

BUILD

No. 2 – 2022

Leca®

ETT MAGASIN FRÅN LECA

BYGG:

Blåslossad lättklinker räddar skola med nollutsläpp → 4

INFRASTRUKTUR:

Madrids flygplats och den nya bussterminalen → 26

INTERVJU:

Träffa vår VD → 8

Hållbara lösningar → 16

VATTENHANTERING:

Grönt tak på Mall of Tripla → 12

INNEHÅLL

Siffror och fakta 2

BYGG

Leca® lättklinker räddar skola 4

Byggt på besvärlig mark 6

INTERVJU

Möt Lecas nya VD 8

VATTENHANTERING

Grönt tak på Mall of Tripla 12

SkyddsvalLEN i Randers 14

INTERVJU

Hållbara lösningar 16

INFRASTRUKTUR

På vägen i Preston 20

Teknisk lösning bevarar biologisk mångfald 22

Cirkulär livscykel för lättklinker 24

Madrids flygplats och den nya bussterminalen 26

ÖVRIGT

Små notiser 28

SIFFROR Fakta &



Vägprojekt A629

Arbetet med Calder Junction (en del av trafikstyrningsplanen för väg A629) har påbörjats där över 5 000 m³ Leca lättklinker har specificerats för ett nytt vägbygge. Syftet är att förbättra korsningen vid Calder och Hebble. Arbetet är en viktig fas i ett större projekt som ska förbättra väg A629 mellan Halifax och Huddersfield. Som en del av projektet ska en ny förbindelse byggas som innefattar en bro över vattenvägen Calder and Hebble Navigation till en rondell på Stainland Road. Projektet är helt finansierat av West Yorkshire Combined Authority genom West Yorkshire Plus Transport Fund.

1000 m³

Det är oundvikligt att det bildas mycket damm när lättklinker produceras. Men i stället för att bara hantera det som avfall kan vi använda det i produktionen. Den här lösningen gör dammet till en resurs för våra kunder, som får ytterligare volym. Samtidigt minskar det den årliga dammvolymen på vår fabrik i Tyskland med 1 000 m³, vilket innebär bättre skydd för såväl människor som miljö.



-50% CO₂

I januari 2022 påbörjade Leca Finland en större hållbarhetsinvestering värd drygt 1,7 miljoner euro för att bygga en förbränningslinje för träpellets på fabriken i Kuusankoski. Genom att gå över till träpellets minskar koldioxidutsläppen från fabriken med 23 000 ton per år, det vill säga från 38 000 ton till cirka 15 000 ton. Investeringen är en del av ett större projekt där Leca Finland siktar på att göra verksamheten helt koldioxidneutral till år 2035.

BUILD

är en tidning som ges ut av Leca International

Framsida:

The Mall of Tripla i Helsingfors



LECA ÖPPNAR LÄTTKLINKERFABRIK I ESTLAND IGEN

Leca Eesti, en del av Saint-Gobain-koncernen, har återupptagit produktionen av lättklinker på Fibo ExClay-fabriken i Häädemeeste i Estland, med en produktionskapacitet på 350 000 kubikmeter per år. Mer än två miljoner euro har investerats i fabriken.

Eik Erich Tahk, säljchef för Baltikum på Leca Estonia, säger att efterfrågan på högkvalitativa byggmaterial ökar och Häädemeeste-fabriken är den enda tillverkaren av lättklinker med sådan kvalitet och certifiering i Baltikum.

Tormis Vilberg, produktionschef för anläggningen, säger att hälften av produktionen utgörs av lättklinker och att exporten är av stor betydelse här. Ett fartyg med 6 500 kubikmeter lättklinker har precis lämnat hamnen och är på väg mot Sverige. Andra hälften av produktionen utgörs av Fibo-block.

Enligt Vilberg gick större delen av investeringen åt till att modernisera utrustningen. Bland annat nämner han inköpet av en ny brännare och ett system för kontinuerlig rökgasövervakning. Med hjälp av en modern brännare kan man arbeta med fem olika bränslen samtidigt. Det gör valet av bränsle mer flexibelt och gör det samtidigt möjligt att gradvis gå över från fossila till förnybara bränslen. Den kontinuerliga rökgasövervakningen är installerad på skorstenen och ger uppdaterad information i realtid om hur effektiv bränsleförbränningen är och hur processen kan regleras så att förbränningen kan bli effektivare.

Den återupptagna produktionen av lättklinker vid Häädemeeste har gett 25 nya lokala arbetstillfällen. De nya medarbetarna har jobbat i fabriken sedan början av året och deltog i förberedelserna innan produktionen startade.



Efter en lång tid med nedstängningar under pandemin var det så äntligen dags att slå upp dörrarna och bjuda in allmänheten.

I maj tog **Leca Finland** emot cirka 400 personer som ville delta i deras "Öppet hus". Besökarna fick information om Leca Finlands många insatser inom företagets samhällsansvarsprogram, till exempel den nya träpelletsanläggningen som kommer minska koldioxidutsläppen. De fick också veta mer om våra Leca lättklinker-lösningar. Övriga aktiviteter var bland annat besök från Kouvolas fotbollsklubb och lunch för alla deltagare.

I juni bjöd **Leca Polen** in till "Leca Football Day" på sin produktionsanläggning. Över 450 invånare i Gniew med omnejd kom, vilket var nytt besöksrekord. På programmet stod bland annat en rundtur i fabriken och vid lertäkterna, promenader och massor av roliga aktiviteter och attraktioner på temat fotboll för hela familjen. Under denna familjetillställning bjöds det också på grillad korv, sötsaker och förfriskningar.

Evenemanget besöktes också av Gniews borgmästare och kommunalrådet Maciej Czarnecki och hans ställföreträdare Joanna Kamińska. Andra uppskattade gäster var bland annat Marcin Drewa, rådgivare till Polens president, och Karol Rabenda, undersekreterare vid ministeriet för statens domäner. Under mötet gavs en presentation där produktionsprocessen demonstrerades för ministrarna följt av en diskussion om dess användningsmöjligheter. Bland annat gick vi igenom vår policy och våra initiativ inom hållbar utveckling och miljöskydd.

Efter detta unika möte fick vi motta en skriftlig gratulation från det polska presidentkansliet, vilket var mycket glädjande för oss. Marcin Drewa, rådgivare till presidenten, visade personlig uppskattning för vårt arbete med att utveckla byggbranschen och vårt arbete inom hållbar utveckling, men också för att vi förbättrar livskvaliteten för lokalinvånarna och för vårt stöd till lokala sociala insatser och idrottsprojekt.

I oktober öppnade också **Leca Portugal** äntligen dörrarna till sin fabrik för att visa upp den för allmänheten. Runt 100 personer hade möjlighet att besöka oss denna dag. Alla deltagare fick tillfälle att besöka fabriken och solkraftsanläggningen. Under dagen fick besökarna också delta i olika workshops, till exempel om hur man lagar hållbar och nyttig mat att ha med till jobbet, optimala sömnrutiner samt hur man kan leva hållbarare i vardagen. Alla deltagare bjöds på lunch och det fanns ett särskilt område där barnen kunde leka.



BLÅSLOSSAD LECA® LÄTTKLINKER RÄDDAR SKOLA MED NOLLUTSLÄPP

NORGE Byggplatsen är utsläppsfri och skolan kommer vara hållbarhetsdriven. Det hade aldrig kunnat uppnås utan tio meter motfyllnad med Leca® lättklinker.

– Vi kunde inte använda materialet som fanns på platsen. Byggnadens konstruktion tillät det inte, säger Even Krog, bygglédare på Ole Martin Almeli.

Maskinentreprenören utför markarbetena på Fjerdingsby skola. Rælingens kommun bygger en ny skola som ska vara ovanligt miljövänlig, både under byggtiden och när den står färdig.

BIODIESEL

– Vi har kört våra maskiner och fordon på biodiesel sedan dag ett. Allt annat drivs med el och det finns solpaneler på taket, förklarar Krog.

När skolbyggnaden står klar kommer den att generera nästan noll utsläpp. Den ska värmas upp med ett borrhålsagersystem som delas med flera

andra byggnader i området, bland annat Rælingens kommunhus och gymnasieskola.

– När vi kom hit i oktober 2020 var det en stor berghäll här. Området sprängdes och sedan borrades drygt 60 borrhål för att utvinna värme, förklarar Krog.



Even Krog är bygglédare på Ole Martin Almeli.

BERGGRUND AV DÅLIG KVALITET

Att skydda berget har varit en viktig del av arbetet. Berggrunden vid Fjerdingby är av dålig kvalitet. Even Krog och hans kolleger använde Leca lättklinker som fyllnadsmaterial mellan berggrunden och byggnaden i ett upp till tio meter tjockt lager. Lättfyllnadsmaterialet blåslossades och packades.

– Vi valde lättklinker delvis för att det är så lätt att arbeta med men också för att materialet tillverkas lokalt. Fabriken ligger här i Rælingen. Det innebär en flexibilitet för oss. Behövde vi vänta med arbetet eller snabba på det ett par dagar gick det snabbt att ordna med Leca-teamet, säger han.

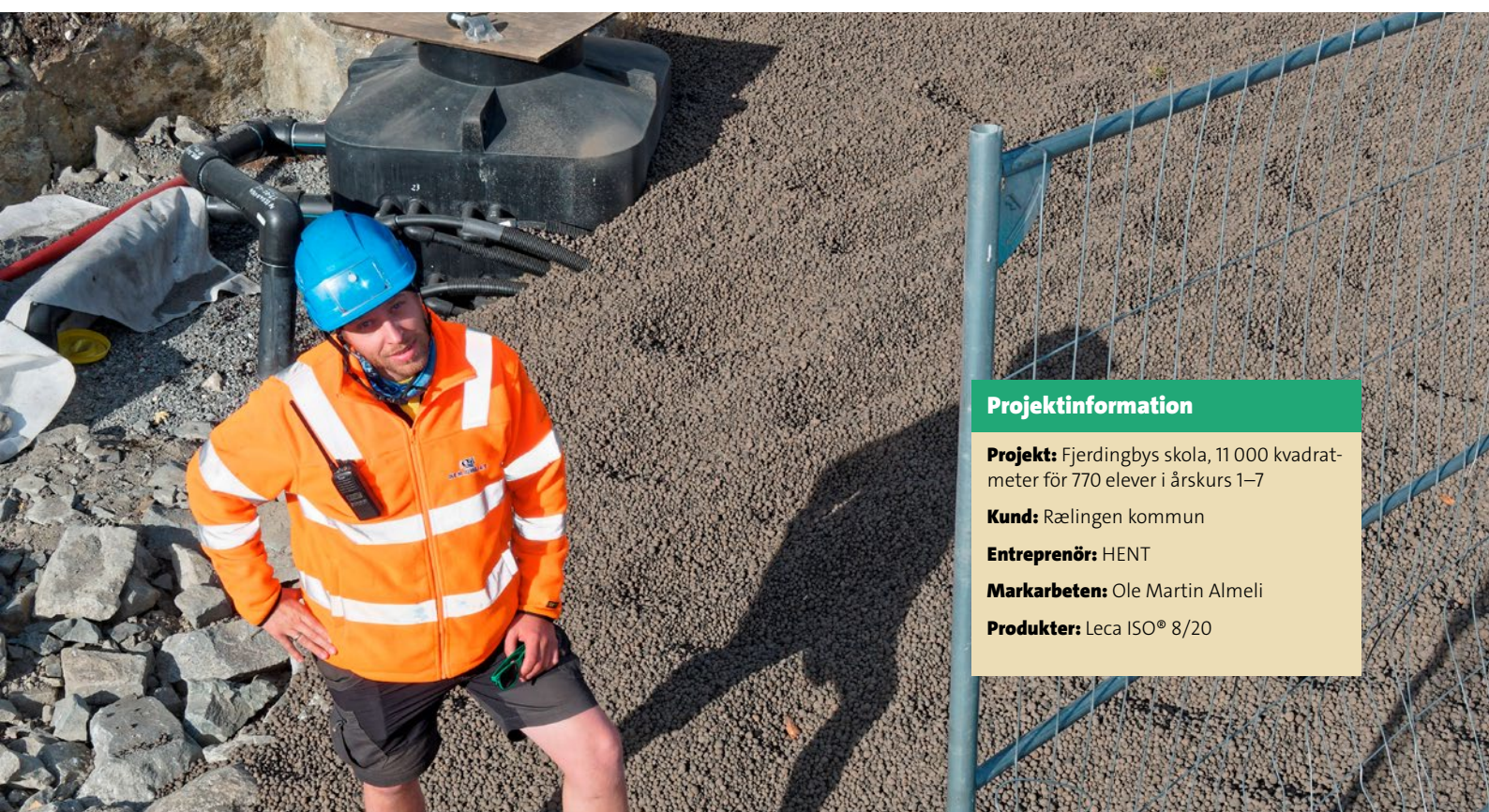
SNABB LEVERANS

Det var bara att köra dit en fullastad blåsbil, koppla på slangarna och sedan börja blåsa materialet på plats. – Det tog cirka 25 minuter att tömma bilen. Sedan tog det 40 minuter att köra tillbaka den ned till fabriken, fylla på med nytt material och sedan vara redo att blåsa materialet exakt på plats igen, säger Krog.

535 KUBIKMETER LECA LÄTTKLINKER

Så mycket har levererats i projektet. – Vi avslutade vår del av arbetet i augusti och sedan ska skolan stå klar för eleverna lagom till terminsstarten i september. Just nu ser allt ut att gå enligt planen, säger Krog.

Skolan kommer också ha en multiarena under jord. Ute kommer det att finnas en lekplats, en löparbana och en fotbollssplan och uppe på taket även ett utomhusklassrum.



Projektinformation

Projekt: Fjerdingbys skola, 11 000 kvadratmeter för 770 elever i årskurs 1–7

Kund: Rælingen kommun

Entreprenör: HENT

Markarbeten: Ole Martin Almeli

Produkter: Leca ISO® 8/20



IDROTTSANLÄGGNING UNDER TUFFA MARKFÖRHÅLLANDEN

Uppförandet av strukturen till idrottshallen

POLEN Det fanns planer på att bygga en övertäckt tälthall med konstgräs och ytterligare anläggningar som en del av utbyggnaden av Skolwin DAWN Sports Clubs idrottsinfrastruktur, som har varit i drift sedan 1952.

En del av detta ambitiösa projekt var att anlägga en 884 m² stor fotbollsplan med konstgräs och rundbågehall. Hallens bärande element bestod av runda ramar av I-stålbalkar förbundna med takås och stag och förankrade i ett armerat betongfundament. Hallen är övertäckt med två lager presenning. I projektet ingår också en modulbyggnad på 125 m² med omklädningsrum, dusch och toaletter samt tillfartsvägar, gång-

banor och bil- och cykelparkering.

BYGGPLATSEN

Byggplatsen ligger i en del av Oderdalen som löper som ett brett band utmed flodens västra strand. Dalen består av en sank alluvialslätt. På slätten binds våtmark, torvmosse, äng och skog samman av flodarmar och träsk. De flesta våtmarkerna här har deformerats till följd av mänsklig aktivitet i området och ytvattnet rinner

i dag rakt ut i många vattendrag och kanaler.

SVÅRA MARKARBETS-FÖRHÅLLANDEN

När tillgängliga arkivdata analyserades visade det sig att de geologiska och tekniska förhållanden i området försvårade det planerade byggprojektet. Förhållandena med svaga organiska jordar och vallar och



Avlastar marken under fundamentet.

det ytliga grundvattnet var den största utmaningen. De geologiska testerna bekräftade förekomsten av jordar bestående av silt med låg bärighet, hög kompressibilitet och låg skjuvhållfasthet. De bildade ett sammanhängande 11,2 meter tjockt lager. Det upptäcktes också jordvallar som var 1 till nästan 1,5 meter tjocka, varav de flesta uppvisade dåliga egenskaper på grund av jordmassornas innehåll av stenflis och hushållsavfall.

Den här typen av jord bör inte användas som direkt underlag till byggnader eller specialkonstruktioner, då det krävs ytterligare grundläggning.

YTTERLIGARE PROBLEM I ARBETET

Vattenförhållandena utgjorde ytterligare ett hinder på byggområdet. Det berodde främst på att höjdnivån över intilliggande våtmarker var väldigt



Fyllnadsmaterial under parkeringen.

liten. Vattennivåerna i underlaget bedömdes vara varierande, från låga till måttligt höga. Eftersom större delen av området bestod av jordslag som var ogenomträngliga för de planerade anläggningarna och väginfrastrukturen dräneras vattnet primärt genom horisontell filtration. Alla anläggningar som byggs under sådana förhållanden kommer störa de hydrografiska förhållandena ytterligare. Ett stödsystem för dagvatten i form av dränering bedömdes begränsa möjligheterna att anlägga lokala vattenmagasin i områdets ytzon.

EN LÖSNING PÅ PROBLEMET

Flera grundvarianter för de planerade anläggningarna övervägdes. Efter en teknisk och ekonomisk analys av de föreslagna lösningarna valdes en lösning där man använde Leca lättklinker. För alla konstruerade anläggningar användes en underbyggnad där jorden delvis ersattes med Leca lättklinker. Detta gjordes bland annat med grunden till hallstrukturen, containerbyggnaderna, vägar och parkeringen. Med denna snabba och enkla metod säkerställdes inte bara att det varierande underlaget fick tillräcklig belastbarhet. Det löste också effektivt problemet med dagvattendrainering.

För att lösa det här svåra tekniska problemet räckte det med att använ-

da ett 0,5-0,8 meter tjockt lager Leca lättklinker Geotechnical 8/10-20 R.

RESULTAT OCH ERKÄNNANDE

Detta ambitiösa projekt blev uppmärksammat inom väg- och vattenbyggnadsbranschen. Utvecklaren av det geotekniska projektet lyftes fram och hyllades på Congress of Geoengineering and Underground Construction 2022.



Den färdiga idrottsanläggningen.

Projektförklaring

Investering: Szczecins kommun

Projekt: ABRYS Design Studio

Planering av konstruktion och grund: Consprojekt Design Services and Construction Supervision Mariusz Boderek

Entreprenör: KS General Construction Services Szymon Koza

Produkt: Leca lättklinker Geotechnical 8/10-20 R

Volym: 1680 m³

INTERVJU

Möt Lecas nya VD **Harald Cholewa**



Efter 30 dagar på plats är nya VD:n imponerad av engagemanget och entusiasmen i teamet på Leca. Han ser en perfekt storm i antågande på byggmarknaden men också stora möjligheter för Leca och nya användningsområden för Leca-produkten – inte minst för en hållbarare framtid.



Harald Cholewa flyttade till Köpenhamn i slutet av sommaren för att bli VD för Leca International. Han har jobbat inom Saint-Gobain under hela sin karriär och började för 17 år sedan i glasindustrin i Tyskland och har sedan jobbat i andra Saint-Gobain-team i Frankrike, Italien, Polen, Sverige, Tjeckien och nu Danmark.

FÖRSTA INTRYCKET

– Det är väldigt fascinerande att få se en annan del av Saint-Gobain. Leca-produkten är en så spännande produkt. Den är hållbar och naturlig och har enorma användningsmöjligheter. När jag besökte teamen fick jag se så många fantastiska exempel på vad vi kan använda lättklinker till.

– Det första jag gjorde på Leca var att resa ut till alla anläggningar och lära känna så många som möjligt inom mina nya ansvarsområden. Det är viktigt för mig att vi får lära känna varandra. Att besöka anläggningarna och prata med alla där ansikte mot ansikte är något jag tänker fortsätta med så att vi förstår och delar samma vision och strävar efter samma mål.

– Överallt där jag rest har jag mötts av ett mycket engagerat och hängivet team. Det gör mig glad. Jag är stolt över att arbeta för Leca och ser positivt på framtiden.

EN NYCKELSPELARE I DAG OCH I MORGON

– Jag ser Leca som en nyckelspelare i byggbranschen i dag, men kanske ännu mer i framtiden. Leca finns i tre grundläggande marknadssegment: bygg, infrastruktur och vattenhantering. Våra produkter kommer därför alltid vara relevanta.

– Jag ser ett par spännande möjligheter för Leca-verksamheten. Vi har fokuserat mycket på infrastruktursektorn, bl.a. vägbyggen och förhoppningsvis snart även järnvägsbyggen, något som vårt team jobbar hårt med. Vi kommer vara fortsatt involverade i de här stora projekten. Men vi har också några nischade användningsområden som Filtralite. Där tror jag att vi med lite större insats och fokus kan öka våra marknadssandelar ytterligare.

– Vattenhantering och vattenrening är ännu ett intressant område. Med klimatförändringarna vet vi att vattenreglering kommer få allt större betydelse i storstäderna. Klart och rent dricksvatten är redan ett bekymmer i dag och kommer bli ett ännu större problem i framtiden.

– Vi har fortfarande en stor potential framför oss. Och jag är säker att vi ännu inte har utforskat alla möjligheter.



EN PERFEKT STORM

– Just nu är vi nära en perfekt storm. Tiderna förändras extremt snabbt och vi måste vara väldigt flexibla och anpassa oss till situationen. Enerpriserna skenar och den logiska följderna är att priserna på våra produkter måste spegla de ökade produktionskostnaderna. Med ökande inflation och bolåneräntor är å andra sidan det vi nu börjar se en avsvärande marknad från historiskt höga nivåer de senaste två åren. Så vår första och högsta prioritet just nu är att hålla oss inom marginalerna. Vi måste alltså kompensera i försäljningspriset. Utöver det måste vi sätta alla förbättringsprojekt vi har för att minimera kostnadseffekten. Det är högsta prioritet.

– Vår andra prioritet är att gå över till nya energikällor och nya hållbara produktionsmetoder. Leca lättklinker gör det redan möjligt för byggindustrin att minska sitt koldioxidavtryck. Genom att ställa om vår lättklinkerproduktion till förnybar energi kan vi också minska vårt eget avtryck. Vi har antagit en mycket tajt färdplan för att nå koldioxidsneutralitet till år 2050. Det är en stor utmaning men jag är övertygad om att vi som team kan lyckas med detta.

TILLIT, DELAKTIGHET OCH SAMARBETE

– Det viktiga i ett företag för mig är människorna. Jag är mycket stolt över det förändrade ledarskap jag har åstadkommit i de länder där jag arbetat för Saint-Gobain när det gäller tilliten till människor och deras inflytande och samarbetet med dem.

– Det har syns i den årliga Me@Saint-Gobain-enkäten, som också mäter till vilken grad medarbetare känner sig delaktiga och engagerade och hur de identifierar sig med företaget. Men man kan också mäta den här förändringen i hur snabbt beslut fattas och ytterst även i rörelseresultat.

– Förser man bara rätt personer med rätt information tror jag de kan åstadkomma mirakel. Det brukar oftast vara bättre att ge människor mer information än vad man tror de behöver. Då förstår de bakgrunden och känner sig fullt involverade och kommer bli lättare att engagera under hela den resa vi måste göra.



FATTA RÄTT BESLUT

– Med min bakgrund inom fysik kan jag snabbare och lättare förstå vad som sker och prata med arbetaren, operatören, förmannen eller produktionsledaren, vilket brukar vara på en rätt så teknisk nivå. Men inom fysiken tillägnar man sig också en analytisk förmåga. Det är en stor tillgång när man ska leda ett företag och fatta rätt beslut.

– Ett naturligt beteende hos oss människor är att så fort vi ser ett problem så börjar vi genast fundera på en lösning och formulera ett svar. Det här är något där jag tror att vi behöver hålla tillbaka lite. I stället bör vi lugnt och sansat gå igenom de fakta vi inhämtat för beslutet, utan att blanda in några känslor. Det är så jag gör. Och sedan går jag tillbaka till den första reaktionen jag hade för att se om dessa fakta stämmer överens med min magkänsla. Innan jag delger någon mitt beslut brukar jag prata med ledningsgruppen om det, eftersom beslutsprocessen också handlar om att få med sig sitt team och övertyga dem.

“

Förser man bara rätt personer med rätt information tror jag de kan åstadkomma mirakel.”



VÄLKOMMEN TILL DANMARK

– Min största bedrift i livet är utan tvekan min familj. Jag är väldigt glad att ha en fru och två barn som står vid min sida genom alla utmaningar. Vi har flyttat vart annat eller vart tredje år och jag vet att det inte är så lätt för dem. Steget till Danmark var dock lättare eftersom vi bott tre år på andra sidan bron, i Malmö, och vi har varit i Köpenhamn många gånger.

– Vi flyttade hit i slutet av sommaren, vilket var fantastiskt. Alla här är så öppna, välkomnande och hjälpsamma. Jag är också glad över att ha havet så nära eftersom jag gillar allt man gör på vatten: vindsurfing, segling, vattenskidor. Men mest av allt älskar jag att cykla ute på landet. Då rensar jag skallen och begrundar ofta de kommande besluten medan jag cyklar. Det finns förstås det inga berg i Danmark, så mountainbike blir lite svårt. Jag behöver fortfarande byta ut den till en citybike.



MALL OF TRIPLAS GRÖNA TAK MED LÄTTKLINKER

Det gröna taket på Mall of Tripla är en hektar stort.

FINLAND Mall of Tripla i Helsingfors är en kombination av ett köpcentrum, tågstation, hotell och höga kontorsbyggnader. Runt en hektar av takets yta består av grönt tak.

Text: Leena-Kaisa Simola

Mall of Triplas landskapsplanering har utförts av Loci Maisema-arkitehdit Oy, en av Finlands ledande landskapsarkitekturfirmer. Det mesta av det ett hektar stora området avsett för landskapsarkitekturen ligger på byggnadens tak.

– Målet var att skapa ett ljust och öppet grönområde i mindre skala som passar in i den bebyggda miljön vad

gäller planering och rytm. De upphöjda planeringsbäddarna med mur bildar en helhet där komponenterna tillsammans skapar en mysig och avslappnad atmosfär, olik mycket annat, säger projektets landskapsarkitekt, Niilo Tenkanen.

Enligt Tenkanen uppkom idén att använda Leca lättklinker som odlingsmedium när det blev dags att planera

själva konstruktionen av det gröna taket mer i detalj.

– Stora delar av takstrukturerna var redan byggda för att tåla tung trafik med entreprenadmaskiner, så det fanns inget behov av att lägga en grund med lättklinker för de gröna taken. Fokus var i stället att skapa rätt förutsättningar för plantornas rotsystem att växa. Lösningen var kostnad-

seffektiv och resulterade i ett luftigt odlingsmedium. Hade vi använt enbart jord hade odlingsmediets struktur lätt kunnat bli för tät.

VIKTIGT ATT VÄLJA RÄTT ODLINGSMEDIUM

Lagret med Leca lättklinker i Mall of Tripla's gröna strukturer är mellan 10 och 70 centimeter tjockt. På det gröna taket används Leca lättklinker både som en del av odlingsmediet och i underliggande strukturer.

– Det är viktigt att välja odlingsmedium utifrån ändamål och fastställa önskade näringskoncentrationer för varje vegetationsavsnitt separat. Önskat pH-värde påverkar också valet av odlingsmedium. Ju fler olika växtarter desto bättre för det gröna taket, säger Juha Liukkonen på Tieluiska Oy, som levererat odlingsmediet till Mall of Tripla.

För att kunna planera och anlägga gröna tak behöver man inte bara en förståelse för byggteknik utan också kunskap om hur man hanterar vattnet i lagren av växtmaterial och deras anpassningsförmåga vid olika väder- och odlingsförhållanden. Den viktigaste tekniska anledningen till att gröna tak blivit så populära är att en välplanerad grön takstruktur kan utnyttjas i dagvattenhanteringen.



Det gröna taket på Nordens största köpcentrum är också ett rekreationsområde för dem som bor i området.

FLEXIBLA LÖSNINGAR

– Att skapa tillgängliga miljöer som smälter in i den omgivande gröna infrastrukturen, bidrar till den biologiska mångfalden och kan byggas samtidigt som vi minimerar de utsläpp som genereras är en central del av landskapsarkitekturen. Detaljerna i arkitekturen är alltid anpassade till de lokala förhållandena. Att hitta flexibla lösningar är förstås viktigt inom landskapsarkitektur, säger Pia Kuusiniemi, landskapsarkitekt och delägare i Loci Maisema-arkitekthit Oy.

– När det gäller Mall of Tripla började vi med växtkompositionen och valde därefter ut de optimala odlingsmedierna. Växter är trots allt inte så svåra att lyckas med om man bara ger dem tillräckligt med yta att växa på, rätt mängd vatten och gynnsamma ljus- och temperaturförhållanden för dem att växa i, säger Tenkanen.



Projektinformation

Projekt: Mall of Tripla

Omfattning: Total kommersiell yta för uthyrning på 85 000 m², nästan 250 butiker

Plats: Helsingfors, Finland

Planering: LOCI Maisema-arkitekthit Oy

Huvudentreprenör: YIT

Anläggning av miljö: Terrawise Oy and Tieluiska Oy

Leverantör av odlingsmedier till det gröna taket: Tieluiska Oy

Leca-produkt:
Leca® lättklinker krossad 3-8 mm, Leca® lättklinker 4-32 mm

Det gröna takets färgglada möbler gör det till en mycket inbjudande plats att vistas på.



Århus som rinner genom staden.

FÖRHINDRAR ÖVERSVÄMMADE KÄLLARE

DANMARK Vatten i källaren är något man helst vill undvika. Därför genomförs ett klimatanpassningsprojekt för stadsdelen Vorup i Randers. Storkeengen-projektet är ett tvärprofessionellt projekt med inslag av klimatanpassning, dagvattenhantering, stadsutveckling och tillgång till naturen.

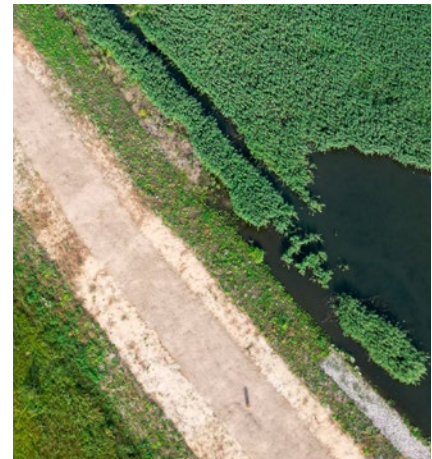
Skyddsvallen i Storkeengen är byggd på "instabil grund". För att garantera ett säkert och bestående resultat visar studier och erfarenheter från andra skyddsvallsbyggen att arbetet måste varvas mellan att bygga ett skikt med skyddsvall och sedan låta det vila en tid. Under de sex månader skiktet vilar sätter sig underlaget under valen så att en större belastbarhet uppnås. Först därefter kan nästa skikt läggas. – Hade vi inte använt Leca®



Lösningen med Leca lättklinker gör att projektet går mycket snabbare

lättklinker skulle vi ha behövt göra tunnare skikt och vänta längre emellan. Det skulle ha tagit väldigt lång tid, säger projektledaren på Vandmiljø Randers, Susanne Jensen.

I Storkeengen rensas befintliga diken och bassänger anläggs. Randers kommun genomför också olika rekreationssprojekt, till exempel strandpromenader så att invånarna kan komma till ängarna väster om järnvägen från



Gudenåen är en å som rinner genom östra Jylland och är med sina 149 kilometer Danmarks längsta vattendrag.

Vorup Nord. På så sätt kommer dagvatten från stadsdelen kunna ”lagras” även när vattennivåerna är extremt höga i Gudenåen. Projektet skapar nya möjligheter för stadsdelen och övriga Randers att när som helst uppleva stadens unika natur på nära håll. För att kunna hantera extrem nederbörd och skydda stadsdelen, som ligger nära havsnivån, mot högvatten byggs en kanal mellan Storkeengen och Gudenåen. För att förebygga eventuella problem med att lägga jord på fältet, där den mjuka undergrunden skulle kunna ge vika och orsaka ett jordskred ned i ån, används stora mängder Leca lättklinker i kärnan av skyddsvallen. Det gör projektet enklare att genomföra och jobbet kan utföras snabbt och säkert.

Projekttinformation

Projekt: Storkeengen

Plats: Randers, Danmark

År: 2022

Kund: Vandmiljø Randers

Leca-produkt: Leca® lättklinker



– På Leca är vi glada att utvecklarna valt att bygga skyddsvallens hela kärna med Leca lättklinker. Materialets naturliga lätthet och leveransmöjligheterna ger flera tekniska fördelar i ett projekt som det här. Det märks särskilt i detta banbrytande projekt, där en avgörande faktor har varit att påverka den mjuka undergrunden så lite som möjligt.

– Leca lättklinker tillverkas av dansk lera som grävs upp och bearbetas på fabriken söder om Randers. För oss känns det bra att kunna använda ett material som kommer från den danska jorden och ge tillbaka det till naturen i sin nya form. Med materialets lätta men starka struktur säkerställer vi att projektet kan genomföras snabbare och samtidigt får en lång livslängd, berättar Morten Dysted, säljchef Leca Danmark.

Leca är en del av Saint-Gobain- koncernen som har åtagit sig att leverera hållbarare produkter och lösningar till byggsektorn.

För att förstå varför dessa åtaganden är så viktiga för oss har vi bjudit in Eric du Passage, Sustainable Business Manager på Saint-Gobain, för att förklara Saint-Gobains syn på hållbarhet för oss.



VAD BETYDER HÅLLBART BYGGANDE FÖR SAINT-GOBAIN?

Koncernen publicerade i oktober 2021 en ny strategi, Grow & Impact, för perioden 2021–2025 där vi delar vår nya vision om att bli världsledande inom hållbart byggande. Men vad menar vi med det?

Ett nytt bygg- eller renoveringsprojekt kan beskrivas som hållbart om det har minskad miljöpåverkan genom hela livscykeln och samtidigt bidrar till att förbättra människors hälsa och välbefinnande utan att försämra kvaliteten eller det ekonomiska värdet på fastigheten.

Saint-Gobain använder sig av fyra pelare för att definiera den hållbara aspekten av en byggnad: *Energi och koldioxid*, *Resurser och cirkularitet*, *Hälsa och säkerhet* på arbetsplatsen och *Hälsa och välbefinnande* för dem som bor eller vistas i byggnaden. Vi kan se hur Leca bidrar till var och en av dessa pelare.



BYGGSEKTORN STÅR FÖR 38 % AV VÄRLDENS KOLDIOXIDUTSLÄPP. HUR KAN DE MINSKAS?

Utsläppen har två källor: 27 % är relaterade till energiförbrukningen när uppvärmning, belysning och så vidare används och 11 % är relaterade till produktion, transport och bortskaffande av byggmaterial. För att kunna garantera byggnadens energieffektivitet och ha byggmaterial med ett lågt klimatavtryck behöver vi ändra våra byggmetoder.

Saint-Gobain minskar koldioxidutsläppen från sina transporter, tillverkningsprocesser och råmaterial genom att till exempel använda mer och mer återvunnet material.

I och med Scope 1, 2 och 3 har ambitiösa mål satts upp fram till år 2030. Leca byter ut energikällan för produktionsprocessen till hållbarare alternativ, vilket kommer ge Leca® lättklinker och Leca® block ett lägre klimatavtryck.

KAN DU SÄGA NÅGOT OM PELAREN ”RESURSER OCH CIRKULARITET”?

Vi vet att byggindustrin står för omkring 40 % av världens förbrukning av naturtillgångar och generering av fast avfall. Användningen av vatten och icke-förnybara resurser behöver minskas kraftigt. Det kan vi bland annat göra genom att återvinna avfall och utnyttja befintliga byggnader bättre.

Till exempel minskar Saint-Gobain sina produkters vattenavtryck och utvecklar torra lösningar som minimerar den lokala vattenanvändningen. Ett annat sätt att undvika exploateringen av resurser är cirkularitet, det vill säga att återanvända och återvinna de befintliga materialen. På Leca kan vi till exempel återanvända avfallsmaterial från andra Saint-Gobain-industrier som Isover, Glava eller Ecophon i tillverkningsprocessen.

Vi kan se betydande miljövinster med att förlänga en byggnads livslängd. Om vi kan ge en byggnad ett nytt syfte, till exempel genom att göra om en kommersiell byggnad till ett bostadshus, kan vi undvika att montera ned den i förtid. Nedmontering måste prioriteras framför rivning så att så mycket som möjligt av avfallsmaterialet går att återvinna och återanvända. Exempelvis finns det idag inom Leca Sverige ett koncept som heter Leca Tur & Retur som gör det möjligt att köpa tillbaka material från marknaden och återbruka det i framtida projekt.



INTERVJU MED ERIC DU PASSAGE

SUSTAINABLE BUSINESS MANAGER PÅ SAINT-GOBAIN



BYGGARBETARNAS HÄLSA OCH SÄKERHET ÄR EN CENTRAL DEL AV SAINT-GOBAINS VERK- SAMHET. KAN DU BERÄTTA MER OM DET?

Säkerhet på byggarbetsplatser innebär att minska arbetsmiljöriskerna för arbetarna under hela bygg-, renoverings- eller nedmonteringsfasen. Byggarbetare kan utsättas för utsläpp av farliga ämnen från byggprodukter och vi får inte glömma den fysiska ansträngning som deras jobb kräver. Vi på Saint-Gobain ser till att så långt möjligt min-

imera riskerna med de ämnen som ingår i eller släpps ut från de produkter vi säljer. Vi föreslår också lättare produkter eller produkter som är enklare att hantera och installera för användarna. Risken för muskel- och skelettbesvär minskar när Leca block används i stället för traditionella tyngre block.



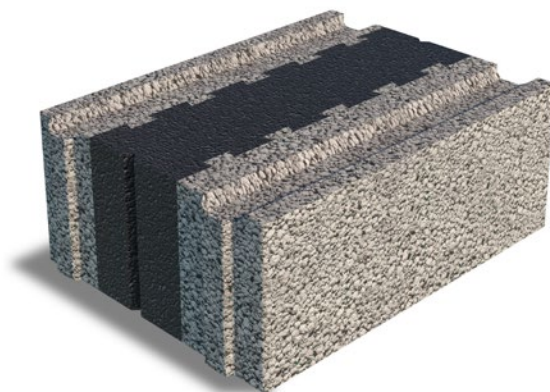
TACK FÖR DET HÄR SAMTALET OM VIKTEN AV ETT HÅLLBART BYGGANDE. HAR DU NÅGOT DU SKULLE VILJA SÄGA SOM AVSLUTNING?

VI SPENDERAR 90 % AV VÅRA LIV INOMHUS. HUR SER SAINT-GOBAIN PÅ HÄLSAN OCH VÄLBEFINNANDET HOS DE MÄNNISKOR SOM BRUKAR BYGGNADERNA?

Brukarnas hälsa och välbefinnande påverkas av många olika faktorer. Ventilation, utsläpp av organiska föreningar i luften från byggmaterial och termiska och akustiska lösningar är exempel på sådant som kan ha betydande inverkan på människors upplevelse. Saint-Gobain erbjuder en rad lösningar på de här utmaningarna.

Balanserade temperaturförhållanden är nödvändiga för att vi ska må bra. Byggnader måste kunna hålla en idealisk inomhustemperatur året om och samtidigt använda så lite energi som möjligt. Termisk och akustisk komfort kan ha stor betydelse i våra dagliga liv. På senare år har Leca utvecklat lösningar som uppfyller de här behoven och bland annat förbättrar de värme- och ljudisolerade egenskaperna hos Leca block.

Saint-Gobain står vid sina kunders och partners sida för att tänka nytt och hjälpa dem att planera, bygga och renovera hållbarare byggnader genom att erbjuda innovativa och effektiva lösningar. Att vara ledande inom hållbart byggande betyder inte bara att vara bäst på marknaden. Det innebär också att gå i bräsch i vår sektor, förändra marknaden och mobilisera hela värdekedjan. Det handlar dessutom om att inspirera våra team, locka nya talanger och påverka samhället i hela dess mångfald.



Nya Leca® Smart block har 30 % lägre koldioxidavtryck än tidigare. Produkten finns i Finland.



200 miljoner pund kostar detta vägprojekt, det största i Preston.

LECA® LÄTTKLINKER I FYRA OLIKA ETAPPER FÖR VÄGPROJEKTET I PRESTON

STORBRITANNIEN Leca® lättklinker har använts för fyra etapper i det stora nya vägutvecklingsprojektet Preston Western Distributor Road (PWDR), som innebär en ny vägförbindelse mellan Preston och södra Fylde. De fyra etapperna var en del av utvecklingsprojektet och användningen av Leca lättklinker spelade en avgörande roll för snabbheten och stabiliteten i den nya trafikstyrningsplanen.

Vägprojektet, som är det största nya trafikprogrammet i Preston, South Ribble and Lancashire City Deal, kostar 200 miljoner pund. Projektet

omfattar bland annat en ny plan-skild korsning med anslutning till väg M55 samt vattenregleringsdammar, landskapsbyggen, två broar, två

viadukter, två underfarter och en boskapstunnel.

EN NYCKELLÖSNING FÖR MARKARBETET

Leca lättklinker var en viktig teknisk lösning för detta ambitiösa vägutvecklingsprojekt och valdes ut tack vare viktiga egenskaper som lägre packningsgrad, kostnadseffektivitet, materialets interna friktion och låg densitet.

Rosey Thurling (senior ingenjör) på Costain kommenterar: – Vi använde Leca lättklinker som strukturellt fyllnadsmaterial till fyra broar i projektet på grund av materialets låga vikt. Orsaken till det skilde sig något mellan de olika broarna. Det södra brofästet vid Lea-viadukten ligger precis intill en järnvägslinje, så genom att använda Leca lättklinker minimerades risken för upplyft. Beconsall-bron är en sammanhängande struktur och därför var mindre vikt på brofästena att föredra. För Savick Brook- och Bartle Lane-broarna kunde fundamentens omfång minskas och en kostnadsoptimerad dimensionering säkerställas just tack vare att vi använde Leca lättklinker.

ALTERNATIVA TILL Leca® LÄTTKLINKER

Det fanns många förslag på material som uppfyllde kraven för det strukturella fyllnadsmaterialet i projek-



Leca lättklinkers robusta lättviktsegenskaper blev en avgörande lösning på de dåliga markförhållandena

tet, bland annat traditionellt stenmaterial. Men som i många andra projekt där Leca lättklinker väljs som konstruktionslösning var lättklinkerns robusta lättviktsegenskaper en avgörande faktor för att få bukt med de dåliga markförhållandena i det här projektet.

Rosey Thurling förklarar vidare: – Det finns en alternativ produkt på marknaden. Den är dock inte lika lätt som Leca lättklinker. Lättklinkerns låga densitet gav den en fördel som konkurrenten saknade.



Projektet fortsatte över ett järnvägsspår.

Utvecklarna värdesatte att Leca lättklinker hade en installerad skrymdensitet på cirka 20 % av vad konventionellt fyllnadsmaterial har, vilket avsevärt minskar risken för sättningar i vägbanan och järnvägen, både direkt och på längre sikt.

Att Leca lättklinker inte kräver någon specialteknik gör det också enklare att bredda och ersätta befintliga körbanor. Eftersom det är ett material som behöver packas betydligt mindre än konventionellt fyllnadsmaterial kan skikten göras tjockare, vanligtvis upp till 1 000 mm.

– Den viktigaste anledningen till att vi använde lättklinker var den låga densiteten, som gjorde dimensioneringen så effektiv som möjligt. Den förhållandevis höga friktionen var också en viktig faktor när vi valde att använda det här materialet, framförallt vid Beconsall-bron, förklarar Rosey Thurling.

BIDRAR TILL HÅLLBARHET OCH UTSLÄPPSMÅL

Leca lättklinkers lättviktsegenskaper hjälpte också Costain att uppfylla sina egna hållbarhetsmål och hantera effekterna av projektets koldioxidutsläpp. Rosey Thurling fortsätter: – Eftersom materialet är så lätt kan det transporteras i stora volymer, upp till 70 m³, med walkingfloor-lastbilar. Det blir färre transporter på vägarna vilket minskar påverkan från projektets koldioxidutsläpp på den lokala miljön.

KOSTNADSEFFEKTIV LÖSNING MED Leca® LÄTTKLINKER

Allt material i de fyra delarna av PWDR-projektet levererades och installerades framgångsrikt, vilket var avgörande för att hantera de problematiska markförhållandena och slutföra projektet. Rosey Thurling på Costain sammanfattar: – Jag skulle använda Leca lättklinker igen just för de här egenskaperna och möjligheten att kostnadsoptimera strukturerna i planeringsfasen.

Projektförklaring

Projekt: Preston

Omfattning: Nytt vägprojekt
– Preston Western Distributor Development

Plats: Preston, England

Huvudentreprenör: Costain

Leverans: Walkingfloor
(70 m³ per leverans)

Produkt: 14 000 m³ Leca® Infra 10/20



LECA® LÄTTBETONG BLIR EN TEKNISK LÖSNING SOM BIDRAR TILL BEVARANDET AV DEN BIOLOGISKA MÅNGFALDEN

TYSKLAND Sedan 2000 har förbifartsleden utanför staden Celle utvecklats och består av flera olika geotekniska strukturer – främst broar med olika funktioner – för att annan trafik och djur ska kunna ta sig över den trafikerade vägen.

I planeringsområdet för förbifartsleden lever olika fladdermusarter som behöver en skyddad livsmiljö. Förutom typiska naturvårdsinsatser som plantering och återplantering av skog längs förbundsväg B3 anläggs därför två "fladdermusbroar" som en del av förbifartsplaneringen. Dessa konstruktioner utsätts inte för några

större dynamiska belastningar. De behöver egentligen bara kunna klara sin egen vikt och vara utformade så att de olika fladdermusarterna kan passera säkert.

Brokroppen är avdelad på längden med tre balkar i två flygbanor där ytterligare en stegring ska ske. Mel-

lanrummen fylls med jord där växter sedan ska planteras.

För att minska den totala brovikten byggdes de armerade balkarna (ca 190 m³) av lättbetong LC 12/13 med en skrymdensitet på < 1200 kg/m³, vilket ger bron en 240 ton lägre total vikt.



Lättbetongen läggs ut med betongsilo.

VILKA VAR UTMANINGARNA MED LÄTTBETONG?

Konstruktionskonceptet kännetecknas av olika utmaningar:

- LC 12/13 D 1.2 tillverkas med lättklinkergranulat som processas
- Transport ut till byggsplatsen i betongsilo med hjälp av en kranbil eller mobilkran
- Blandningstiden i fabriken, logistiktiden, leveranser som måste ske inom 10 timmar
- 2 betongsikt ($130 \text{ m}^3 + 60 \text{ m}^3$)

LÄTTBETONGEN LÄGGS UT

Lättbetongen blandades av Heide-Transportbeton i Celle, kördes ut till motsvarande byggsektion och lades ut i betongsilo med hjälp av en kranbil.

Komponenterna i lättbetongen har utvecklats av Fibo ExClay Deutschland GmbH i samarbete med betonglabbet på Heide-Transportbeton GmbH.

VAD ÄR EN FLADDERMUSBRO?

En fladdermusbro är en konstruktion som byggs över tätt trafikerade vägar så att lågt flygande fladdermöss riskfritt kan ta sig över stora vägar och järnvägsspår.



Projektinformation

Projekt: Förbifartsled B3 Celle (mittsektionen), nybyggnation av fladdermusbro

Kund: Delstaten Niedersachsens vägbyggnads- och transportmyndighet – Verden Division

Entreprenör: OST BAU – Ostburger Straßen-, Tief- und Hochbau GmbH, Magdeburg

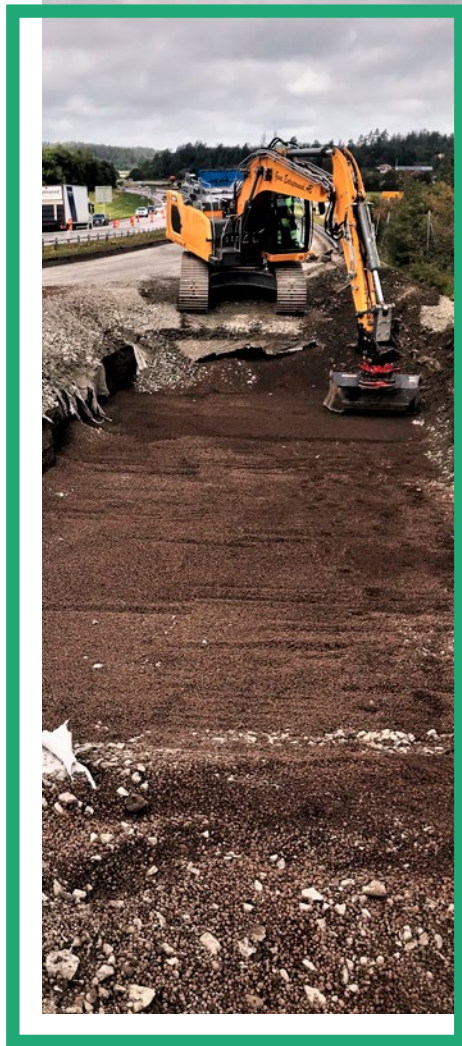
Betongfabrik: Heide-Transportbeton GmbH, Celle

Produkt: 190 m^3 Leca® lättklinker

Lättbetongen har en konsistens som gör att rundningen inte behöver täckas.



LECA® LÄTTKLINKER GÅR IN I DEN CIRKULÄRA LIVSCYKELN



SVERIGE Genom att återanvända Leca® lättklinker från en motorväg kunde livscykeln bli cirkulär istället för linjär. Något som sparade in nyttjat råmaterial och koldioxidutsläpp.

I början av millennieskiftet byggdes motorvägen E6 ut vid Uddevalla. Till delar av utbyggnaden använde entreprenören PEAB Leca® lättklinker som lättfyllnadsmaterial, och där låg materialet fram till 2021. I samband med underhållsarbeten genomförda av Svevia, som är specialister på väg och infrastruktur, skulle fyllningen med lättklinker grävas upp och avlägsnas då behovet förändrats.

KONCEPT FÖR ÅTERKÖP GJORDE DET MÖJLIGT

– Svevia tog kontakt med mig för att undersöka möjligheten att köpa tillbaka material. Eftersom vi 2021 lanserade återköpskonceptet Leca Tur & Retur har vi dessutom en tydlig process för hur det ska gå till så att

det blir enkelt för alla inblandade, berättar Ola Andersson, säljchef på Leca Sverige.

Leca Tur & Retur är ett viktigt initiativ för att kunna bidra till ett mer hållbart byggande. Konceptet möjliggör för företag att sälja tillbaka material till Leca som sedan kan återbrukas. Detta innebär att livscykeln på Leca lättklinker inte behöver vara linjär, utan istället kan bli cirkulär. Vid potentiella återköp kommer en av Lecas tekniska specialister, i detta fall Ola Andersson, ut på ett platsbesök. Detta för att genomföra en första besiktning av materialet.

ENKEL PRODUKT OCH PROCESS

Uppgrävningen av den gamla fyllnin-

gen på motorvägen vid Uddevalla flöt på smidigt och problemfritt. Vad gäller återtransport av lättklinkern kan den ske på olika sätt. I detta projekt kunde grävmaskinen fylla containrar direkt med material som sedan transporterades tillbaka. Materialets låga vikt gör det möjligt att fylla containrarna ordentligt. Ett annat alternativ för transport tillbaka är uppsugning med hjälp av sugbil.

Leca lättklinker som är gjort av det helt naturliga materialet lera är ett enkelt byggmaterial att återanvända av flera anledningar. Materialets egenskaper, som att det är motståndskraftigt mot frost, kemikalier och hållbart över tid, gör att det kan ligga i marken i flera decennier utan att påverkas.



Projektinformation

Projekt: Gång- och cykelväg

Plats: Kungälv, Sverige

År: 2021

Entreprenör: PEAB

Leca-produkt: Leca Infra® Eco
Återanvänt material från väg E6

Trots att materialet legat nedgrävt i över 20 år var det fortfarande som nytt.

ÅTERANVÄNT MATERIAL TILL KOMPENSATIONSGRUNDLÄGGNING

Den uppgrävda lättklinkern som Leca Sverige köpt tillbaka från motorvägen kom snabbt att återanvändas. PEAB hade behov av lättfyllnad till en lastkompensering för ett projekt i Kongahälla. Området Kongahälla är ett nytt stort område i Kungälv där bostäder, köpcentrum och andra lokaler samsas. Kommunens ambition är att skapa ett område där det är enkelt att leva ett hållbart och miljöriktigt stadsliv.

PRODUKT MED LÅGT KOLDIOXIDUTSLÄPP

Leca Infra Eco, som består av 100 % återanvänd Leca lättklinker, har ett mycket lågt CO₂ värde vilket framgår i produktens EPD. Material som köps tillbaka från en applikation testas alltid, trots sin hållbarhet över tid. Detta för att nästa beställare ska känna sig helt trygg med materialets egenskaper och värden. Bland annat säkerställs vid provtagning materialets densitet och en ny prestandadeklaration upprättas och lämnas ut vid leverans till den nya applikationen.



Det återköpta materialet användes senare till en kompensationsgrundläggning för en gång- och cykelväg.

LIKA BRA SOM NYPRODUCERAD LÄTTKLINKER

Lastkompensationen i Kongahälla behövde utföras vid sidan om den nya huskroppen, där gång och cykelbana går. Lättklinkern tippades enkelt ut och därefter kunde installation och packning av fyllningen genomföras med en mindre bandgrävar. Även om materialet använts i en tidigare applikation upplevde de som arbetade på plats ingen skillnad mot helt nyproducerat material.

En kompensationsgrund med lättklinker är en lösning med lång historik på marknaden. Precis som i detta specifika projekt så är ofta orsaken att marken man har till förfogande har dålig bärförmåga, men att man ändå vill placera en konstruktion där. Genom att byta ut exempelvis jord mot Leca lättklinker kompenserar man för den extra belastningen i det sättningss känsliga området. En lätt lösning som är enkel att utföra och löser flera problem samtidigt. Lättklinkern från motorvägen utanför Uddevalla har genom detta flöde återvänt till marken igen, men det finns ingenting som säger att detta måste vara ändhållplatsen för dessa lecakulor.



FÖRBINDELSEN MELLAN MADRIDS FLYGPLATS OCH DEN NYA BUSSTERMINALEN BYGGS MED ARLITA®

SPANIEN Ny infrastruktur för persontransport, till exempel flygplatser med bussterminaler, underlättar för resenärer att välja ett hållbarare alternativ när de ska ut och resa. Banken med Arlita® har gjort det möjligt att ta sig från terminal 4 på Madrid Barajas flygplats till den nya bussterminalen vägen över järnvägstunnlarna. Byggföretaget valde den här snabbare, enklare och hållbarare lösningen för att kunna hålla tidsplanen.

År 2020 tog den spanska flygplatsmyndigheten första steget för att bygga ut infrastrukturen på Madrid-Barajas flygplats med tillstånd för en ny bussterminal vid terminal 4. Den nya bussterminalen har 30 dockningsplatser och består av en 12 600 m² stor byggnad i två plan. Det var viktigt att infrastrukturen var ändamålsenligt planerad för att fungera korrekt.

En bussterminal måste fylla många behov. Den ska vara lättåtkomlig och kunna garantera att det alltid finns transporter tillgängliga.

Men det fanns ytterligare faktorer som var avgörande för projektet. Till exempel skulle den nya bussterminalen kunna nås från samma väg som ansluter till de olika parkeringarna vid

flygplatsens terminal 4. Men för detta behövdes en tillfartsväg byggas och nivåskillnaden på sju meter sänkas. Vägen skulle byggas ovanpå en järnvägstunnel för att i framtiden skapa en förbindelse mellan Chamartin Station (Madrid) och flygplatsen. Den upp till nio meter höga banken skulle dock bli en mycket hög belastning på tunneln som den inte var byggd för,



vilket gjorde det nödvändigt med en lättviktslösning.

Det finns många tekniska lösningar på detta problem. Men efter olika tekniska och ekonomiska analyser och miljöundersökningar föreslogs Arlita som den idealiska lösningen för att minska belastningen.

När man hade valt lösning för att minska belastningen skulle den genomföras på den plats som krävdes enligt projektet. Här ställdes man inför en stor utmaning. Den tillgängliga ytan var nämligen begränsad, vilket gjorde det nödvändigt att använda inneslutningselement som armerade stödmurar för att avgränsa tillfartsvägens slutliga geometri.

Arlita är en lättklinker med hög motståndskraft som ger en upp till fem gånger lägre belastning jämfört med konventionella fyllnadsmaterial. Dessutom har materialet hög friktions-



vinkel och kan enkelt användas med geonät eller armeringsnät.

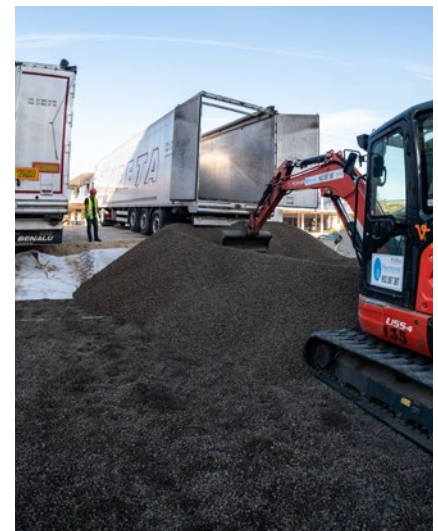
Till projektet gick det totalt åt 2 600 m³ Arlita 10/20, som har en skrymdensitet på 275 kg/m³ och en beräknad densitet på 400 kg/m³ under installationsförhållandena. Bygget utfördes i två faser. I den första fasen fylldes ett helinneslutet hål i tunnelns betongplatta. I den andra fasen stöttades lättviktsbanken upp med en armerad stödmur. Kontakten med marken skyddades med geotextil av polypropen och kontakten med det översta lagret skyddades med geotextil med ogenomtränglig plåt för att minska risken för att vatten skulle tränga in i fyllnadsmaterialet.

Att använda Arlita Lättklinker som fyllnadsmaterial i murar har många fördelar. Bland annat ger den ett mycket lågt tryck (60 % lägre än konventionellt fyllnadsmaterial), en hög dräneringsförmåga och minimala sättningstider, vilket gör det möjligt att bygga murar med mycket optimerade fundament. Den ger också minimala rörelser och sättningar om vägar byggs ovanpå banken.

Det är framförallt i armerade stödmurar som detta minskar de typiska problemen vid den här typologin, där annars det finkorniga materialet i konventionella fyllnadsmaterial spelar en viktig roll för sammanfog-

ningen med armeringsmaterialet. Arlita innehåller inget finkornigt material. Det finns alltså ingen risk för att svaga punkter uppstår till följd av att fina partiklar spolats bort av vatten. Problemet med den här typen av murar är att plattor kan sjunka och banken sätta sig och orsaka allvarliga säkerhetsrisker med konstruktionen. En annan viktig sak att känna till är att detta utförande inte heller kräver tillgång till vatten.

Som en kvalitetskontrollåtgärd utvecklades en lastplatta med liknande värden som de vid användning av konventionellt fyllnadsmaterial (modulförhållande mindre än 2.2). Av detta kan vi dra slutsatsen att bankar som byggs med Arlita är en konstruktionslösning som kan lösa problem på ett ekonomiskt, snabbt, enkelt och hållbart sätt utan att någon annan särskild expertkunskap eller annan utrustning krävs än vid vanliga markarbeten. Det här är en lösning som är fullt kompatibel med annan befintlig teknik, vilket möjliggör optimerade projekterings- och byggtider.



Projektinformation

Arkitekt: Efebearquitectura

Byggtreprenör: Dragados S.A.

Produkt: Arlita L

Total åtgång: 2600 m³

Rådgivande ingenjör: Luis Ortuño
(Uriel y Asociados S.A.)



NY TJÄNST FÖR ATT MÄTA FUKT I LECA-KONSTRUKTIONER



FINLAND: Leca Finland och Wiiste Oy har inlett ett samarbete kring fuktmätningstjänsten för Leca®-konstruktioner. Med de hygrometrar som ingår i tjänsten kan temperatur och relativ luftfuktighet i tak, underbyggnader eller till exempel skyddsrum med lättklinker i konstruktionen fjärrövervakas. På så sätt kan man säkerställa att strukturen är tillräckligt torr i oventilerade mellanbjälklag innan betongplattan gjuts. I tak och skyddsrum med lättklinker i konstruktionen kan man kontrollera att det finns tillräcklig ventilation och säkerställa att strukturen är torr.

SH4-WAN-sensorn som utvecklats av Wiiste Oy är en trådlös sensor som mäter relativ fuktighet och temperatur i lättlinkerstak, skyddsrum, lättlinkersfyllda mellanbjälklag och andra lättlinkersstrukturer där torkning och/eller temperaturvariationer behöver övervakas. SH4-WAN sänder automatiskt mätdata till internet vilket möjliggör fjärrövervakning i realtid. SH4-WAN fungerar även under strömavbrott. Tjänsten är tillgänglig i Finland.

SEDIMENTERINGSBASSÄNG FÖR DAGVATTEN

TYSKLAND: När vi tillverkar, förvarar och förpackar våra produkter bildas damm som när det regnar spolats bort från fabriksområdet ut i den närliggande bäcken via en väg, ett dagavlopp och ett dike. Materialets och produktionsprocessens beskaffenhet gör att detta materialutsläpp inte går att stoppa helt. Av den anledningen har Fibo ExClay i samråd med de lokalt ansvariga tagit fram ett koncept som innebär att två sedimenteringsbassängar anläggs efter varandra på mark som företaget använder till gräsytor.

Nu kommer dagvattnet ledas från diket till de två bassängerna via rörledningar och efter att det passerat bassängerna rinner det ut i bäcken via en naturligt formad öppen kanal i närheten.

Därtill kommer ytterligare insatser som att lägga ut schaktmaterial och plantera en häck längs vägen och anlägga grunda vattenområden i dräneringsdikena. Sammantaget kommer det att tillföra marken värde och bidra till att skydda naturen.

SCANDINAVIAN BUSINESS AWARDS 2022

INTERNATIONELLT: Den andra upplagan av Scandinavian Business Awards har ägt rum för att uppmärksamma företag verksamma i olika delar av Skandinavien. 30 olika företag tilldelades en utmärkelse för sitt arbete inom olika områden.



Leca lättklinker är en enkel, flexibel och hållbar produkt. Var för sig består de av små pellets av expanderad lättviktig lera, men när de kombineras till ett aggregat mångdubblas möjligheterna inom grundläggning, golv, väggar, dränering och även på gröna tak och under hus.

Tack vare dessa egenskaper blev Leca International det företag som fick utmärkelsen "Most Innovative Multi-Use Construction Product 2022".





LECA SUSTAINABILITY FILM FESTIVAL

Morgonen den 20 september 2022 började lite annorlunda än de vanliga morgnarna i Leca-länderna. Alla tittade "tillsammans" på den första upplagan av Leca Sustainability Film Festival, en oberoende festival där man gjort en film om en hållbar åtgärd som genomförts i respektive land.

Totalt visades åtta olika filmer som helt och hållet var producerade av Leca-medarbetare. I filmerna berättar lokala medarbetare hur Leca tar hänsyn till miljön och förklarar varför hållbarhet är så mycket mer än bara stora projekt för att minska vårt klimatavtryck. Hållbarhet handlar om att ta hand om våra resurser och återföra det vi har lånat av naturen. Hållbarhet kan också vara när vi optimerar våra metoder och tillämpar bästa praxis.

Varje liten insats räknas.

ERKÄNNANDE AV PROJEKT MED LECA® LÄTTKLINKER

POLEN: Den 20-22 september 2022 hölls Congress of Geoengineering and Underground Construction i Tomaszowice i närheten av Kraków. Evenemanget drog runt 500 deltagare, däribland många experter från forskningsvärlden och näringslivet, dels på plats och dels online.

Vi är glada att kunna meddela att företaget "Consprojekt Usługi Projektowe i Nadzory Budowlane Mariusz Boderek" tilldelades ett pris i kategorin Projekt/Implementering för det senaste projektet i Szczecin där Leca lättklinker framgångsrikt använts för att lösa problemen med de komplexa markförhållandena vid anläggandet av en ny idrotts- och rekreationsanläggning.





NORGE

Årnesvegen 1
2009 Nordby
www.leca.no

SVERIGE

Finnögatan 1
582 78 Linköping
www.leca.se

DANMARK

Randersvej 75
8940 Randers SV
www.leca.dk

STORBRITANNIEN

Regus House, Herons Way
Chester, CH4 9QR
www.leca.co.uk

PORTUGAL

Estrada Nacional 110, s/n
3240-356 Avelar
www.leca.pt

SPANIEN

Calle Maria de Molina, 41, 2 Planta
28006 Madrid
www.arlita.es

DANMARK

TYSKLAND

POLEN

TYSKLAND

Rahdener Str. 1
21769 Lamstedt
www.fiboexclay.de

POLEN

Krasickiego 9
83-140 Gniez
www.leca.pl

FINLAND

FINLAND

Strömberginkuja 2
00380 Helsinki
www.leca.fi

ESTLAND

ESTLAND

Peterburi tee 75
Tallinn 11415
www.leca.ee

LETTLAND

LETTLAND

Daugavgrīvas iela 83
LV1007 Riga
www.lv.weber

LITAUEN

LITAUEN

Menulio 7
LT04326 Vilnius
www.lt.weber



A Saint-Gobain brand

Leca International A/S
Robert Jacobsens Vej 62A
2300 Copenhagen S
Denmark