

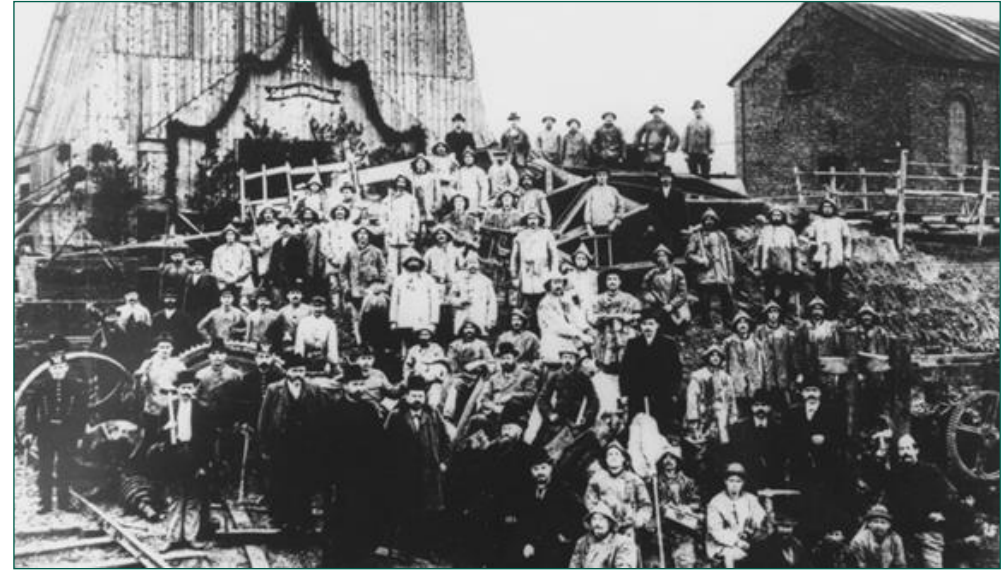


THYSSEN
SCHACHTBAU

POUZDAN PARTNER SA PREKO 150 GODINA
ISKUSTVA U RUDARSTVU



Samostalni vlasnik kompanije
Grof Claudio Zichy Thyssen (1942)
Kompanija je u vlasništvu porodice Thyssen od
njenog osnivanja 1871. godine



Tradicionalni nemački industrijski koncern

U porodičnom vlasništvu od 1871

Poslovne oblasti: Tehnologija rudarstva, građevinarstvo, proizvodnja i
upravljanje objektima

Jedan od najvećih globalnih izvođača radova u podzemnom rudarstvu

Obim izvršenih radova: približno 300 miliona evra

Aktuelne porudžbine: približno 550 miliona evra

Aktivan na nacionalnom i međunarodnom nivou sa ukupno 24 kompanije



**THYSSEN SCHACHTBAU
HOLDING**

**THYSSEN
SCHACHTBAU**



**THYSSEN
MINING**



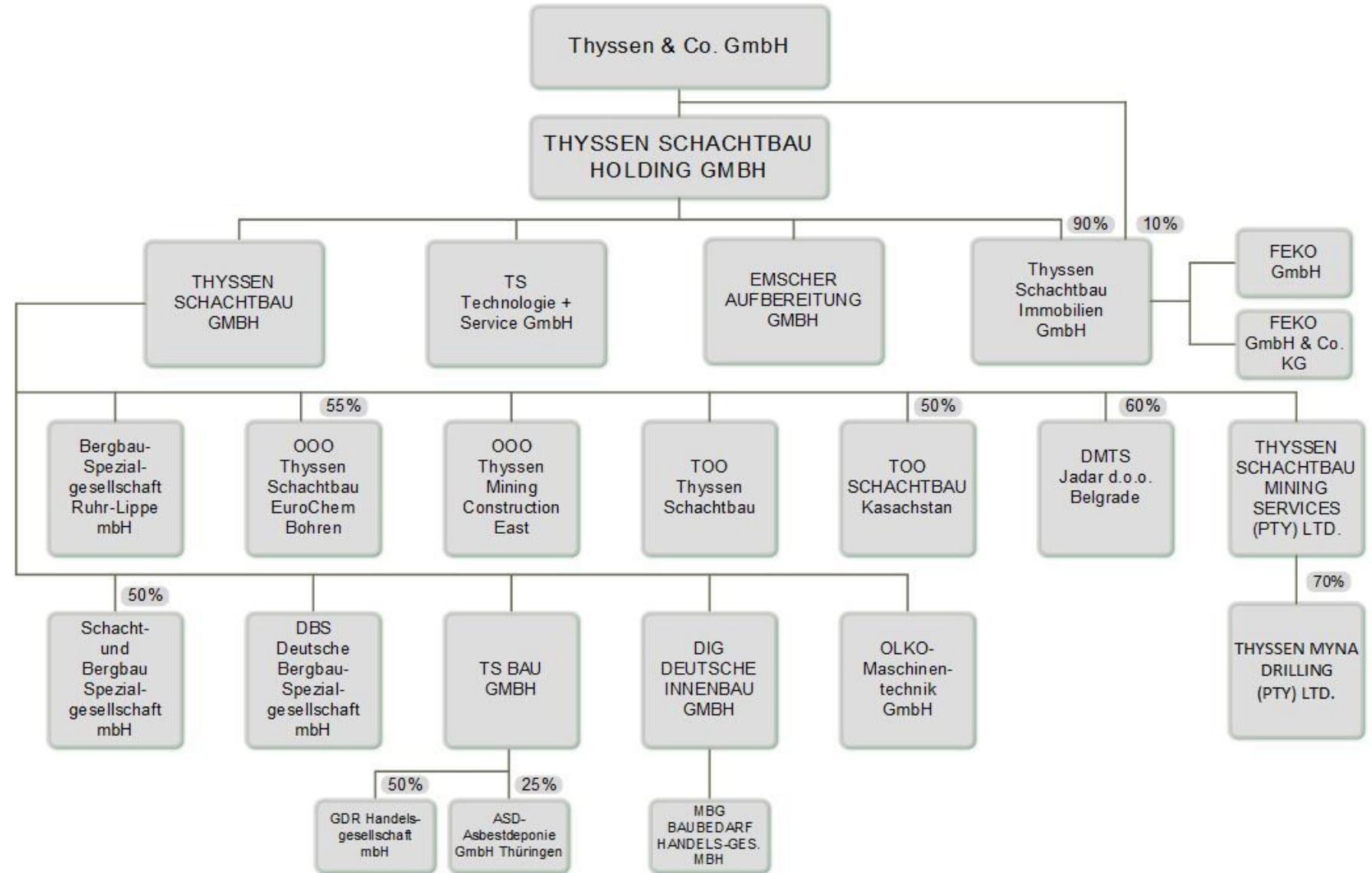
TS BAU

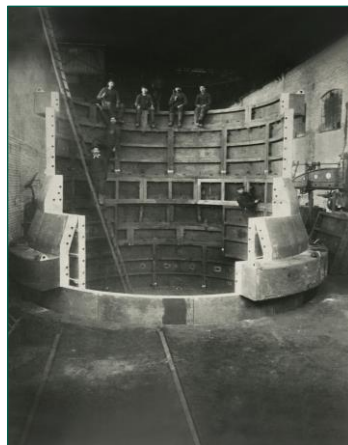
**DIG
Deutsche Innenbau**

**TS
TECHNOLOGIE
+ SERVICE**
Ein Unternehmen im THYSSEN SCHACHTBAU Konzern

**OLKO
Maschinentechnik**
Ein Unternehmen im THYSSEN SCHACHTBAU Konzern

EMSCHER AUFBEREITUNG GMBH
Herstellung von Staubkohle



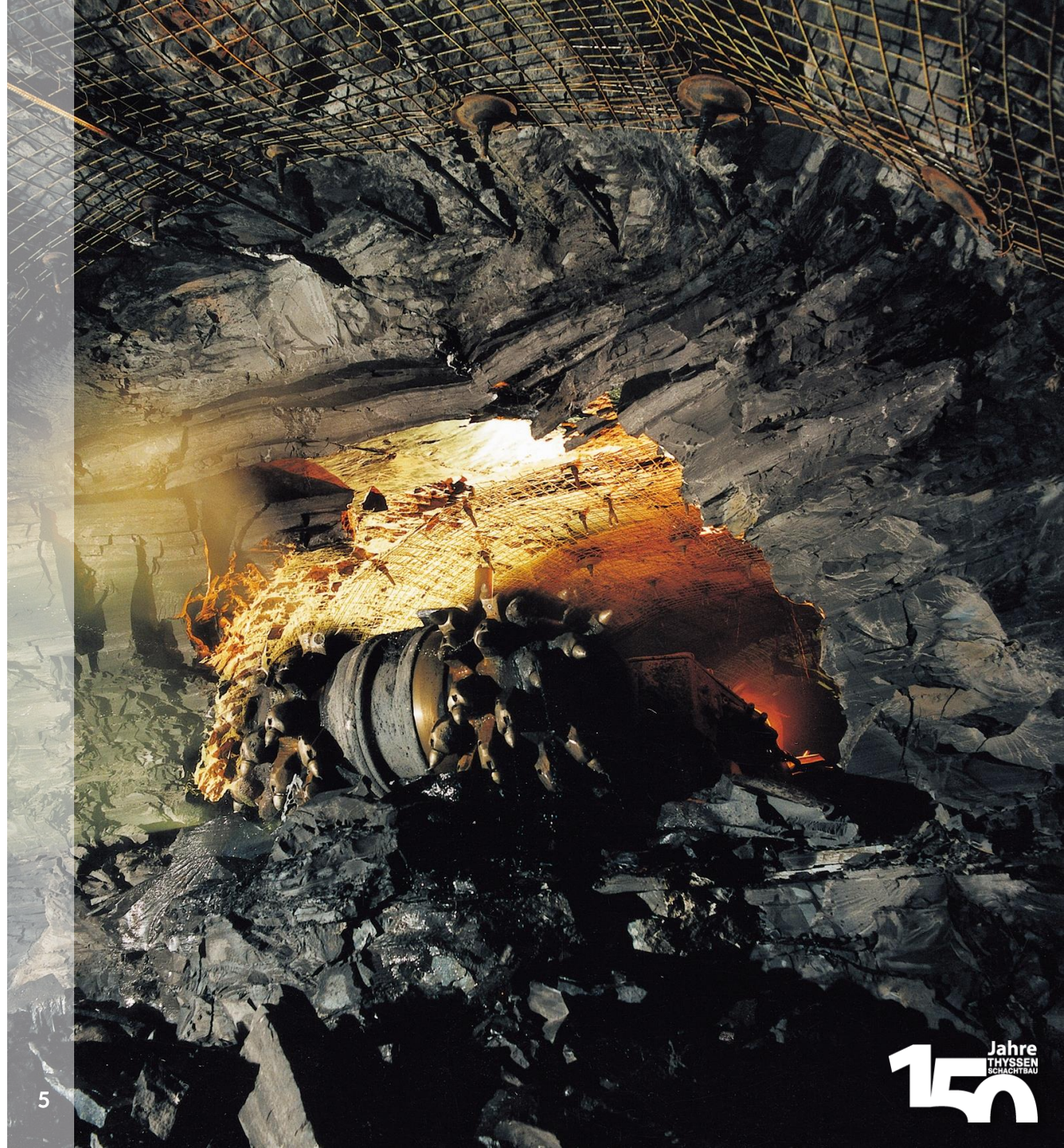


- Osnovano: 1871
- Broj zaposlenih: 1.200
- Oblast poslovanja: Izrada okana, Projektovanje rudarskih objekata, Izvođenje radova po principu „ključ u ruke“

- Preduzeće za izradu okana i bušenje kao deo THYSSEN SCHACHTBAU GMBH, aktivno je i na nacionalnom i na međunarodnom tržištu na poslovima izrade okana i tunela konvencionalnim i savremenim metodama, izradom okana bušenjem, te izradom istražnih i proizvodnih bušotina već više od 100 godina i u tom periodu je izradilo više od 280 okana širom sveta. Jedno je od tri vodeća EPC (Engineering, procurement, and construction/Projektovanje, nabavka i izgradnja) izvođača rudarskih radova u svetu i broj jedan u Evropi.
- Osnovna poslovna aktivnost Thyssen & Co. GmbH tokom svojih preko 150 godina poslovanja je izrada jamskih prostorija sa ciljem eksploatacije podzemnih ležišta mineralnih sirovina. Pored konvencionalne tehnologije izrade okana uz korišćenje savremenih metoda bušenja i miniranja, specijalizovani smo i za poslove cementacije i izrade okana uz pomoć zamrzavanja okolnih stena, kao i za potpuno mehanizovanu izradu okna prečnika preko 8,0 m.
- Trenutno najvažniji projekti velikih razmera u zapadnoj Evropi su izrada okna u rudniku Konrad i putnog tunela Semmering u Austriji, koji će se nastaviti do 2026. godine.
- Do početka rata u Ukrajini, uspešno smo poslovali na ruskom tržištu. Uspeli smo da obezbedimo porudžbine od vodećih svetskih rudarskih kompanija iz ovog regiona za iznos od oko 1,5 milijardi evra.
- Trenutno se obrađuju narudžbine međunarodnih klijenata u iznosu od preko 3 milijarde evra.



- Projektovanje
- Izrada vertikalnih i kosih okana
- Izrada horizontalnih i kosih jamskih prostorija
- Izgradnja zgrada i objekata na površini
- Proizvodnja i isporuka rudarske opreme i vitala
- Izrada tehnoloških bušotina uz minimalnu devijaciju
- Sve vrste usmerenog bušenja
- Zamrzavanje stenske mase i stvaranje ledenog obruča kako bi se omogućila izrada okna kroz stenske formacije zasićene vodom
- Injektiranje



SARADNJA U CILJU OSTVARIVANJA OBOSTRANE KORISTI

- Jedan smo od najvećih izvođača rudarskih radova na svetu;
- THYSSEN SCHACHBAU grupa širom sveta zapošljava oko **6.500 radnika**;
- Godišnji promet grupe: **1.2 milijarde Eura**;
- Thyssen Schachtbau GmbH, Nemačka: 1.200 zaposlenih





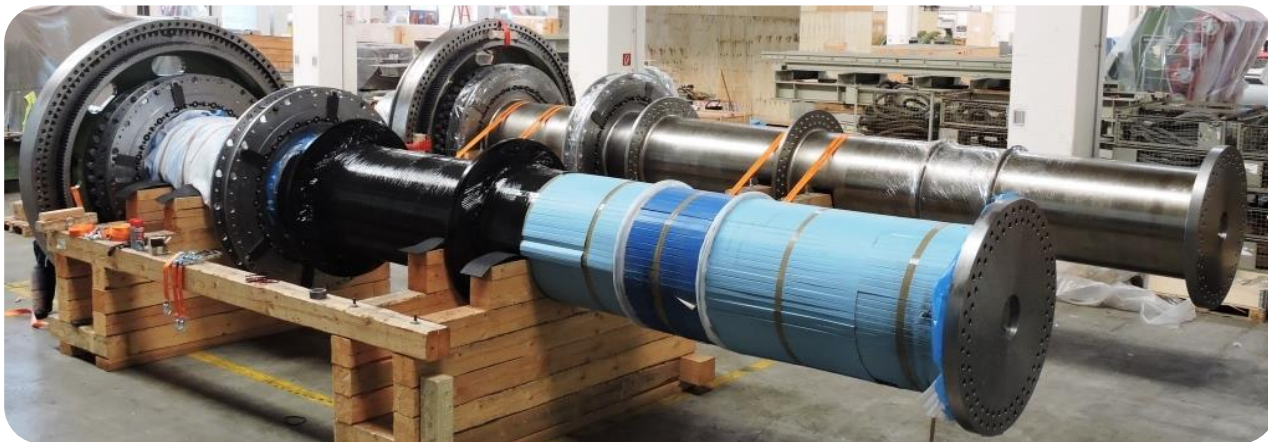
• Osnovano:	2008
• Ostvareni prihodi:	30 miliona eura
• Zaposlenih:	31
• Oblast poslovanja:	Rudarstvo

- 2008 godine THYSSEN SCHACHTBAU GMBH osniva OOO Thyssen Mining Construction East (TMCE) sa sedištem u Moskvi.
- Inicijalno, kompanija TMCE je uglavnom bila fokusirana na uvoz i izvoz rudarske opreme. U međuvremenu, ostvarene su veoma dobri poslovni kontakti sa nosiocima brojnih rudarskih projekata u Ruskoj Federaciji.
- Kompanija TMCE poseduje neophodne licence i dozvole za izvođenje rudarskih radova na izradi okana, jamskih prostorija, poslove bušenja, zamrzavanja i pružanja usluga projektovanja u Ruskoj Federaciji.
- Kompanija je imala 31 zaposlenog i većina njih je bila angažovana na projektu Norilsk Nickel.
- Očekujemo da se posle okončanja rata u Ukrajini znatno uvećaju poslovne aktivnosti kompanije na tržištu Ruske Federacije.



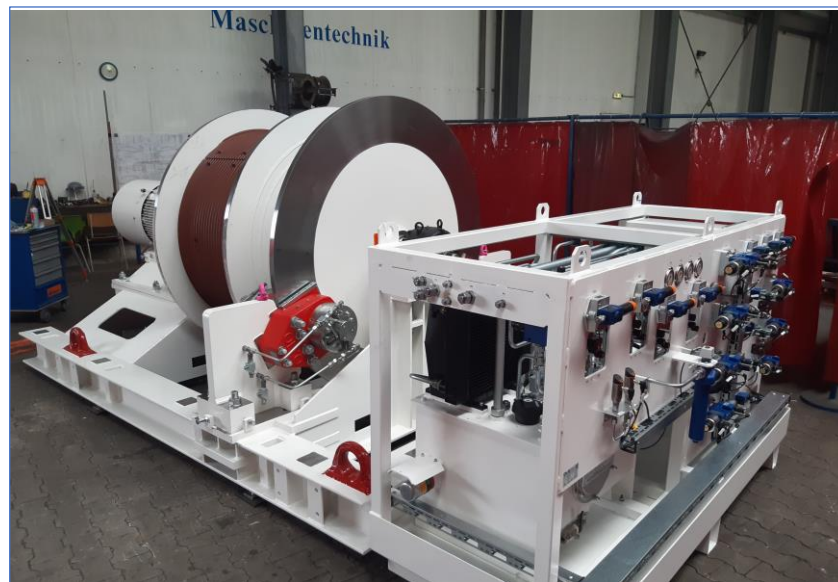
- Osnovano/Kupljeno: 2009/2011
- Ostvareni prihodi: 16 miliona eura
- Zaposlenih: 160
- Ugovorenih poslova: 11 miliona eura
- Oblast poslovanja: Rudarstvo

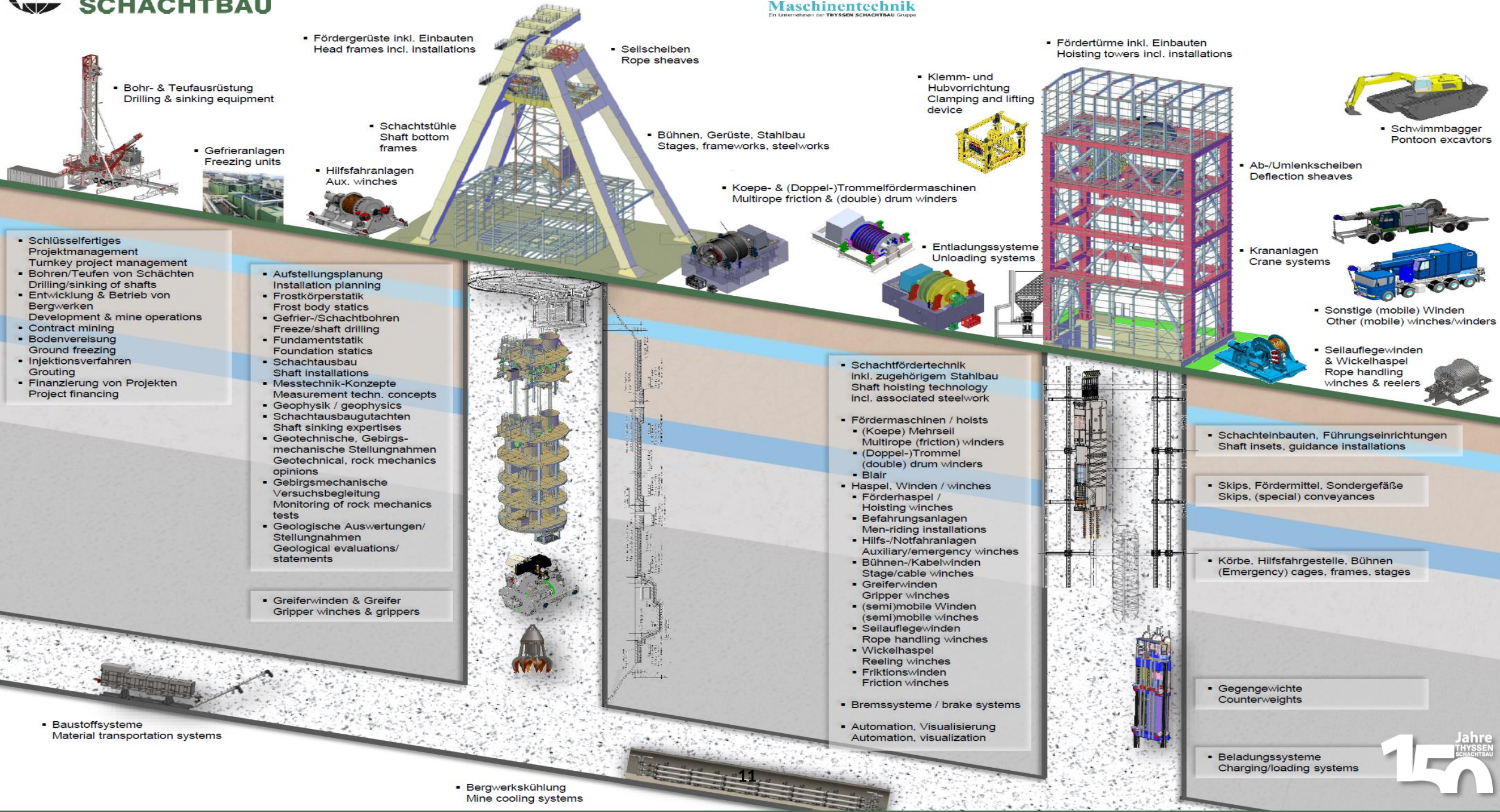
- TOO SCHACHTBAU Kazakhstan je preduzeće koje smo osnovali sa SCHACHTBAU NORDHAUSEN GmbH (svaki partner je vlasnik 50%).
- Glavna oblast delatnosti je pružanje svih vrsta usluga izvođenja rudarskih radova lokalnim rudnicima. Uglavnom smo angažovani na poslovima izrade okana, podgrađivanja i permanizacije postojećih jamskih prostorija.
- Ostale aktivnosti uključuju izradu jamskih hodnika i raskršća u cilju otvaranja i eksploatacije podzemnih ležišta mineralnih sirovina.
- Na zahtev kompanije Donskoy GOK, najvećeg proizvođača ferohroma u svetu, do danas smo izradili 9 km jamskih hodnika u rudniku Chromtau.
- U međuvremenu, osnovni ugovor je već dva puta produžavan u cilju povećanja količine podzemnih hodnika koje treba izraditi. Ukupna vrednost ugovorenih poslova do ove godine iznosi oko 90 miliona eura.
- Perspektive:
Kazakhstan je jedna od najbogatijih zemalja na svetu u pogledu mineralnih sirovina. U toku su pregovori o daljim projektima sa dobrim izgledima da se isti i ostvare u najskorijoj budućnosti.



• Osnovano/Kupljeno :	1989/2012
• Ostvareni prihodi:	20 miliona eura
• Zaposlenih:	82
• Ugovorenih poslova:	55 miliona eura
• Oblast poslovanja:	Proizvodnja rudarske opreme

- OLKO-Maschinenttechnik GmbH je prvenstveno aktivan u oblasti izgradnje teške mehanizacije za rudarske kompanije i specijalnih mašina kako na nacionalnom tako i na međunarodnom nivou.
- Štaviše, kompanija je lider u izradi dizalica, vitala i izvoznih mašina za upotrebu u rudarstvu kao i u tehnologiji građevinskih materijala.
- Kroz razvoj sopstvenih proizvoda (npr. Automatizovane izvozne mašine, pontonskog bagera, kočnice za vitla...), uspešno je obezbeđen pristup međunarodnim tržištima kao što su Kina, Turkmenistan, Rusija i SAD.
- Preko OLKO-a, naša Grupa je u poziciji da potencijalnom investitoru ponudi opciju „ključ u ruke“ tj. Sve rudarske aktivnosti (uključujući potrebnu tehnologiju transportovanja materijala) od jednog izvođača radova.
- Veći projekti koji su trenutno aktuelni:
 - Opremanje izvoznim postrojenjima okna rudnika Slavkaliy, Belorusija: vrednost porudžbine 53.2 miliona projekat završen 2022, ovaj projekat je izvršen u kooperaciji sa THYSEN SCHACHTBAU GmbH.
 - Transportna oprema, rudnik Konrad 2, Nemačka, obim porudžbine 23,5 miliona evra, rok završetka do 2025
 - Transportni sistem, rudnik Oktyabrskaya Mine, Rusija: obim porudžbine 21,9 miliona evra, rok završetka - 2024





The image shows the interior of a large-diameter tunnel under construction. The walls are lined with a complex network of steel ribs and cross-bracing. In the center of the frame, a large, circular bucket or hopper is suspended, filled with dark, fragmented rock material. A mechanical arm or cable is visible at the top, connected to the bucket. The lighting is warm and yellowish, highlighting the industrial environment.

Vertikalna okna

IZGRADA I INSTALACIJA KOMPLETNE OPREME ZA OKNO „VS-10“

Izgradnja okna u rudniku u Sibiru po principu ključ u ruke: Projektovanje, izgradnja i montaža kompletne opreme sa produbljivanjem postojećeg ventilacionog okna

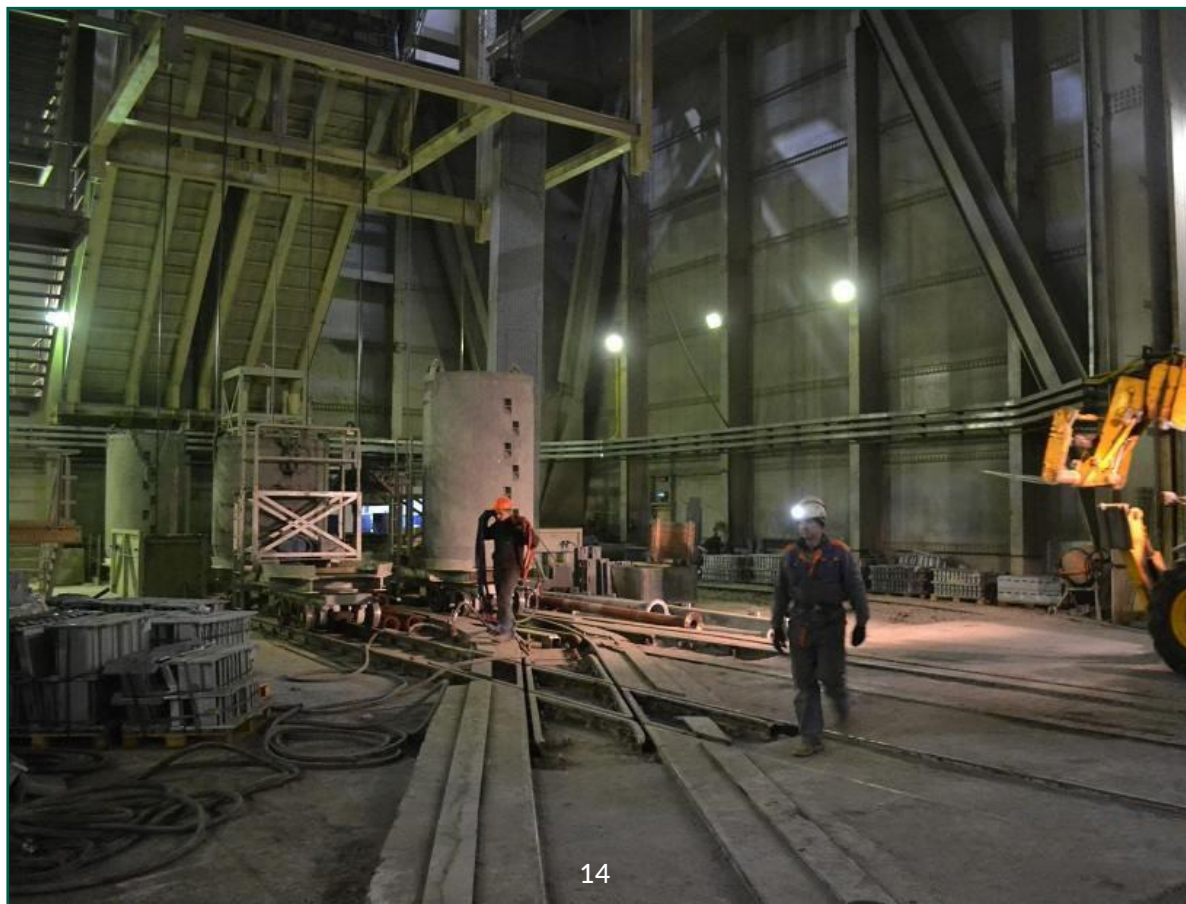
Dubina okna: 2053.5 m
Unutrašnji prečnik: 9.0 m
Zaposlenih: 140
Početak radova: Septembar 2007
Završetak radova: 2022





THYSSEN
SCHACHTBAU

Izvozni toranj, okno „VS-10“





THYSSEN
SCHACHTBAU

Zgrada izvoznog postrojenja,
okno „VS-10“





THYSSEN
SCHACHTBAU

Zgrada ventilacionog postrojenja,
okno „VS-10“



THYSSEN
SCHACHTBAU

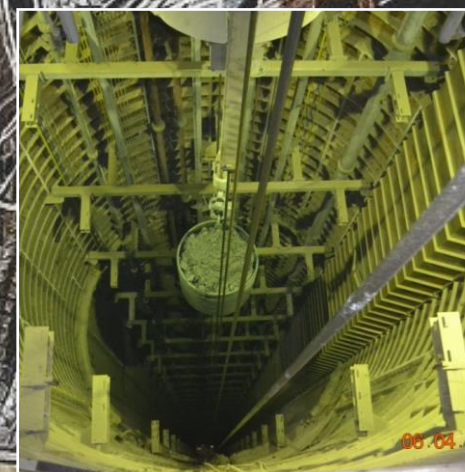
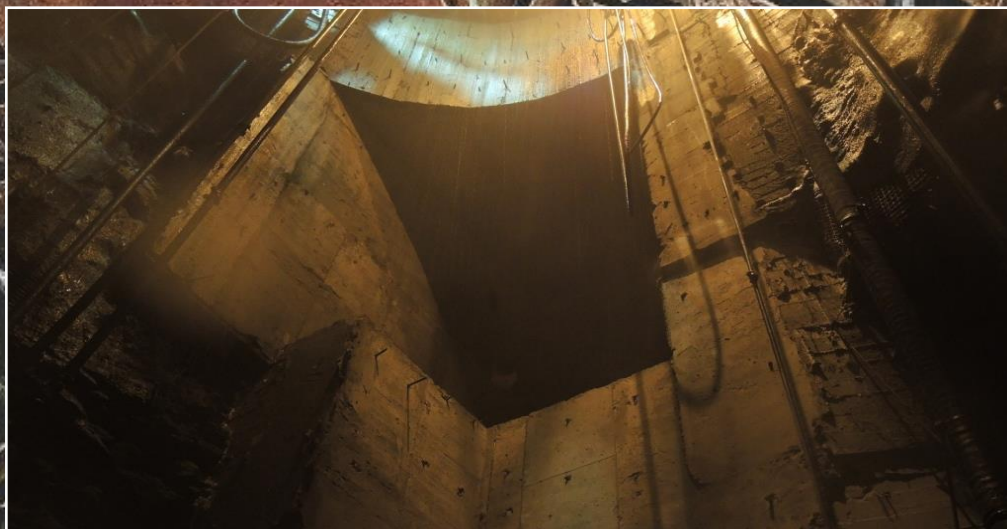
Glavna trafostanica GPP-70,
okno „VS-10“





THYSSEN
SCHACHTBAU

Izrada okna „VS-10“

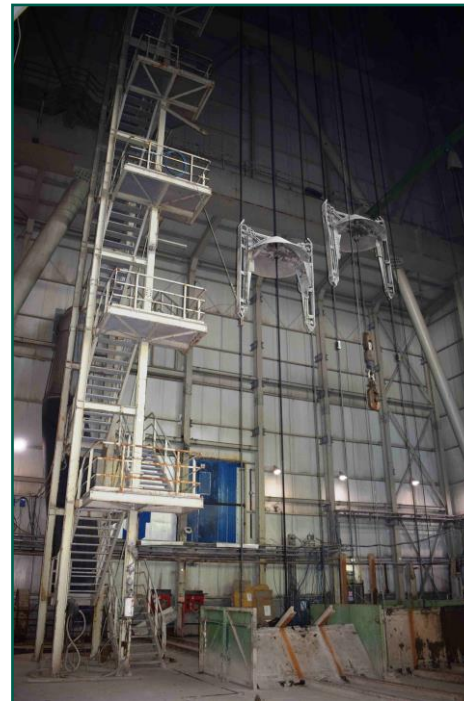


IZRADA I INSTALACIJA KOMPLETNE OPREME ZA OKNO „SKS-1“

Izgradnja okna u rudniku u Sibiru po principu ključ u ruke: Projektovanje, izgradnja i montaža kompletne opreme okna; transportno okno sa skipom i liftom

Dubina:	2055.5 m
Unutrašnji prečnik:	9.0 m
Zaposlenih:	272
Početak radova:	Maj 2011
Kraj radova:	2022





THYSSEN
SCHACHTBAU

Izvovni toranj, okno „SKS-1“



THYSSEN
SCHACHTBAU

Zgrada izvoznog postrojenja-lift,
okno „SKS-1“

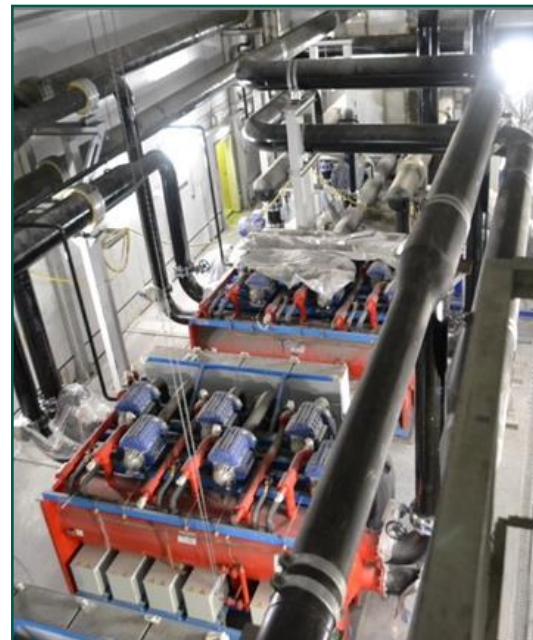




THYSSEN
SCHACHTBAU

Zgrada izvoznog postrojenja-skip,
okno „SKS-1“





THYSSEN
SCHACHTBAU

Zgrada sa uređajima za
hlađenje/grejanje vazduha,
okno „SKS-1“



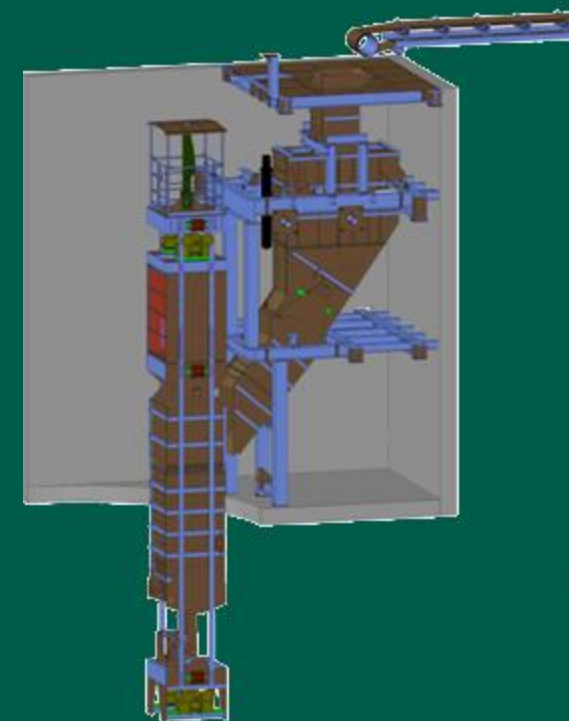
THYSSEN
SCHACHTBAU

Glavna trafostanica GPP-69,
okno „SKS-1“



THYSSEN
SCHACHTBAU

Izrada okna „SKS-1“



IZRADA I INSTALACIJA KOMPLETNE OPREME ZA OKNA „SKRU-2“

Projektovanje, bušenje, upotreba i likvidacija bušotina za zamrzavanje okolnih stena pri izradi oba okna sa njihovim podgrađivanjem

Dubina transportnog okna-skip: 385 m
Dubina servisnog okna: 349 m
Unutrašnji prečnik okana: 8,0 m
Period izgradnje: 2015 – 2022





THYSSEN
SCHACHTBAU

**Izgradnja kompleksa okana SKRU-2
pomoću specijalne metode
zamrzavanja okolnih stena**

Servisno okno «SKRU-2»

Dubina okna: 349 m

Unutrašnji prečnik: 8 m

Broj bušotina za zamrzavanje: 44 kom.

Dubina bušotina: 170 m

Snaga uređaja za zamrzavanje: 1.8 MW



THYSSEN
SCHACHTBAU

**Izgradnja kompleksa okana SKRU-2
pomoću specijalne metode
zamrzavanja okolnih stena**

Transportno okno-skip „SKRU-2“

Dubina okna:	385 m
Unutrašnji prečnik okna:	8 m
Broj bušotina za zamrzavanje:	44 kom
Dubina bušotina:	178 m
Snaga uređaja za zamrzavanje:	1.8 MW

LISTA IZRAĐENIH VERTIKALNIH OKANA U POSLEDNJIH 15 GODINA

Godina	Klijent	Projekat	Unutrašnji prečnik	Dubina
2011-2022	Norilsk Nickel (Rusija)	Okno SKS-1	9,0 m	2.055 m
2007-2022	Norilsk Nickel (Rusija)	Okno VS-10	9,0 m	2.053 m
2018-2022	Uralkali (Rusija)	Južni rudnik SKRU-2 Transportno okno-skip №1, Servisno okno №2 - Zamrzavanje	8,0 m	385 m 349 m (200m dubina bušotina)
2013	Newmont (SAD)	Rudnik „Leeville“, okno №3 – Zamrzavanje	7,8 m	615 m (558 m dubina bušotina)
2011	Mosaik Potash Co (Kanada)	Okna №1 i №2 – Zamrzavanje	6,0 m	1100 m (540 m dubina bušotina)
2011	Potash Corporation (Kanada)	Rudnik „Scissors Creek“ - Zamrzavanje	6,0 m	1100 m (580 m dubina bušotina)
2010	EvroChem (Rusija)	Rudnik „Palasherskiy“ Transportno okno-skip– Zamrzavanje	8,0 m	400m (280 m dubina bušotina)
2009	EvroChem-VolgaKali (Rusija)	Rudnik „Gremjachenskiy“ Transportna okna-skip №1 and №2 - Zamrzavanje	7,0 m	1200m (820 m dubina bušotina)



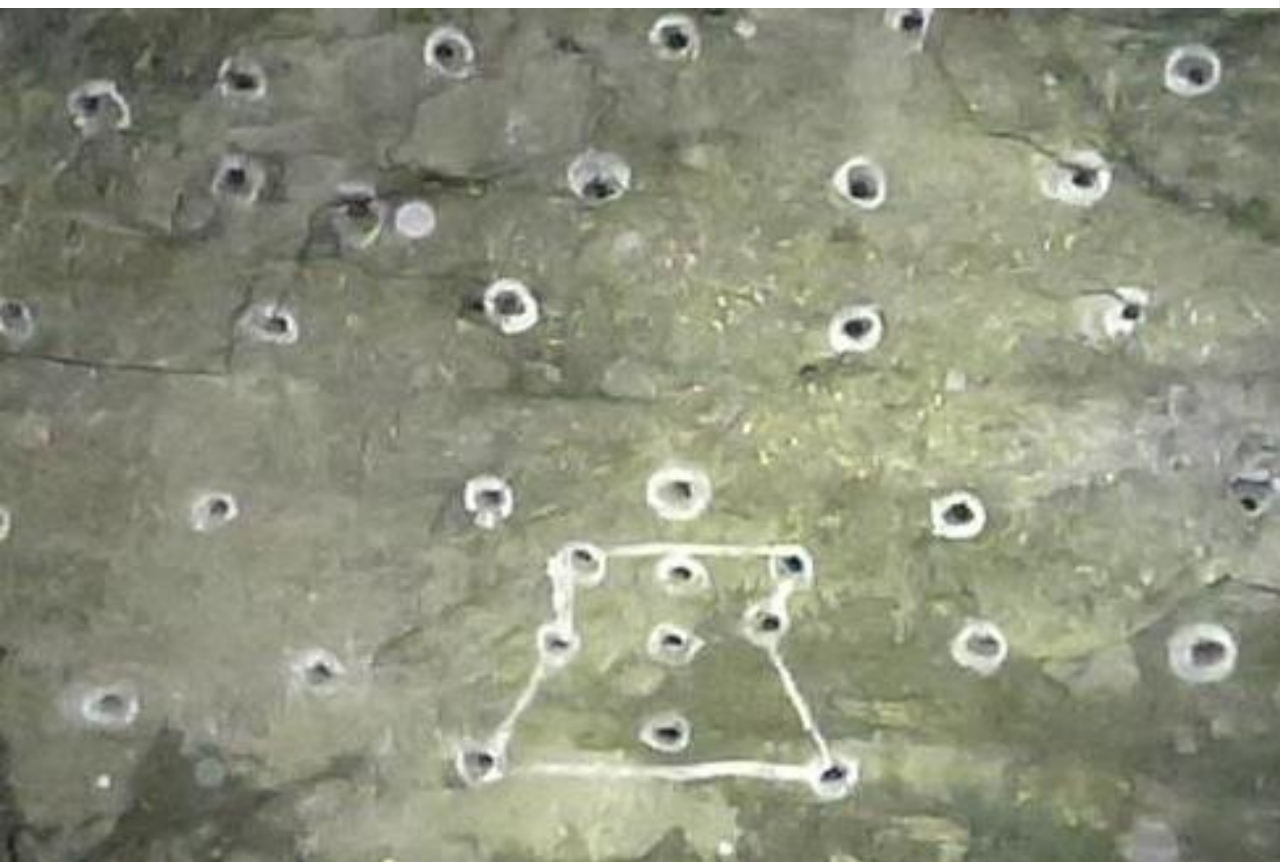
Izrada jamskih prostorija

Klijent: PAO „GMK „Norilsk Nickel“ (Rusija)

Izrada jamskih prostorija 2017-2018

Ukupna dužina: 849 m

Poprečni presek: 14,8m²

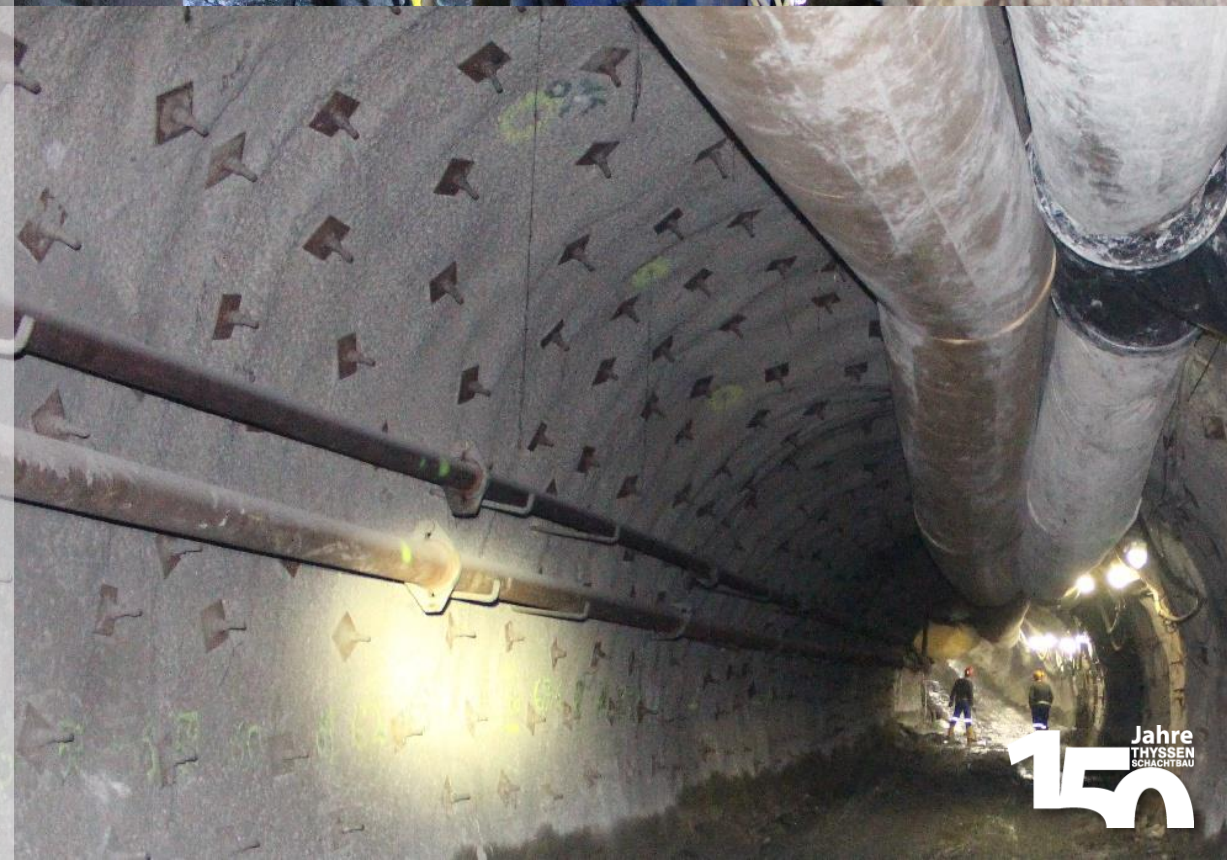


Klijent: Kazchrome (Kazahstan)

Izrada jamskih prostorija

Ukupna dužina: preko 9.000 m od Avgusta 2013

Poprečni presek: 15,5 m²



LISTA IZRAĐENIH JAMSKIH PROSTORIJA U PROTEKLIH 10 GODINA

Godina	Klijent	Projekat	Poprečni presek	Dužina
2019	Uralkali (Rusija)	Južni rudnik „SKRU-2“	9,44 m ²	138 m
2017-2018	PAO Norilsk Nickel (Rusija)	Rudnik „Tajmyrskij“	14,8 m ²	849 m
2013- i dalje	Kazchrom (Kazahstan)	Rudnik „Desjatiletie nezvisimosti Kasachtana“	15,5 m ²	9.000 m
2015-2018	RAG (Nemačka)	Rudnik Prosper Haniel C455	32 m ²	2.200 m
2014-2015	RAG (Nemačka)	Rudnik Auguste Victoria DB NW 60, BP 440	25 m ²	1.137 m
2014	RAG (Nemačka)	Rudnik Auguste Victoria BP 594.8	10,4 m ²	426 m
2013-2014	RAG (Nemačka)	Rudnik Prosper Haniel 123.8	43 m ²	370 m
2013	RAG (Nemačka)	Rudnik Auguste Victoria Zv. ½ BP 595.1	31 m ²	140 m i 525 m
2012-2013	RAG (Nemačka)	Mine Prosper Haniel D348	32 m ²	500 m i 265 m

IZRADA BUŠOTINA ZA ZAMRZAVANJE I ZAMRZAVANJE TLA



PROJEKTOVANJE, IZRADA BUŠOTINA, IZGRADNJA OBJEKTA NA LOKACIJI I ZAMRZAVANJE TLA NA PROJEKTU „SKRU-2“

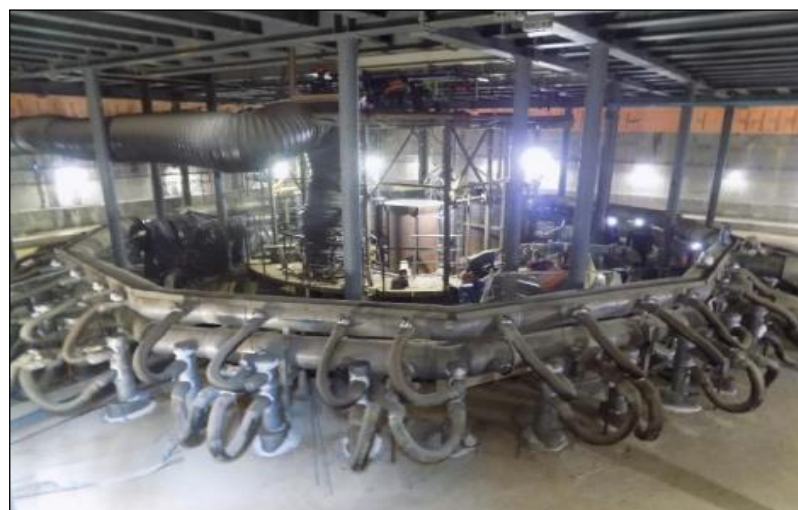


THYSSEN
SCHACHTBAU

Izrada bušotina za
zamrzavanje i zamrzavanje
tla u rudniku
Solikamsk



Klijent: Uralkali
Region: Solikamsk (Rusija)
Dubina bušotina za
zamrzavanje: 170 m
Period izrade: 2015 - 2022



PROJEKTOVANJE, IZRADA BUŠOTINA, IZGRADNJA OBJEKTA NA LOKACIJI I ZAMRZAVANJE TLA



THYSSEN
SCHACHTBAU

Zamrzavanje bušotina u
rudniku Perm



Klijent: MMC EuroChem
Region: Perm (Rusija)
Dubina: 270 m
Period izrade: 2015 - 2022



PROJEKTOVANJE, IZRADA BUŠOTINA, IZGRADNJA OBJEKTA NA LOKACIJI I ZAMRZAVANJE TLA ZA IZRADU 3 OKNA



THYSSEN
SCHACHTBAU



Klijent: MMC EuroChem
Region: Volgograd (Rusija)
Dubina: 820 m
Period izrade: 2008 - 2022

Najdublje bušotine na
svetu bušene kontinualno
sa površine za potrebe
zamrzavanja tla



IZRADA BUŠOTINA ZA ZAMRZAVANJE TLA

- Oprema za zamrzavanje koju poseduje Thyssen Schachtbau GmbH:

15 kom. Freonskih stanica za zamrzavanje (ukupna snaga svih stanica - 9 MW (svaka po 0.6 MW)

30 kom. cirkulacionih pumpi (svaka je kapaciteta 160 m³/h)

5 kom. distributivnih tankova (3 m³)

3 kom. kontrolnih i mernih objekata (kontejner)

Merni uređaji (senzori temperature, protoka, curenja itd.)

- Thyssen Schachtbau GmbH izvodi sve radove u vezi sa zamrzavanjem tla, uključujući:

- Izradu bušotina za zamrzavanje tla;
- Upravljanje kompleksom tokom perioda zamrzavanja tla;
- odmrzavanja prstena oko bušotina;
- likvidacije izrađenih bušotina;

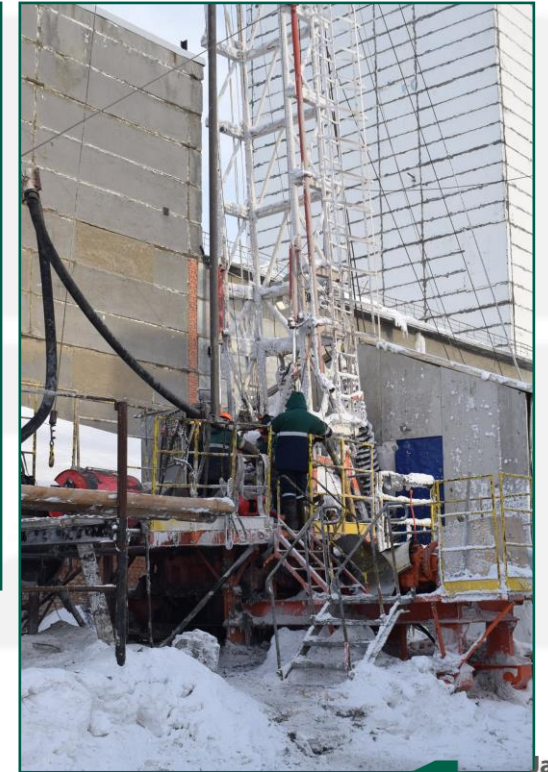


LISTA OBJEKATA NA KOJIMA JE VRŠENO ZAMRZAVANJE TLA I MONITORING

Godina		Klijent	Projekat	Broj bušotina	Dubina zamrzavanja
Poč.	Kraj				
2010	2013	OOO „EuroChem-Usolskij kalijnyj kombinat“	Transportno okno-skip	41 bušotina za zamrzavanje + 3 za kontrolu temperature	272,8 m
2010	2013	OOO „EuroChem-Usolskij kalijnyj kombinat“	Servisno okno	43 bušotine za zamrzavanje + 3 za kontrolu temperature	275,4 m
2010	2013	OOO „EuroChem – VolgaKali“	Transportno okno br. 1	44 bušotine za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	520 m
2013	2022	OOO „EuroChem – VolgaKali“	Transportno okno br. 2	44 bušotine za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	820 m
2012	2022	OOO „EuroChem – VolgaKali“	Transportno okno br. 3	44 bušotine za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	820 m
2012	2022	OOO „EuroChem – VolgaKali“	Servisno okno	36 bušotina za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	426 m
2016	2021	PAO „UralKali“	Transportno okno SKRU-2	44 bušotine za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	177 m
2016	2021	PAO „UralKali“	Servisno okno SKRU-2	44 bušotine za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	169m
2016	2021	OOO „EuroChem-Usolskij kalijnyj kombinat“	Skip-Servisno okno 3	41 bušotina za zamrzavanje + 4 za kontrolu temperature	270,6 m
2019	2022	OOO „EuroChem – VolgaKali“	Servisno okno	19 bušotina za zamrzavanje + 1 za kontrolu temperature	830 m

BUŠENJE BUŠOTINA I OKANA





LISTA LOKACIJA NA KOJIMA SU IZRAĐIVANE BUŠOTINE

Godina	Klijent	Projekat	Dubina	Prečnik zacevljenja
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Usmerena visoko precizna bušotina Br. 70	534 m	325 mm
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Usmerena visoko precizna bušotina Br. 71	534 m	325 mm
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Usmerene visoko precizne bušotine Br. 1 za postavljanje energetskih kablova	3 x 211 m	273 mm
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Usmerena visoko precizna bušotina Br. 4 za postavljanje energetskih kablova	211 m	273 mm
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Bušotina za dopremu goriva i maziva	820 m	245 mm
2016	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Bušotina za dopremu goriva i maziva	1138 m	245 mm
2018	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Zacevljena bušotina	334 m	324 mm
2020	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Bušotine za spuštanje zasipa sa površine, rudnik „Taimyrsky“	2 x 1145 m	245 mm
2020	TOO „DIM STROJ“	Vertikalne visoko precizne bušotine za spuštanje mokrog betona	2 x 650 m	178 mm
2021	PF PAO „GMK NORILSK NICKEL“	Usmerene visoko precizne bušotine SK-1 i SK-2	350 m i 360 m	245 mm
2021	OOO „ARCTIC PALLADIUM“	Pilot bušotine za izradu okana KS i WSS	1345 m i 1323 m	-



LISTA LOKACIJA NA KOJIMA SU U POSLEDNJIH 10 GODINA IZBUŠENA VERTIKALNA I KOSA OKNA (RAISE BORING)

Godina	Klijent	Projekat	Prečnik okna	Dubina
2019	Titan (Serbien)	Transportno-ventilaciono okno	3,5 m	120 m
2015	Timdrilling (CH)	Stoosbahn, okno	1,8 m	99 m
2015	Timdrilling (CH)	Stoosbahn, okno	1,4 m	263 m
2013-15	SASA (MK)	18 ventilacionih okana	1,8 m	1.705 m
2015	GKI (A)	Pilot bušotina za izradu okna većeg prečnika	1,8 m	92 m
2013	DSK Deutsche Steinkohle AG (D)	Slepo okno u rudniku Bergwerk Prosper	3,6 m	150 m
2012-13	Omya (A)	2 okna	3,7 m	150 m

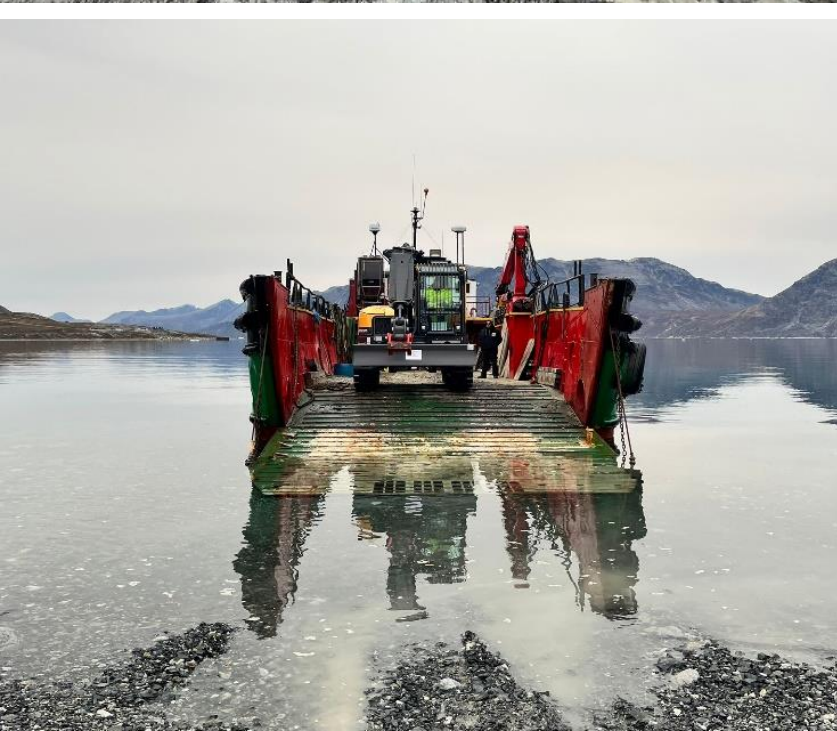
NOVI PROJEKTI




**THYSSEN
SCHACHTBAU
GMBH**

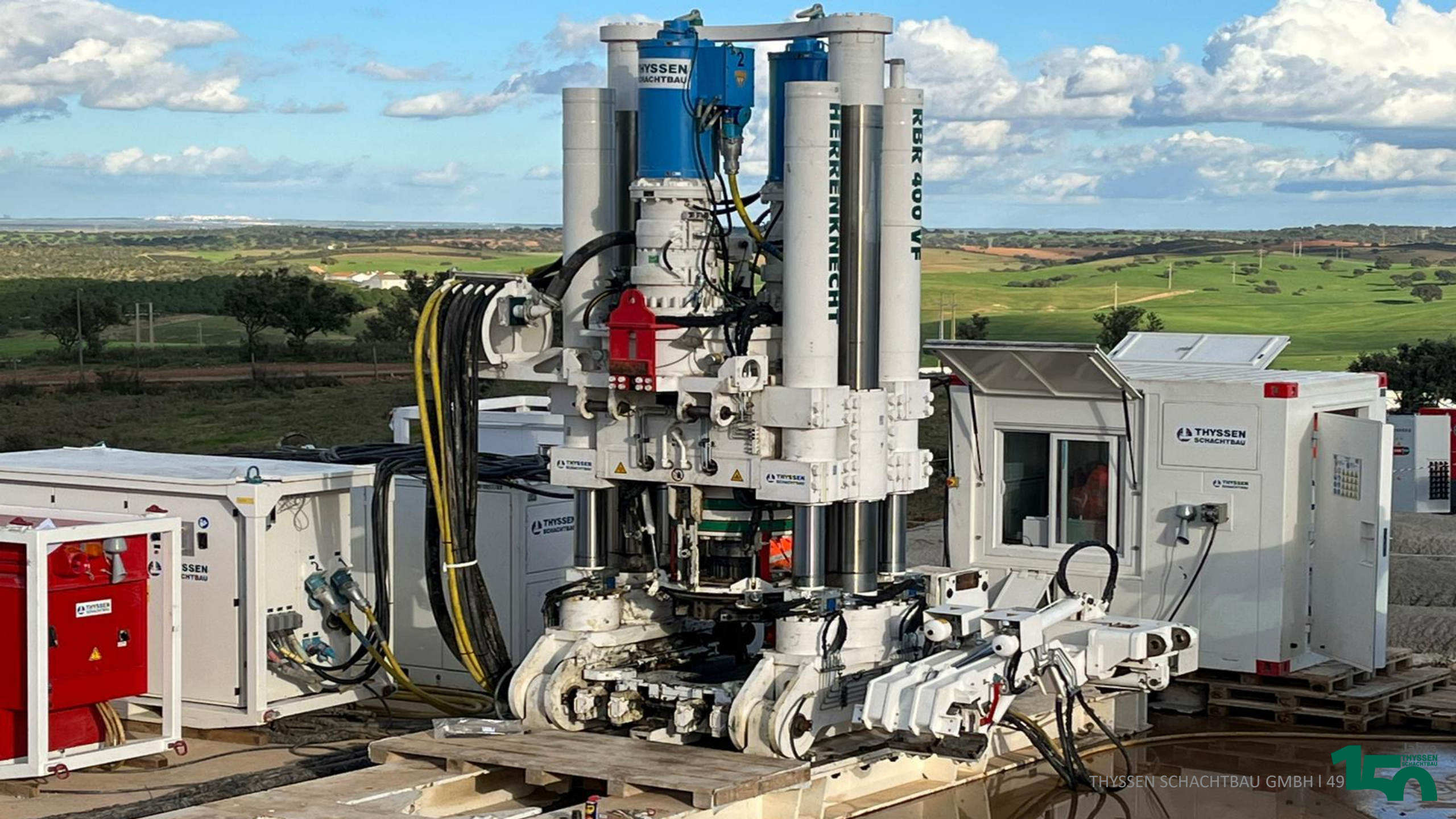
PERMANIZACIJA JAMSKIH PROSTORIJA I OBNAVLJANJE EKSPLOATACIJE U RUDNIKU ZLATA NALUNAQ; GRENLAND

- Permanizacija postojećih jamskih prostorija: portala, niskopa i hodnika po horizontima
- Instalacija sistema snabdevanja električnom energijom putem dizel generatora
- Popravka postojećeg sistema provetravanja i odvodnjavanja
- Pripreme za nastavak eksploatacije rude zlata



MEHANIZOVANA IZRADA OKANA – RAISE BORING METODOM U RUDNIKU ALMINA; PORTUGAL

- Izrada vertikalnih okana pomoću bušilice Herrenknecht 400;
- 3 okna ukupne dužine oko 800 metara sa prečnicima od 2,1 do 4,1 metara;
- Nakon završetka izrade okana izvršiće se podgrađivanje okana prskanim betonom uz upotrebu robota.



NAŠA NOVA PREDSTAVNIŠTVA:

THYSSEN SCHACHTBAU IBERIA (ŠPANIJA I PORTUGAL)

THYSSEN SCHACHTBAU D.O.O. BEOGRAD (SRBIJA, KOSOVO*, CRNA GORA, HRVATSKA, BOSNA I HERCEGOVINA, ALBANIJA, RUMUNIJA, BUGARSKA I GRČKA)



THYSSEN
SCHACHTBAU



SREĆNO!
GOOD LUCK!
GLÜCK AUF!