



Nevel business white paper:

Resan mot en framtidssäker, industriell infrastruktur

Digitala lösningar blir allt mer värdefulla verktyg i strävan efter att förbättra effektiviteten, minimera avfallet och sänka kostnaderna inom industriell energiproduktion och hantering av biprodukter. Industriella sidoströmmar såsom energi, vatten, kyla, värme och avfall skapar möjligheter till förbättrade, ekonomiska stordriftsfördelar. I detta *business white paper* delar Nevel med sig av insikter runt funktionerna vid digitalisering och nya kompetenser inom energiomvandling. Vi ger också en översikt över vår arbetsmodell, som redan har visat sig framgångsrik både för att skapa fabriker med slutna kretslopp och för att leda till kostnadsbesparingar. Nya teknologier och arbetssätt kommer att skapa möjligheter för nästa nivå av infrastruktur.

Nya teknologier och arbetssätt kommer att skapa möjligheter för nästa nivå av infrastruktur

I dagens affärslandskap har industriföretagen ett starkt fokus på att förbättra hållbarheten och minska sin klimatpåverkan – och samtidigt upprätthålla sin konkurrenskraft. Ett mer miljövänligt beteende går ofta hand i hand med kostnadseffektivitet eftersom effektivare resursanvändning – liksom beskattning och utsläppsrätter – driver fram hållbara beslut. En förbättrad hållbarhet innebär i praktiken någon form av cirkulär ekonomi, där resurser inte förbrukas i onödan även de förnybara, och där allt återanvänds eller återvinns.

Det är därför som vissa industriföretag har utvecklat koncept med ”gröna fabriker”, eller ”kretsloppsfabriker”, där målet är att bli koldioxidneutrala. Koncepten omfattar hela värdekedjan inom hållbarhet – vatten, avfall, sidoströmmar och energi – och syftar till att identifiera effektivitet och återanvända resurser fullt ut, och på så sätt tillverka produkter utan avfall.

Detta driver fram förändringar när det gäller hur industriella infrastrukturlösningar planeras och levereras. På lång sikt innebär ett ökat fokus på hållbarhet att fossila bränslen sannolikt kommer att fasas ut, och nya teknologier och arbetssätt kommer att öppna möjligheter för att förbättra resurseffektiviteten och skapa mer cirkulära ekonomier.

Digitala lösningar och maskininlärning blir allt viktigare verktyg i strävan efter förbättrad effektivitet, minimerat avfall och sänkta kostnader.

Ett framgångsrikt exempel är Bjuvs kommun, som 2008 inledde ett långsiktigt samarbete med regionala industriföretag och andra aktörer för att hitta nya och hållbara energilösningar för den framtida utvecklingen. Tillsammans tittade de på hur överskottsvärmen från industrierna skulle kunna utnyttjas i ett ekosystem, istället för att endast använda den för fjärrvärme.

Ett konkret resultat av samarbetet är ”Food Valley of Bjuv”, som idag är ett stort kluster av livsmedelsföretag som strävar efter industriell symbios, och som utnyttjar alla tänkbara rest- och materialflöden i en lokal cirkulär ekonomi. Målet är en hållbar livsmedelsproduktion, samtidigt som det omgivande samhället förbättras genom den kommunala infrastrukturen. Ett av projekten handlar om distribution av överskottsenergi som tidigare inte utnyttjats, men som nu värmer en busshållplats och en 100 meter lång trottoar och cykelbana, vilket minskar behovet av vinterunderhåll och risken för kollisioner och olyckor. Fjärrvärme fungerar som en plattform som tillhandahåller 100 % förnybar energi och möjligheten att utnyttja överskottsvärme från industrin.

Ett annat exempel är Sandvik Coromant, leverantör av verktyg för skärande bearbetning och tjänster inom bearbetningslösningar. I samarbete med Nevel har företaget minskat användningen av eldningsolja med nästan 70 %, och koldioxidutsläppen till nästan noll, vid sin fabrik i Gimo. Utan behov av fossila bränslen belastas inte fabriken med skatt på olja, och underhållskostnaderna har minskat eftersom man inte längre behöver hantera säkerhetsaspekterna för oljepannan. Den nya lösningen har dessutom frigjort eget kapital för företagets kärnverksamhet.

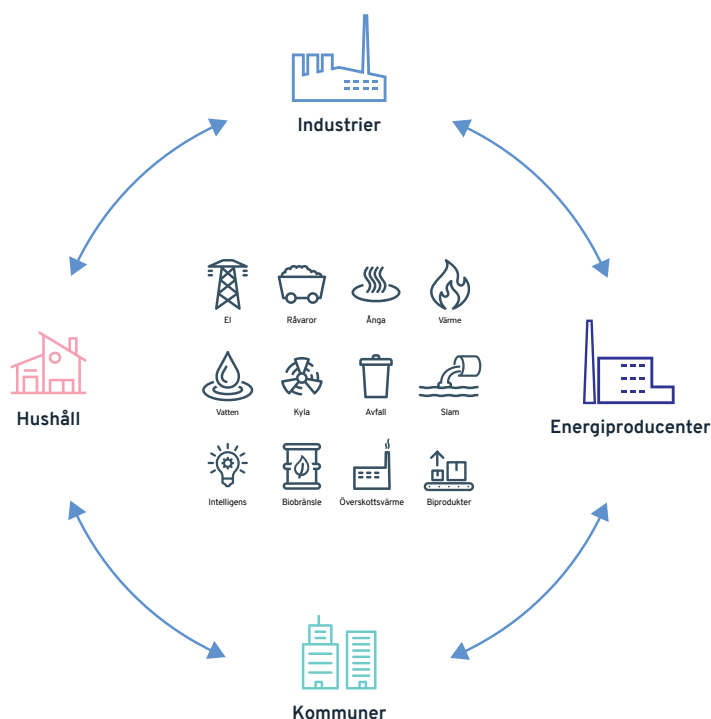
Digitala lösningar och maskininlärning blir alltmer värdefulla verktyg i strävan efter förbättrad effektivitet, minimerat avfall och sänkta kostnader.

Ett tredje exempel är Fazers konfektyrfabrik i Lappeenranta, Finland, där en ny värme- och ånganläggning som byggs av Nevel levererar mer miljövänlig värme och ånga. Anläggningen använder naturgas med låga utsläpp men för att förbättra hållbarheten ytterligare är den konstruerad för att i framtiden även drivas med biogas.

Skaffa konkurrensfördelar genom ökad resurseffektivitet

En förbättring av resurseffektiviteten är ett enkelt sätt att påverka slutresultatet och samtidigt uppfylla direktiv och hållbarhetskrav. Optimering av energi-, material- och informationsflöden gör det möjligt att skapa lokala ekosystem som inte bara gynnar varje aktör, utan även samhället som helhet. Industriella sidoströmmar såsom energi, vatten, kyla, värme och avfall ger möjligheter till förbättrade stordriftsfördelar inom och mellan sektorer – till exempel mellan industrier och kommuner – och skapar fördelaktiga synergier för båda sidor. Som ett exempel har Nevel hjälpt Sandvik Coromant att återvinna och överföra överskottsvärme från en del av anläggningen i Gimo till en annan. Genom att återanvända det som annars skulle ha gått till spillo har utsläppen av växthusgaser minskat med upp till 1 850 ton per år, vilket motsvarar utsläpp från 1 200 bilar per år.

Ett annat exempel finns i Utajärvi, Finland, där havrekvarnen vid Kinnusen Myllys, Utajärvi kommun och Nevel tillsammans har utvecklat en effektiv metod för att dra nytta av möjligheterna inom olika sektorer och samtidigt producera koldioxidneutral energi. Nevels värmeanläggning producerar energi för havrekvarnen och en närliggande foderfabrik samt fjärrvärme för Utajärvi kommun. All energi produceras från havreskrov som återvinns under malningen, vilket skapar en lokal, ekonomisk och cirkulär leverantörskedja.



Energi-, material- och informationsflöden bildar en cirkulär ekonomi där kommunalt och industriellt samarbete möjliggör ekonomiska skalfördelar.

Målet med att arbeta tillsammans är att bygga en framtidssäker infrastruktur som förbättrar verksamhetens resultat, samtidigt som utsläpp och avfall minimeras och uppfyller önskemålet om en koldioxidnegativ framtid. Det är en framtid där företag, oavsett vad de producerar, kan åstadkomma slutna kretslopp som hanterar energi- och materialflöden på ett sätt som eliminerar avfall genom att återanvända eller återvinna restprodukter.

Den digitala drifts- och underhållsplattformen samlar och centraliserar all data och analys som behövs för att stödja affärsmässiga beslut, och ger betydande synergifördelar och direkta kostnadsbesparingar.

Detta innebär i praktiken en förbättrad material- och energieffektivitet i kombination med ökad användning av förnybara energikällor och avancerad teknologi. En kombination av modern teknik och höga nivåer av automatisering och maskininlärning öppnar upp för ännu fler möjligheter i framtiden. Men att utveckla och tillhandahålla nya typer av tjänster och driftsmodeller kräver nya arbetssätt och rätt expertis.

För att dra maximal nytta av alla nya möjligheter bör industriföretag undvika att själva lägga tid på att kartlägga utvecklingen inom infrastruktur och de investeringar som krävs för en energioptimerad och resurseffektiv framtid.

Digitalisering hjälper till att optimera infrastrukturen till nästa nivå

Smart hantering av infrastruktur består av en blandning av digitalisering, automatisering och mänsklig intelligens: nyckeln är att hitta rätt kombination för att möta individuella verksamhetsbehov och ta verksamheten till nästa nivå.

Implementering av digitala teknologier – såsom dataanalys för att optimera driften och minska kostnaderna, och maskininlärning för att analysera och ge respons på trender – kan leda till nya affärsmöjligheter och förbättrad lönsamhet.

En sofistikerad, digital plattform för drift och underhåll ger möjlighet att digitalisera både produktionen och verksamheten utanför anläggningarna. Baserat på centraliserade data och analys samlar den digitala drifts- och underhållsplattformen in all data som behövs för att stödja besluten i verksamheten, vilket ger betydande synergifördelar och direkta kostnadsbesparingar.

Datatransparens är en viktig faktor för effektivitet. När obearbetade processdata skickas till en molnbaserad, digital drifts- och underhållsplattform kan det analyseras, filtreras och berikas med hjälp av maskininlärning för att göra det möjligt att fatta beslut baserade på fastställda KPIer, vilket förbättrar och underlättar produktionsplanering och effektivisering samt möjliggör rapportering med högre kvalitet. När informationen har bearbetats ger den möjlighet till förbättrad hantering och kontroll, och med bättre tillgänglighet till information kan energi- och materialflöden optimeras för att minska utsläpp, restprodukter och avfall.

När automatisering styrs av maskininlärningsmodeller och maskinintelligens kan mänskliga misstag och variationer i prestanda mellan olika skift elimineras. Och eftersom data ständigt samlas in och analyseras har driftspersonalen en mycket bättre förståelse för vad som händer, vilket leder till förbättrad effektivitet och bättre beslut. Potentiella problem kan också upptäckas i förväg, och förebyggande underhåll kan ske för att undvika kostsamma produktionsstopp. Resultatet är färre oplanerade underhållstillfällen och mer tid för planering och utveckling.

När betydelsen av data och automatisering växer är datasäkerheten en avgörande faktor för att säkerställa kontinuiteten i verksamheten. Risken för skadliga cyberattacker måste förutses för att minimera störningar i verksamheten. Även fast personuppgifter inte hanteras inom industriell infrastruktur behöver anläggningsdata fortfarande hanteras konfidentiellt, och på ett sätt som säkerställer tillgängligheten av alla tjänster. Detta kräver en redundant serverplattform, backupenheter och -system samt kontinuerlig riskanalys och mitigerande satsningar.

Med Nevels fjärrdrifts- och underhållsplattform har vi kunnat optimera förbränningsprocessen baserat på data, och minskat de resterande syrenivåerna samt CO₂- och NO_x-utsläpp. Högre energieffektivitet och en förändrad verksamhetsmodell har gjort OPEX-besparingar på 600 000 euro per år möjliga.

Nevel har beprövade, positiva erfarenheter av ökad effektivitet genom digitala processer inom sin egen verksamhet. Fjärrstyrningstjänsten (Nevel Remote Operations Service) implementerades 2017 fullt ut på en av anläggningarna i Forssa, Finland, ett kraftvärmeverk med en produktionskapacitet av värme och el motsvarande totalt 66 MW. Anläggningen har nu en komplett digital drifts- och underhållsplattform utrustad med den mest sofistikerade, digitala tekniken som finns tillgänglig, och den övervakas och drivs 24/7 från Nevels fjärrstyrningscentral där optimering av driften sker med hjälp av maskininlärning. Medarbetarna vid anläggningen arbetar under normala tider och inriktar sig främst på förebyggande underhållsarbete. Med Nevels hjälp av fjärrstyrnings- och underhållsplattform har förbränningsprocessen optimerats baserat på data, och minskat de resterande syrenivåerna samt CO₂- och NO_x-utsläpp. En högre energieffektivitet och en förändrad verksamhetsmodell har gjort OPEX-besparingar på 600 000 euro per år möjliga.

Samtidigt som IoT och automatisering minskar antalet arbetstimmar i produktionen kräver det också nya kompetenser. En uppskattning är att 44 % av arbetet inom energisektorn kan automatiseras (källa: McKinsey Global Institute, A future that works: automation employment and productivity). Men vad innebär detta i praktiken?

Antti Salmi, Manager, Automation and Analytics på Nevel, förklarar: "Jag hanterar hela Nevels digitala drifts- och underhållsplattform som täcker dussintals av anläggningar. Vi har centraliserat de traditionella drifts- och underhållsfunktionerna på plats, och kan nu driva flera anläggningar och projekt samtidigt genom att utnyttja maskininlärning och dataströmmar från olika anläggningar. Via vårt automatiseringssystem får vi tillgång till data från flera anläggningar för att jämföra, utvärdera och optimera verksamheten. Mitt arbete handlar om att hantera data och se till att vår plattform alltid fungerar, och ständigt utvecklas.

"Med vår hjälp kan kunderna ta fram önskad information, till exempel effektivitet i produktionen eller materialförluster. Vi kan påvisa betydliga besparingar genom minskad bränsleförbrukning och förbättrad förutsägbarhet i produktionen."

"I praktiken drar våra kunder nytta av ekonomiska stordriftsfördelar eftersom systemet lär sig kontinuerligt, uppgifter kan automatiseras och lösningarna blir alltmer intelligenta. Kunderna drar också nytta av ökad transparens i sina produktionsprocesser eftersom vi kan upptäcka problem och trender "online" i data som inte kan ses på plats i anläggningen. Vi kan också förutsäga produktionen och stödja produktionsplaneringen – det är som att titta igenom en dörröppning istället för ett nyckelhål."

En resa av medskapande – att arbeta och lära tillsammans

För att skapa konkurrensfördelar genom att utnyttja nästa nivå av infrastruktur behövs en smart arbetsmodell. På Nevel planerar vi den industriella infrastrukturen, inklusive energi-, material- och informationsflöden, tillsammans med våra kunder. Vi har samlat erfarenhet från hundratals genomförda projekt och vår inriktning är att genomföra investeringar enligt fastställda planer och mål, samt att säkerställa nytta som baseras på våra kunders behov.

Att bygga en fungerande modell för planering, implementering och drift av en infrastruktur med energi-, material- och informationsflöden är för de flesta industriföretag inte en kärnkompetens. På samma sätt är kapitalkostnaden för ny infrastruktur, med traditionellt långa återbetalningstider, för de flesta inte ett särskilt attraktivt sätt att utnyttja sina finansiella resurser. Outsourcing av tjänster görs vanligtvis för att:

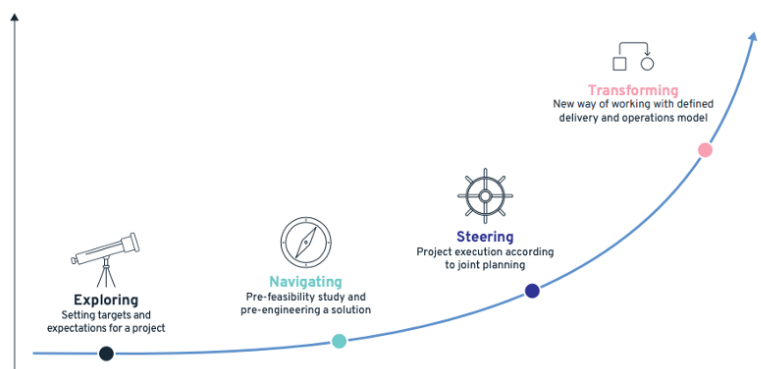
- möjliggöra lägre produktionskostnader,
- fördela risker samt skapa relevanta investeringsmodeller, och
- kunna fokusera på kärnverksamheten medan en betrodd partner tar ansvar för behoven av infrastruktur, samt gör smarta investeringar och skapar en cirkulär ekonomi.

En nyckelfaktor för att kunna maximera de potentiella fördelarna är att få till stånd ett samskapande inom modellen tillsammans med andra marknadsaktörer, såsom kommunala verksamheter, och integrera alla i samma ekosystem.

Ett antagande är att outsourcing av planering, genomförande och drift av den nödvändiga infrastrukturen för energi-, material- och informationsflöden ger kostnadsfördelar på lång sikt, av två viktiga skäl. För det första, en partner som Nevel driver ett stort antal produktionsenheter och uppnår ekonomiska stordriftsfördelar genom större volymer, och kan därmed sänka kostnaderna för produktion och tjänster per enhet. För det andra, ett industriföretag som driver sin infrastruktur med intern kompetens har kanske inte ett tillräckligt stort incitament eller tillräckligt fokus för att generera effektivitet och förbättrad produktivitet.

I vilken ände börjar man?

Den arbetsmodell vi rekommenderar stödjer beslutsfattande och innehåller tydliga milstolpar med de olika stegen som behövs för att komma vidare. Vi kallar den här arbetsmodellen för Resan – en resa för att tillsammans bygga nästa nivå av infrastruktur.



Nevels arbetsmodell – Resan – för att bygga nästa nivå av infrastruktur.

Utforska

Sätta mål och förväntningar för ett projekt.

Navigera

Genomförbarhetsstudie och teknisk förstudie av lösning.

Styra

Projektgenomförande enligt gemensam planering.

Transformera

Nytt arbetssätt med definierad leverans och verksamhetsmodell.

Resan börjar med att sätta mål och förväntningar för ett projekt. I praktiken det innebär att skapa potentiella scenarier och steg för samarbete. Beslut runt de gemensamma målsättningarna kräver analyser av processer, data, kapacitet och antaganden, samt att bygga en beräkningsmodell för att jämföra alternativ. Ett viktigt steg i processen är att identifiera eller göra en teknisk förstudie av en lösning som passar de uppsatta målen. Definitionen av samarbetsmodellen för beslutsfattande följs av projektgenomförande enligt en gemensam planering.

Det är viktigt att ha samma förväntningar och samsyn runt att det finns en skillnad mellan att ha en vision – och att ha en tydlig handlingsplan för hur man ska uppnå den visionen och vilka mål man vill prioritera. Det är viktigt att göra målen detaljerade och tydliga, och bestämma hur de ska mätas för att uppnå visionen man har.

Johan Ellison, Sales Manager för industriella infrastrukturlösningar på Nevel, berättar hur Nevel arbetar tillsammans med sina kunder. “Som vi förklarar ovan börjar våra möten alltid med att vi tillsammans skapar en trygg arbetsmodell där vi kan se vilka insatser som ger de bästa resultaten på både kort och lång sikt, samt vilka mål som verkligen är rimliga att uppnå. Det är av stor vikt att matcha resultaten i arbetsmodellen mot kundens övergripande mål. Det är också viktigt att vi har samma förväntningar och en samsyn runt skillnaden mellan att ha en vision – och att ha en tydlig handlingsplan för hur man ska uppnå den visionen samt vilka mål vill man prioritera. Här är det viktigt att göra målen så detaljerade som möjligt och bestämma hur de ska uppfyllas och mätas mot bestämda målsättningar. Ofta handlar det om stegen man tar för att hitta långsiktiga och lönsamma lösningar, inte snabba kortsiktiga lösningar som kan leda till underoptimering med dåligt planerade investeringar som sedan blir överflödiga.”

”I dialogen med våra kunder är det inte ovanligt att vi uppnår mer än en klart förbättrad klimatprofil, vi sparar även kostnader. Vi använder kända och kvalitetsmedvetna leverantörer till konceptet, som vi naturligtvis sätter ihop i samråd med kunden för att orsaka så liten påverkan som möjligt på den dagliga verksamheten.”

”Det finns industriföretag som har korta payoff-tider på sina investeringar, kanske bara 24 eller 36 månaders återbetalningstid. Flertalet av anläggningarna för energi har en avskrivningstid på 15 år eller längre och passar inte in i de normala avkastningskraven som bolagen har. Då kan det vara svårt att allokera medel för det, plus att man oftast vill utnyttja investeringsmedlen i sin egen kärnverksamhet.”

”Tänk på att vara energismart och kostnadseffektiv, och använd Nevel som dina personliga experter. Vi kan branschen och har många års erfarenhet inom värme och energi som vi gärna delar med oss av. Vår utgångspunkt är en modell där vi tar hand om hela kedjan: projekterar, bygger, äger och driver anläggningen, vi har kontakterna med externa parter och myndigheter, vi investerar, installerar och tar hand om drift, service och underhåll, vilket ger ett helhetserbjudande. Självklart är vi också öppna för andra möjligheter, och utgångsläget är alltid att vi kan hjälpa till med långa investeringar på 15-20 år. I de flesta fall får kunden ett positivt kassaflöde från dag ett.”

Nevel, din partner för nästa nivå av industriell infrastruktur

Nevel tillhandahåller expertis och erfarenhet inom material-, informations- och energiflöden till industrikunder, samt hur flödena ska hanteras för att göra smarta investeringar i infrastruktur och optimering av verksamheten. Vi erbjuder energilösningar inklusive ånga och värme, kyla och värmeåtervinning i industriell skala, samt sidoströms- och materialeffektivitetslösningar såsom återvinning och återanvändning av avfall. Vi erbjuder även industriella vattenreningslösningar såsom avmineraliserat vatten och återvinning av näringsämnen.

Nevels modell innebär att vi tar ansvar för planering, implementering och drift av den infrastruktur som krävs för våra kunders verksamhet. Med detta tillvägagångssätt, Resan, kan industriföretag lägga ut sina infrastrukturbehov till oss, så att de kan fokusera på sin kärnverksamhet. Nevels fjärrstyrningstjänst ökar effektiviteten i energiproduktion och industriell biprodukthantering genom användning av en sofistikerad, digital drift- och underhållsplattform som används för att centralisera och automatisera verksamheter. Detta förbättrar anläggningens prestanda och beslutsfattande, minskar OPEX och utsläpp, och förbättrar tillförlitlighet och tillgänglighet. Nevels digitala drifts- och underhållsplattform är systemoberoende.

Om du är intresserad av att diskutera en potentiell samarbetsmodell för ditt företag, välkommen att kontakta våra experter eller lämna dina kontaktuppgifter. Vi berättar gärna mer.

KONTAKTA OSS

nevel.se

linkedin.com/company/nevelinfra

