme	78,47
41 Vatten	21,44
45 Byggindustri	29,69
50-52 Parti, detaljhandel och reparationer	16,87
55 Hotell och restauranger	28,93
60 Landtransportföretag	27,83
61 Rederier	222,97
62 Flygbolag	125,92
63 Stödtjänster transport	44,96
64 Post o. tele	11,51
65 Banker mm	5,26
66 Försäkringsbolag	4,46
67 Övrig finansiell verks.	8,09
70 Fastighetsförvaltning	12,56
71 Uthyrningsfirmor	23,33
72 Datakonsulter	10,42
73 Forskning o utveckling	17,96
74-75 Annan service o. myndigheter	13,96
80 Utbildningsväsendet	8,46

85 Sjukvård och omsorg	6,94
90 Reningsverk och sophantering	100,07
91 Intresseorganisationer	14,66
92 Rekreation, kultur och sport	19,14
93 Andra serviceföretag	11,84
95-99 Förvärvsarbete i hushåll, intern. org.	0,02

Bilaga 3. COICOP-koder

COICOP	Växthusgaser CO2- ekvivalenter (GWP) [g/kr]
0111 bröd och spannmålsprodukter	68,81
0112 kött	129,25
0113 fisk	40,94
0114 mjölk, ost och ägg	149,43
0115 oljor och fetter	113,7
0116 frukt	222,7
0117 grönsaker	186,59
0118 sötsaker, glass, sylt, marmelad och konfekt	84,16
0119 salt, kryddor, såser o homogeniserad barnmat	88,53
0121 kaffe, te och choklad	102,38
0122 läsk, juice, saft och mineralvatten	60,96
0211 sprit	51,06
0212 vin	56,11
02131 starköl	64,2
02132 öl klass I o II	53,56
022 tobak	32,32
0311 material till kläder	57,61
0312 kläder	54,31
0313 klädaccessoarer, sybehör och garn	52,19
0314 lagning, hyra och tvätt av kläder	14,32

0321 skor	72,02
0322 reparation och hyra av skor	16,88
0411 faktisk hyra i hyressrätter, kallhyra	15,07
0412 bostadsrätt, nyttjandevärde kallhyra	15,07
0421 småhus, nyttjandevärde kallhyra	10,36
0422 fritidshus, nyttjandevärde kallhyra	10,36
043 varor och tjänster för underhåll av bostaden	54,78
0451 elström	78,64
0452 gas	51,75
0453 flytande bränslen; olja, fotogen och gasol	81,96
0454 fasta bränslen; ved, kol, pellets och flis	38,83
0455 fjärrvärme	78,64
0511 möbler, armatur, inredningsartiklar o tavlor	39,73
0512 mattor, inkl inläggning	50,38
0513 möbelreparationer	16,88
052 hushållstextilier	44,66
0531 större hushållsapparater som tilläggsutrustning	34,06
0532 mindre elektriska hushållsapparater	35,07
0533 rep av hushållsapparater	16,88
054 husgeråd	54,62
0551 större motordrivna apparater och verktyg	29,35
0552 mindre verktyg, trädgårdsutrustn, tillbehör, batterier o lampor	41,66
0561 förbrukningsvaror och rengöringsartiklar	54,51
0562 hushållstjänster; städning, tvätt o hyra av hushållsutrustning	14,61
0611 läkemedel och vitaminer	27,38
0612 andra sjukvårdsprodukter	34,62

0613 glasögon, linser, etc	67,09
0621 öppen hälso- o sjukvård, patientavgifter	7,65
0622 tandvård, patientavgifter	6,94
0623 sjukgymnast, chiropraktor, terapeut, mm; patientavgifter	7,23
063 sluten sjukvård, patientavgifter	7,06
0711 bilar	29,78
0712 motorcyklar, skotrar, mopeder o motorcross	33,3
0713 cyklar	36,08
0721 reservdelar och tillbehör	39,43
0722 driv- o smörjmedel; bensin, diesel, olja, glykol o k-sprit	83,74
0723 underhåll och reparation	16,6
07245 bilförmån och bilhyra	23,33
0731 järnvägstransporter	25,4
0732 vägtransporter; taxi o långväga busstransporter	21,55
0733 lufttransporter	124,16
0734 sjötransport	222,97
0735 kollektivtrafik	27,61
0736 andra transporttjänster; flyttning	40,48
0811 posttjänster	15,14
0812 teleutrustning	18,57
0813 teletjänster; fast ,mobil och internet	11,02
0911 utrust för att ta emot, spela in o återge ljud/bild; tv, radio mm	22,33
0912 kameror, övrig fotoutrustning och optiska instrument	23,12
0913 It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	27,65
0914 film, cd, kassetter; inspelade och oinspelade	36,93
0915 rep av audiovisuell, foto- och, It-utrustning	16,36

0921 större varaktiga fritidsvaror; husvagnar, båtar o sportutrustning	41,43
0922 musikinstrument och utrustning för inomhusaktiviteter	46,24
0923 rep och underhåll av större fritidsvaror	21,11
0931 leksaker, spel, juldekorationer, fyrverkeriutrustning o hobbyartiklar	31,22
0932 sport-, fiske-, och campingutrustning mm	46,3
0933 blommor, trädgårdsväxter, julgranar, jord, gödning o krukor	237,28
0934 husdjur, djurmat o djurutrustning	136,43
0935 veterinärs- och andra tjänster för djur; djurpensionat etc	30,58
0941 sport- och rekreationstjänster; hyra av utrustning, deltagaravgifter	15,03
0942 kulturella tjänster; bio, museer, tv-avgifter, foto- och framkallning	17,26
0943 spel; nettot av satsade belopp minus utbetalda vinster	15,92
0951 böcker inkl läroböcker, exkl frimärksalbum	29,3
0952 tidningar och tidskrifter	19,58
0953 övriga trycksaker	23,48
0954 skrivmaterial	45,38
096 paketresor	45,41
10 utbildning, fritidshemsavgifter	6,53
111 restauranger, caféer, andra matserveringar, kiosker o automater	27,84
112 hotell- och annan övernattningservice	28,22
1211 hår- och skönhetsvård	11,84
1212 elektriska apparater för personlig omvårdnad	31,09
1213 andra varor för kropps- och skönhetsvård	67,88
1231 smycken, ur inkl reparationer	47,86
1232 and personl varor, tex väskor, barnvagnar, -stolar o div accessoarer	51,95
12401 barnomsorg	1,77

12402 äldreomsorg	3,44
12403 personlig assistent	1,51
12404 individomsorg	4,36
125 försäkringstjänster	4,46

126 finansiella tjänster	5,09
127 diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	11,21

Bilaga 4. Koldioxidekvivalenter per konto

Konto i RR	COICOP eller SNI	Kategori	Beskrivning	kg CO2-ekv
Köpt vård	621	tjänster	öppen hälso- o sjukvård, patientavgifter	2143903
Läkemedel	611	läkemedel	läkemedel och vitaminer	38553078
Lokalhyror	421	lokal	småhus, nyttjandevärde kallhyra	33674464
5631 Inkontinensartiklar	612	engång	andra sjukvårdsprodukter	159878
5632 Medicinska instrument	33	material	Medicinska o. optiska instrument	688472
5633 Implantat	612	material	andra sjukvårdsprodukter	5973701
5634 Katetrar, diagnostiska	612	engång	andra sjukvårdsprodukter	1580477
5635 Suturer	612	engång	andra sjukvårdsprodukter	379616
5636 Staples	612	engång	andra sjukvårdsprodukter	822555
5637 Laboratorieartiklar	612	material	andra sjukvårdsprodukter	3629202
5638 Blod och blodplasma	612	material	andra sjukvårdsprodukter	155623
5639 Isotoper	612	material	andra sjukvårdsprodukter	498406
5649 Övr sjukvårds- /tandvårdsmtrl	612	material	andra sjukvårdsprodukter	10846643
5711 Ortopediska hjälpmedel	612	material	andra sjukvårdsprodukter	730662
5712 Andningshjälpmedel	612	material	andra sjukvårdsprodukter	940467
5713 Hörhjälpmedel	612	material	andra sjukvårdsprodukter	152076
5714 Synhjälpmedel	613	material	glasögon, linser, etc	35662
5719 Övr hjälpmedel för handikappad	612	material	andra sjukvårdsprodukter	176243
5721 Livsmedel och råvaror	15-16	mat	Livs, drycker o. tobak	590460
5722 Färdiglagade livsmedel	15-16	mat	Livs, drycker o. tobak	69366
5723 Ekologiska livsmedel	15-16	mat	Livs, drycker o. tobak	109603
5724 Livsmedel Särnär	15-16	mat	Livs, drycker o. tobak	1338270

5731 Rengörings- och hygienmaterial	1213	engång	andra varor för kropps- och skönhetsvård	1393520
5751 Djurinköp/hyra av djur	934	material	husdjur, djurmat o djurutrustning	1157086
5799 Övr mtrl o varor (verks ankn)	50-52	engång	Parti, detaljhandel och reparationer	459817
6412 Möbler	511	material	möbler, armatur, inredningsartiklar o tavlor	407706
6413 Medicinteknisk utrustning	33	material	Medicinska o. optiska instrument	352537
6414 Maskiner (kök, tvätt, kontor)	531	material	större hushållsapparater som tilläggsutrustning	103510
6419 Övr förbrukinvent/-material	50-52	engång	Parti, detaljhandel och reparationer	223930
6421 Dataprogram, licenser	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	360967
6431 Datorer, IT-utrustning	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	362836
6432 Förbrukningsmaterial IT	913	engång	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	124566
6451 Kontorsmaterial	954	engång	skrivmaterial	556409
6471 Trycksaker, blanketter	954	engång	skrivmaterial	192479
6481 Arbetskläder skyddsutrustn	312	material	kläder	107819
5501 Röntgentjänster	85	tjänster	Sjukvård och omsorg	177063
5502 Laboratorietjänster	73	tjänster	Forskning o utveckling	807762
5503 Narkostjänster	85	tjänster	Sjukvård och omsorg	264
5511 Medicinteknisk service	50-52	tjänster	Parti, detaljhandel och reparationer	29684
5532 Sterilservice	85	tjänster	Sjukvård och omsorg	1105
5533 Patientkost	15-16	mat	Livs, drycker o. tobak	8139168
5534 Ambulanstjänster	85	tjänster	Sjukvård och omsorg	558638
5535 Toltjänster	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	143135
5536 Apotekstjänster	85	tjänstr	Sjukvård och omsorg	152860

5539 Övr verksamhetsankn tjänster	85	tjänstr	Sjukvård och omsorg	248739
5581 Dosdispensering ej läkemedelfö			?	
6051 Lokaltillbehör	421	lokal	småhus, nyttjandevärde kallhyra	39177
6061 Fastighetsservice	43	lokal	varor och tjänster för underhåll av bostaden	1721188
6062 Städning	562	tjänster	hushållstjänster; städning, tvätt o hyra av hushållsutrustning	2022491
6071 Rep underh av fast o lokaler	43	lokal	varor och tjänster för underhåll av bostaden	460110
6099 Övriga lokalkostnader	43	lokal	varor och tjänster för underhåll av bostaden	169184
6516 Rep o underhåll IT-utrustning	915	tjänster	rep av audiovisuell, foto- och, It-utrustning	46613
6521 Rep underh medicintek apparatu	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	868692
6551 Rep underh inventarier	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	98209
6581 Tvätt underh arbetskl textil	314	tjänstr	lagning, hyra och tvätt av kläder	984689
6599 Övr kostn rep och underhåll	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	42051
7211 Telekommunikation, fast	813	tjänstr	teletjänster; fast ,mobil och internet	528681
7212 Telekommunikation, mobil	813	tjänster	teletjänster; fast ,mobil och internet	68599
7213 IT-kommunikation	813	tjänster	teletjänster; fast ,mobil och internet	27226
7251 Postbefordran	811	tjänster	posttjänster	178679
7541 IT-tjänster, teknisk förvaltni	127	tjänstr	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	1969193
7542 IT-tjänster, adm förvaltning i	127	tjänstr	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	47554
7543 IT-tjänster, nyutveckling	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	26469
7544 IT-tjänster, support/helpdesk/	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	38319
7551 Konsulter spec utredn (ej IT)	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	94990

7599 Övr ej verksamhetskn tjänster	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	1632213
6211 Hyra/leasing av IT-utrustning	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	529514
6221 Hyra/leas medicintek apparatur	33	material	Medicinska o. optiska instrument	99299
6291 Hyra/leasing av telefonväxel	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	1858
6292 Hyra/leas kontorsutrustning	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	23309
6299 Hyra/leas övr anläggntillgång			?	
6311 Energi vatten avloppskostnader	40	energi	El, gas o. fjärrvärme	168326
6611 Drivmedel för transportmedel	722	transport	driv- o smörjmedel; bensin, diesel, olja, glykol o k-sprit	114094
6621 Skatt för transportmedel	722	transport	driv- o smörjmedel; bensin, diesel, olja, glykol o k-sprit	25508
6622 Försäkring transportmedel	66	tjänster	Försäkringsbolag	2812
6631 Reparation transportmedel	723	transport	underhåll och reparation	20661
6641 Hyra/leas transportmedel	7245	transport	bilförmån och bilhyra	142710
6691 Övr kostn för transportmedel	711	transport	bilar	18448
6711 Patienttrspjt ej sjukresor	732	transport	vägtransporter; taxi o långväga busstransporter	246436
6721 Sjukresor	732	transport	vägtransporter; taxi o långväga busstransporter	18238
6791 Övriga frakter och transporter	736	transport	andra transporttjänster; flyttning	5193208
6911 Annonsering	22	tjänster	Förlag o. grafisk industri	51048
6941 Utställningar och mässor	93	tjänstr	Andra serviceföretag	848
7071 Representation (ej pers i VGR)	111	mat	restauranger, caféer, andra matserveringar, kiosker o automater	5746
7319 Övriga försäkringar	66	tjänster	Försäkringsbolag	7895
7321 Självrisiker	66	tjänster	Försäkringsbolag	296
7391 Larm och bevakning av lokaler	127	tjänstr	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	54877

7619 Diverse övriga kostnader			?	
7651 Tillsynsavgifter myndigheter	127	tjänster	diverse övriga tjänster; begravning, avgifter för intyg o service	18448
7671 Tidningar, tidskrifter, fackli	952	material	tidningar och tidskrifter	90199
7681 Föreningsavgifter				
7832 Utrangering medicintekn app	33	material	Medicinska o. optiska instrument	92
7837 Utrangering IT-utrustning	913	material	It-utrustning; pc, skrivare, tillbehör o kalkylatorer, skrivmask.	228
			Totalt	137 208 854

Bilaga 5. Mål i miljöprogram och hållbar nivå

Miljöprogram		Användning	Omställning/utsläpp	Förändring
Energi (halverad energi- användning)	El	-25%		-25%
	Fjärrvärme	-75%	-25%	-81%
	Fjärrkyla	-50%		-50%
Transport	Bensin	-30%		-30%
	Diesel	-30%		-30%
	Jet-bränsle (ambulanshelikopter)		oförändrad	0%
	Fordonsgas	-30%		-30%
	Flygresor		oförändrad	0%
Övrigt	Engångsartiklar	-10%		-10%
	Lustgas		-75%	-75%
	Måltider			-15%
	Tvätt			0%
	Avfall	-15%		-15%
			Total förändring	-40%
Miljöprogram+ grön el			Total förändring	-60%

"Vad-som-krävs"		Användning	Omställning/utsläpp	Förändring
Energi	El	-25%	-95%	-96%
	Fjärrvärme	-75%	-75%	-94%
	Fjärrkyla			-80%
Transport	Bensin => el förnyelsebar			-95%
	Diesel (som ovan)			-95%
	Jet-bränsle (ambulanshelikopter)		oförändrad	0%
	Fordonsgas			-95%
	Flygresor	-50%		-50%
Övrigt	Engångsartiklar			-50%
	Lustgas			-85%
	Måltider			-50%
	Tvätt			-95%
	Avfall			-50%
			Totalt	-80%

Användning syftar till en minskad användning av något och därmed även utsläppen

Omställning/utsläpp syftar till minskade utsläpp för det som faktiskt används

Förändring Skillnad av klimatbelastade utsläpp

Exempel:

Minska fjärrvärmeanvändningen med 75% samt utsläppen (t.ex. produktionsmix) 25% för återstående fjärrvärmeanvändning.

Detta ger en minskning (förändring) med 81% i detta exempel

Användning är utsläpp kopplat till hur mycket av något som används. T.ex. hur mycket energi (kWh), varor (kg) m.m.

