



Stadens Dike 7: Flexibel ventilation redo för alla scenarier

TQI erbjuder ny tjänst • Nu får husen ID-kort • Bussdepåer synades inför upphandling

Ny bilhall värms från taket • Framtidens skyfall utmanar



Flexibel ventilation redo för alla scenarier

Foto: Alison De Mars Illustration: GWSK Arkitekter

En hyresgäst kan bli flera. Cellkontor kan omvandlas till landskap. TQI har funnit flera flexibla lösningar för ventilationen i fastigheten Stadens Dike 7 på Södermalm i Stockholm.

Tusentals människor passerar dagligen genom fastigheten Stadens Dike 7. Kontorshuset ligger på stråket mellan Stockholms Södra Station och Medborgarplatsen mitt på Södermalm. Fotgängarna passerar bokstavligen igenom det tude-lade huset på ett gångstråk i en ljusgård. Under fastigheten går stambanans spår.

Fastighets AB Stettin äger Stadens Dike 7. Sedan fastigheten uppfördes i slutet av 1980-talet har Stockholms stad varit enda kontorshyresgäst. I gatuplan finns flera lokaler, bland annat restaurang och frisör. Totalt hyr Stettin ut 7 400 kvadratmeter.

Men stadsdelsförvaltningen har beslutat sig för att flytta. "Då får Stettin möjlighet att renovera och bygga om huset när det står tomt" berättar Peter Larsson, handläggare på TQI.

Thomas Simonson, fastighetschef på Fastighets AB Stettin, förtydligar: "Huset blir mer flexibelt med lösningen som vi

gör nu, med möjlighet att ha en till fyra hyresgäster per våningsplan."

FLÄKTRUM KLARAR KRAVEN

TQI har statusinventerat all VVS i fastigheten, upprättat systemhandlingen och slutligen förfrågningsunderlaget.

Fastighets AB Stettin är en av TQI:s mångåriga uppdragsgivare. "Vi har jobbat med TQI länge. Stettin har ingen teknikavdelning så vi använder TQI som motsvarande vår tekniska avdelning" säger Thomas Simonson.

Stadens Dike 7 är ungefär 30 år gammal, byggd samtidigt som övriga Södra stationsområdet. I statusinventeringen kom TQI fram till att väldigt mycket fungerar bra.

"Vi kunde konstatera att det inte finns skäl att byta ut värmesystem eller tappvattenstammar. Detsamma gäller centrala delar av ventilationssystemet" säger Peter Larsson. Mycket av husets tekniska

struktur blir alltså kvar. De befintliga fläktrummen är väldigt speciella i den här fastigheten, säger han.

"De fungerar bra. Det är ett platsbyggt system med frånluftsfläkt, återvinning och luftintag på takplan och tilluftsfläkt samt efterbehandling i källarplan. Vi var först inne på att bygga nya fläktrum, men lite längre fram kom vi på att det som finns kommer att klara kraven bra."

VENTILATION FÖR SKILDA SCENARIER

Hittills har våningarna huvudsakligen bestått av cellkontor, men Thomas Simonson tror att de framtida hyresgästerna främst vill ha landskap. "Det är högst troligt att det blir en betydligt större andel storumslösningar i framtiden." säger han. Det kräver en ventilationslösning som är ganska flexibel, säger Peter Larsson. "Man ska kunna ha cellkontor, eller landskap och även mötesrum. En yta ska kunna klara en förtätning i delar av lokalen." →



→ säger han. Därmed måste ventilationen ute på våningsplanen moderniseras.

TQI har stått inför två huvudsakliga utmaningar. Dels måste man hitta en ventilationslösning som klarar alla ovan nämnda scenarier, dels bestämma en nivå för ventilationens kapacitet.

”Det är viktigt att fastställa det i systemhandlingsskedet, att komma fram till en siffra, så att man inte lovar mer än vad man kan hålla. Då får man en klar förutsättning som alla kan förhålla sig till.”

TQI har gjort beräkningar på hur datorer och belysning påverkar temperaturer och inneklimatet i övrigt. Fläktrum och värmeväxlare blir alltså kvar, däremot byts

all ventilation ut ute på våningsplanen där människor ska arbeta.

”Det är en ganska konventionell lösning för tilluft i korridorerna där vi har avstick med kanaler ut till don som sitter i kontorsytorna. All försörjning kommer från korridoren. Tilluftsdonen som vi sätter in har inbyggd närvarogivare och temperaturgivare.” Givarna sköter klimatet i zonen där de verkar. Är det ingen på plats stryper donen tillförseln och går ned på ett minimiflöde. ”Det är en väldigt flexibel och energimässigt optimerad lösning”, säger Peter Larsson.

.....

Det är ett platsbyggt system med frånluftsfläkt, återvinning och luftintag på takplan och tilluftsfläkt samt efterbehandling i källarplan. Vi var först inne på att bygga nya fläktrum, men lite längre fram kom vi på att det som finns kommer att klara kraven bra.

.....



TVÅ HUSKROPPAR

En ordentlig utmaning i projektet är ljusgården med gångstråket. Man ska däcka över ljusgården så att gångstråket skiljs från kontorsvåningarnas ljusgård. Därmed undviker man att damm och ljud från gatmiljön kommer in.

Fastigheten består av två huskroppar. De flesta rör mellan husen går under en gångbro på plan 4. "Men gångbron tas bort. Därför måste rören flyttas ned en våning" säger Peter Larsson.

I ljusgården finns en volym som kommer att bebyggas i flera plan. "Man kan säga att det blir en byggnad i byggnaden även om allt hänger ihop. Det är grund-

läggningsmässigt utmanande eftersom stambanans spår går under huset och det inte är helt enkelt att påla." säger Peter Larsson.

SAMARBETET FORTSÄTTER

TQI har upprättat ett förfrågningsunderlag för en utförandeentreprenad. Nu kommer Fastighets AB Stettin att upphandla entreprenör. Men TQI:s uppdrag är inte avslutat för det, "TQI kommer att vara involverade igen senare i respektive hyresgäst Anpassning. Det är ett spännande projekt med en tight tidplan. Vi har redan tecknat en första hyresgäst som kommer att hyra ett våningsplan, Electro Engine-

ering AB. De flyttar in den 15 december. Därmed måste vi hålla tempot uppe." säger Thomas Simonson.

TQI har arbetat med Stadens Dike 7 under hela hösten och vintern.

TQI erbjuder ny tjänst: Miljöcertifiering inom Miljöbyggnad

Foto: Alison De Mars

TQI breddar sitt tjänsteutbud och erbjuder nu beställarna miljöcertifiering inom Miljöbyggnad. Karl Arnberg ser en växande marknad där allt fler vill bygga miljövänligt.

Allt fler byggherrar skärper sina miljökrav. På så sätt har TQI kommit att allt oftare jobba med miljöklassningssystemet Miljöbyggnad. Tidigare arbetade TQI enbart med de delar som begärdes av VVS-konsulten. Men företaget har nu tagit steget fullt ut och erbjuder kunderna miljöcertifiering inom Miljöbyggnad som en helhetstjänst.

Karl Arnberg, energi- och miljöingenjör på TQI, berättar om hur de valde denna utvecklingsväg. "Vi har haft en ambition att syssla med energi och miljö, som inte nödvändigtvis hör samman med VVS-projektering. Man ska kunna vända sig till oss även om TQI inte är engagerade i övrigt i projektet."

Karl Arnberg konstaterar att det finns

en marknad för den här tjänsten. "Miljöklassning intresserar fastighetsägare som vill höja kvaliteten på byggprojekten och som söker en miljöprofil. Även hos lokalhyresgäster finns ett tryck på att nya lokaler ska ha ett miljöklassningssystem. Man vill säkerställa att det är schysta lokaler man hyr."

Vilka sorts beställare ser ni framför er?

"Många av de offentliga fastighetsägarna var tidigt ute med att använda Miljöbyggnad. Också för nyproducerade flerbostadshus används Miljöbyggnad ganska ofta."

För kontorshus och kommersiella lokaler fungerar Miljöbyggnad väl för främst svenska fastighetsägare och hyresgäster, berättar Karl Arnberg.

"Men vill man attrahera ett företag som är verksamt i flera länder som hyresgäst, eller sälja till ett utländskt fastighetsbolag brukar man använda internationellt kända system som brittiska BREEM eller amerikanska LEED."

Kan TQI hjälpa beställare med även dessa system?

"Ja."

Vilka mervärden uppnår man med miljöcertifieringen?

"Miljöbyggnad är ett svenskt system som motsvarar myndighetskraven för byggande och inomhusmiljö. Dessutom blir det en extra kvalitetskontroll. Man får koll på bland annat energieffektivitet och säkrar →



.....

*Det kan innebära en risk att köpa ett hus som saknar miljöklassning.
Det kanske uppstår en fuktskada eller så kan radonhalten bli för
hög. Sådant som kan medföra högre kostnader i framtiden.*

.....

.....

Miljöklassning intresserar fastighetsägare som vill höja kvaliteten på byggprojekten och som söker en miljöprofil. Även hos lokalhyresgäster finns ett tryck på att nya lokaler ska ha ett miljöklassningssystem.

.....

→ god inomhusmiljö. Med Miljöbyggnad krävs att man dokumenterar ganska mycket. Då blir chansen för att det också blir rätt i slutändan större. Det kan innebära en risk att köpa ett hus som saknar miljöklassning. Det kanske uppstår en fuktskada eller så kan radonhalten bli för hög. Sådant som kan medföra högre kostnader i framtiden.”

Är det dyrare att bygga på det här viset?

”Det beror lite på vad man har för ambitioner från början. Mycket av det som ska dokumenteras, beräknas och utredas är en del av den normala byggprocessen. För en ambitiös byggherre utan miljöklassningssystem blir det inte en särskilt stor merkostnad att fullfölja klassningen. Då tillkommer ansökningsavgifter och konsultkostnader för samordningen.”

Finns det något som håller tillbaka beställare från miljöcertifiering?

”Delar av byggbranschen har ett kortsiktigt, kostnadsstyrt perspektiv. Det handlar om att bygga till så låg kostnad som möjligt och sälja så dyrt som möjligt. Då är det inte självklart att det finns plats för värden som det hittills varit svårt att sätta pengar på. Jag tror att det blir svårare att ha ett sådant förhållningssätt när det blir tydligt att miljöklassade bygganden kan locka ett större antal hyresgäster och att fastigheten därmed kan säljas för ett högre pris” säger Karl Arnberg.



Miljöbyggnad är ett svenskt miljöcertifieringssystem med fokus på energi, inomhusmiljö och byggmaterial.

Huvudman är Sweden Green Building Council.

Miljöbyggnad används för nyproducerade, befintliga bygganden och vid ombyggnad.

En byggnad kan uppnå betyget Brons, Silver eller Guld.

Certifieringen gäller i 10 år.

Miljöcertifiering

Så här går det till:

1

Vilken ambitionsnivå har beställaren: Guld, Silver eller Brons? TQI gör förstudier: Vilka möjligheter har projektet? Vilka begränsningar finns? Var ligger kostnaderna?

2

När projekteringen kommer igång samordnar TQI miljökraven och bistår konsultgruppen med anvisningar om hur de ska gå till väga och vilka krav som gäller. TQI bistår med handledning om vilka underlag som ska tas fram.

3

TQI sammanställer en ansökan till certifieringsorganet Sweden Green Building Council.

4

I byggskedet bevakar TQI att entreprenören dokumenterar utförandet och ser till att det motsvarar det man har beräknat och föreskrivit under projekteringen.

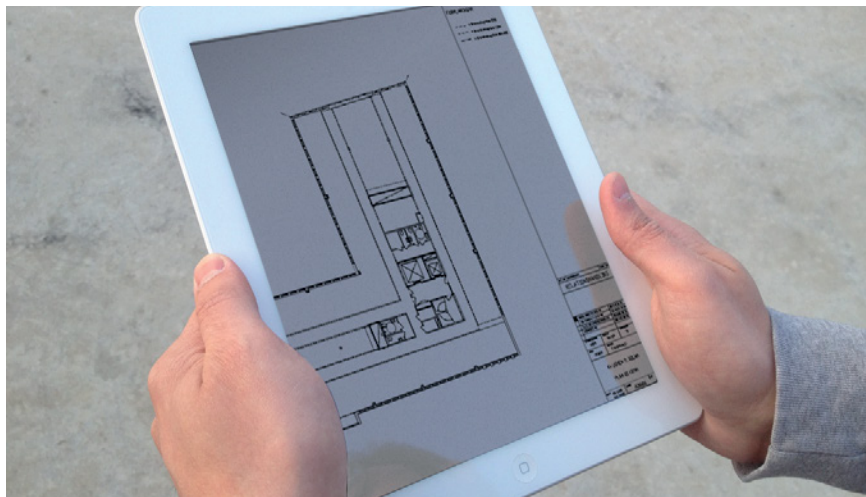
5

TQI gör uppföljning och samlar in mätresultaten när bygget är klart.

Allt om husets teknik samlat på ett ställe

Många fastighetsägare önskar att informationen om deras byggnaders tekniska installationer och kapacitet ska bli mer lättillgänglig. TQI har åt två fastighetsägare arbetat fram så kallade Teknik ID-kort som snabbt ger en överblick över byggnaden och dess system för kyla, värme, ventilation och el.

Fastighetsägare behöver ofta informera utomstående om tekniken i enskilda fastigheter. Det kan handla om en extern konsult som ska in och jobba i ett för den okänd byggnad eller att fastighetsägaren vill informera tänkbara hyresgäster om möjligheter och begränsningar i en ledig lokal. Humlegården och Statens Fastighetsverk har båda anlitat TQI för att utveckla ett standardiserat dokument för byggnaders tekniska förutsättningar, berättar TQI:s energi- och miljöingenjör Michael Hansson.



INFORMATION OM TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

”Humlegården kallar sina kort för Teknik ID-kort. Statens Fastighetsverk har valt att kalla sina för Teknisk beskrivning.” Hos Humlegården har bolagets uthyrare ofta behov av information om enskilda byggnaders tekniska förutsättningar i dialogen med tänkbara hyresgäster. ”Man måste ofta göra hyresgästanpassningar. Då är det viktigt att känna till byggnadens tekniska installationer och kapacitet; hur mycket värme och kyla det finns, vilka mängder till- och frånluft som finns och så vidare” säger Michael Hansson. Detsamma gäller Statens Fastighetsverk som dessutom har många unika och historiskt värdefulla byggnader. ”Där är det även viktigt att ha kännedom om de tekniska begränsningarna utifrån ett kulturhistoriskt värde.”

Målet är att kortfattat få dokumenterat hur fastigheternas teknik ser ut i dag, standardiserat för beställaren. Teknik ID-korten innehåller totalflödesscheman för kyla, värme, ventilation samt huvudledningsscheman för el. ”Så om du är en extern konsult som aldrig varit i byggnaden kan du bläddra igenom Teknik ID-kortet och snabbt få en förståelse av systemen”.

FLERA POTENTIELLA MÅLGRUPPER

Det finns även tabeller med sammanställda uppgifter gällande systemens kapacitet samt uthyrningskapacitet, det vill säga hur många som kan vistas i respektive lokal, utifrån Arbetsmiljöverkets författningssamling och beställarens eller hyresgästens egna klimatkrav. Med i informationen finns också alltid planritningarna, berättar Michael Hansson. Korten

kan även ge information om exempelvis brandsäkerhet och tillgänglighet, allt är upp till vad beställaren anser viktigt och intressant.

Den tänkta målgruppen för Teknik ID-korten är alltså den som arbetar med att hyra ut lokaler och byggnader samt externa konsulter. Michael Hansson tänker sig att även fastighetsskötare kan komma att ha glädje av informationen samlad på ett standardiserat sätt. Korten ska i första hand finnas som pdf:er är det tänkt.

”Vi vill att man ska kunna öppna dem på surfplattan och göra anteckningar direkt i pdf:en. Det är en produkt som fyller en funktion, både internt men även externt. Snabb, översiktlig information sparar startkostnader för alla projekt” säger Michael Hansson.



Ny bilhall värms från taket

Illustration: SF Byggkonsult

Förtroende och ömsesidig lyhördhet har präglat TQI:s samarbete med Elajo när Deluxe Bil bygger en ny anläggning i Varberg Nord.

Installationsföretaget Elajo valde TQI för projekteringen när Deluxe Bil AB låter Peab bygga en helt ny anläggning i Varberg Nord.

”Det var roligt. Elajo kom och knackade på dörren. De sökte upp oss och i projektet lyckades vi snabbt hitta en bra samarbetsform” säger Peter Larsson, handläggare på TQI.

Den nya anläggningen är 1 800 kvadratmeter stor och består av bilsalong, bilverkstad och lackverkstad i ett plan. Byggnaden står på fastigheten Kv Drönaren 5 i Varberg Nord intill E6.

TQI har projekterat värme, allmänventilation och rörinstallationer. Man började

.....
Bland annat föreslog vi strålningsvärme i taket. Fördelen med det är att man upplever väldigt bra komfort även när man håller lite lägre temperaturer.
.....

arbeta i oktober och är nu på senvintern i det närmaste färdiga. Hela byggnaden beräknas vara klar till sommaren.

TQI har haft en aktiv roll och vi har kommit med en del kreativa lösningar. ”Bland annat föreslog vi strålningsvärme i taket.

Fördelen med det är att man upplever väldigt bra komfort även när man håller lite lägre temperaturer.”

Byggnaden ska värmas med gas. Från början fanns planer på separata luftbehandlingsaggregat för varje del av byggnaden. Men TQI föreslog en sammanslagning av de två aggregaten till ett.

”Det ger både bättre driftsekonomi och en lägre installationskostnad” säger Peter Larsson.

Michael Slättberg är TQI’s handläggare i projektet.





Busssdepåer synade inför upphandling

Foto: Alison De Mars

Inför en upphandling av busstrafik i Stockholms län 2016 har TQI besiktigat busssdepåerna i Södertälje och Kallhäll. Det är avancerade anläggningar som ska klara av daglig tvättning, reparationer och varmhållning av hundratals bussar i många år framöver. Trafikförvaltningen Stockholms län, före detta SL, ligger i startgroparna för att upphandla busstrafik i norra och södra länet.

→

→ Inför upphandlingen ska de stora bussdepåerna i Södertälje och Kallhäll besiktigas. TQI fick därför uppdraget att syna anläggningarna i sömmarna. Tre besiktningsmän, Thomas Gustafsson, Jimmy Sandell och Jan Engström, har gått igenom depåerna i december och lämnade slutrapport 25 februari.

Mats Sjölund, affärsförvaltare på Trafikförvaltningen är nöjd. "Allt har gått enligt plan. Vi har haft ett jättebra samarbete och TQI har levererat en tioårig underhållsplan" säger han.

Thomas Gustafsson har besiktigat byggnaderna utvändigt och invändigt samt de tekniska installationerna, exempelvis lyftar och tvättanläggningar.

Jimmy Sandell tittade på el, tele, styr och regler, VVS, ventilation och marken runt depåerna.

Jan Engström har fokuserat på kemikaliehanteringen som är omfattande.

Uppdraget, enkelt uttryckt, har varit att ta reda på hur bussdepåernas skick och tekniska status är idag. Den entreprenör som vinner upphandlingen ska ansvara för allt underhåll av byggnad och installationer och använda garage, bromsprovare, lyftar och tvättanläggning i tio år framåt.

.....
Allt har gått enligt plan. Vi har haft ett jättebra samarbete och TQI har levererat en tioårig underhållsplan
.....

"Man kan inte ålägga en ny entreprenör att ta över och sköta en utrustning som redan i dag kanske är slut. De delar som är Trafikförvaltningens ansvar som fastighetsägare får de återställa så att man får det skick som förväntas så att utrust-

ningen ska kunna hålla i tio år till" säger Thomas Gustafsson.

"Vi har tittat högt och lågt, vi tittar på skicket. Trafikförvaltningen vill lämna ifrån sig en anläggning som är i bra skick. Utmaningen är att anläggningarna är så stora och komplexa. Det är väldigt tekniskt" säger Jimmy Sandell.

SL lyfter lokalerna så att de ska vara i ett acceptabelt skick. Övriga kostnader för att fortsätta hålla depåerna fungerande måste tillkommande entreprenör räkna på och lägga till i sin kostnadskalkyl, förklarar Thomas Gustafsson.

Depåerna i Kallhäll och Södertälje byggdes i mitten av 1970-talet. Det är moderna byggnader, väl anlagda i bra material, anser Thomas Gustafsson. Men den dagliga verksamheten är storskalig och sliter hårt på byggnader och utrustning.

"Den stora, tunga biten är utrustningen för inre och yttre renhållning av bussarna.





Tvättanläggningen ska klara 100 bussar om dagen. Kraven är hårda på att fordonska vara rena. Så det vill till att fordonen sköts och underhålls. Jag är imponerad. Jag har aldrig förstått hur fruktansvärt avancerat just-in-time-tänkandet är” säger Thomas Gustafsson.

Vattenreningen är en utmaning för depåerna. Vid tvättningen av bussarna måste man följa normer för avskiljning av fett, olja och slam. Farliga kemikalier måste också tas om hand.

Bränslehanteringen är förstås enorm, berättar Thomas Gustafsson. ”Det handlar om flera kubikmeter bränsle varje dag”. Smörjolja, glykol och spolarvätska är annat som hanteras i stora mängder.

Trots den tunga verksamheten är depåerna överlag i fint skick, anser Trafikförvaltningens affärsförvaltare Mats Sjölund. ”De har renoverats successivt så de är i hyfsat skick” säger han.

Det är också den bedömning TQI:s besiktningsmän gör. Några riktigt obehagliga överraskningar har man inte råkat ut för.

Han berättar att Trafikförvaltningen länge har varit en stor och seriös kund hos TQI. ”Framförallt inom driftinstruktioner och VVS. Men det här är ett nytt område och en breddning för TQI” säger Thomas Gustafsson.

De tre besiktningsmännen har lämnat sin slutrapport, ett besiktningsprotokoll, som kommer att bifogas förfrågningsunderla-

get som Trafikförvaltningen går ut med under våren. Ett nytt tioårigt kontrakt ska vara klart och signerat så att det kan börja gälla från mitten av 2016.

.....

Vi har tittat högt och lågt, vi tittar på skicket. Trafikförvaltningen vill lämna ifrån sig en anläggning som är i bra skick. Utmaningen är att anläggningarna är så stora och komplexa. Det är väldigt tekniskt

.....

Framtidens skyfall utmanar

I december ordnade TQI ett frukostseminarium med titeln "100-årsregn – extrem nederbörd förr, nu och i framtiden". Ett 30-tal deltagare samlades på World Trade Center i Stockholm för att lyssna på meteorologen Magnus Asp från SMHI.

"Magnus berättade bland annat om olika typer av nederbörd och hur de bevakar och mäter nederbörd. Han berättade även om att det ser ut att bli vanligare med de extrema regnen som vi upplevde i somras" säger Daniel Andersson på TQI.

SMHI bedömer att nederbörden kommer att öka i framtiden. Störst blir ökningen på vintern. Men hur mycket är svårt att sia om. Det beror på hur mycket varmare klimatet blir i framtiden, berättade Magnus Asp.

.....

SMHI välkomnar de nya rekommendationerna som förhoppningsvis ska bidra till att öka säkerheten hos såväl befintliga som nya system för vattenavledning.

.....

Risken för skyfall ökar. SMHI definierar skyfall som minst 50 mm regn på en timme eller minst 1 mm på en minut.

Intensiv nederbörd kan skapa stora översvämningssproblem i städerna. Översvämningarna leder till stora kostnader för enskilda fastighetsägare, försäkringsbolag och samhället i övrigt.

Några exempel från förra året som Magnus Asp tog upp var skyfallen i Stockholm 27 juli och i Malmö 31 augusti.

Städernas ledningsnät för dagvatten behöver sannolikt byggas ut så att de klarar större regnmängder.

Branschorganisationen Svenskt Vatten tar just nu fram en ny rekommendation för avledning av spill- drän- och dagvatten. SMHI välkomnar de nya rekommendationerna som förhoppningsvis ska bidra till att öka säkerheten hos såväl befintliga som nya system för vattenavledning.

Magnus Asp visade på några goda exempel. Växjö kommun har byggt utjämningsmagasin ovan och under mark. Under en parkeringsplats har man anlagt ett betongmagasin som ska avlasta dagvattenledningarna. När vattnet runnit bort från ledningarna töms magasinet via en backventil.

I Malmö stadsdelen Augustenborg har man skapat ett så kallat öppet dagvatten-system som skydd mot översvämningar. Ett system av dammar, kanaler och gröna tak gör att regnvattnet rinner mer sakta vidare till något närliggande vattendrag.



TQI är rådgivande ingenjörer med ett helhetsperspektiv på fastigheter. Vi engagerar oss gärna i allt som rör fastighetens tekniska välmående. Det kan handla om att ansvara för projektering, projektledning och upphandling vid ny- eller ombyggnad, att utvärdera och effektivisera energiförbrukningen, eller att förvandla dammiga dokumentationspärmar till smarta digitala informationspaket. Våra medarbetare har en genomsnittlig branschfarenhet på mer än 20 år, och vi använder den för att skapa enkla, säkra och funktionella lösningar som ger ett rationellt hus under lång tid framöver. Självklart är vi certifierade enligt ISO 9001- och 14001.