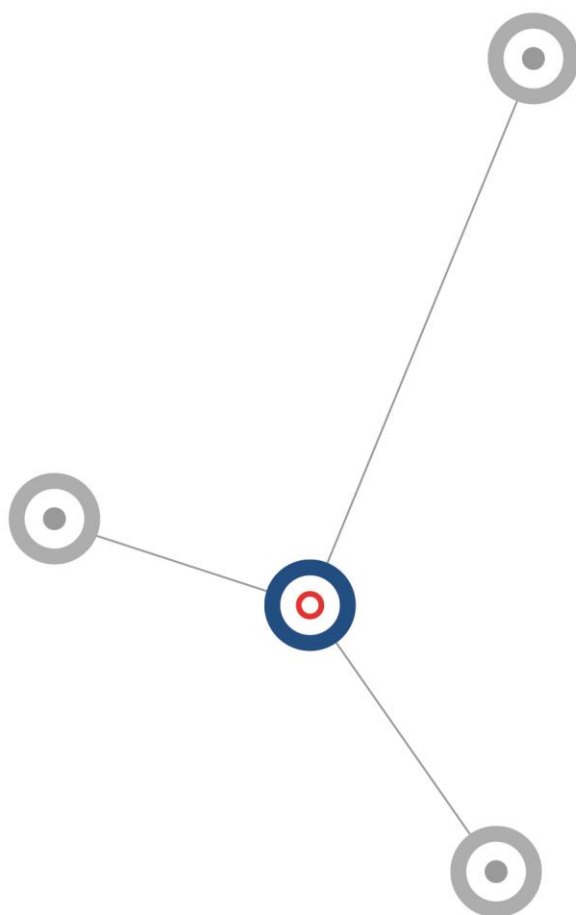


Vodohospodářství a odpady v Chile



Zpracoval: Tým ZK Santiago de Chile
Datum zpracování: srpen 2020



OBSAH

1. CHARAKTERISTIKA CHILSKÉHO VODOHOSPODÁŘSTVÍ.....	3
2. ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD.....	5
3. TŘÍDĚNÍ A LIKVIDACE ODPADU	6
4. DALŠÍ REPORTY	6



1. CHARAKTERISTIKA CHILSKÉHO VODOHOSPODÁŘSTVÍ

V roce 2020 vyhlásilo Chile nedostatek vody ve více než 50 obcích ve třech regionech a zemědělskou nouzi ve více než 100 obcích. V současné době čelí země nejhoršímu suchu za posledních 60 let. Místní úřady se zaručily, že utratí 58 milionů dolarů na dodávku vody lidem žijícím ve venkovských oblastech bez jakéhokoli přístupu ke zdrojům vody a na vybudování více vodních zdrojů.¹

Podle nové zprávy Rady pro ochranu přírodních zdrojů (NRDC) a Adapt Chile se metropolitní oblast Chile potýká s rostoucím deficitem vody, který se se změnami klimatu zhorší.

Očekává se, že v Chile dojde k nárůstu povodní a během následujících 40 let bude čelit největšímu "vodnímu problému" na západní polokouli. Podle reportu se předpokládá, že dopady globálního oteplování, včetně sucha a záplav, budou stát v příštích osmi desetiletích každý rok cenu ve výši 1 % hrubého domácího produktu země.²

Vládní odhady naznačují snížení dostupnosti vody na celostátní úrovni o 10 % až 37 % ve srovnání s rokem 1990. V některých oblastech se může vyčerpat na polovinu.³ Uvedený report navrhuje vodohospodářská řešení, která se zabývají povodněmi a suchem, dvěma zdánlivě odlišnými otázkami. Rozebírá šest klíčových výzev vodního hospodářství, kterým čelí metropolitní region, a poskytuje řešení pro vybudování vodního systému, který zdůrazňuje sociální, ekonomickou a environmentální integraci pro dlouhodobou udržitelnost.

Metropolitní oblast Santiago, která je jedná z nejzranitelnějších na západní polokouli, musí řešit řadu výzev, než změna klimatu vytvoří nový a potenciálně kritický tlak na místní komunity a ekonomiky. Report identifikuje nejnaléhavější z těchto výzev: rostoucí povodňová rizika, neefektivní využívání vody v městských a venkovských oblastech, úniky a neoprávněná spotřeba, nedostatečné údaje, konflikty mezi nadzemními a podzemními vodami a administrativní přístup k úpravě hlavního povodí regionu kolem řeky Maipo.⁴

Report: <https://www.nrdc.org/sites/default/files/new-course-managing-drought-downpours-santiago-report.pdf>

¹ <https://smartwatermagazine.com/news/smart-water-magazine/children-need-clean-water-clean-air-and-a-safe-climate>

² <https://smartwatermagazine.com/news/smart-water-magazine/children-need-clean-water-clean-air-and-a-safe-climate>

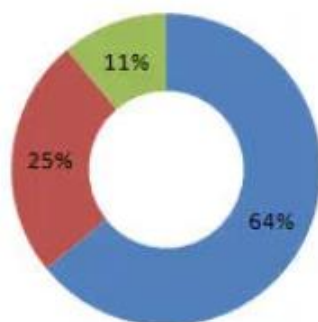
³ <https://dialogochino.net/en/climate-energy/27792-chiles-water-crisis-stifles-climate-adaptation-plans/>

⁴ <https://www.nrdc.org/media/2019/190729>



Consumo De Agua En Chile

■ agriculture ■ Industry and Mining ■ Domestic Use



Obrázek 1. Využití vody v Chile

Zdroj: <https://env3400spring2013chile.wordpress.com/2013/04/15/water-consumption-comparisons/>

V roce 1981 chilská vojenská diktatura formulovala takzvaný vodní zákon, který je dodnes v platnosti. Klasifikuje vodu jako sociální a ekonomickou komoditu a umožňuje státu udělit soukromým subjektům práva na vodu, a to bezplatně a trvale. To vytváří trh s vodou, protože ti, kdo jsou držiteli práv, je mohou prodávat. Nejvíce vody v Chile je využíváno v zemědělství. Následují obory jako průmysl, těžba nebo zdravotnictví.⁵ Spotřeba pitné vody v Chile neustále roste, pohybuje se na úrovni přibližně 1,17 miliardy litrů ročně.⁶

V Chile byl zprivatizován sektor vodovodů, kanalizací, ČOV. Pitnou vodu dodávají soukromé společnosti, hlavním hráčem na trhu je společnost Aguas Andinas. Dostupnost pitné vody v městských aglomeracích je až 99,9 % a kanalizace 96,5 % (nejlepší v zemích Latinské Ameriky). Ceny jsou vždy tvořeny na období 5 let, proto soukromé společnosti investují do zařízení s vysokou účinností a celkové plánované investice do roku 2025 se odhadují na 1 169 milionů dolarů. Z této částky půjde 62 % na výrobu a distribuci pitné vody, 11 % na kanalizaci, 15 % na čištění odpadních vod a zbývajících 12 % na ostatní investice.

⁵ <https://dialogochino.net/en/climate-energy/27792-chiles-water-crisis-stifles-climate-adaptation-plans/>

⁶ <https://www.statista.com/statistics/783406/potable-water-consumption-chile/>



2. ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

V Chile se čištěním vody zabývá přibližně 30 společností. V zemi je cca 280 ČOV (hlavním hráčem na trhu společnost Aqualogy), které fungují převážně pomocí technologie aktivovaného kalu, dalšími technologiemi jsou provzdušněné laguny a podmorské potrubí s difuzérem pro samočištění.

Voda musí projít čtyřmi procesy, aby se stala pitnou, stejně jako jinde ve světě. Zajímavý je projekt společnosti Aguas Andinas a jejich hlavního akcionáře společnosti SUEZ. Projekt je zaměřen na modernizaci tří čistíren odpadních vod v Santiagu na „bio továrny“, které přeměňují odpadní vody a splaškové kaly, vedlejší produkt čištění odpadních vod, na čistou energii. Čističky by měly mít nulový odpad, energetickou soběstačnost a uhlíkovou neutralitu do roku 2022. Projekt byl zahájen v roce 2017 s cílem propagovat inovativní řešení cirkulace odpadních vod v Santiagu a posouvat hranice standardů ochrany lidského zdraví a životního prostředí v tomto odvětví.⁷

Hlavními hráči v tomto odvětví jsou skupina Agbar-Suez prostřednictvím konglomerátu společností, včetně Aguas Andinas, ESSBIO nebo Esval. Podle objemu obsluhovaných klientů jsou hlavními společnostmi Aguas Andinas (1 725 000 klientů), ESSBIO (700 000), Esval (580 000), Nuevo Sur (220 000), Essal (208 000) a Aguas del Valle (202 000).⁸

Seznam společností: <https://www.environmental-expert.com/companies/keyword-wastewater-treatment-plant-4293/location-chile>

Provzdušňování

V procesech čištění odpadních vod je klíčová fáze aerace. Proto každá nová technologie v této oblasti nebo zlepšení stávajících představuje skvělou příležitost k pokroku v efektivitě a účinnosti sanitačních systémů, snížení spotřeby energie a zvýšení výkonů, což přináší velké environmentální přínosy.

Chilané vyvíjí aerační systém pro obnovení mořského dna. Provzdušňovací systém, který slibuje řešení problému hypoxie mořského dna pod klecemi na chov lososů, bude testován na lososové farmě Cermaq v Chile.⁹

Seznam společností: <https://www.environmental-expert.com/water-wastewater/water-aeration/companies/location-chile>

⁷ <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/santiago-biofactory-chile>

⁸ <https://www.icex.es/icex/es/Navegacion-zona-contacto/revista-el-exportador/mercados/REP2015414778.html>

⁹ <https://www.fishfarmingexpert.com/article/chileans-develop-aeration-system-to-restore-seabed/>



3. TŘÍDĚNÍ A LIKVIDACE ODPADU

Chile je jedničkou v Jižní Americe v tvorbě odpadu. Denně vzniká 1,15 kg na osobu, ročně se tak v zemi vyprodukuje 7,4 milionu tun odpadu, přičemž recyklace se týká pouze 15 % odpadů. Z tohoto množství jsou 3 % nebezpečného odpadu. Plastový odpad se recykluje pouze z 8,5 %. Vláda se snaží účinně prosazovat programy na recyklaci a uvažuje se o výstavbě první spalovny „Waste to Energy“ pro Santiago de Chile (probíhají studie). Jsou instalovány kontejnery na tříděný odpad, bohužel lidé se třídění odpadu zatím učí (jen 20 % obyvatelstva pravidelně třídí odpad). Fungují sběrné dvory, kde odebírají použité elektrospotřebiče, kovy, plasty, papír a nebezpečný odpad. V zemi funguje 38 oficiálních skládek. Ve střednědobém strategickém plánu se počítá recyklovat 2x větší množství odpadu. Uvádí se, že je Chile nejméně 20 let pozadu v oblasti infrastruktury, sběru a provádění plánů nakládání s odpady.¹⁰

S reformou od roku 2016 se bude toto odvětví vyvíjet z dvoustupňového (sběr odpadu, likvidace odpadu) na víceúrovňový hodnotový řetězec, včetně poradenských služeb, sběru, třídění, zpracování a likvidace.¹¹ Chile je první jihoamerickou zemí, která provádí regulaci tohoto typu, ale země v Evropě ji používají již od 90. let. 20. století.

Waste management v Chile: <https://www.mdpi.com/2079-9276/7/1/18/htm>

Seznam společností: <https://www.environmental-expert.com/waste-recycling/companies/location-chile>

4. DALŠÍ REPORTY

Kvalita vody: https://www.researchgate.net/profile/Sylvia_Bonilla/publication/331687977_Water_Quality_in_Uruguay_Current_status_and_challenges/links/5c88114892851c1df93d4323/Water-Quality-in-Uruguay-Current-status-and-challenges.pdf#page=161

Integrované vodní hospodářství v Chile: <https://research.csiro.au/gestion-copiapo/wp-content/uploads/sites/216/2018/01/106-Integrated-water-management-in-Chile.pdf>

OECD Vodní zdroje: <https://www.oecd.org/chile/Water-Resources-Allocation-Chile.pdf>

Statistiky produkce a čištění odpadních vod v Chile: https://unstats.un.org/unsd/environment/envpdf/pap_wasess3b3chile.pdf

Ekologizace v Chile: https://www.oecd.org/cfe/leed/Green_growth_Chile_Final2014.pdf

Kontaminace a znečištění vody v Chile: https://www.conicyt.cl/pci/files/2018/07/3_3_Environment-Chile.pdf

Znečištění vody a vzduchu v Chile: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663014/>

¹⁰ <https://chiletoday.cl/site/recycling-or-not-in-chile/>

¹¹ <https://global-recycling.info/archives/794>



TÝM ZAHRANIČNÍ KANCELÁŘE CZECHTRADE SANTIAGO DE CHILE

CzechTrade Santiago de Chile
El Golf 254, Las Condes
Santiago de Chile, Chile

Tel: +56 9 9353 2180
E-mail: santiago@czechtrade.cz
www.czechtrade.cl