

Webinář: Nové obchodní příležitosti v těžebním průmyslu v Chile

Tým ZK CzechTrade Chile

8. září 2021




CzechTrade

EXPERT NA VÁŠ EXPORT

Chilská republika (Chile)



Chilská republika je na mapě lehce rozeznatelná svým typickým protáhlým a úzkým tvarem.

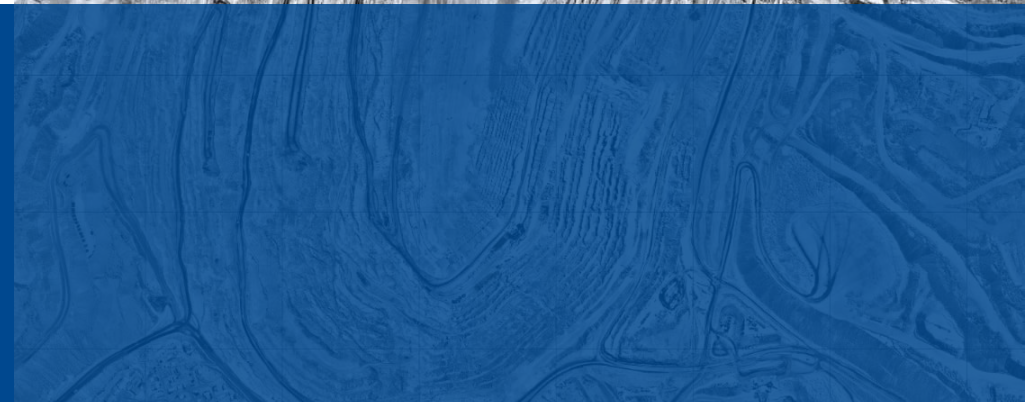
- Celková délka chilského pobřeží činí 6 435 km. Země v nejširším místě dosahuje 445 km, v nejužších místech má pouze 90 km na šířku.
- Chile má celkem 18 milionů obyvatel.
- Území je tvořeno 16 regiony, které jsou v Chile rozlišovány číselným označením. Hlavním městem je Santiago de Chile.
- Většina dolů se nachází v severní a střední části Chile.



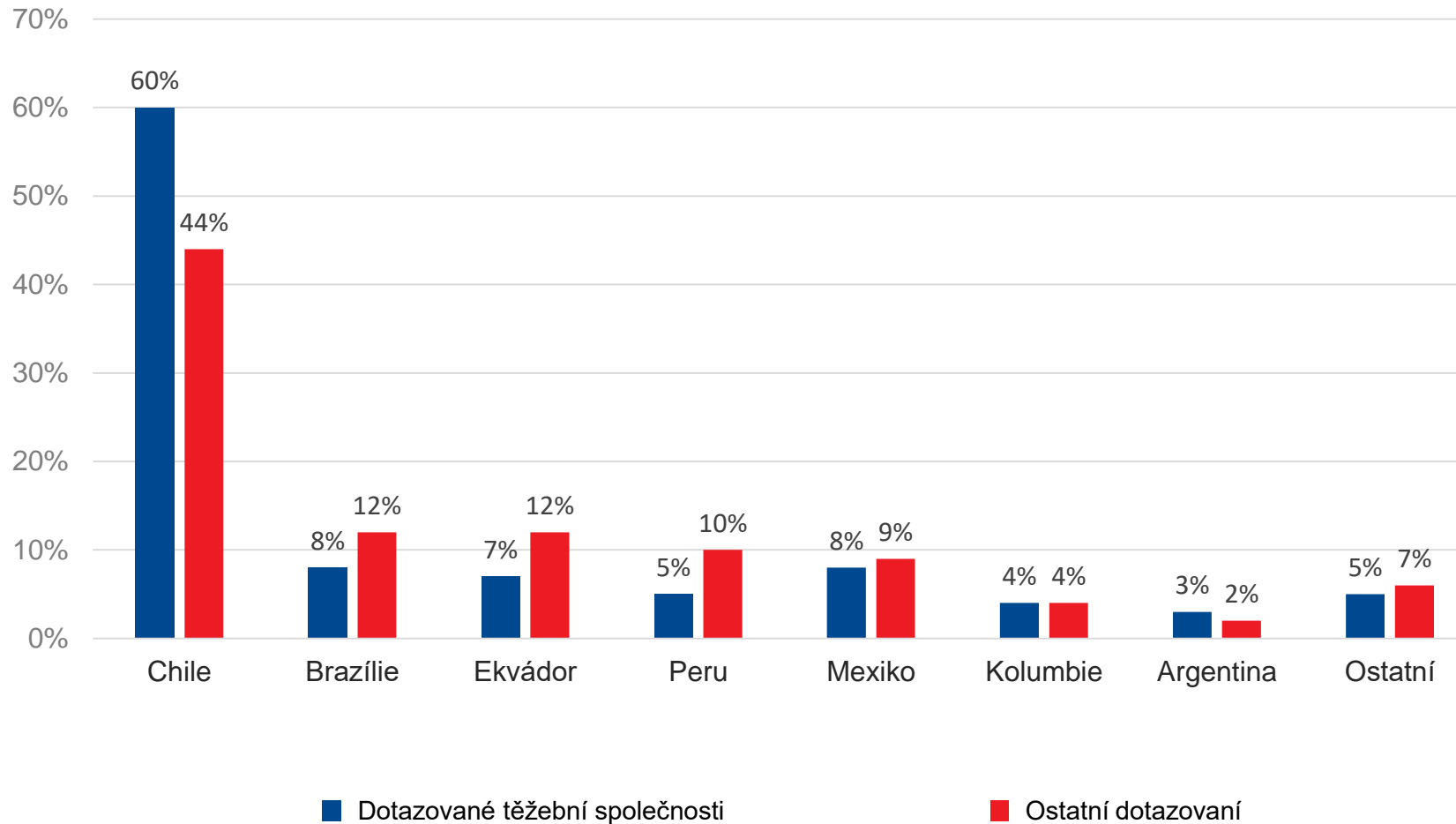
Těžební průmysl v Chile

Důlní průmysl je nosným odvětvím chilské ekonomiky a podílí se téměř **60 %** na chilském exportu. Hlavním odvětvím je těžba **mědi**. Těží se rovněž **lithium, molybden, zlato** a mnoho dalších nerostných surovin. Důlní průmysl potřebuje velmi širokou škálu vybavení, strojů a technologií. Chilské těžební společnosti usilují stát se hlavními propagátory tzv. „zelené těžby“.

Chilské těžební společnosti hledají inovativní technologie ke zvýšení produktivity těžby a modernizaci postupů ve svých dolech. Jedná se o trend, který urychlila pandemie COVID-19. Trend posledních let potvrzuje, že chilský důlní průmysl bude postupně přecházet z těžby povrchové na těžbu hlubinnou.



Země s nejlepšími podmínkami pro investice v těžebním průmyslu (výzkum BNamericas v roce 2021)



Uhlíková neutralita

v těžebním průmyslu v Chile



V roce 2017 se Chile přidalo k dalším 195 zemím, které se snaží eliminovat uhlíkové plyny a s nimi související znečištění ovzduší do roku **2050**. V těžebním průmyslu už nastalo několik změn u velkých mezinárodních firem, které se tomuto plánu nazvanému **Carbon Zero** aktivně přizpůsobují.



Těžební průmysl v Chile je průkopníkem využívání energie z obnovitelných zdrojů. Součástí je také uzavírání dlouhodobých smluv pro využívání tohoto typu energií.



Vlastnické podíly firem

v největších těžebních společnostech na měď v Chile

Jméno společnosti	Vlastníci
CODELCO	Codelco – stát (100 %)
S.C.M. El Abra	Freeport McMoran (51 %) Codelco (49 %)
S.C.M. Candelaria	Freeport McMoran (80 %) Sumitomo (20 %)
Minera Escondida Ltda.	BHP BILLITON (57,5 %) RTZ (30 %) Japonské konsorcium (JECO, vedené Mitsubishi 10%) IFC Světové banky 2,5 %)
Cia. Minera Cerro Colorado Ltda.	BHP BILLITON (100 %)
Empresa Minera Mantos Blancos S.A.	Mantos Copper (100 %)
Cia. Sur Andes	Anglo American (100 %)
S.C.M. Doña Inés de Collahuasi	Xstrata (44 %) Anglo American (44 %) Nippon-Mitsui (12 %)

Jméno společnosti	Vlastníci
Cia. Minera Lomas Bayas	Glencore (100 %)
Minera Los Pelambres Ltda.	Antofagasta Minerals (60 %) Japonské konsorcium (Nippon Mining, Marubeni, Mitsui, Mitsubishi Materials Corp. a Mitsubishi Corp. 40%)
Minera El Tesoro	Antofagasta Minerals (70 %) Marubeni Corp (30 %)
Minera Michilla S.A.	Antofagasta Minerals (74,18 %) Ostatní (25,82 %)
Cia. Minera Zaldívar	Barrick Gold (50 %) Antofagasta Minerals (50 %)
Quebrada Blanca	Teck Cominco (77 %) Inversiones Mineras (13 %) Enami (10 %)
Carmen de Andacollo	Aur Resources (63 %) Cia. Minera del Pacífico (27 %) Enami (10 %)

Vlastnické podíly firem

v největších těžebních společnostech na lithium a zlato v Chile

LITHIUM

Jméno společnosti	Vlastníci
Planta Salar Atacama	Albemarle (100 %)
Minera Salar Blanco	Lithium Power Int. (51 %) Borda (31 %) Bearing Lithium (18 %)
Salar del Carmen	SQM (100 %)
La Negra	Albemarle (100 %)

ZLATO

Jméno společnosti	Vlastníci
Norte Abierto	Barrick Gold (50 %) Newmont – Goldcorp (50 %)
La Coipa	Kinross Gold (100 %)
Lobo Marte	Kinross Gold (100 %)
Cerro Casale	Barrick Gold (75 %) Kinross Gold (25 %)

SERNAGEOMIN

Servicio Nacional de Geología y Minería



- velké změny v technologickém vybavení dolů
- katalyzátory pro nákladní auta (příměsí do nafty)
- ochranné pomůcky
- zařízení pro bezpečnost práce v dolech
- Centro Nacional de Pilotaje de Tecnologías para la Minería (univerzity + Minnovex)



Rozdělení dolů:

↑ **více** než 5 000 tun/měsíc – velké doly

↓ **méně** než 5 000 tun/měsíc – malé nebo středně velké doly



SERNAGEOMIN
Servicio Nacional de Geología y Minería je vládní úřad zabývající se tématem bezpečnosti v těžebním průmyslu v zemi. Je státním auditorem, který stanovuje pravidla novým těžebním projektům a vytváří vhodnou legislativu. Díky této kanceláři jsou zajišťovány všechny bezpečnostní normy potřebné pro fungování dolů.



<https://www.sernageomin.cl/>



CODELCO

Corporación Nacional del Cobre de Chile

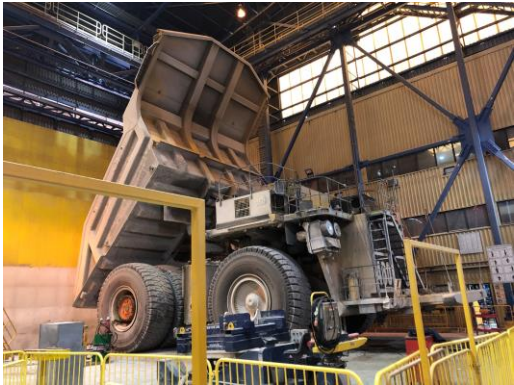


- kontrola **znečištění** ovzduší, emise a poléťavý prach v povrchovéch dolech (bišofit)
- nové procesy pro **zpracování** a **recyklaci vody** a **sekundární zpracování** vytěžené mědi a molybdenu
- zefektivnění **přepravy vytěžené rudy**
- rentabilita těžby ve starých dolech, uzavírání dolů
- **automatizace** ve výrobě a údržbě
- snížení **odpařování vody a chemikálií v nádržích**
- možnosti **dodávek náhradních dílů, konstrukcí a strojů podle výkresové dokumentace (zakázková výroba)**
- technologie na **extrakci** prvků
- technologie zaměřené na zefektivnění produkce
- **úspora** paliva (užití „zelené energie“)
- **outsourcing** při těžbě minerálů

Codelco je chilskou státní společností, která je producentem mědi, molybdenu a vlastní několika velkých dolů v zemi. Funguje od roku 1976 (státní podnik vzniklý ze znárodněných zahraničních společností z roku 1971) a má aktuálně 7 + 1 divizí: Chuquicamata, Radomiro Tomic, Salvador, Andina, El Teniente, Ministro Hales, Gabriela Mistral a rafinérie a slévárna Ventanas.



<https://www.codelco.com/>





Připravované projekty

Radomiro Tomic Sulfuros Fase II

Projekt je zaměřen na výstavbu nového koncentrátoru mědi s denní kapacitou 200 tisíc tun, stal by se největším koncentrátorem v zemi. Zároveň počítá s využitím odsolené vody, která by se získávala v odsolovacím zařízení na pobřeží u města Tocopilla s navrhovaným průtokem 1 600 litrů / s. Z tohoto zařízení bude odsolená voda vedena podzemním potrubím o délce přibližně 160 km, které bude obsahovat čerpací stanice, přímo do průmyslové nádrže umístěné v areálu dolu.



Desarrollo Futuro Andina

Projekt má za úkol vytvořit méně nákladnou alternativu, která by optimalizovala spotřebu vody prostřednictvím recirkulace vody čerpané z nádrže. Minimalizuje se tak dopad na životní prostředí a prodlouží životnost tohoto dolu. V dole je používán smíšený způsob těžby (povrchový a hlubinný důl) a nachází se zde třetina zásob minerálů CODELCO.



Mineras Andina

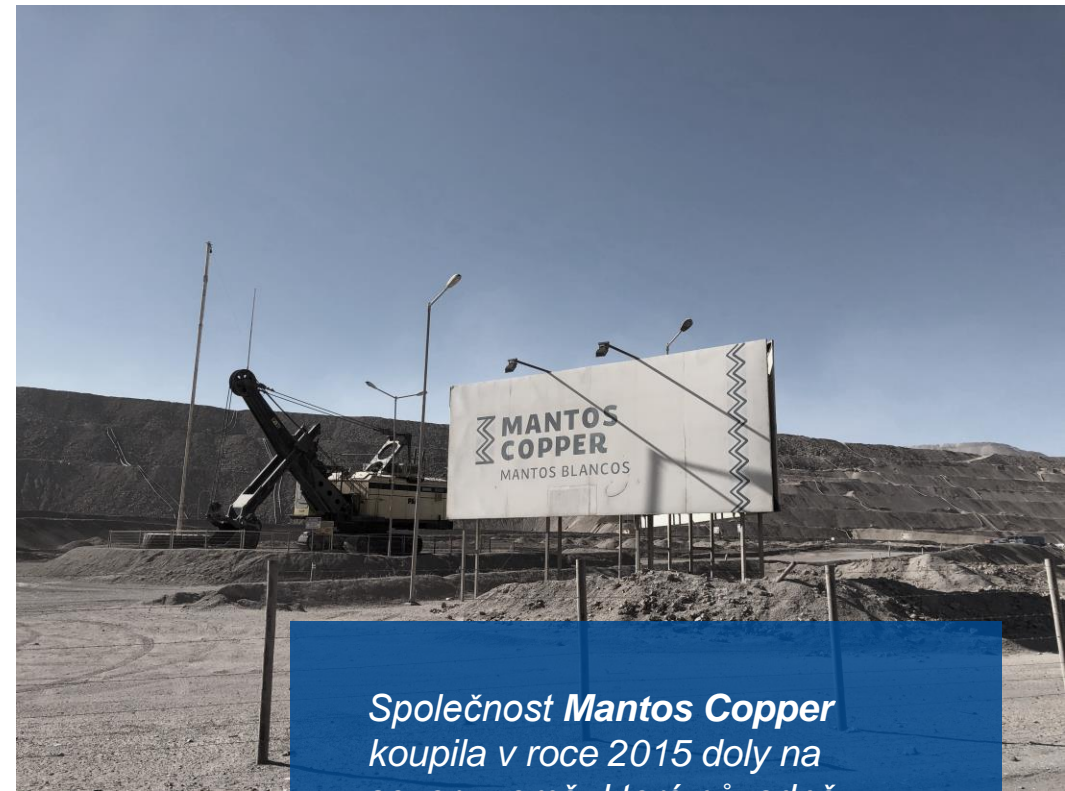
Jedná se o adaptaci dolu División Andina, která má za úkol prodloužit životnost dolu. Je potřeba modernizovat stávající vodohospodářské systémy. Za tímto účelem se uvažuje o vybudování nových potrubí pro přívod povrchových vod a zařízení na úpravu vody.



MANTOS COPPER



- budují nový koncentrátor mědi (30 měsíců)
- technologie a systémy pracující s **daty v reálném čase, řízení procesů v dole**
- řešení pro **kamiony, rypadla, vodní čerpadla**
- optimalizace přepravy vytěžené rudy (velká spotřeba)
- technologie pro **detonace** bez kabelů
- řešení pro **vodohospodářství, získávání a čištění vody**
- inovace v otázce **životního prostředí, prašnost**
- **automatizace** ve výrobě
- **monitoring** potrubí
- otázka **kontaminace** podloží
- **vodní drony** pro velké vodní nádrže
- měření ve starších dolech, **termika a seismicita**



Společnost **Mantos Copper** koupila v roce 2015 doly na severu země, které původně patřily mezinárodní firmě Anglo American. Aktuálně je společnost vlastníkem dolů Mantos Blancos a Mantoverde v regionech Atacama a Antofagasta a řadí se mezi středně velké těžební společnosti.



<https://mantoscopper.com/>



AIA

Asociación de Industriales Antofagasta



- potřeba řešení **odsolování a transportu vody** do jednotlivých dolů
- využívání **robotů** v těžebním průmyslu
- inovativní postupy v **údržbě strojů a zařízení**



- chilské společnosti jsou aktuálně v tomto průmyslu velmi zaměřené na inovace
- důležité je pro chilské těžební společnosti, zda má zahraniční firma zastoupení v Chile



Asociación de Industriales Antofagasta je soukromá organizace, která zajišťuje rozvoj v těžebním průmyslu v regionu Antofagasta. Má více než 240 členů, těžebních a průmyslových společností. Stejně tak má cenné kontakty na dodavatele v těžebním průmyslu. Každoročně pořádá veletrh těžebního průmyslu EXPONOR a řadu odborných seminářů.



<https://www.aia.cl/>



CChC Calama

Cámara Chilena de la Construcción



- CChC je schopno propojit těžební společnosti s dodavateli v oboru
- mají přehled o společnostech, ale také o připravovaných projektech v těžebním a stavebním průmyslu, a možnostech zapojení nových dodavatelů



Cámara Chilena de la Construcción v Calamě je nezisková organizace a zaštiťuje hlavní dodavatele ve stavebním průmyslu v regionu. Speciálně calamská pobočka se specializuje spíše na těžební průmysl a s ním spojené služby a firmy. Je skvělým prostředníkem mezi firmami, společnostmi a dodavateli.



<https://cchc.cl/>

Připravované projekty - **MĚĎ**

Optimalizace Minera Centinela

Projekt na rozšíření současného dolu Centinela, výstavba druhého koncentrátoru mědi, který by měl být vzdálen 7 km od aktuálního. Počítá se s jeho kapacitou přibližně 90 tisíc tun/den a s roční produkcí kolem 180 tisíc tun mědi ročně, včetně molybdenu jako vedlejšího produktu. Rozšíření dolu o dvě nové jámy a další instalace pro těžbu a zpracování měďné rudy.



Los Pelambres

Hlavním cílem projektu je minimalizovat používání zdrojů pramenité vody a zapojení využívání odsolené mořské vody, rozšíření odsolovací stanice v Punta Chungo. Vylepšením bude společnost schopna udržovat svou roční produkci 400 tisíc tun mědi. Plánují také výstavbu 125 km dlouhého potrubí na přepravu koncentrátu mědi.

Los Bronces Integrado

Projekt optimalizace těžby v měďném dolu Los Bronces. Projekt se bude skládat ze tří nových fází těžby, které se budou nacházet na východ, západ a jih od současné jámy. Hlubinná část projektu se nachází 5 km jižně od hlavní jámy Los Bronces, v části národního parku Yerba Loca a bude dosahovat hloubky 600 m (s nejmenší hloubkou 175 m). Hlavním cílem tohoto projektu je vyhovět kritériím udržitelnosti, která souvisí s globálním oteplováním a ledovci, stejně jako s povrchovými a podzemními zdroji vody. Projekt počítá s metodou zvanou „block caving“, která bude v tomto měřítku použita v Chile poprvé a zaručí, že nebude poškozena povrchová část nad dolem. Produkce by měla činit 180 000 t/d s životností dolu do roku 2036. Hlubinný důl navíc nahradí až 20 % produkce aktuálního povrchového dolu.





COMPAÑIA MINERA VIZCACHITAS HOLDING

Připravované projekty - **MĚĎ**

Vizcachitas

Jedná se o projekt vybudování nového povrchového měďného dolu v oblasti s velkými zásobami mědi a molybdenu v centrální části Chile. Aktuálně se projekt nachází ve fázi posouzení dopadů na životní prostředí a možnosti výstavby. Zahájení je plánováno na rok 2023 a dokončení v roce 2025. Plánovaná životnost až 45 let.



Připravované projekty - **KOBALT**



Santo Domingo

Projekt se týká povrchových dolů Santo Domingo a Iris Norte, které se nacházejí blízko vesnice Diego de Almagro. Doly se nachází na nestabilním podloží, které je vzácné na zdroje železa, mědi a zlata. Projekt se zabývá řešením otázky dostupnosti a hospodaření s vodou a řešení ekologizace provozu v rámci obou dolů. K tomuto projektu je přiřazen projekt výstavby odsolovací stanice pro důl Santo Domingo, kde se prověřují možnosti těžby kobaltu.

Připravované projekty - ZLATO

Lobo-Marte

Projekt je zaměřen na produkci zlata. Realizují se průzkumné práce u dolu Marte a také dolu Lobo. Obě zmíněná ložiska budou těžena povrchově. Projekt se nachází ve fázi schvalování, výstavba by měla započít v prosinci 2025. Spuštění povrchových dolů je plánováno na rok 2027 a těžba by měla probíhat až do roku 2043.

KINROSS



Nueva Esperanza (Arqueros)

Nueva Esperanza zahrnuje 3 naleziště zlata: Arqueros, Chimberos a Teterita. Povrchové doly používají metodu kyanidového loužení v nádržích. Projekt je aktuálně ve fázi schvalování výstavby. Zahájení výstavby je plánováno na rok 2022 a dokončení prací na rok 2024. Těžba by měla probíhat až do roku 2035.



Připravované projekty – **produkce jódu**

Tente en el Aire (Nueva Victoria)

Projekt na ploše 45 tisíc hektarů, zdvojnásobí produkci jódu z 11 tisíc na 23 tisíc tun / rok. Bude používána mořská voda bez speciálních úprav. Mořská voda bude dopravována trubkou ze zátoky Patillos na vzdálenost 34 km do provozu na výrobu jódu. Tato trubka má kapacitu 900 litrů/s a dokáže zpracovat 28 tisíc tun horniny caliche. Projekt je aktuálně ve fázi hodnocení dopadů na životní prostředí a produkce jódu v Nueva Victoria by měla probíhat od roku 2023 až do roku 2040.



Aktuální novinky a ekonomické zprávy z Chile

Aktuální novinky nejen ze světa, ale především z Chile, doplněné o analýzy trhu či další důležité ekonomické zprávy z teritoria, naleznete v souhrnné podobě pouze na webu **BusinessInfo**.





ZK CzechTrade Chile

Česká agentura na podporu obchodu

El Golf 254, Las Condes
Santiago de Chile, Chile

Tel: +56 9 9353 2180

E-mail: santiago@czechtrade.cz

www.czechtrade.cl



EXPERT NA VÁŠ EXPORT