

INFORMER

REVISTA ILUSTRATĂ A GRUPULUI FELBERMAYR 2/2017

ALPIN

TRANSPORTURI GRELE
PENTRU CENTRALĂ ELECTRICĂ

ÎNALT PÂNĂ LA CER

LUNGIME DE BRAȚ DE 189 DE METRI
PENTRU DEMOLARE A UNUI COȘ

PROIECT PENTRU CENTRUL ORAȘULUI

ARHITECTURA CERE
CONSTRUCȚIILE LA ÎNĂLȚIME

FOTOGRAFE: MARKUS LACKNER



Bandă de depășire

Stimate doamne și stimați domni,

proгноzele economice sunt de succes, cifrele șomajului scad cum nu au scăzut de ani de zile- un succes al economiei, în opinia noastră. Deoarece politica nu a ajuns (încă) cu picioarele pe pământ, și în ciuda tuturor intențiilor bune, aceasta continuă să plutească pe norul de promisiuni și să evite banda de depășire. Astfel, de exemplu, vehiculele noastre din Germania pot sta în parcare timp de până la opt săptămâni, așteptând permisele de transport necesare. Acest lucru poate uneori să distrugă luni demuncă de planificare- cu toate consecințele în ceea ce privește costurile suplimentare pentru transport și pierderile de producție rezultate.

Pe scurt, economia trebuie să recupereze ceea ce distruge politica în Europa. Acest

lucru necesită întreprinderi puternice care cred în puterea economiei, dar și colaboratori calificați care se dedică succesului proiectelor. Mulțumim în mod deosebit în acest context și clienților noștri. Aceștia sunt cei care mențin economia în funcțiune prin investiții.

Pentru o creștere durabilă, rămâne să sperăm că politica va ajunge, totuși, cu picioarele pe pământ și va crea condițiile necesare pentru o economie modernă. De exemplu, în ceea ce privește flexibilitatea timpului de lucru în Austria. Aici este neapărat necesară o adaptare la standardele UE. Aceasta sporește productivitatea și poate contribui, de asemenea, la o mai mare satisfacție a colaboratorilor în ceea ce privește echilibrul mai bun între viața profesională și cea

privată. De ce i s-ar refuza unui colaborator ore suplimentare dacă acesta poate câștiga astfel mai mult? O flexibilizare a timpului de lucru aplicată corespunzător înseamnă individualizare și câștig pentru ambele părți. Noi susținem acest lucru.

Dacă ne este permis să ne dorim ceva pentru Anul Nou, atunci este punerea în aplicare a altor măsuri atât de frecvent menționate de către politicieni. Rămânem cu speranța că acum vor fi percepute semnele timpului și, de asemenea, că și guvernele vor ajunge pe banda de depășire.

În acest sens, vă dorim ca dumneavoastră și familia dumneavoastră să vă bucurați de un Crăciun fericit, de sănătate și de un An Nou prosper.



DI Horst Felbermayr



Horst Felbermayr

Cuprins



03 ANUNȚURI

Actualități din Felbermayr Holding



14 CONSTRUCȚII LA ÎNĂLȚIME

Parc de locuințe construit în Wels



18 TRANSPORTURI GRELE

Utilizare PST în Montafon

10 TEHNICĂ DE RIDICARE

Macara cu lungime de ridicare de 189 de metri

16 CONSTRUCȚII SUBTERANE

Lucrări de construcții pentru modernizarea gării

20 POWER TOWER

Tehnică de transport și de macara pentru încălzire la distanță

12 POSTER

Lucrări de specialitate pentru proiect de industrie

17 GEOTEHNICĂ

Forări de cercetare pentru construcția unui pod

22 CONSTRUCȚIE ANEXĂ

Centrală de firmă supra-înălțată în Wels



CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE

Cele mai mari barje pliabile pentru ape interioare

La jumătatea lunii iulie, echipamentul Departamentului hidrotehnic Felbermayr, care cuprindea aproximativ 150 de utilaje, a fost extins cu o barjă pliabilă cu capacitate ridicată, cu un propulsor tip arc. Cu o capacitate de 1.800 de tone și o lungime de 69 de metri și o lățime de 11,4 metri, barja pliabilă este în prezent cea mai mare barjă utilizată în apele interioare și de

aproximativ trei ori mai mare decât barjele pliabile convenționale. Prin intermediul unui propulsor tip arc de 580 CP, vehiculul rămâne deosebit de manevrabil și în apele curgătoare. Dispozitivul mișcat de către o navă cu motor va fi utilizat în principal pentru lucrări de dragare pe Dunăre. A fost deja comandată o a doua bar-



jă pliabilă de capacitate ridicată de același tip. Aceasta va fi livrată în câteva luni și va completa în continuare flota deja existentă de aproximativ douăzeci de barje pliabile.

PROMIȚĂTOR

Cea mai înaltă platformă din lume pentru reparații de sigle în acțiune

La mijlocul lunii august, una dintre cele mai înalte platforme de lucru din flota Felbermayr a avut o misiune în mijlocul Vienei. Scopul misiunii a fost de a repara sigla pe clădirea de aproximativ 90 metri înălțime a sediului central al OMV. Ca

alternativă la utilizarea platformei pentru două zile, ar fi putut fi utilizată și o macara mobilă cu coș de lucru. Însă utilizarea platformei de camion cu o înălțime maximă de lucru de 103 metri a fost semnificativ mai ieftină.





PE DRUMUL DE LEMN Traseu la înălțime construit în Slovacia

Pentru construirea unui traseu la înălțime în partea slovacă a munților Tatra, au fost utilizate cinci macarale mobile, patru stivuitoare și manipuloare telescopice, precum și două platforme pe șenile. Accesul la șantier a fost realizat printr-un drum forestier de 2,5 kilometri. Șoferii macaralelor s-au dovedit a fi foarte pricepuți în conducerea vehiculelor pe teren accidentat. Cu toate acestea, au apărut provocări aproape imposibile la instalarea macaralelor, care au cântărit până la aproximativ 100 de tone, pe solul neuniform și moale al pădurii. Elementele de lemn, cu o lungime de până la 30 de metri, au fost ridicate parțial prin intermediul unei ridicări în tandem la o înălțime mai mare de 40 de metri. Traseul la înălțime, care are o înălțime de până la 26 de metri, are o lungime de 1.270 de metri și a fost deschis la începutul lunii octombrie după doar o lună de construcție.

CONSTRUCȚIE LA ÎNĂLȚIME

Hală industrială construită pentru întreprindere de transporturi

În luna mai au început lucrările la construirea unei hale de 2.500 de metri pătrați pentru o întreprindere de transporturi internaționale din localitatea Edt din Austria Superioară. Obiectivul cuprinde în principal un atelier cu șapte gropi de asamblare, un tunel de evacuare, precum și birouri și instalații sanitare. Hala a fost construită cu ajutorul pieselor din beton prefabricate.

Contractul a inclus, de asemenea, construirea unui nou lift de marfă utilizând piese semi-prefabricate într-o hală existentă, precum și transformarea birourilor existente. În plus, au făcut parte din contract și construcția complexului exterior cu 6.500 de metri pătrați de suprafață asfaltată, cariera de drenaj precum și plăcile de beton pentru un depozit de gaz, un compactor de

deșeuri și o zonă de întreținere a stivuitoarelor. Menținerea operațiunii de transport operațional în timpul lucrărilor de construcție este o provocare deosebită în acest proiect. Acest lucru este valabil și pentru integrarea unui șant pentru un lift de încărcare de 20 de metri pătrați într-o clădire existentă. Finalizarea lucrărilor este programată pentru luna februarie 2018.





FILM DE CINEMA

Utilizare de macara pentru eroi din filme Western

Potrivit managerului de proiect Daniel Istrate, macaralele Felbermayr au fost folosite pentru un film de lung metraj în trei locații la nord de București. În plus, au fost la fața locului în jur de o duzină de stivuitoare cu furcă, stivuitoare telescopice și platforme tip foarfecă și platforme de camioane. Dispozitivele au

fost folosite în principal pentru construirea de scene și iluminarea scenelor de filmare. Filmarea folosind echipamentele de ridicare Felbermayr a durat din luna august până în luna septembrie. Filmul, intitulat „The Sisters Brothers”, este în curs de finalizare și va fi lansat în cinematografe în anul 2018.

PLIN DE TENSIUNE

Poziționarea fundației pentru stație de transformare

La jumătatea lunii septembrie a fost transportat pe cale navală un transformator de 179 de tone la stația de transformare de la Jochenstein, pornind de la portul de încărcare de mărfuri grele Felbermayr din Linz.

Acesta a fost apoi transferat pe un vehicul autopropulsat cu o macara de 750 de tone. În acest scop, macaraua a fost echipată cu așa-numita înclinare Y pentru a crește capacitatea de încărcare și cu 204 de tone de balast ca suprastructură.

După un transport al încărcăturii de aproximativ 500 de metri, convertorul de tensiune a fost descărcat cu ajutorul unui echipament de ridicare și plasat pe un sistem de șine. Astfel, transformatorul a putut fi mutat și fixat în poziție finală prin trageri de prindere. Transformatorul formează o extensie a stației de conversie existente.





RESTAURARE DE CONDUCTE

Relining scurt al conductelor în locul lucrărilor de excavare costisitoare

Conductele de apă și de canalizare defecate din orașul Salzburg au necesitat măsuri extinse de renovare pe o lungime de aproximativ 200 de metri. În scopul reducerii costurilor și evitării emisiilor de zgomot datorate traficului de camioane, departamentul Felbermayr pentru reabilitarea conductelor a ales două procese inovatoare. Astfel, rețeaua de canalizare a fost reabilitată prin așa-numitul relining scurt al conductelor. În acest scop au fost trase conducte de profil cu înălțime și lățime de 875 milimetri sau 500 milimetri în conducta existentă prin gropile de asamblare. Gropile de asamblare au rămas deschise, de asemenea, după finalizare și au fost transformate în șahturi de întreținere.

Mai mult, cu așa-numitul "proces de Berstlining", vechea conductă de apă turnată paralel cu canalul este înlocuită cu una nouă cu aceeași dimensiune (diametrul de 150 mm). Cu această metodă, conducta existentă este distrusă cu o lamă de tăiere și deplasată în solul înconjurător. În

același pas de lucru, este adăugată noua conductă.



Pentru integrarea conexiunilor la domiciliu, au fost necesare șase gropi intermediare. Prin aceste metode de renovare cu săpare minimizată, traficul a fost menținut aproape normal, lucrările de excavare pe timp de noapte au fost menținute la un nivel minim și timpul total de construcție a fost redus semnificativ comparativ cu înlocuirea convențională a țevelor prin excavare.

HAEGER & SCHMIDT LOGISTICS

Conexiunea feroviară este extinsă

Punctul principal al activităților Haeger & Schmidt se concentrează în Andernach asupra transportului naval și feroviar de containere. Începând cu sfârșitul lunii decembrie 2016, acest serviciu a fost completat de serviciul de tren de la Middle Rhine Flanders Express (MFE), care face conexiunea o dată pe săptămână între terminalul MPET din zona Antwerp și DP World cu regiunea Andernach într-o

călătorie dus-întors. Datorită cererii mari și pentru a putea continua garantarea un proces fără probleme, serviciul de linie urmează să fie extins cu o a doua cursă. De asemenea, în acest an, au fost achiziționați încă 44.000 de metri pătrați de spațiu interior și exterior de la utilitățile publice aflate în apropierea portului. Prin aceasta, operatorul extinde depozitul existent, ofertele de închiriere și de

servicii. Gama de servicii din Andernach include, de asemenea, servicii de la transbordarea trimodală până la îndepărtarea și umplerea containerelor. Serviciul performant de transport pe căi navigabile interioare cu navele de linie MS Aragon, MS Yemaya și MS Olimar face legătura între Andernach și porturile din Anvers și Rotterdam prin cele trei-patru plecări pe săptămână.





ENERGIE ALTERNATIVĂ

Felbermayr instalează parc de turbine eoliene în Serbia

Din luna august până în luna septembrie, Felbermayr a instalat patru turbine eoliene în Alibunar, la aproximativ 45 km nord-est de Belgrad. Segmentele și aripile turnului livrate din țările de origine Germania și Polonia au fost depozitate temporar în Linz și transportate pe Dunăre pe căile navigabile spre Pančevo. Ridicarea pentru primirea aripiilor și a carcaselor a fost transportată din Rotterdam prin Canalul Rin-Main și prin Dunăre spre Pančevo. Transporturile de la punctul de transbordare până la șantierul de construcții, la câțiva kilometri distanță, au fost efectuate cu platforme de transport joase. Componentele au fost asamblate utilizând un LR 1600 cu o capacitate maximă de ridicare de 600 tone și două macarale auxiliare cu o capacitate maximă de încărcare de 130 și 90 de tone. Echipamentul tehnic pe șantier a fost completat de câteva platforme și stivuitoare. Până la sfârșitul anului, cele patru turbine cu diametrul rotorului de 100 de metri fiecare vor intra în funcțiune și vor produce anual 23.000 de megawați de energie electrică. Aceasta corespunde cerinței de energie electrică de aproximativ 7.400 de gospodării.

DIN UȘĂ ÎN UȘĂ

Zece cisterne de bere într-o călătorie lungă

Cele zece cisterne de bere au fost transportate de la Atena din Grecia până în orașele românești Ungheni, Mureș și Craiova, rezumă managerul de proiect Marius Tudose. Cisternele de bere cântăresc 18 tone și au o lungime de 13 metri și un diametru de șase metri. Lucrarea a început cu dezmembrarea cisternelor în Atena. De acolo, cisternele au fost transportate la aproximativ 15 kilometri spre portul Pireu. Acolo, cisternele au fost transbordate pe navă pentru transport ulterior către portul din Marea Neagră Constanța. Odată ajuns acolo, cisternele au fost transbordate pe trei nave de ape interioare cu două destinații diferite. O navă cu patru cisterne a mers spre nord aproximativ 200 de kilometri spre Brăila. Acolo, cisternele au fost reîncărcate pe vehicule de transport cu platformă joasă și transportate circa 600

de kilometri spre destinațiile Ungheni și Mureș. Celelalte șase cisterne au fost transportate pe Dunăre la aproximativ 600 kilometri vest spre Drobeta și apoi transportate pe șosea la aproximativ 100 de kilometri către fabrica Heineken din Craiova. La destinații, cisternele de bere au fost descărcate și depozitate cu macaraua mobilă.



TEHNICĂ DE UNELTE BIS

Cursă GT iar de mare succes

Aproximativ 1.000 de clienți au acceptat invitația la cursa tradițională GT a companiei partenere Felbermayr, Bilfinger Tehnică de unelte. În conformitate cu motto-ul Informații și divertisment, companii precum Containex, Hilti și Fronius au prezentat, de asemenea, în completare cu Felbermayr, inovații de produse actuale. Și pentru a dovedi faptul că mare nu înseamnă întodeauna mai bun, Felbermayr prezintă o noutate în domeniul închirierii de platforme. Astfel, divizia de închirieri de macarale și platforme de la Felbermayr a prezentat o platformă de lucru care poate fi condusă cu permis de conducere de categoria B, cu o înălțime de lucru de 27 de metri - o noutate în domeniul platformelor, care extinde considerabil posibilitățile ofertei de închiriere. Cursa GT a fost distractivă, deoarece participanții au putut să se întâlnească în cursa de Go-cart. Au participat și copii Directorului firmei Horst Fel-

bermayr: Horst Felix precum și Emma și Theresa. Iar faptul că cei trei au avut deja o pasiune pentru tot ce are roți a fost dovedit prin timpii de cursă remarcabili. Precum tatăl, așa și fiul- și fiicele acestuia. Adevărați Felbermayr.



WWW.GERAETE.COM

FÜR PROFIS VON PROFIS

REFLECTOARELE APRINSE

REFLECTOARELE AFRINSE

Când maestrul italian Riccardo Muti va dirija Concertul de Anul Nou al Filarmonicii vieneze pentru a cincea oară, la 1 ianuarie 2018, Baletul de Stat din Viena va oferi din

nou un mare spectacol. Înregistrările au fost efectuate la începutul lunii septembrie în Castelul Eckartsau din Austria Inferioară. Iluminarea corectă în sala de bal magnifică

a fost făcută cu ajutorul a zece platforme de lucru telescopice. În acest scop, platformele au fost dotate cu spoturi și amplasate în fața ferestrelor sălii. O înălțime maximă de lucru de 16 metri asigură o flexibilitate suficientă în raport cu unghiul de incidență dorit. Producătorul este Radiodifuziunea austriacă (ORF).





WIMMER TRANSPORTURI DE UTILAJE Relocarea motorul de navă de 243 de tone

În Augsburg a fost utilizat la mijlocul lunii octombrie un așa-numit Sefiro (vehicul industrial autopropulsat) pentru a reloca un motor de navă. Cursa de doi kilometri de la locul ansamblării la locul de testare a fost întreruptă pentru cântărire. Astfel a fost constatată o greutate de 243 de tone. După montarea finală, greutatea va mai crește până la aproximativ 271 de tone. Motoarele de acest tip sunt utilizate pentru a genera electricitate în așa-numitele linere transatlantice cu lungimi de până la 300 de metri. Un motor are o putere de aproximativ 22.000 kW. Aceasta corespunde performanței a aproximativ 300 de autovehicule de clasă mijlocie, de câte 100 CP fiecare.



SPONSORIZARE Cicliști de succes sub steag albastru

Echipa Felbermayr Simplon Wels a obținut 41 de podiumuri în aproximativ 60 de curse în sezonul de curse din 2017. Remarcabile în acest an au fost victoria lui Riccardo Zoidl de la turneul Fleche du Sud din Luxemburg și câștigarea turneului de ciclism internațional din Austria Superioară de către Stephan Rabitsch. În ansamblu, echipa a avut succes și în trei campionate naționale ale turneului de ciclism austriac, inclusiv cursa de deschidere a sezonului de la

Leonding și Grand Prix Austria inferioară. Turul Austriei cu participare internațională a fost din nou în acest an punct culminant al sezonului intern de ciclism. Aici Riccardo Zoidl a fost capabil să se califice pe locul al doilea din etapa regală extrem de dificilă, de asemenea a încheiat în forță și Markus Eibegger pe locul al patrulea în prologul la Grazer Schloßberg. Stephan Rabitsch a condus câteva zile în tricoul celui mai bun ciclist montan, pe care însăși l-a ratat la limită în clasamentul general.

ÎN ASCENSIUNE Jacob Meringer în echipa ÖSV

După numeroasele succese din sezonul trecut, marea speranță a snowboardingului austriac din 2017/2018, Jacob Meringer, va lua startul pentru prima oară în divizia C a Asociației de Schi din Austria (ÖSV). Iarna trecută, sportivul originar din Graz în vârstă de 16 ani, a convins obținând locul întâi la Campionatele Naționale la Slalom Paralel (PSL) și Slalom Paralel Gigant (PGS). În plus, Meringer a obținut locul 3 la Alpe Adria Snowboard Cup (AAC) și o victorie

la Sparkasse Snowboard Landescup. Din 2015, Meringer a terminat pe podium în douăzeci din totalul de 28 de curse la care a participat și de treisprezece ori pe locul întâi.

Obiectivele sale principale pentru sezonul următor includ câștigarea curselor internaționale de tineret Fis, apărarea titlurilor de campionat existente și câștigarea experienței în cursele Cupei Europene. Pentru



Lungimea brațului de 189 metri pentru demolarea coșului

În săptămânile următoare, cea mai înaltă clădire din Stiria va fi făcută una cu pământul. Pentru acest scop, se utilizează o macara pe șenile cu o înălțime maximă de 187 de metri.

Timp de aproximativ 50 de ani, coșul centralei termice din Werndorf, la sud de Graz, a fost cea mai înaltă clădire din Stiria, cu o înălțime de aproximativ 175 de metri. La mijlocul lunii august a început lucrarea de demolare a coșului deosebit. Odată cu eliminarea sa, istoria unei clădiri marcante din sudul capitalei Știriei se apropie de final și se utilizează o macara pe șenile cu highlight-uri tehnice.

749 de tone de greutate utilizată

„Au fost necesare 51 de transporturi de camioane pentru a aduce macaraua pe șantier”, spune Michael Lehner de la Departamentul de Proiecte Felbermayr din Wels. Acest lucru se datorează în principal lungimii brațului de în total 189 de metri. „Ultima oară am folosit o macara în această configurație în 2008 pentru construirea unei stații de conversie a gazelor în Spania”, își amintește Lehner. Împreună cu 665 de tone de balast, macaraua are o încărcătură utilă de 749 de tone. Astfel inginerii au avut deja prima problemă de rezolvat. Singurul loc de amplasare posibil pentru macara nu



Către video



Odată cu eliminarea primului segment de coș, turnul și-a pierdut suptimația celei mai înalte clădiri din Stiria.

Lucrările cu macaraua pentru demolarea șemineului de 175 de metri au fost efectuată cu o macara pe șenile LR 1750.



După așezarea segmentelor turnului pe pământ, au fost fixate folosind o platformă de lucru pe macaraua mobilă.

a satisfăcut cerințele statice, iar sub macara se afla și o conductă de gaze. În final, aceste probleme au fost soluționate datorită îmbunătățirii corespunzătoare a solului și cu o întârziere de două săptămâni.

Înălțime de cârlig de 187 de metri

Pentru a aduce la sol primul segment de coș mai mare, instalatorii au trebuit să urce de mai multe ori cu coșul de lucru pentru a separa conexiunile de sudură și de șuruburi. Prima ridicare mare a fost mai interesantă, aceasta fiind precedată de câteva ridicări mai mici pentru dezmembrarea scăriilor și a balustradelor. A fost necesar ca să fie coborâtă în siguranță partea superioară a coșului cu o înălțime de 20 de metri și cu o greutate de aproximativ 16 tone. Datorită indicării corecte a greutății și a condițiilor meteorologice aproape fără vânt, ridicarea a fost una de succes, iar tubul a ajuns la sol în siguranță după aproximativ o jumătate de oră. Odată ajuns acolo, capătul superior a fost fixat de o macara mobilă cu o capacitate maximă de încărcare de 350 de tone și a fost mutat pe orizontală astfel încât să poată fi culcat la sol. După aceea a fost tăiat în bucăți cu torțe de tăiere și dezafectat. Celelalte segmente de coș sunt dezafectate într-o formă similară.

Dar deja odată cu eliminarea primului segment de coș de fum, turnul a pierdut supremația celei mai înalte clădiri din Stiria. Deoarece coșul uzinei vecine cu gaze și aburi din Mellach, construit în 2012, are,

de asemenea, o înălțime de 175 de metri. Astfel, acesta deține acum supremația în Stiria, urmat de antena de emisii din Dobl (140 de metri) și coșul RHI din Trieben (140 de metri).



Ajunse la sol, segmentele turnului au fost zdrobite și introduse în procesul de reciclare.

FELBERMAYR CONSTRUCȚII LA ÎNĂLȚIME

La sfârșitul lunii septembrie, colaboratorii Departamentului de Construcții la înălțime Felbermayr au finalizat lucrările de construcție pentru cel mai mare proiect din domeniul acestora până în prezent. Astfel a fost construită o clădire industrială cu aproximativ 4 hectare de spațiu. Clientul acestui proiect mamut a fost Grupul TGW Logistics din Wels.





Lurcări la înălțime în centrul orașului Wels

Wels implementează în prezent un proiect mare în centrul orașului, cu aproximativ 10.000 de metri pătrați de locuințe și spații de birouri. Felbermayr efectuează construcțiile la înălțime într-o asociație de lucru cu firma de construcție Wels Weixelbaumer.



Tehnica clădirii a fost realizată de E-Werk Wels.

Parcu de locuințe Wels Mitte" are o istorie lungă. Încă de acum cinci ani, au fost inițiate eforturi pentru construirea unui centru comercial pe o suprafață de aproximativ 4000 de metri pătrați. Datorită cererii scăzute, această idee a fost respinsă rapid și au fost adăugate lucrările de planificare în favoarea locuințelor și spațiilor de birouri. Se vor construi în total trei case cu cinci, șase și șapte etaje și o parcare subterană cu două nivele.

Demolarea proprietăților existente a marcat, în vara anului 2016, începutul proiectului ambițios de construcție în spațiul central al orașului. Deșeurile de construcție au fost aduse la instalația de reciclare a materialelor de construcție din Wels pentru prelucrare.

Măsuri statice pentru șantierul de săpături

Construcția garajului subteran cu cele două etaje a necesitat o groapă de excavare de șapte metri. „Pentru a putea realiza acest lucru, a trebuit să întărim cofrajul de construcție cu grinzi de oțel în timpul lucrărilor de terasament, din motive structurale”, spune managerul de construcție Felbermayr, Robert Grundner, numind măsura de precauție și explicând că acest lucru este necesar datorită clădirilor învecinate. După betonarea primei parări subterane, a putut fi îndepărtată cofrarea. O caracteristică specială este aceea că macaraua tip turn

Din motive de spațiu, parcare subterană a fost construită în jurul macaralei. Deschiderile sunt închise numai după finalizarea construcției.



necesară a fost plasată în groapă, iar plafulul de beton a fost omis pentru realizarea catargului de zăbrele pentru perioada de construcție.

Arhitectura cere construcții la înălțime

Lucrările reale de construcție au fost începute în primăvara acestui an, la aproximativ un an de la începerea lucrărilor de pregătire a șantierului. „Este dificil, pentru că unii pereți portanți nu sunt plasați unul deasupra celuilalt. În plus, lucrările de construcție sunt dificile și prin proiecta-

rea etajelor”, numește Grundner sarcinile complexe datorită arhitecturii sofisticate. Dar și spațiul limitat, drumurile cu acces limitat și traficul tipic pentru centrele urbane sunt tovarăși constanți. Aceasta necesită o planificare detaliată a logisticii de șantier și a acțiunii flexibile pe teren. Lucrările pentru construcția la roșu, efectuată în proporție de 95 de procente cu beton confecționat la fața locului, au fost finalizate în noiembrie. Predarea cheilor pentru locuințele și spațiile de birouri construite cu consum redus de energie este programată pentru sfârșitul anului 2018/începutul anului 2019.

Parcare subterană a fost executată pe două etaje.





Felbermayr Construcții subterane fost însărcinat cu măsurile de renovare și modernizare a gării Reichraming.



La sfârșitul lunii octombrie, lucrările de construcție au fost finalizate în mare parte.

Lucrări de construcție pentru modernizare de gară

În gările pe traseul văii Ennstal se desfășoară în prezent măsuri ample de modernizare. Felbermayr Construcții subterane fost însărcinat cu construcțiile la gara Reichraming. După finalizarea lucrărilor, platformele și structurile noi de șine vor asigura un confort și o siguranță sporită în traficul feroviar.

La începutul lucrărilor, în august, au fost demolate două platforme cu un total de 160 de metri liniari și o linie de cale ferată la sediul gării", explică directorul șantierului Felbermayr, Alois Löfftinger, de la Departamentul pentru construcții de infrastructură. Măsurile au fost comandate de către furnizorul austriac de servicii de mobilitate ÖBB.

Construcție din beton pentru mai mult confort

Materialul de demolare a fost transportat și prelucrat la uzina de reciclare a materialelor de construcții WBR din Wels. Vor fi construiți în total aproximativ 400 de metri liniari de noi platforme cu traversări feroviare asociate, rampe de acces și sisteme de drenare. „Acestea vor fi construite în conformitate cu reglementările ÖBB și astfel vor fi cu 55 de centimetri mai ridicate decât

partea superioară a șinei", spune Löfftinger, argumentând că acest lucru ar face posibilă o „intrare și ieșire” confortabilă în viitor.

O parte esențială a modernizării este demolarea a două interblocări, deoarece acestea nu mai sunt necesare datorită conexiunii electronice. Acest lucru va permite ca în viitor stația să fie controlată din Linz. Complet noi sunt și așa-numitele sisteme SFE (semnale, telecomunicații și sisteme de alimentare cu energie) ale gării. În acest scop, șaturile de cabluri sunt construite folosind beton turnat la locul de față, instalat subteran și conectat și cablat cu aproximativ 160 de metri liniari de conducte. Dar, de asemenea, și transferul cablurilor și echipamentelor existente făcea parte din contractul cu Felbermayr. În plus, au fost realizate fundații adânci de până la patru metri pentru pilonii de conducte superioare.

Construirea peronului

Pentru construirea unui peron nou în gară a trebuit să se efectueze și măsuri de îmbunătățire a solului. Löfftinger adaugă: „În acest scop, am îndepărtat aproximativ 900 de metri cubi de de pământ. Acesta a fost apoi înlocuit cu o carcasă înghețată cu grosimea de 40 de centimetri și un strat de suport la fel de înalt. Acesta a fost urmat de zece centimetri de planum și 30 de centimetri de balast de cale ferată. Astfel, a fost realizată substructura pentru linia de cale ferată.”

În noiembrie, lucrările ar trebui finalizate în mare parte. Cel târziu atunci pasagerii feroviari vor beneficia de avantajele măsurilor de modernizare și vor experimenta un nivel complet nou de confort pe linia ferată Ennstal.

Forări de explorare pentru construcție de pod

Din februarie până în octombrie, Departamentul Felbermayr Lucrări subterane speciale a efectuat forări de explorare și geofizică pe A13 în Tirol. Datorită înclinației terenului dar și a pericolului de lovire cu pietre, lucrările au necesitat pregătiri și măsuri cuprinzătoare pentru asigurarea pantei.

Cu o lungime de aproximativ 1.800 de metri, podul Lueg din Gries am Brenner este cel mai lung pod din Austria. Dar această construcție sofisticată din punct de vedere tehnic de pe autostrada Brenner a îmbătrânit. Pentru a menține fără întreruperi pentru traficul rutier această rută importantă de tranzit, se investighează în prezent măsurile posibile de renovare și noi variante de construcție. Acestea includ forajul de explorare geologic-geotehnic.

Producția de plase de protecție împotriva căderii de pietre

„În total, au fost realizate 45 de găuri de bază verticale și 5 înclinate de miez rotativ” explică Emmerich Schießling de la Felbermayr Construcții subterane de specialitate modul de lucru. Cu toate acestea, pentru a efectua forajul de explorare, au fost necesare înainte câteva măsuri de protecție temporară. Astfel, la începutul lucrărilor, la mijlocul lunii februarie, în primele zece locuri de forare au fost produse plase de protecție împotriva căderilor de pietre. După finalizarea primei forări, protecția împotriva căderilor de piatră în cauză a fost dezmembrată și reconstruită în următorul loc – pentru aceasta au fost angajate de obicei două echipe în același timp. O a treia echipă a fost ocupată simultan cu construcția și demontarea celor patru platforme de foraj utilizate. În panta abruptă, au fost mereu în funcțiune cel puțin trei platforme de foraj. „Astfel, s-a asigurat că o instalație de forare a fost întotdeauna completată pentru a folosi un dispozitiv de foraj eliberat”, explică Schießling măsura de prevenire a timpilor de nefuncționare și adaugă că în vremurile de vârf au fost utilizate simultan chiar și șase platforme.



2.000 de metri liniari de nuclee de forare

A fost necesară coborârea platformelor de forare până la 50 de metri, aproape exclusiv de pe pod. Această activitate a fost realizată în colaborare cu Felbermayr Închirieri de macarale din Wörgl. Un aspect dificil a fost condiția actuală a podului, care a permis numai o încărcare limitată de sprijin a echipamentului de ridicare. Prin urmare, instalațiile de forareau trebuit să fie descompuse în mai multe părți înainte de rapel și apoi reasamblate pe platformele de foraj. „În acest fel, au fost forate, examinate și depozitate din luna februarie până în luna septembrie în jur de 2000 m

de nuclee de forare”, spune Schießling. Săpăturile au dus la adâncimi de până la 100 de metri. În plus, au fost efectuate teste geofizice in situ pentru a determina proprietățile mecanice ale subsolului. „Au fost modernizate douăzeci de puțuri în zonele de pânză freatică și inclinometre pentru a măsura posibila mișcare a pantei în subsol”, a spus Schießling, adăugând că s-a efectuat, de asemenea, un studiu seismic hibrid de densificare a straturilor existente subterane. În octombrie au fost finalizate lucrările rămase, cum ar fi dezmembrarea gardurilor de protecție împotriva căderilor de piatră și a platformelor de forare precum și lucrările ulterioare de recuperare.

Transporturi grele alpine pentru centrală electrică

Vara trecuta, Bau-Trans a transportat un total de treisprezece transporturi grele cu greutate unitare de pana la 152 de tone pentru proiectul centralei de acumulare Obervermunt II din Vorarlberg. Mijloacele de transport decisive au fost modulele de transport greu cu autopropulsie numite PST.

Proiectul a avut un timp de pregătire de doi ani", spune managerul de proiect Josef Ammann de la întreprinderea fiică a Felbermayr, Bau-Trans. Întrebat de ce a durat atât de mult, acesta are un răspuns clar: „Din cauza deteriorării legate de vechime, a trebuit să recalculăm din punct de vedere static mai mult de 60 de poduri pentru a obține autorizațiile necesare.” Și acest lucru este legat de mult efort și astfel și de mult timp și bani. Au fost afectate în primul rând structurile podurilor din partea austriacă. De exemplu, în Elveția, există rute de transporturi grele desemnate care simplifică foarte mult planificarea. Dar, atât în Austria, cât și în Germania, devine din ce în ce mai dificil de a găsi rute adecvate, explică Ammann.

Moduri de transport rutier și feroviar

Cele treisprezece componente de marfă grea au avut puncte de plecare în Austria, Elveția și Italia. Ca centru pentru transbordarea finală a unor componente a fost utilizat sediul furnizorului de energie, situat la aproximativ zece kilometri la sud-est de Bludenz. Astfel au fost fabricate, la o fabrică de transformatoare din Austria superioară, cele trei transformatoare cu greutate unitară de 152 și 77,5 tone. Transformatoarele de tensiune mai grele au fost livrate până în Montafon pe calea ferată. Cel mai ușor dintre cele două a putut fi livrat prin transport rutier, datorită greutății sale mai reduse.

Cele patru valve cu bile cu greutate unitară, de 120 până la 145 tone, au avut punctele de plecare în Germania, Elveția și Italia. Datorită capacității insuficiente de încărcare a mai multor poduri, aceste „robinete” supradimensionate cu o lungime și lățime de aproximativ cinci metri și o înălțime de aproximativ patru metri au fost livrate în stare dezasamblată. Montarea finală a avut loc la destinatar.

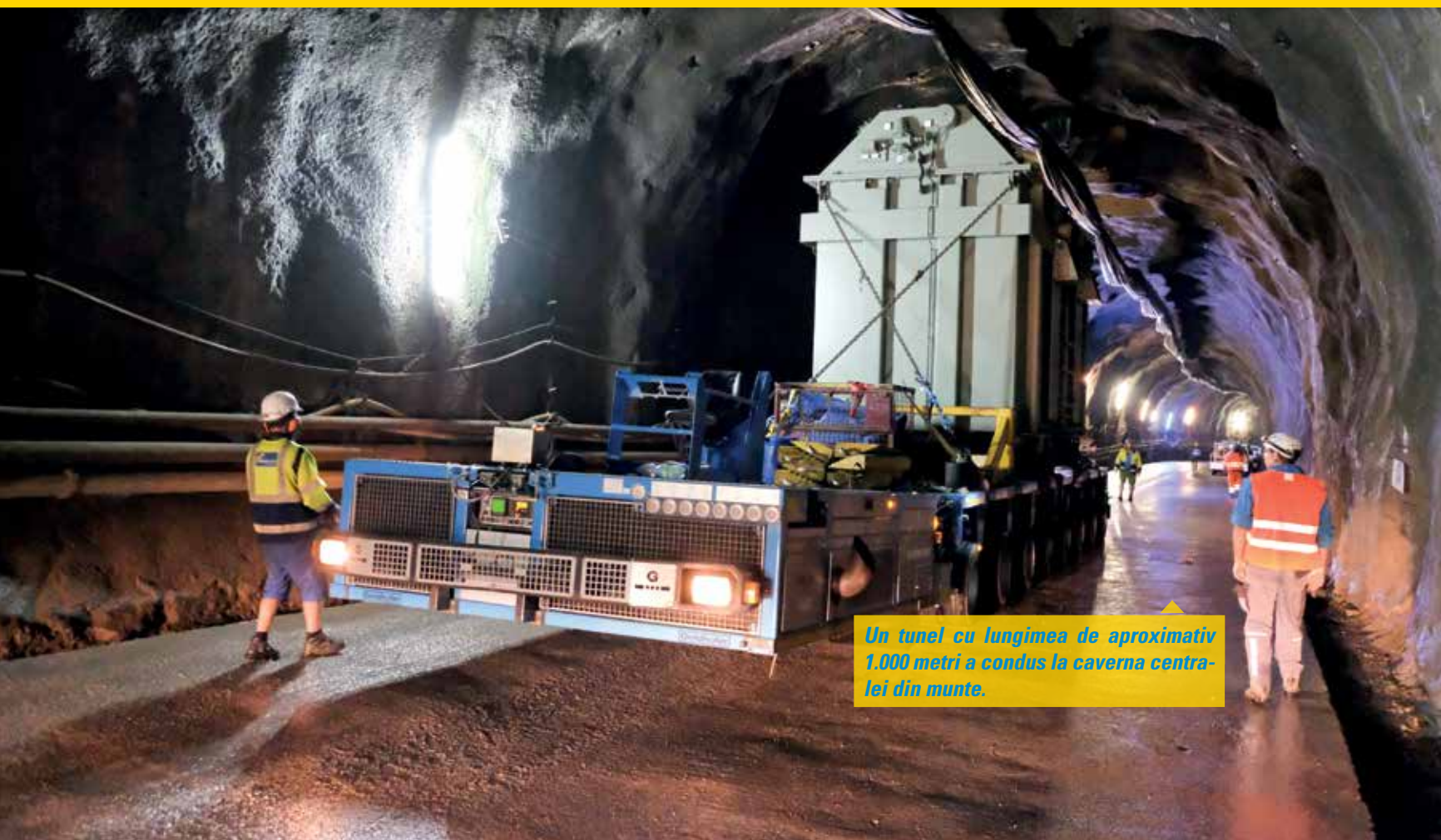
Cele patru piese de stator pentru generator au avut originea în Elveția. Ca un mijloc de transport pentru aceasta a fost folosit un pod ridicare. „Acest lucru ne-a permis să mărim sarcina pentru a putea de-... pași, de



Piese de stator pentru generator au fost transportate cu un pod de ridicare.

Transporturile către tunelul la o altitudine de 1.700 de metri au fost efectuate pe drumul alpin Silvretta.





Un tunel cu lungimea de aproximativ 1.000 metri a condus la caverna centrală din munte.

exemplu, sensurile giratorii sau șinele de ghidare din curbele strânse”, explică Ammann avantajele acestui vehicul special. Cele două piese de stator au o greutate de 128 tone, lungime de 9,5 metri, lățime de 3,9 metri și înălțime de 4,1 metri. Cele două piese superioare ale statorului cântăresc 114 tone, au lungime de opt metri și lățime și înălțime de 4,1 metri. „Unele poduri au trebuit să fie traversate pe lat, din cauza greutăților mari”, spune Ammann și explică faptul că, în timp ce axurile, din față și din spate, separate de către suprafețele de susținere, se deplasează separat, pe banda stângă, respectiv cea dreaptă. Aceasta împarte sarcina între cele două benzi, permițând transportul unei greutăți mai mari. Corpul central al rotorului livrat din Italia nu a putut fi livrat direct la Montafon datorită capacității insuficiente a podului. Traseul trebuia să se desfășoare pe o suprafață mare spre destinație. Aceasta a necesitat o ocolire de aproximativ 600 de kilometri pentru transportul greu.

PST reușește nouăsprezece grade de înclinație oblică

Ultimii treisprezece kilometri de pe drumul alpin Silvretta au fost o provocare. „A trebuit să depășim urcări și coborâri de douăsprezece procente. Dar aceasta a fost cea mai mică problemă”, spune Ammann. Înclinările oblice de până la nouăsprezece la sută și razele de curbe strânse au fost

chiar și mai dificile. Acesta a fost și motivul utilizării PST. Deoarece alte variante de vehicule ar fi fost prea puțin late cu 2,5 metri. Ammann explică: „Acest lucru nu ar fi fost suficient pentru prioritățile ridicate ale transportului și ar fi crescut mult riscul de basculare.” De aceea, decizia a fost luată cu privire la PST-ul lat de trei metri. Astfel, a putut fi obținută o stabilitate mai bună. Transporturile au părăsit apoi drumul alpin la virajul 24, care este, de asemenea, apreciat de către turism. Ceea ce a urmat a fost intrarea în cavernă și tunelul de aproximativ 1.000 de metri spre carcasa utilajului. Pentru aceasta au trebuit învinse coborâri de până la cincisprezece procente.

Componentele au fost apoi descărcate cu o macara portal în caverna utilajului. Poziționarea fundației transformatoarelor a fost realizată de către colaborarii Bau-Trans. Transformatoarele de tensiune au fost deplasate și apoi fixate în lateral, - la aproximativ 60 de metri, în caverna transformatorului, prin intermediul așa-numitelor trenuri de prindere pe un sistem de șine.

Cu excepția transporturilor speciale cu greutăți unitare de până la 42 de tone, lucrările principale de transport și de montaj greu au fost finalizate la jumătatea lunii octombrie. Punerea în funcțiune a extensiei centralei este programată pentru anul 2018. Apoi, Obervermuntwerk II va juca un rol important pentru acoperirea perioadelor

de vârf. Anume atunci când, de exemplu, sistemele eoliene și fotovoltaice nu pot produce suficient. Deoarece faptul că întotdeauna trebuie produsă exact cantitatea de energie electrică care este și consumată, va rămâne un criteriu decisiv pentru mixul energetic necesar în viitor. ■

Departamentul Bau-Trans de tehnică de montare a efectuat construirea fundației.



Transport special pentru Power Tower

La sfârșitul lunii septembrie, Felbermayr a transportat două rezervoare lungi de 30 de metri de la Wels la Graz. Destinația călătoriei a fost Power Tower din cartierul Reininghaus din Graz. Odată ajunse acolo, rezervoarele de stocare a apei calde de aproximativ 37 tone au fost ridicate cu ajutorul unei macarale mobile.

Pentru a ridica cele două rezervoare, a fost utilizat un LTM 1750 ca macara principală și un LTM 1100 ca macara de urmărire.



Începutul furnizării de energie termică în capitala regională austriacă Graz datează din anii șaizeci ai secolului trecut. În prezent, aproximativ 30% din cerere este acoperită de căldură reziduală din surse ecologice și căldură solară.

Oțelăria și uzina de laminare Marienhütte din cartierul Reininghaus a fost și până acum un pilon important în furnizarea energiei termice. Căldura reziduală industrială a fost deja tratată și introdusă în rețeaua de termoficare a orașului Graz cu ajutorul sistemelor acestora de extragere a căldurii și pompe de termoficare mari de eficiență ridicată. Odată cu construcția așa-numitului Power Tower, compania, împreună cu Energie Graz, au atins o altă piatră de hotar importantă. Acest lucru ar trebui să permită furnizarea de încălzire centrală alternativă într-o nouă zonă de dezvoltare urbană din Reininghaus pentru aproximativ 12.000 de locuitori. O premisă necesară sunt două rezervoare de termoficare cu o lungime de 30 de metri, cu un volum de aproximativ 600 de metri cubi. Compania de construcție a centralelor din Wels, Bilfinger VAM Anlagentechnik, a fost însărcinată cu fabricarea acestor rezervoare hightech.

30 de metri de marfă de transportat cu o punte rigidă de cazan

„A fost o provocare deosebită”, declară Clemens Felbermayr de la Departamentul Felbermayr pentru transporturi grele, cu privire la contract, și se referă astfel la utilizarea punții rigide de cazan. Astfel, datorită mărfii de transportat lungi de aproximativ 30 de metri și late de aproximativ 4,5 metri, a fost o ridicare foarte strâmtă, mai ales pe teritoriul orașului Graz. Pentru că, la final, combinația de vehicule, inclusiv capul tractor, puntea de cazan și configurația platformei joase de transport cu șapte axuri, a



Combinația de vehicule Felbermayr, inclusiv capul tractor, puntea de cazan și configurația platformei joase de transport cu șapte axuri, a ajuns la o lungime de transport mai mare de 52 de metri.

ajuns la o lungime de transport mai mare de 52 de metri. „Din cauza spațiului disponibil limitat, ultimul kilometru a trebuit să fie efectuat cu un vehicul cu autopropulsie (SPMT)”, spune Felbermayr, căruia i s-a părut deosebit de dificil accesul către șantier. În cele din urmă, cele două rezervoare de termoficare au ajuns la destinație pe șantierul din Marienhütte, conform planului.

Macarale în acțiune pentru proiect pilot

Pentru a ridica cele două rezervoare, a fost utilizat un LTM 1750 ca macara principală și un LTM 1100 ca macara de urmărire. „Pentru ridicare, a fost fixat mai întâi cârligul de ridicare al macaralei principale de capacul rezervorului, apoi macaraua de urmărire a fost fixată de fundul rezervorului”, explică Felbermayr lucrările pregătitoare pentru ridicare. Ulterior, rezervorul de termoficare a fost ridicat și întors cu macaraua principală și fundul rezervorului a fost ridicat în urma acestuia cu macaraua de urmărire LTM 1100. Macaraua de urmărire a fost desprinsă după atingerea poziției verticale a rezervorului. „Ridicarea ulterioară a rezervoarelor a fost sarcina macaralei principale”, spune Felbermayr și este mulțumit de



Pentru deschiderea containerelor, a fost folosit un LTM 1100 ca macara de urmărire.



Punctul de plecare al transportului a fost firma de construcție din Wels, Bilfinger VAM Anlagentechnik, care a fost însărcinată cu fabricarea rezervoarelor de termoficare.

faptul că, în momentul ridicării, condițiile de vânt au fost favorabile. Astfel, ambele rezervoare au putut fi ridicate în mai puțin de șapte ore. Până la sfârșitul anului, cele două rezervoare de termoficare vor fi conectate la rețea și vor alimenta gospodăriile din jur cu o temperatură de 97 de grade Celsius. Pe de o parte, aceasta este o realizare a unui proiect pilot de tehnologie energetică și, pe de altă parte, atinsă o altă piatră de hotar în cei 20 de ani de parteneriat energetic dintre Marienhütte și Energie Graz. ■

După aproximativ opt luni de construcție, colaboratorii s-au mutat în noile lor birouri în septembrie.

Ceea ce durează mult va fi în sfârșit valoros

După ani de luptă pentru o nouă clădire pe teren verde, a fost finalizată, după multe compromisuri, o anexă la corpul sediului întreprinderii din Wels. Motiv de bucurie există întotdeauna. Deoarece cei 2.500 de metri pătrați de spațiu nou pentru spații de birouri și spații sociale oferă o relaxare semnificativă echipelor din toate departamentele.

Încă din luna decembrie a anului trecut, a reprezentat o piatră de hotar în zona Wels finalizarea unei parări pentru

mașini cu șapte etaje, cu 384 de locuri de parcare. Ca urmare a utilizării clădirii de parări, ar putea fi eliberat spațiul atât de necesar pentru transport și vehiculele de construcție.

Suprafață pentru birouri extinsă

În prezent au fost adăugate aproximativ 200 de posturi de birou la sediul central, odată cu adăugarea clădirii existente. „Cu aceasta am creat ceva cu care putem trăi destul de bine”, comentează șeful Horst Felbermayr. „Dar acest lucru nu înseamnă abandonarea planului inițial, pe teren verde”, adaugă fiul Horst Felbermayr, adăugând că încă se dorește construirea unei noi clădiri cu o infrastructura de transport necesară pentru o companie de transporturi. Dar, datorită întârzierilor în cererea și aprobarea avizelor, a fost necesar acest

pas intermediar. Până acum totul este bine: „În orice caz, am depus toate eforturile pentru a realiza cât mai mult posibil din posibilitățile existente pentru colaboratori și întreprindere”, au declarat Horst Felbermayr și fiul său cu același nume, care este și directorul general al holdingului.

Împreună cu cele două "clădiri vechi" existente, există în prezent aproximativ 5.200 de metri pătrați de spații de birouri pe terenul de șapte hectare al societății din Wels. Dar și colaboratorii sunt mulțumiți. Deoarece, în plus față de spațiul câștigat, pot ajunge la locul de muncă confortabil chiar și pe timp de ploaie. Clădirea de parări anexată permite acest lucru. În plus, datorită spațiilor de parcare acoperite, aparține trecutului și răzuirea gheții pe timp de iarnă. Restul este în mâinile politicianilor și a autorităților.



Dificil din punct de vedere tehnic: Deoarece clădirea veche nu ar fi rezistat din punct de vedere static la construcția supraetajată de trei etaje, acesta trebuia să fie ridicat pe coloane.

SPORT SPIRIT DE ECHIPĂ ÎN TRICOU DE ALERGARE

Entuziasmul pentru acest sport a unit încă o dată colaboratorii Felbermayr dintr-o mare varietate de departamente. După antrenamente mai mult sau mai puțin intense, au schimbat uneltele de lucru cu pantofii de alergare la „1. airport night run”. Locul de desfășurare a acestui eveniment neobișnuit a fost pista de la Aeroportul din Linz. Dar nu s-au oprit aici. În timpul desfășurării cursa de alergare a Camerei de Comerț din Austria Superioară, angajații și-au demonstrat puterea în mișcare și au arătat cât de multă forță au. De asemenea, au participat și Directorii întreprinderii, Horst și Andrea Felbermayr împreună cu fiul lor.



ANIVERSĂRI MULTE MULȚUMIRI COLABORATORILOR VECHI

15 ani

Peter Wageneder – Platformă Linz · Carina Claudia Egger – Platformă Thaur · Gabriela Dörner – ITB Lanzendorf · Clemens Felbermayr – Transporturi grele Wels · Ulrike Moser – MTA Wels · Alfred Kirchmeier – Macara Linz · Anton Radosek – Încorporare Lanzendorf · Dragan Pasic – Macara Lanzendorf · Alois Kaltenböck – MTA Wels · Thomas Mössler – FST Salzburg · Sinisa Jerinic – Transbordare port Linz · Christian Höllmüller – Proiect Wels · Ismail Imre – Macara Wels · Josef Steiner – Transport Lanzendorf · Hermann Hans – Gestionare deșeuri Wels · Ismeta Samardzic – Administrație Wels · Petra Moser – Sareno Ulrichsberg · Wolfgang Abraham – Felbermayr Krefeld · Sasa Zivanovic – Reinhold Meister Construcții hidrotehnice · Ivan Stanojevic – Reinhold Meister Construcții hidrotehnice · Vujadin Rakic – Reinhold Meister Construcții hidrotehnice · Teresa Dettling – Reinhold Meister Construcții hidrotehnice · Sahin Horuz – Haeger & Schmidt Logistics · Jeton Jusufi – Haeger & Schmidt Logistics · Peter Hansen – Haeger & Schmidt Logistics · Jens Möller – Haeger & Schmidt Logistics · Hansjörg Günther – Bau-Trans Lauterach · Johann Hoffelner – Bau-Trans Lauterach

20 ani

Christian Rotschopf – MTA Wels · Hildegard Hellein – Macara Wels · Mag. Markus Dörner – Administrație Wels · Christa Holzinger – Administrație Wels · Gabriele Silber

– Administrație Wels · Werner Helperstorfer – Atelier Wels · Peter Kaltenböck – MTA Wels · Gerhard Übleis – MTA Wels · Friedrich Stöckelmayer – MTA Wels · Vinzenz Schnabl – Macara Graz · Arthur Adleff – Macara Wels · Ferid Habibovic – Macara Linz · Herbert Kemetner – Macara Linz · Norbert Weishäupl – Macara Linz · Harald Leitner – Marfă Wels · Elmar Gsaller – Macara Thaur · Gottfried Ganglmayr – Atelier Wels · Franz Kornfellner – Atelier Wels · Manfred Gruber – Macara Wörgl · Michael Kernescha – Bau-Trans Lauterach · Elvis Bilgeri – Bau-Trans Lauterach

25 ani

Franz Brunbauer – Încorporare Linz · Wolfgang Mayr – Transporturi grele Wels · Herbert Wiesinger – Macara Wörgl · Razim Harcevic – Construcții subterane Wels · Walter Zitzler – MTA Wels · Zlatka Prosic – Administrație Wels · Thomas Fasching – Atelier Wels · Helmut Geismayr – Bau-Trans Lauterach

30 ani

Franz Rossenegger – Wels · Franz Hobetseder – Construcții subterane Wels · Kurt Gmeilbauer – Macara Wels · Thomas Teply – Încorporare Lanzendorf · Miroslav Bijelic – MTA Wels · Karlheinz Braumann – MTA Wels · Manfred Kapeller – Proiect Wels · Karl Obermayr – Transporturi grele Wels

35 ani

Günther Kaiser – Gestionarea deșeurilor Wels

45 ani

Franz Stöttinger – Macara Wels

ÎNTREBARE CONCURS CITIȚI ȘI CAȘTIGAȚI

Întrebare de premiu: Care au fost mijloacele de transport decisive pentru transportul de mărfuri grele pentru proiectul centralei de acumulare Obervermunt II din Vorarlberg?

Răspunsul îl găsiți în această revistă. Pentru răspunsurile corecte vom trage la sorți 15 premii în obiecte. Vă rugăm ca să ne trimiteți răspunsul corect prin Fax +43 7242 695-144 sau E-Mail informer@felbermayr.cc. Ultima zi de expediere este 31 martie 2018. Este exclusă calea judiciară.



Locul 1.

O macara Magirus Uranus KW16 la scara 1 : 50. Acest model este o ediție limitată din seria „Golden Oldies” de GMTS.

Proprietar media și editor: Felbermayr Holding GmbH · Machstraße 7 · A-4600 Wels · Tel.: +43 7242 695-0 · www.felbermayr.cc
E-Mail: office@felbermayr.cc · **Responsabil pentru conținut:** Horst Felbermayr · **Redacție și concept:** Markus Lackner · **Layout:** Markus Weickinger · **Abonament gratis:** Încă nu primiți »INFORMER« ul? Dar doriți ca să-l primiți complet gratis acasă de două ori pe an sau doriți ca să-l comandați pentru altcineva, atunci vizitați-ne la: www.felbermayr.cc/informer. Toate enunțurile din acest document trebuie înțelese ca fiind neutre din punct de vedere al sexului din motive de simplificare a limbajului · **Imprimare:** Decembrie 2017 · Toate informațiile fără garanție și supuse modificărilor, precum și erorile de tipărire și de propoziție.

FAHRZEUG
BAU
 CONTAINER
TECHNIK
 LADE
TECHNIK

Fahrzeugbau und Containertechnik GmbH

**SALES & SERVICE PARTNER
for HIAB and MULTILIFT**

Industriepark Stritzing 10
4710 St. Georgen bei Grieskirchen
Tel.: +43 7248 62794-0 | www.gfoellner.at

**MEHR MÖGLICHKEITEN
DURCH EIN STARKES TEAM**

**MEHR
SCHOTTER?**

**BEI ASAMER LEBEN
WIR TEAMGEIST**

Das Expertenteam von Asamer ist führend in der Herstellung von Kies, Stein und Beton, entwickelt nachhaltige Recyclingkonzepte und übernimmt im Bereich Erdbau Standard- und Spezialarbeiten.

www.asamer.at

Your partner for sustainable transport