Fastighetsverksamheten genom Locum AB
Handläggare

TJÄNSTEUTLÅTANDE

2020-06-01

FSN dnr 2020-0110

LOC nr 2019-0908

Klass: K1

Fastighets- och servicenämnden

Inriktningsbeslut för energieffektiviseringsåtgärder för Huddinge sjukhusområde

Ärendebeskrivning

Inriktningsbeslut för att genomföra en förstudie med syfte att, ur ett Livscykelkostnads (LCC) perspektiv, ta fram de mest ekonomiskt fördelaktiga energiåtgärderna för Huddinge sjukhusområde.

Beslutsunderlag

Förvaltningschefens tjänsteutlåtande
Inriktningsbeslut fattat i Locums ABs styrelse 2020-06-11
Behovsanalys daterad 2020-02-14
Miljöplan 2019 (2017-2030) Locum AB

Förslag till beslut

Fastighets- och servicenämnden föreslås fatta följande beslut

1. Fastighets- och servicenämnden fattar inriktningsbeslut för investeringsobjektet Energieffektiviseringsåtgärder för Huddinge sjukhusområde till en investeringsutgift om högst 1000 000 kronor, inom ramen för ospecificerade ersättningsinvesteringar i investeringsplan 2020-2029 för Landstingsfastigheter Stockholm.

Förvaltningens förslag och motivering

Sammanfattning
Behovet av att genomföra energisparåtgärder inom Huddinge sjukhusområde är stort för att på en övergripande nivå uppnå regionens miljömål. Baserat på Region Stockholms Miljöprogram 2017-2021 och Locums Miljöplan 2019 (2017-2030), har förvaltningen tagit fram förslag att utvärdera i en förstudie i syfte att minska energiförbrukningen för Huddinge förvaltningsområde för planåren 2020-2030. Att genomföra förstudien förordas då det ger möjlighet att utreda energibesparingsförslag noggrant samt att det möjliggör beräkning av kostnader mer i detalj för att kunna göra realistiska LCC-kalkyler. För förstudie föreslås en miljon kronor avsättas.

Fastighetsverksamheten genom Locum AB
Handläggare

TJÄNSTEUTLÅTANDE

2020-06-01

FSN dnr 2020-0110

LOC nr 2019-0908

Klass: K1

Fastighets- och servicenämnden

Bakgrund
Baserat på Region Stockholms Miljöprogram 2017-2021 och Locums Miljöplan 2019 (2017-2030), har förvaltningen tagit fram förslag att utvärdera i en förstudie för att minska energiförbrukningen för Huddinge förvaltningsområde för planåren 2020-2030.

Överväganden
Behovet av att genomföra energisparåtgärder inom Huddinge sjukhusområde är stort för att på en övergripande nivå uppnå regionens miljömål. Att inte genomföra föreslagen förstudie minskar möjligheten till att kunna lämna investeringsförslag som beräkningsmässigt kan styrkas gällande både kostnad och faktisk besparing.

För att nå Regionens energimål och bidra till Locums måluppfyllelse under planåren 2020-2030 är bedömningen att det skulle krävas ytterligare ca 45-55 miljoner kr i energisparåtgärder för Huddinge sjukhusområde.
Med bedömda åtgärder uppskattas grovt en energibesparing för Huddinge sjukhusområde på 6 300 MWh, det vill säga en total energibesparing på ca -14%, vilket skulle vara i linje med målen för området.

Projektet avser att genomföra förstudie i syfte att utvärdera besparingsförslag såsom t.ex.;

- Anskaffning av kylmaskiner med värmeåtervinning från kondensor för visst basbehov av Huddinge sjukhusområdes totala kylbehov.
- Värmeåtervinning av sterilcentralens avloppsvatten
- byte av belysning och styrning av belysning för allmänna ytor
- installation av varmvattenbesparande kranar och duschmunstycken.
- Mm.

Att genomföra förstudien förordas då det ger möjlighet att utreda energibesparingsförslag noggrant samt möjliggör beräkning av kostnader mer i detalj för att kunna göra realistiska LCC-kalkyler. Motiveringen är primärt att minska energianvändningen tillika miljöpåverkan rent generellt. Till detta kommer faktumet att energibesparande åtgärder kommer generera minskade mediakostnader samt öka möjligheten att nå regionens miljömål.

Fastighetsverksamheten genom Locum AB
Handläggare

TJÄNSTEUTLÅTANDE

2020-06-01

FSN dnr 2020-0110

LOC nr 2019-0908

Klass: K1

Fastighets- och servicenämnden

Miljökonsekvenser
Investeringen kommer efter ett genomförande innebära positiv miljö- och energipåverkan. Bedömd minskad energianvändning i detta tidiga skede är att investeringen skulle kunna bidra med en besparing om ca 6 300 MWh vilket motsvarar en minskning av koldioxid på 245 700 kg CO_2 årligen.

Ekonomiska konsekvenser
Investeringen har beretts i enlighet med regionens krav och anvisningar. För förstudie avsätts 1 000 000 kr. Förstudien planeras pågå under Q3-Q4 2020 och medel finns inplanerade inom ramen för ospecificerade ersättningsinvesteringar i investeringsplanen för 2020.

.....
Anette Henriksson
Förvaltningschef

Beslutsexpediering:
Akt

2020-02-14

Behovsanalys Energieffektivisering för Huddinge sjukhusområde

Beställarens referenser
Ansvarig beställare. Namn, e-post, telefon: Patrik Brolin, patrik.brolin@sll.se, 0812317066
Beställarens kontaktperson. Namn, e-post, telefon: Patrik Brolin, patrik.brolin@sll.se, 0812317066
Verksamhetens kontaktperson(-er). Namn, e-post, telefon: Patrik Brolin, patrik.brolin@sll.se, 0812317066
Kostn.Ställenr: Division/Klinik/Sektion/Kostnadsställe/Namn/mm: 93110087 Förvaltningen
Förvaltningsobjekt: Huddinge sjukhusområde

Sammanfattning av behovsanalysen

Behovet av att minska användningen av fastighetsenergi för att minska miljöpåverkan är en av Region Stockholms mål både på kort och lång sikt.

Bakgrunden till denna behovsanalys är att Huddinge sjukhusområde som är den enskilt största fastigheten inom regionens fastighetsbestånd ska bidra till att uppsatta mål för energieffektivisering uppnås.

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Innehåll

Behovsanalys Energieffektivisering för Huddinge sjukhusområde 1
Sammanfattning av behovsanalysen 1
Beskrivning av verksamheten, nuläge 3
Beskrivning av verksamheten 3
Verksamhetens lokalutnyttjande 3
Behovet, bakgrund till behovet 3
Verksamhetsutveckling – framtidsbild 4
Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar 4
Krav 4
Viktning av styrande kriterier 4
Avgränsningar 4
Syfte och effektmål 4
Syfte 4
Effektmål 5
Risker 5
Behovsanalysens deltagare 5
Nästa steg 6
Rekommendation till beslut 6
Underskrift 6

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Bilagor

Bilaga	Upprättad	Reviderad
1. Miljöplan 2019 (2017-2030) Locum AB.	16-11-24	171123
2.	ÅÅ-MM-DD	ÅÅ-MM-DD

Beskrivning av verksamheten, nuläge

Beskrivning av verksamheten

Huddinge Sjukhusområde hyrs till 95% av Karolinska Universitetssjukhuset som till största del bedriver högspecialiserad vård. Energianvändningen i vårdprocesserna har över tiden ökat stadigt. Framförallt konsumerar man mer elkraft och kyla både till medicinteknisk utrustning men även för att inomhusklimatet ska vara tillfredställande både sommar som vintertid.

Energieffektiviseringen kommer att bedrivas i projektform och följa ordinarie projektprocess för energiprojekt.

Verksamhetens lokalutnyttjande

Mån-fre	Varierar beroende på lokal och hyresgäst
Lör-sön	Varierar beroende på lokal och hyresgäst
Semesterstängning, helgdagar	Varierar beroende på lokal och hyresgäst

Nyttjande- och drifttider är en av parametrarna som kommer att utredas i projektet.

Behovet, bakgrund till behovet

Behovet av att genomföra energisparåtgärder inom Huddinge sjukhusområde är kritiskt för att på en övergripande nivå uppnå regionens miljömål. För att kunna lämna investeringsförslag som beräkningsmässigt kan styrkas gällande både kostnad och faktisk besparing finns behov av att genomföra en förstudie.

Förvaltningen har besparingsåtgärder som man önskar utreda vidare. Exempel på åtgärder är anskaffning av kylmaskiner med värmeåtervinning, värmeåtervinning av sterilcentralens avlopp, olika belysnings styrningar och provmontage av varmvattenbesparande blandare till handfat och duschar. Tidiga, grova, uppskattningar av besparingar visar på en potentiell energibesparing för Huddinge sjukhusområde på 6300 MWh, det vill säga en total energibesparing på ca -14%.

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Syftet med projektet är att minska energianvändningen för Huddinge sjukhusområde. Detta kommer innebära både minskad miljöpåverkan och över tid minskade kostnader.

Verksamhetsutveckling – framtidsbild

Projektet kommer efter ett genomförande innebära minskad energianvändning och minskad miljöpåverkan. Det kommer även innebära fastighetsekonomiska vinster med ökat driftnetto.

Styrande förutsättningar, krav och avgränsningar

Krav

Eventuella föreslagna lösningar som förordas i förstudien ska uppfylla gällande lag- och myndighetskrav samt krav som finns i kontrakterande leverantörers avtal. Eventuella föreslagna lösningar skall inte få äventyra patientsäkerhet eller vårduppdraget.

Viktning av styrande kriterier

Kalkyler baserade på LCC för respektive åtgärdsförslag skall sammanställas och utvärderas inför ett eventuellt investeringsförslag.

Återbetalningstider på respektive eventuellt investeringsförslag skall beräknas och redovisas med driftnettot som balans.

Avgränsningar

Projektet omfattar åtgärder inom fastigheten Medicinaren 5.

Syfte och effektmål

Syfte

Förstudien behöver genomföras för att ta fram de mest ekonomiskt fördelaktiga energiåtgärderna ur ett Livscykelkostnads (LCC) perspektiv och att ta fram en säkrare kalkyl för budget avseende energisparåtgärder för planåren 2020-2030.

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Effektmål

Effektmålet med projektet är att undersöka möjligheterna att genomföra energieffektiviseringsåtgärder för nå uppsatta mål (30% med basår 2011).

Risker

Mycket låg risk att förstudien inte kan slutföras. Risker för investeringen som helhet kommer att utredas och belysas i kommande skeden.

Behovsanalysens deltagare

Namn	Roll	Organisation
Patrik Brolin	Teknikförvaltare	Locum AB
Fredrik Tillberg	Energicontroller	Locum AB
Peter Lundell	tf Energicontroller	Extern konsult

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Nästa steg

Genomförandet av förstudien.

Rekommendation till beslut

Förvaltningen för Huddinge sjukhusområde föreslår beslutsfattare att fatta beslut om förstudie.

Underskrift

Ovanstående behovsanalys är framtagen av ansvarig inom Locum.

Verksamhetsföreträdare

Patrik Brolin Teknikförvaltare på Huddinge sjukhusområde

Ort och datum: Huddinge 2020-02-14

Patrik Brolin Teknikförvaltare Locum AB

Namnförtydligande

Bilagor
Miljöplan 2019 (2017-2030) Locum AB.

Delges
Registratur/Akten

Locum AB
Box 17201, 104 62 Stockholm

Besöksadress
Östgötagatan 12, Stockholm

Kundtjänst 08-123 172 00
Växel 08-123 170 00

locum.se
Org. nr 556438-7909

VI ÄR EN DEL AV REGION STOCKHOLM

Miljöplan 2019 (2017-2030)
Locum AB

Skapad: 20161124
Uppdaterad: Reviderad och godkänd av Locums styrelse 2019-04-24



locum.
VÅRDEN FÖR VÅRDEN

VI ÄR EN DEL AV
STOCKHOLMS
LÄNS LANDSTING

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Innehåll

1 Inledning 3
1.1 Syfte och mål 4
2 Miljöbyggnad 5
3 Klimat 6
3.1 Minska klimatpåverkan 7
3.1.1 Energi till fastigheterna 8
3.1.2 Material och produkters klimatpåverkan 8
3.1.3 Köldmedier 9
3.1.4 Transporter 9
4 Energi 10
4.1 Energieffektivisering 11
4.2 Fastighetsnära förnybar energi 13
4.3 Val av energikälla 13
5 Material och produkter 14
5.1 Bedömning av material och produkter 14
5.2 Kemiska produkter i driftentreprenader 15
5.3 Ekologiska livsmedel 15
6 Avfall 16
6.1 Avfall från byggprocessen 17
6.2 Avfall från verksamheter och drift 17
6.3 Avfall på huvudkontor och lokalkontor 18
7 Hjälpmedel och verktyg för måluppfyllnad 18
7.1 Verktyg för att begränsa miljöpåverkan i byggprocessen 18
7.1.1 Byggvarubedömningen (BVB) 18
7.2 Hållbar upphandling, styrdokument och uppföljning 19
7.3 Utbildning och kommunikation 19
7.4 Samarbeten inom regionen 19
8 Sammanställning miljömål 21

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

1 Inledning

FN:s globala hållbarhetsmål[1] innebär att världen vid 2030 ska ha avskaffat extrem fattigdom, minskat ojämlikheter och orättvisor, främjat fred och löst klimatkrisen. Inom miljöområdet berörs Locums verksamhet främst av följande mål: bekämpa klimatförändringar, god hälsa och välbefinnande, hållbar energi för alla, hållbara städer och samhällen, hållbar konsumtion och produktion, rent vatten samt hav och marina resurser.

På nationell nivå har Sverige utformat ett miljömålssystem som består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt 17 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen och klimat.[2] Locum berörs främst av följande nationella miljömål: god byggd miljö, begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, säker strålmiljö, grundvatten av god kvalitet m.fl.

Miljöprogram 2017-2021 styr miljöarbetet i Region Stockholm (nedan regionen). Strategisk inriktning och mål för regionens miljöarbete inkluderar planer för hållbar upphandling och klimatåtagande samt miljömål för hälso- och sjukvården, kollektivtrafiken samt regionens fastigheter och anläggningar. I tillämpningsanvisning för miljöprogrammet fastställs mätmetoder för uppföljning av Miljöprogram 2017-2021. På så sätt tydliggörs för nämnder och bolag de uppgifter som ska redovisas, beräknas samt vägas samman för att avgöra måluppfyllelse och om Riktlinjer för miljöarbetet efterlevs (LS 2015-0092), se figur 1.

Locums uppdrag innebär att förvalta, bygga och hyra ut lokaler i regionens vårdfastigheter. Utifrån uppdrag, och tillsammans med ägaren och våra kunder, planerar och genomför bolaget byggprojekt med fokus på kostnadseffektivitet, ändamålsenlighet och miljömässigt hållbara lokaler. För närvarande pågår ca 20 strategiska fastighetsprojekt fördelade på åtta sjukhus. Kommande år säkerställer Locum överlämning och driftsättning av nya vårdfastigheter med komplexa tekniska system. Samtidigt pågår ett intensivt förvaltningsarbete gällande det äldre fastighetsbeståndet, innebärande åtgärder kopplade till eftersatt underhåll, långsiktig planering för upprustning av tekniska system samt planering för att möta klimatförändringar och dess påverkan på fastigheternas driftsäkerhet.

[1] Globala målen, http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/, 2018-12-14
[2] Sveriges miljömål, http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/, 2018-12-14

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24



Figur 1. Locums systematiska miljöarbete utgår från globala, nationella samt regionala miljömål.

1.1 Syfte och mål

Locum förvaltar två miljoner kvadratmeter vårdfastigheter åt ägaren Region Stockholm med vetskapen om att en fastighet påverkar miljön under hela sin livscykel – från råvaruutvinning, under byggnation, förvaltning och ombyggnation till rivnings- och avfallsfasen, se figur 2.

Locums övergripande miljömål är att vara klimatneutrala år 2045 och minimera den negativa påverkan på miljö och hälsa.

Miljöplanen syftar till att redovisa målsättningarna inom området och beskriva de åtgärder som sammantagna leder mot mål.

Locums miljöplan är indelad i fem områden:

- Miljöbyggnad
- Klimat
- Energi
- Material och produkter
- Avfall



Figur 2. I Locums systematiska miljöarbetet ingår bl.a. styrning, planering, kravställning, uppföljning, kontroll, analys och förbättrande åtgärd.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

2 Miljöbyggnad



Figur 3. Locums område Miljöbyggnad svarar mot FN:s globala hållbarhetsmål enligt den övre raden samt Sveriges miljömål på den nedre raden.

Locum certifierar större byggprojekt enligt Miljöbyggnad, ett certifieringssystem inom områdena energi, inomhusmiljö och material. Genom att certifiera och efter färdigställande verifiera större byggprojekt driver Locum arbetet med att skapa hållbara fastigheter. Samtidigt erhålls en opartisk kvalitetssäkring som säkerställer en hög energi-, inomhusmiljö- och miljöprestanda.

En byggnad certifieras mot tre betygsnivåer Brons, Silver och Guld. Brons motsvarar lagkrav samt vedertagna rekommendationer. För att nå Silver krävs betydligt mer, nivån visar på ett tydligt engagemang för miljöfrågor och är den betygsnivå som merparten av branschen certifierar sina byggnader mot. Guld är den mest utmanande nivån som byggnader med omfattande miljöambition, ofta med uttalad miljöprofil, kan sträva efter att nå.

Sedan 2014 är Locums målsättning att uppnå totalbetyget Guld i stora byggprojekt. Erfarenheter visar att systemet är tillämpbart, men mycket utmanande, i komplexa vård- och behandlingsbyggnader.

Sedan 2018 gäller en ny version av Miljöbyggnad (Miljöbyggnad 3.0), där kraven ytterligare skärpts. Den fortsatta målsättningen är att certifiera relevanta nybyggnationer och större ombyggnationer enligt Miljöbyggnad 3.0.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

3 Klimat



Figur 4. Locums område Klimat svarar mot FN:s globala hållbarhetsmål enligt den övre raden samt Sveriges miljömål på den nedre raden.

Bygg- och fastighetssektorn står för en betydande del av samhällets klimatpåverkan. Av totala inhemska utsläpp av växthusgaser under 2015 svarade sektorn för 18 %[3], varav byggnaders energianvändning för uppvärmning stod för 55 %. Dock är de vårdfastigheter som Locum förvaltar generellt energi- och teknikintensiva och uppvärmningen är därför endast en del av deras totala energianvändning. Byggverksamhet som rivning och nyproduktion stod för 26 % av utsläppen och övrig fastighetsförvaltning, som renovering 19 %[4]. Under uppförandet av byggnader uppskattas produkter och material stå för cirka 80 % av klimatpåverkan. Byggproduktion och transporter till byggarbetsplatser står för resterande[5].

Locums övergripande mål är att vara klimatneutrala år 2045. I regionens miljöprogram är målet att minska klimatpåverkan med 50 % till 2021 jämfört med 2011 samt att klimatpåverkan från byggprocessen i regionens bygg- och anläggningsprojekt har beaktats och begränsats under programperioden, vilket främjar Sveriges nationella mål om att ha noll nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären 2045[6].

För att nå målet klimatneutralitet 2045 prioriterar bolaget att:

- Minska energibehovet, och därmed minska utsläpp av växthusgaser
- Effektivisera användningen, och återvinna använd energi
- Välja energi som producerats med så lite miljöpåverkan som möjligt
- Köpa förnybar energi när så är möjligt
- Installera fastighetsnära och förnybar energiproduktion

[3] Boverkets miljöindikatorer, https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/, 2018-12-14
[4] Boverket, 2018:5 Hållbart byggande med minskad klimatpåverkan, 2018
[5] Fossilfritt Sverige, Färdplan för fossilfrikonkurrenskraft mars 2018 – Bygg- och anläggningssektorn och IVL Svenska Miljöinstitutet, Byggandets klimatpåverkan – Livscykelberäkning av klimatpåverkan och energianvändning för ett nyproducerat energieffektivt flerbostadshus i betong. Rapport nr B2217, 2015
[6] Sveriges regering, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige Proposition 2016/17:146, 2017

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

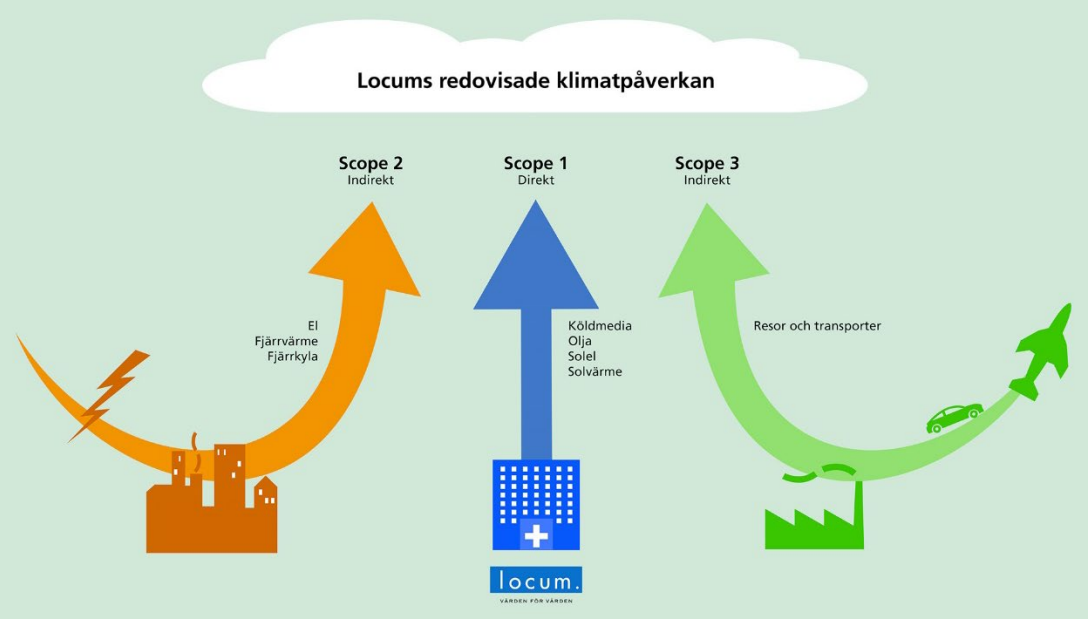
Andra prioriterade områden kopplat till klimatneutralitet är minskad klimatpåverkan från byggprojekt, utfasning av klimatpåverkande köldmedier, kravställning av förnybara drivmedel för transporter samt minskad klimatpåverkan från tjänsteresor. Locums långsiktiga strategi är att i första hand minska faktiska utsläpp, men även kompensationsåtgärder kan komma att användas för att uppnå klimatneutralitet i slutändan.

Klimatförändringar innebär nya utmaningar och hänsynstaganden till exempelvis extremväder såsom värmeböljor och skyfall. Locums arbete kopplat till klimatanpassning innefattar åtgärder för att anpassa verksamheten till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra och bidrar därmed till regionens målsättning att arbeta systematiskt och effektivt med klimatanpassning år 2021.

Då gröna ytor behöver anläggas, eller bevaras som ett led i klimatanpassningen, kan ett innerstadssjukhus erbjuda utmaningar med avseende på en krympande andel gröna ytor. Nybyggnad och även modernisering av befintliga vårdfastigheter sker inom ett fastslaget detaljplaneområde, ofta innebärande en förtätning jämfört med tidigare.

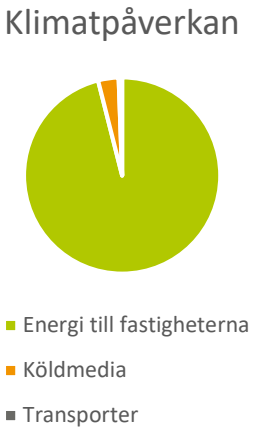
3.1 Minska klimatpåverkan

Region Stockholm och Locum definierar klimatpåverkan enligt Green House Gas (GHG) Protocol, en vedertagen metod för att beräkna klimatpåverkan. I enlighet med GHG Protocol redovisas företagets klimatpåverkan i tre scope, se figur 5.



Figur 5. Locums redovisade klimatpåverkan är avgränsad utifrån det som ingår i regionens klimatkalkyl, dock ingår även tjänsteresor med bil i Locums klimatkalkyl. Scope 1 är utsläpp från egenproducerad energi, scope 2 är utsläpp från köpt energi och scope 3 är utsläpp från inköp av varor och tjänster.
Locums resor och transporter består av byggavfallstransporter, transporter av verksamheternas källsorterade avfallsfraktioner samt tjänsteresor med tåg, flyg och bil.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24



Figur 6. Fördelning av klimatpåverkan från energi till fastigheter, köldmedia och transporter i klimatkalkylen för 2017.

3.1.1 Energi till fastigheterna

Energianvändningen påverkar klimatet främst genom att växthusgaser frigörs vid energiproduktionen. Såväl mängden energi som produceras, och sättet den produceras på, påverkar hur stor klimatpåverkan blir, se figur 6.

Locum arbetar med att minska klimatpåverkan från energi till fastigheterna genom att minska energianvändningen och att välja energislag med minimal klimatpåverkan, som produktion av förnybar energi. Det kan även innefatta att skriva avtal som leder till minskad klimatpåverkan.

Locum samverkar även med energileverantör och andra aktörer i klimatfora i syfte att formulera strategier för att minska klimatpåverkan.

3.1.2 Material och produkters klimatpåverkan

Under uppförandet av byggnader uppskattas produkter och material stå för cirka 80 % av klimatpåverkan. Byggproduktion och transporter till byggarbetsplatser står för resterande[7] del.

Locum driver ett aktivt utvecklings- och omvärldsbevakningsarbete för att säkerställa att klimatpåverkan beaktas och begränsas i byggprojekt. Arbetet baseras på analyser av förslag till kommande lagkrav samt rapporter och utredningar inom bygg- och fastighetsbranschen. Hittills framkomna resultat visar att såväl verktyget Byggvarubedömningen (BVB) som produktspecifika miljövarudeklarationer fungerar väl i arbetet för att minska klimatpåverkan i byggprojekt.

Utöver det beaktas klimatpåverkan i byggprocessen genom att Locum beslutat att certifiera större byggprojekt enligt Miljöbyggnad 3.0.

[7] Fossilfritt Sverige, Färdplan för fossilfrikonkurrenskraft mars 2018 – Bygg- och anläggningssektorn och IVL Svenska Miljöinstitutet, Byggandets klimatpåverkan – Livscykelberäkning av klimatpåverkan och energianvändning för ett nyproducerat energieffektivt flerbostadshus i betong. Rapport nr B2217, 2015

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

3.1.3 Köldmedier

Köldmedier är ett samlingsnamn på de ämnen som finns inne i en sluten kretsprocess som levererar kyla eller värme. Köldmedier används i luftkonditioneringsanläggningar, kylmaskiner, frysar och värmepumpar. Beroende på gasernas ämnesegenskaper bidrar de till växthuseffekten i olika hög grad.

Köldmedier med hög klimatpåverkan fasas ut löpande, se tabell 1. Detta sker när maskiner konverteras till att kunna fungera med annat köldmedium, eller när maskiner skrotas och ersätts med fjärrkyla eller köldmedium med lägre klimatpåverkan. Vid nyinstallationer beaktas vilken typ av köldmedia som används.

Tabell 1. Installerade köldmedier i Locums fastigheter under 2016 och 2017.

Indikator	Utfall 2016	Utfall 2017
Installerade köldmedier GWP[8] < 2 500 (kg)	6 592	6 395
Installerade köldmedier GWP > 2 500 (kg)	728	547

3.1.4 Transporter

Transporter och resor bidrar till utsläpp av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxid, ammoniak och partiklar, vilket leder till försurning, övergödning, klimatpåverkan, marknära ozon och förbrukning av ändliga resurser.[9]

Målsättningen i regionens miljöprogram är att minst 95 % av alla transporter ska ske med förnyelsebara bränslen år 2021. Locum har brutit ned mål för programperioden, vilka inarbetas i relevanta avtal under miljöprogramsperioden, se tabell 2.

Tabell 2. Utfall för 2018 och Region Stockholms mål för 2018-2030 för andel förnybara drivmedel i transporter.

Indikator	Utfall 2018	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021	Mål 2030
Andel förnybara drivmedel i transporter (%)	89	80	85	90	95	95

Locum främjar resfria möten genom att tillhandahålla verktyg och IT-stöd. Tjänsteresor med tåg prioriteras framför resor med flyg. Resor med kollektivtrafik främjas genom subvention. Detta bidrar sammantaget till regionens målsättning att till år 2021 minska klimatpåverkan från regionens tjänsteresor med 25 % i jämförelse med år 2016.

[8] Global Warming Potential (GWP) är ett mått på förmågan hos en växthusgas att bidra till den globala uppvärmningen. Utsläppen av olika växthusgaser kan med hjälp av gasernas GWP-värden räknas om till koldioxidekvivalenter.
[9] Transporterna och miljön, https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Transporter-och-trafik/, 2018-12-14

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

4 Energi



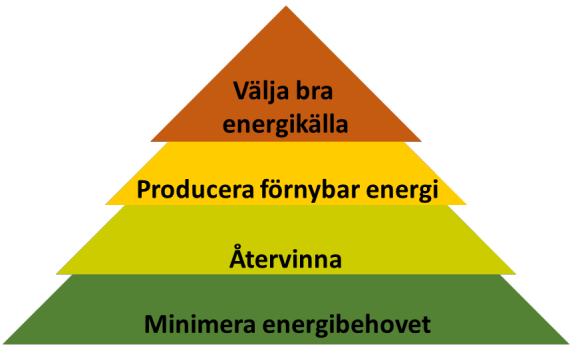
Figur 7. Locums område Energi svarar mot FN:s globala hållbarhetsmål enligt den övre raden samt Sveriges miljömål på den nedre raden.

Vårdfastigheter är energiintensiva. De rymmer såväl högteknologiska vårdmiljöer som labbmiljöer, samt till vården stödjande teknikintensiva processer som exempelvis steriltekniska verksamheter. Energi är därmed en av Locums mest betydande miljöaspekter och ett prioriterat område i miljöarbetet. Locums strategi för att minimera miljöpåverkan från energianvändningen illustreras i *Energipyramiden*, se figur 8.

Regionens målsättning är att verksamhets- och fastighetsenergi i regionsägda fastigheter har minskat med 10 % år 2021 och med 30 % år 2030, i jämförelse med år 2011. För att nå målet behöver både verksamheterna och fastigheterna effektivisera respektive energianvändning. Locum arbetar aktivt med målsättning att minska ”använd energi”, vilket inkluderar verksamhets- och fastighetsenergi om 15 % till år 2021 och 30 % till 2030, jämfört med år 2011.

Minimera energibehovet - i befintliga byggnader minskas behovet genom driftoptimering, löpande effektivisering av utrustning, investering i mer energieffektiv teknik och förbättringar av byggnadernas klimatskal. Kartläggningar och utredningar kring hur energin kan användas effektivt sker löpande.

Vid nybyggnation kan höga krav ställas på byggnaders energieffektivitet.



Figur 8. Locums energipyramid.

Återvinna - genom att återanvända energi, minskas mängden energi som behöver tillföras byggnaden. Exempel på återvinning av energi är värmeåtervinning i ventilationen och nyttjande av kondensor- och avloppsvärme.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Producera förnybar energi - genom att producera fastighetsnära förnybar energi minskas behovet av att tillföra energi till byggnaden från annan energikälla. Det innebär också ett tillskott av förnybar energi i Sveriges totala energiproduktion.

Välja bra energikälla - genom att välja en bra energikälla kan Locum minimera negativ miljöpåverkan. Valet sker på olika nivåer, såsom att välja mellan eluppvärmning eller fjärrvärme alternativt köpa miljömässigt bättre energi.

4.1 Energieffektivisering

Locums mål är en minskning av använd energi om 15 % till år 2021 och 30 % till 2030, jämfört med år 2011[10]. Ökad produktion av fastighetsnära förnybar energi påverkar inte nyckeltalet, utan ersätter istället andra energikällor. Locums arbete med energieffektivisering omfattar de två nedersta nivåerna i energipyramiden, se figur 8.

Tabell 3 visar utfall av måluppföljning och måltrappa fram till 2030.

Tabell 3. Utfall för 2018 och mål för 2018-2030 för minskad energianvändning jämfört med år 2011.

Indikatorer	Utfall 2018	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021	Mål 2030
Minskad energianvändning jfr 2011 (%)	– 10	– 10	– 12	– 14	– 15	– 30

Locum arbetar systematiskt med energifrågan och upprättar årligen objektspecifika energiplaner utifrån den övergripande målnivån. Energiplanen beskriver fastighetens energimål och åtgärder för att nå målet. Energiplanerna följs löpande upp en gång per månad i Locums förvaltningsrapport. Energiplanerna för respektive förvaltningsobjekt revideras årsvis.

Tabell 4 redovisar händelser och aktiviteter som påverkar energianvändningen under målperioden 2011-2021. Inom några områden förväntas energianvändningen öka. Locum undersöker och vidtar lämpliga åtgärder för att minimera en ökning.

[10] Basåret är valt utifrån att 2011 är basår för energianvändning i regionens miljöprogram.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Tabell 4. Uppskattning över hur olika aktiviteter/åtgärder bidrar till måluppfyllelsen att sänka energianvändningen till 2021 utöver redan gjord minskning mellan 2011-2018. Fördelningen avser hela fastighetsbeståndet Locum förvaltar.

Områden	Uppskattad fördelning för att nå målet minskad energianvändning (kWh/m^2, A_{temp}, år) 2011-2021 i procent (%)
Driftoptimeringar	-2
Åtgärder tekniska system	-3
Nybyggnationer	-1 till -2
Ombyggnationer	-2
Verksamhetsenergi befintligt bestånd	1-2
Kylanvändning befintligt bestånd	1
Avyttrande av byggnader	1 till 2
Genomförd minskning 2011-2018	-10
Summa 2011-2021	-13 till -16

Driftoptimering - Genom att optimera användningen av en byggnads befintliga installationer och system kan betydande energibesparingar uppnås. En viktig faktor i driftoptimeringsarbetet är att kontinuerligt effektivisera och anpassa system och installationer till hyresgästens behov.

Åtgärder tekniska installationer – Dessa vidtas för att långsiktigt upprätthålla, och på sikt höja fastighetens standard i något avseende eller för att återställa en förlorad funktion. Syftet kan också vara att anpassa installationens funktion efter hyresgästens behov.

Genom att göra energimässigt bra val kan en kostnadseffektiv energibesparing uppnås. För att välja system med lägst kostnad över hela livslängden använder Locum livscykelkostnadskalkyler (LCC).

Ny- och ombyggnationer – Här finns betydande möjligheter att göra energimässigt bra val som ger energibesparingar under byggnadens driftskede. Vikt läggs vid att ställa rätt krav och sedan följa upp dessa i byggprojekten. Det kan gälla allt från byggnadens utformning och klimatskal, till energiprestanda och val av enskilda komponenter samt energislag.

Vid ny- och ombyggnationer ställer Locum krav på fastighetsenergi[11] enligt Boverkets definitioner. I samband med den reducerade energiprestanda som kravställs, åberopas även branschstandarden BELOK[12].

[11] I byggnadens energianvändning ingår den energi för värme, varmvatten och ventilation som behöver tillföras en byggnad med hänsyn till den verksamhet som är avsedd att bedrivas i byggnaden.
[12] BELOK är en medlemsorganisation bestående av fastighetsägare som driver utvecklingen mot energieffektiva system och produkter i lokalfastigheter.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Verksamhetsenergi– En betydande del av Locums energianvändning i befintligt fastighetsbestånd är verksamhetsenergi. Sjukvården blir alltmer teknikintensiv, vilket utgör en utmaning i arbetet med att minska energianvändningen. Gröna hyresavtal[13] är ett sätt att tillsammans med verksamheterna hitta energieffektiva lösningar.

Kylanvändning - Teknikintensiv och värmealstrande utrustning ökar inom sjukvården, så även kraven på en god inomhusmiljö. Kyla installeras i ökande omfattning. Detta bidrar till en ökad energianvändning, varför kyla ska tillföras lokalerna på ett effektivt sätt och från energikällor med minimal miljöpåverkan.

Avyttrande av byggnader - De byggnader som ligger i plan för avyttrande innehåller mindre teknikintensiv verksamhet än genomsnittet för Locums bestånd. Det innebär att försäljningen av dessa fastigheter kommer ge en ökad energianvändning per kvadratmeter på det sammanvägda nyckeltalet.

4.2 Fastighetsnära förnybar energi

Genom att producera förnybar energi bidrar Locum till ett nettotillskott av förnybar energi i Sveriges energiproduktion. Idag är solfångare respektive solceller installerade i fastigheter som Locum förvaltar och utvecklar. Installation av solceller har identifierats som det mest kostnadseffektiva alternativet för att producera fastighetsnära förnybar energiproduktion. Målet är att installera 20 000 kvm solceller, varav 7 700 kvm installerats till 2018.

Utvecklingen av solceller och annan förnyelsebar energiproduktion går snabbt, och det är svårt att förutsäga framtida potential. Parallellt med utbyggnaden av solceller bevakar Locum därför utvecklingen av annan fastighetsnära förnyelsebar teknikutveckling.

4.3 Val av energikälla

I miljöprogrammet finns målet att primärt använda energi av förnybart ursprung. När Locum köper in energi till fastigheterna finns möjlighet att påverka hur den energin produceras. Vid nytecknande av avtal ska det miljömässigt mest fördelaktiga alternativet beaktas.

Locum har idag elavtal med märkningen ”Bra miljöval” som omfattar alla fastigheter, ett fjärrvärmeavtal märkt ”Klimatneutral fjärrvärme” och ett fjärrvärmeavtal märkt ”Bra miljöval fjärrvärme”.

[13] Gröna hyresavtal är framtaget av Sveriges kommuner och Landsting (SKL) i samarbete med fastighetsägare och hyresgästrepresentanter från sjukhusen, inom landstingen i Sverige, se vidare om gröna hyresavtal under avsnitt 7 Hjälpmedel och verktyg för måluppfyllnad.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

5 Material och produkter



Figur 9. Locums område Material och produkter svarar mot FN:s globala hållbarhetsmål enligt den övre raden samt Sveriges miljömål på den nedre raden.

Region Stockholm är inne i en period med stora investeringar i regionens vårdbyggnader och byggprojekt står därmed för en väsentlig del av miljöpåverkan under de kommande åren.

För att minimera negativ påverkan på miljö och hälsa, bidra till sund inomhusmiljö samt möjliggöra framtida återanvändning, ställer Locum omfattande krav på de material och produkter som används och byggs in. Produkter och dess innehåll kontrolleras, bedöms och dokumenteras även med syftet att kunna identifiera innehåll av ämnen som i framtiden påvisas ge hälso- och miljöskadliga effekter.

5.1 Bedömning av material och produkter

Locum ställer krav på att de material och produkter som byggs in i regionens vårdfastigheter ska vara bedömda och godkända ur hälso- och miljösynpunkt, se tabell 5. I systemet Byggvarubedömningen (BVB) har material och produkter bedömts utifrån kemiskt innehåll och fastställda livscykelkriterier. BVB fungerar dessutom som ett dokumentationssystem så att det i förvaltningsskedet är tydligt vilka produkter som byggts in. Region Stockholm har målsättningen att material och produkter som används vid ny- och ombyggnation bedöms enligt Byggvarubedömningens kriterier och att minst 90 % är accepterade eller rekommenderade år 2021.

Tabell 5. Utfall för 2018 samt mål för 2018-2030 för området material och produkter.

Indikatorer	Utfall 2018	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021	Mål 2030
Andel bedömda[14] material och produkter (%)	98	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Andel godkända material och produkter (%)	92	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90

[14] Produkter och material ska vara bedömda och godkända enligt Byggvarubedömningens kriterier.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Locums mål är att minst 90 % av de material och produkter som byggs in ska vara godkända av BVB, se figur 10. En produkt får godkänt på ämnesinnehåll, om den inte innehåller miljö- och hälsoskadliga ämnen som överskrider givna gränsvärden. På så sätt främjas en hälsosam inomhusmiljö för de som vistas i Locums lokaler. Genom att även ställa krav på att produkter och material ska vara godkända ur livscykelsynpunkt, säkerställs bl.a. att emissioner och avfallshantering inte bidrar till negativ miljöpåverkan. För att säkerställa att produkter och material hanteras enligt kraven görs månadsvis uppföljning av samtliga produkter som registreras i Byggvarubedömningen.

Locum är ett av bolagen som är med och påverkar utvecklingen av systemet. Locum representeras i dagsläget i kriteriegruppen ”Kemiskt innehåll och livscykelkriterier”.



Figur 10. Fördelning över produkter som registrerades i Locums byggprojekt i BVB under 2018.

5.2 Kemiska produkter i driftentreprenader

Locum har under lång tid arbetat med utfasning och minskning av kemiska substanser som bedömts vara farliga för hälsa och miljö. Den senaste inventeringen visade, precis som under tidigare år, att inga förbudsämnen används i driftentreprenaderna. Utifrån det goda resultatet som inventeringarna visar, arbetar Locum nu med att bibehålla det goda resultatet som har byggts upp, samt bevakar att inga nya farliga ämnen nyttjas.

Kemiska produkter som används i driftentreprenaderna ska registreras, inventeras och rapporteras årligen till Locum. Dessa steg görs i verktyget KLARA där ingående ämnen i produkterna kontrolleras mot regionens tvådelade utfasningslista för kemiska produkter och varor[15]. Locums driftentreprenörer använder till exempel smörjoljor, läcksökningsspray, färger, lacker och rengöringsmedel, vilka inte får innehålla förbudsämnen.

5.3 Ekologiska livsmedel

Att producera livsmedel ekologiskt innebär bland annat att kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel inte används, då användningen av dessa leder till spridning av gifter till mark och vatten. I miljöprogrammet finns mål om att prioritera inköp av ekologiskt kaffe och te samt ekologisk och lokalproducerad frukt till anställda. All frukt som Locum köper in är ekologisk och huvuddelen av det kaffe och te som Locum köper in är även det ekologiskt[16].

[15] Stockholms läns landsting (Region Stockholm), LS 2015-1281 Utfasningslista för miljö- och hälsofarliga kemikalier i kemiska produkter, avsnitt 4.2.4 Förbudsämnen fastigheter, fordon, fartyg samt för service av medicinteknisk utrustning och 4.2.5 Utfasningsämnen fastigheter, fordon och fartyg samt service av medicinteknisk utrustning, 2017

[16] Vid den senaste mätningen utförd av Locum, som gjordes under 2017, var andelen ekologisk frukt 100 % och andelen ekologiskt kaffe och te 60 %.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

6 Avfall

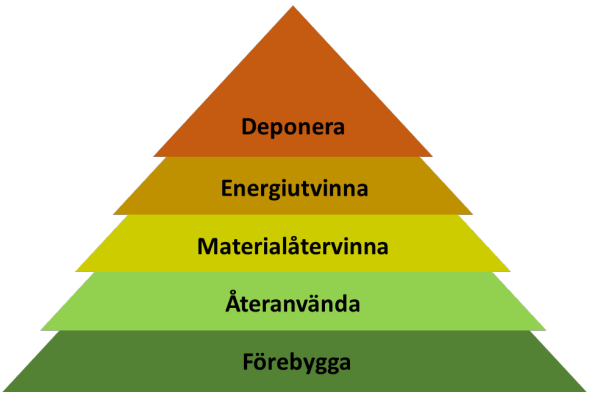


Figur 11. Locums område Avfall svarar mot FN:s globala hållbarhetsmål enligt den övre raden samt Sveriges miljömål på den nedre raden.

Locum främjar en resurseffektiv avfallshantering genom att beakta avfallsmängder innan de uppstått, möjliggöra sortering samt föra en löpande dialog med verksamheter, entreprenörer och avfallsleverantörer. I regionens miljöprogram finns indikatorer och måltal för sortering av avfall, se tabell 6.

För att åstadkomma en resurseffektiv avfallshantering arbetar Locum i enlighet med avfallspyramiden, se figur 12.

Förebygga - att arbeta förebyggande med avfall, innebär bl.a. att hitta alternativ till rivning och ombyggnation samt att projektera effektivt, exempelvis genom att använda BIM-modeller och standardiserade lösningar. Det innebär även att inte köpa in, eller använda mer bygg- och förvaltningsprodukter än vad som behövs, samt använda det minst hälso- och miljöfarliga alternativet på marknaden.



Figur 12. Avfallspyramiden. Strategi för att arbeta med material, produkter och avfall.

Återanvända - framtida återanvändning av material och produkter som byggs in möjliggörs genom att använda Byggvarubedömningen. Där dokumenteras de produkter som byggs in i fastigheter så att informationen finns tillgänglig under förvaltningsskedet. På så sätt kan produkter som i framtiden visar sig innehålla miljö- eller hälsoskadliga ämnen enkelt identifieras och saneras, vilket reducerar kostnader.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Driftentreprenörer bidrar till återanvändning genom att, om resurser som exempelvis utrymme finns, spara material som kan användas igen.

Materialåtervinna - delar av materialet tillvaratas för återvinning, för att så lite som möjligt ska gå till förbränning eller deponi.

Energiutvinna - den del av avfallet som inte går att materialåtervinna skickas till förbränning. Genom att förbränna avfall i kraftvärmeverk tas energin som är lagrad i avfallet tillvara.

Deponera - den del av avfallet som varken går att materialåtervinna eller energiutvinna slutförvaras på en avfallsanläggning.

Tabell 6. Utfall för 2018 samt mål för 2018-2030 för sorteringsgrad av byggavfall och hyresgästernas avfall.

Indikatorer	Utfall 2018	Mål 2018	Mål 2019	Mål 2020	Mål 2021	Mål 2030
Sorteringsgrad för byggavfall (%)	92	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90
Sorteringsgrad för hyresgästernas avfall (%)	25[17]	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	-

6.1 Avfall från byggprocessen

I Region Stockholms miljöprogram finns målet att minska uppkomsten av byggavfall, höja materialåtervinningen av redan uppkommit avfall och Locum har målsättningen att uppnå en sorteringsgrad om minst 90 %.

Locum har kartlagt de aktiviteter som i utredningar framtagna av branschen visat sig bidra till en reducering av mängden byggavfall. Exempelvis används BIM-modeller och standardiserade typrum vid projektering, byggavfall följs upp kontinuerligt och Byggvarubedömningen används för att dokumentera och undvika icke önskvärda kemikalier och produkter.

En förutsättning för materialåtervinning är att materialet är fritt från ämnen och innehåll som klassas som farligt avfall. Genom kartläggningar och inventeringar i byggprojekten identifieras de ämnen som ska sorteras ut och hanteras separat som farligt avfall.

Idag kravställs att byggavfall ska sorteras på byggarbetsplatserna, vilket främjar materialåtervinningsgraden. Locums mål följs upp kontinuerligt i pågående byggprojekt, då det ökar möjligheterna att påverka och förbättra sorteringsgraden.

6.2 Avfall från verksamheter och drift

Locum arbetar tillsammans med verksamheter och entreprenörer för att hanteringen av avfall från sjukhusen ska fungera så smidigt som möjligt. Från de verksamheter som bedrivs i Locums lokaler uppstår många slags avfall, se figur 13. Detta behandlas olika beroende på vilken fraktion det är. Verksamheterna är beroende av fler avfallshanterare än Locum. Centrala avtal

[17] Sorteringsgraden för hyresgästernas avfall är från 2017.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

finns för vårdens specialavfall, och kommunerna äger det hushållsliknande avfallet samt matavfallet.

En löpande dialog och uppföljning säkerställer en fungerande och flexibel avfallshantering som minimerar påverkan på miljö och hälsa. Locum möjliggör för verksamheterna att källsortera sitt avfall genom att tillhandahålla bl.a. kärl, dekaler och information om sorteringsrutiner.

Återanvändning av verksamhetens utrustning och inventarier hanteras av verksamheten.

Avfall från hyresgäster och drift som Locum hanterar



Figur 13. Uppkommit avfall från verksamheterna och driften i Locums fastigheter under 2017.

6.3 Avfall på huvudkontor och lokalkontor

På Locums huvudkontor och lokalkontor finns möjlighet att källsortera. Att källsortera avfallet är ett signalvärde i möten med ägare, hyresgäster och andra samarbetspartners.

7 Hjälpmedel och verktyg för måluppfyllnad

Det finns ett flertal hjälpmedel och verktyg som Locum använder för att nå målen i miljöplanen. Vilka dessa är, vad syftet med dem är och hur de används beskrivs nedan.

7.1 Verktyg för att begränsa miljöpåverkan i byggprocessen

Locum deltar aktivt och bidrar till initiativ för att minska miljöpåverkan i byggprocessen. Viktiga forum för detta är Sweden Green Building Council, Byggvarubedömningen och Sveriges byggindustrier m.fl. Genom medverkan i dessa forum får Locum verktyg att både ställa krav och kvalitetssäkra leverans i byggprojekt och förvaltning.

7.1.1 Byggvarubedömningen (BVB)

BVB är en ekonomisk förening som bedömer och tillhandahåller information om material och produkter utifrån kemiskt innehåll och ett antal livscykelkriterier. I BVB kan de produkter som byggs in i fastigheter dokumenteras så att informationen finns tillgänglig under förvaltningsskedet. På så sätt kan produkter som i framtiden visar sig innehålla miljö- eller hälsoskadliga ämnen enkelt identifieras och saneras, vilket reducerar förvaltningskostnader.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Locums styrdokument ”Övergripande anvisning; Produkt- och materialval, bedömningskriterier” gäller för samtliga byggprojekt. Det innefattar krav avseende projektörers och entreprenörers val av material och produkter med hänsyn till både BVB och dokumentation i projektplatsen.

7.2 Hållbar upphandling, styrdokument och uppföljning

I Region Stockholms miljöprogram står beskrivet att regionen genom upphandling och resurseffektiv produktanvändning ska bidra till en hållbar konsumtion och produktion. Locum gör aktiva ställningstaganden angående lämpliga ekonomiska, sociala och miljömässiga krav i varje upphandling beroende på vad som ska upphandlas. Locum ställer sedan många år miljökrav i upphandlingar, vilket påverkar och minimerar miljöpåverkan genom hela bygg- och förvaltningsprocessen. Att ställa krav så att Leverantörer, projektörer och entreprenörer agerar miljömedvetet har stor inverkan på måluppfyllnaden. Miljökraven följs löpande upp enligt fastlagda processer och rutiner.

7.3 Utbildning och kommunikation

Alla som anställs på Locum deltar i Miljöenhetens miljöintroduktion. Syftet med utbildningen är att informera om Locums miljöarbete på en övergripande nivå. I ett nästa steg utbildas medarbetarna utifrån deras roll i företagets miljöarbete.

Locum arbetar aktivt med miljökommunikation i syfte att synliggöra det systematiska miljöarbetet för såväl medarbetare på Locum som för hyresgäst och ägare. Miljökommunikationen externt, inom sociala medier, bidrar till att stärka Locums varumärke. Arbetet styrs av en övergripande kommunikationsplan som bryts ned på underliggande nivåer.

7.4 Samarbeten inom regionen

Gröna hyresavtal är en plattform för samarbete mellan två parter. I regionens miljöprogram beskrivs att Locum ska redovisa antal tecknade gröna hyresavtal. Avtalen ger en struktur och praktiska redskap för att hantera det gemensamma uppdraget – att värna om miljö och klimat.

Locum har, utifrån SKL:s guide (se vidare under avsnitt 4.1 Energieffektivisering), utvecklat ett eget avtal anpassat efter bolagets förutsättningar och tecknat avtal med en första hyresgäst. Målet är att Locum ska utöka antalet gröna hyresavtal.

Region Stockholm har sedan 2014 gett ut gröna obligationer till hållbara projekt inom regionen. Gröna obligationer innebär att investerare finansierar hållbara projekt. Projekten Nya Södertälje sjukhus och Chopin är projekt finansierade av den gröna obligationen. Projekten är intressanta för investerarna utifrån att Miljöbyggnad används samt på grund av dess storlek. En betydande utmaning för det finansiella hållbarhetsarbetet är hur rapporteringen till investerarna sedan sker. Sedan 2017 finns det ett gemensamt ramverk för hur rapporteringen ska ske inom Norden[18]. Inom Region Stockholm löper lånen över tre år där

[18] Nordic Public Sector Issuers: Position paper on green bonds impact, 2017

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

investerarna hålls uppdaterade om projektets utveckling i ett investerarbrev som ges ut en gång om året.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

8 Sammanställning miljömål

Nedan anges Region Stockholms mål, Locums mål/åtgärd, ansvarig i ledningsgruppen samt redovisning.

Region Stockholms Miljöprogram 2017 2021	Locums miljöplan 2019 (2017 2030)	Ansvarig i LG	Redovisning
Miljöbyggnad			
Riktlinje: Ställer krav på energiprestanda (motsvarande nivå guld för indikator 1 Energianvändning) vid nybyggnationer och större ombyggnationer.	Miljöbyggnadscertifiera lämpliga byggprojekt med investeringsvolym överstigande 100 mkr.	Projektdirektör	Redovisning av status Miljöbyggnadsprojekt.
Klimat			
Mål 1: År 2021 har regionens utsläpp av växthusgaser minskat med minst 50 % i jämförelse med år 2011 och med minst 75 % jämfört med 1990.	Klimatneutrala 2045. Ersätta köldmedier som har hög global warming potential (GWP) med köldmedier som har lägre GWP.	Fastighetsdirektör	Köldmedia, ton koldioxidekvivalenter
	Minska energibehovet samt effektivisera användningen, och återvinna använd energi.	Fastighetsdirektör	Se vidare under Miljöprogram 2017-2021 Mål 12: Använd energi för värme, kyla, elektricitet.
	Minska klimatpåverkan från byggprocessen.	Projektdirektör	Se vidare under Miljöprogram 2017-2019 Mål 13.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Region Stockholms Miljöprogram 2017 2021	Locums miljöplan 2019 (2017 2030)	Ansvarig i LG	Redovisning
Riktlinje: I första hand väljer energi av förnybart ursprung vid tecknande av nya avtal om leveranser av elektricitet, fjärrvärme och fjärrkyla till egna fastigheter.	Locums transporter sker med förnybara drivmedel. Köpa förnybar energi när så är möjligt. Installera fastighetsnära och förnybar energiproduktion	Fastighetsdirektör och projektdirektör Fastighetsdirektör	Se vidare under Miljöprogram 2017-2021 Mål 8. Energi med förnyelsebart ursprung. Följs upp centralt, extern revision 2020.
Mål 2: År 2021 arbetar regionen systematiskt och effektivt med klimatanpassning.	Klimatanpassningsarbetet innefattar åtgärder för att anpassa verksamheten till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra.	VD	Delta i arbetet enligt tillämpningsanvisningar. Regionstyrelsen är uppgiftslämnare för detta mål men Locum behöver lämna in underlag dock är detta ännu inte specificerat.
Mål 8: År 2021 sker regionens transporter till 95 % med förnybara drivmedel.	År 2019 sker Locums transporter till 85 % med förnybara drivmedel och år 2020 till 90 %, 2021 95%.	Projektdirektör Affärsutvecklingsdirektör	Drivmedelsförbrukning ifrån transporter av byggavfall i Huddinge per bränsleslag, liter. Drivmedelsförbrukning ifrån transporter av hyresgästavfall per bränsleslag, liter (endast källsorterade fraktioner och omklassat avfall)

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Region Stockholms Miljöprogram 2017 2021	Locums miljöplan 2019 (2017 2030)	Ansvarig i LG	Redovisning
Mål 11: År 2021 har klimatpåverkan från regionens tjänsteresor minskat med 25 % i jämförelse med år 2016. Riktlinje: Prioriterar resfria arbetssätt, liksom resor med tåg framför flyg.	Resfria möten, prioritera tåg framför flyg. Subventionera kollektivtrafik.	HR- och Kommunikationsdirektör	Rapporterar aktiviteter för att prioritera resfria arbetssätt, liksom resor med tåg framför flyg.
Mål 13: Under programperioden har klimatpåverkan från byggprocessen i regionens bygg- och anläggningsprojekt beaktats och begränsats.	Minska klimatpåverkan från byggprocessen.	Projektdirektör	Miljöbyggnadsprojekt som följer manualen för Miljöbyggnad 3.0 med målsättning att uppnå Silver för indikator 15 Stommen och grundens klimatpåverkan. Locum utreder måltal för klimatutsläpp byggprojekt. Utredningen ska resultera i lämpligt målsättning och kravställning för utvalda produktergruppers klimatutsläpp i byggprojekt under 2019.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Energi			
Mål 12. Verksamhets- och fastighetsenergi i regionägda fastigheter har minskat med 10 % år 2021 och med 30 % år 2030, i jämförelse med år 2011.	Locum ska minska energianvändningen med 12 % till 2019 och med 14 % till 2020, 15%, 2021 och 30% 2030.	Fastighetsdirektör	Använd energi för värme, kyla, elektricitet, MWh Lokalyta, kvadratmeter A-temp Fastighetsnära förnybar energi, MWh Antal gröna hyresavtal Aktiviteter för energieffektivisering avser åtgärder för effektivare användning av verksamhetsenergin
Material och produkter			
Mål 15: Regionen bedömer material och produkter som används vid ny- och ombyggnation enligt Byggvarubedömningens kriterier och år 2021 är minst 90 % accepterade eller rekommenderade. 2021 ska 90 % av material och produkter vara bedömda.	Minst 90 % av material och produkter är godkända. Minst 90% av definierade produktgrupper ska vara bedömda.	Projektdirektör	Antal accepterade, rekommenderade och ej godkända (undviks) material och produkter. Antal bedömda material och produkter av totalt antal material och produkter.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

Riktlinje: Inte använder kemiska produkter som medför en risk för hälsa och miljö, enligt Region Stockholms utfasningslista.	I driften används inte kemiska produkter som medför risk för hälsa och miljö enligt regionens tvådelade utfasningslista för kemiska produkter och varor[19]	Fastighetsdirektör	Följs upp årsvis i KLARA. Följs upp på extern revision 2020.
Riktlinje: väljer i första hand ekologiskt kaffe, och te samt ekologisk eller lokalproducerad frukt till anställda vid inköp och vid representation.	All frukt som Locum köper in är ekologisk och huvuddelen av det kaffe och te som Locum köper in är även det ekologiskt[20]	HR- och Kommunikationsdirektör	Regionledningskontoret sammanställer statistik. Följs upp på extern revision 2020.
Avfall			
Mål 14: År 2021 har regionen ökat materialåtervinningen i bygg- och anläggningsprojekt, samt genomfört åtgärder för att förebygga avfall. Riktlinje: Främjar återanvändning av byggmaterial samt tillämpar Sveriges byggindustriers riktlinjer för sortering av avfall i bygg- och anläggningsprojekt.	Förebygga uppkomsten av byggavfall. Höja kvaliteten på materialåtervinningen i byggprojekt.	Projektdirektör och Affärsutvecklingsdirektör Projektdirektör	Arbetet med de kartlagda aktiviteter som enligt studier bidra till att reducera mängden byggavfall. Exempelvis används BIM-modeller vid projektering och standardiserade typrum. Minst 90 % av Locums byggavfall ska sorteras vid källan i syfte om att möjliggöra högkvalitativ materialåtervinning. Byggvarubedömningen används för att

[19] Stockholms läns landsting (Region Stockholm), LS 2015-1281 Utfasningslista för miljö- och hälsofarliga kemikalier i kemiska produkter, avsnitt 4.2.4 Förbudsämnen fastigheter, fordon, fartyg samt för service av medicinteknisk utrustning och 4.2.5 Utfasningsämnen fastigheter, fordon och fartyg samt service av medicinteknisk utrustning, 2017

[20] Vid den senaste mätningen utförd av Locum, som gjordes under 2017, var andelen ekologisk frukt 100 % och andelen ekologiskt kaffe och te 60 %.

Processägare	Processledare/Uppdateringsansvarig	Kvalitetssamordnare	Skapat	Senast ändrat	Godkänt
Marie Boestad	Elisabeth Teichert/Petra Hansson	Karin Sjöndin	2016-11-24 rev 2017-11-23	2019-02-19	2019-04-24

			dokumentera och undvika ej önskvärda kemikalier och produkter.
Riktlinje: säkerställer att logistik och utrymmen för avfallshantering är ändamålsenliga genom att ställa krav på effektiva återvinningssystem i samband med upphandling av avfallsentreprenörer. Riktlinje: säkerställer att verksamheterna arbetar resurseffektivt genom att återvinna patientmat, förpackningar, tidningar och andra väsentliga fraktioner.	Locum möjliggör för verksamheterna att källsortera sitt avfall genom att tillhandahålla bl.a. kärl, dekaler och information om sorteringsrutiner. Locum sorterar sitt uppkomna avfall.	Affärsutvecklingsdirektör HR- och kommunikationsdirektör	Gäller sjukhusens avfallshantering. Följs upp genom redovisning av matavfall, plast, metall, glas, tidningar och returpapper, wellpapp och kartong, elavfall, batterier, ljuskällor, vitvaror, brännbart hushållsavfall, grovavfall, kg per år. Följs upp på extern revision 2020. Gäller Locums egna avfallshantering på lokalkontor och huvudkontor. Följs upp på extern revision 2020.
Hjälpmedel och verktyg för måluppfyllnad			
Region Stockholms plan för hållbar upphandling.	Locum gör aktiva ställningstaganden angående lämpliga ekonomiska, sociala och miljömässiga krav i varje upphandling beroende på vad som ska upphandlas.	Affärsutvecklingsdirektör	Delta i arbetet enligt tillämpningsanvisningar. Då plan är upprättad ska bolagets redovisa arbetet för genomförandet av planen samt resultat. Ställda miljökrav följs löpande upp enligt fastlagda processer och rutiner. Stickprovskontroller görs av uppförandekoden.