	<p align="center">QM.20.04 št. revizije 0</p>	<p align="right">Stran: 1/23 Datum revizije: 31.05.2023</p>
---	---	---

Stopnja poslovne skrivnosti

Poslovno-Interno

Oznaka	Naslov dokumenta
<p align="center">QM.20.04</p>	<p align="center">NAČRT GOSPODARJENJA Z VODO SIJ METAL RAVNE D.O.O.</p>

Izdaja dokumenta	Revizija	Velja od
<p align="center">31.05.2023</p>	<p align="center">1 31.05.2023</p>	<p align="center">01.06.2023</p>

Pripravil	Sodelovali	Odobril
<p>Rahela Rodošek Strahovnik Matevž Kokovnik</p> 	<p>Kristijan Plesnik</p> 	<p>Jernej Močnik</p> 


POSLOVNO-INTERNO

Posredovanje, kopiranje delov ali celote dokumenta tretjim osebam je dovoljeno samo po predhodni odobritvi družbe.

Originalni dokument je v elektronski obliki dostopen na interni računalniški mreži SIJ Metal Ravne d.o.o. V natisnjeni obliki je Originalni dokument žigosan z žigom »REGISTRIRAN DOKUMENT« (natisnjeni dokumenti brez žiga so informativne narave in niso podvržene spremembam).

Vsebina

10. GOSPODARJENJE Z VODO.....	4
10.1. KONTEKST V POVEZAVI Z VODO.....	4
10.1.1. Vplivno območje povezano z vodo.....	4
10.1.1.1. Relevantne površinske vode	5
10.1.1.2. Relevantne podzemne vode.....	7
10.1.1.3. Okoljske posebnosti	9
10.1.1.4. Zajem in odvajanje vod	10
10.1.3. Sodelovanje z deležniki na vplivnem območju za prepoznavanje in razumevanje trenutne in prihodnje rabe vode ter skupne vodne izzive povodja.	13
10.1.3.1. Sezonska in časovna spremenljivost količine in kakovosti površinskih in podzemnih voda	13
10.1.3.2. Projekcije podnebnih sprememb	13
10.1.3.3. Pričakovana rast prebivalstva.....	15
10.2. VODNA BILANCA IN EMISIJE.....	17
10.3. VPLIVI NA VODO.....	17
10.3.1. Identifikacija in ocena sedanjih in morebitnih prihodnjih okoljskih in socialnih škodljivih vplivov povezanih z vodo.....	17
10.3.1.1. Količina uporabljene vode in kemijsko stanje odpadnih vod.....	17
10.3.1.2. Upoštevanje ekstremnih dogodkov kot so poplave in suše.....	18
10.3.1.3. Stališča zainteresiranih strani.....	19
10.4. UPRAVLJANJE Z VODO.....	20
10.4.1. Vključevanje zavestnega ravnanja z vodo v poslovno načrtovanje.....	20
10.4.1.1. Monitoring porab in pretokov hladilne in pitne vode.....	20
10.4.2. Vključevanje zainteresiranih strani na svojem vplivnem območju v razvoj in vzdrževanje načrta za upravljanje vode	21
10.4.3. Dokumentacija postopkov ali akcijskih načrtov za izvajanje načrta upravljanja z vodo ...	23
10.4.4. Spremljanje in dokumentiranje uspešnosti glede na načrt upravljanja z vodo	23
10.5. Viri	23

	<p style="text-align: center;">QM.20.04 Št. revizije 0</p>	<p style="text-align: right;">Stran: 3/23 Datum revizije: 31.05.2023</p>
---	--	--

Kazalo slik

<i>Slika 1: Položaj SIJ Metal Ravne v širšem prostoru (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022).....</i>	<i>4</i>
<i>Slika 2: Prikaz reliefa in vodotokov na širšem območju SIJ Metal Ravne d.o.o. (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022).....</i>	<i>5</i>
<i>Slika 3: Hidrogram reke Meže (povprečni letni pretok v m³/s med letoma 1953 in 2020). (Vir: reka Meža – Koropedija)</i>	<i>6</i>
<i>Slika 4: Karta gladin podzemne vode v širšem prostoru (posnetek 20.06.2022) (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022).....</i>	<i>8</i>
<i>Slika 5: Naravne vrednote na širšem območju od SIJ Metal Ravne d.o.o. lokalnega in državnega pomena (Vir: Atlas okolja na dne 3.4.2023).....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 6: Shema iztokov hladilne industrijske vode (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)</i>	<i>11</i>
<i>Slika 7: Shema iztokov pitne tehnološke vode (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022).....</i>	<i>12</i>
<i>Slika 8: Atlas vodnih tveganj (vir:Aqueduct, water risk atlas, dne 7.4.2023).....</i>	<i>13</i>
<i>Slika 9: Odklon povprečne letne temperature zraka na Ravnah na Koroškem (vir: ARSO METEO, dne 13.4.2023)</i>	<i>14</i>
<i>Slika 10: Odklon količine letnih padavin na Ravnah na Koroškem (vir: ARSO METEO, dne 13.4.2023)</i>	<i>14</i>
<i>Slika 11: Naravni prirast prebivalstva v Sloveniji do leta 2021 (vir:SURS).....</i>	<i>15</i>
<i>Slika 12: Selitveni prirast prebivalstva v Sloveniji do leta 2021 (vir:SURS)</i>	<i>15</i>
<i>Slika 13: Pričakovana rast prebivalstva od leta 2025 do 2100 (vir:SURS, dne 13.4.2023).....</i>	<i>16</i>
<i>Slika 14: Število prebivalcev na koroškem od leta 2008 do 2021 (vir: SiStat)</i>	<i>16</i>
<i>Slika 15: Količina porabljene vode in skupna enota obremenitve (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)</i>	<i>17</i>
<i>Slika 16: Emisije celotnih ogljikovodikov, cinka, niklja, kroma, svinca in kadmija (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)</i>	<i>18</i>
<i>Slika 17: Scenarij poplavne ogroženosti (vir: WWF Water Risk Filter, na dne 13.4.2023)</i>	<i>18</i>
<i>Slika 18: Tveganje suše (vir: Aqueduct Water Risk Atlas, na dne 13.4.2023).....</i>	<i>19</i>
<i>Slika 19: Monitoring porab in pretokov hladilne vode na dnevem nivoju (Vir: Portal Petrol za dan 25.4.2023)</i>	<i>20</i>
<i>Slika 20: Monitoring porab in pretokov pitne vode na dnevem nivoju(Vir: Portal Petrol za dan 26.4.2023)</i>	<i>20</i>
<i>Slika 21: Predvidena poraba hladilne vode do leta 2035 (glede na smernice in cilje v letu 2022).....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 22: Predvidena poraba tehnološke pitne vode do leta 2050 (glede na dosežene količine v letu 2022).....</i>	<i>22</i>
<i>Slika 23: Predvidena porab pitne vode do leta 2050 (glede na dosežene količine v letu 2022).....</i>	<i>22</i>

10. GOSPODARJENJE Z VODO

SIJ Metal Ravne d.o.o. (Koroška cesta 14, 2390 Ravne na Koroškem) se nahaja v severozahodnem delu naselja Ravne na Koroškem, ob regionalni cesti Prevalje – Ravne na Koroškem – Dravograd, na ravninskem delu Mežiške doline. Skozi območje SIJ Metal Ravne d.o.o. teče reka Meža, ki je edina površinska voda na katero SIJ Metal Ravne vpliva neposredno. Lega Metal Ravne v širšem prostoru je podana na karti v merilu 1:25.000

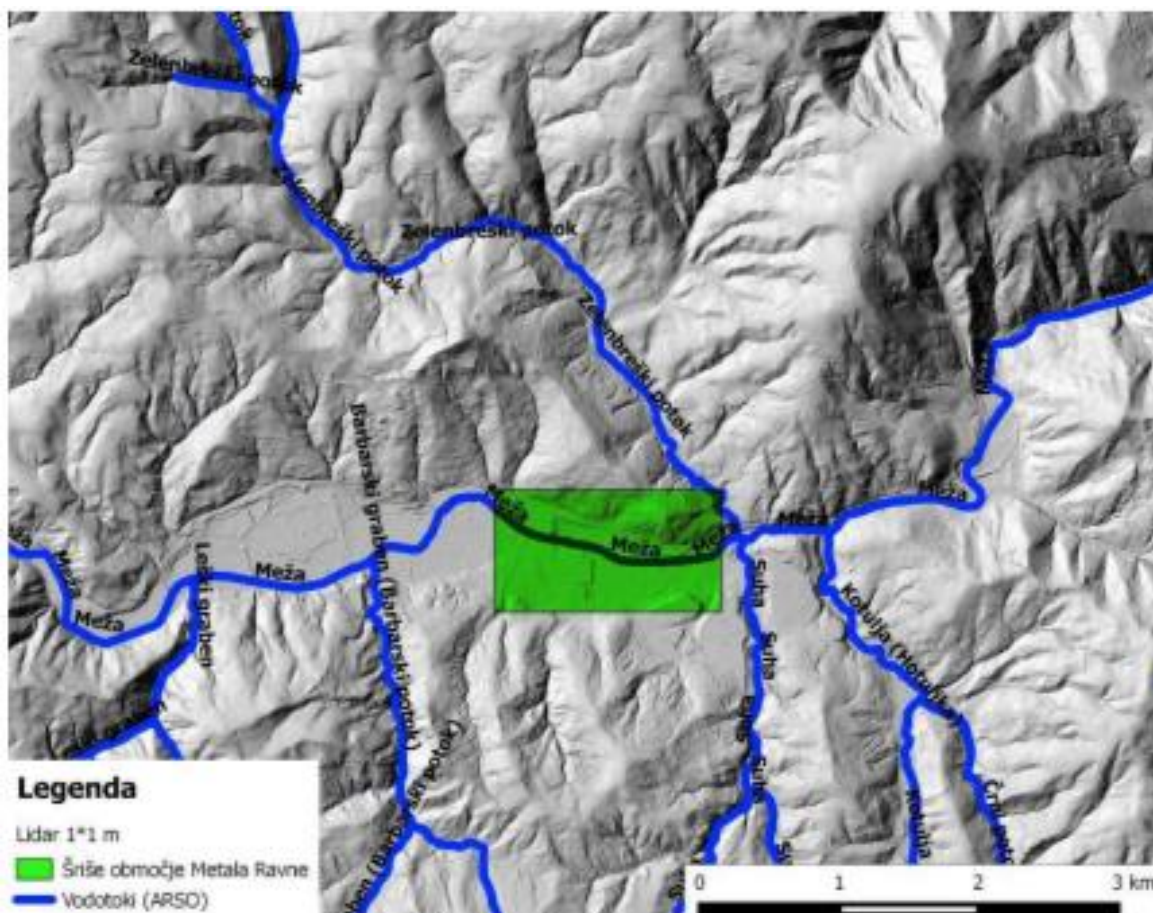


Slika 1: Položaj SIJ Metal Ravne v širšem prostoru (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022)

10.1. KONTEKST V POVEZAVI Z VODO

10.1.1. Vplivno območje povezano z vodo

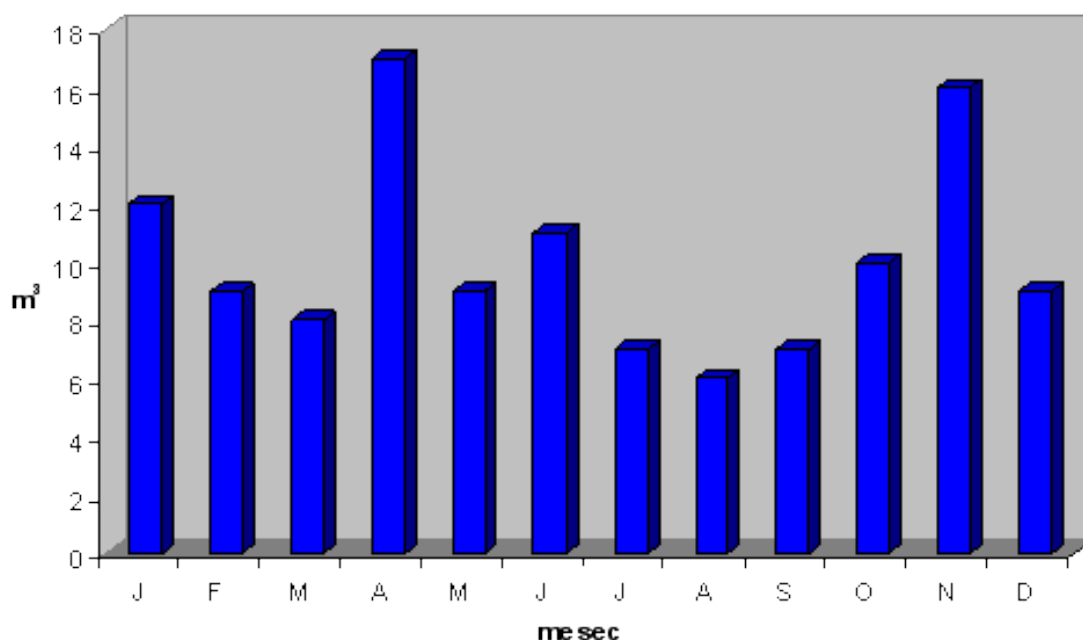
SIJ Metal Ravne d.o.o. se nahaja v občini Ravne na Koroškem. Objekti Metala so razporejeni znotraj lokacije bivše Železarne Ravne in se prepletajo z objekti ostalih družb. Na tem območju se poleg SIJ Metal Ravne nahajata še dve IED napravi in sicer Croning livarna d.o.o. in Petrol d.d.. Zaokroženo gospodarsko območje Železarne Ravne (v nadaljevanju ZGO ŽR) se razprostira v smeri Ravne – Prevalje. Na vzhodnem delu meji na železniško postajo in trg mesta Ravne. Južno od ŽR vzdolž celotnega področja poteka regionalna cesta Ravne – Prevalje, še južneje nato poslovno-stanovanjska naselja Čečovje, Janeče in Dobja vas ter hrib s starim mestnim gradom in gimnazijo s parkom. Severno od ŽR poteka železniška proga Ravne – Prevalje, za njo je pas industrijskega območja in dalje kmetijsko-stanovanjski okoliš Stražišče. Obravnavano območje prečka reka Meža, ki ima pomembno vlogo pri delovanju SIJ Metal Ravne saj se uporablja v tehnoloških procesih.



Slika 2: Prikaz reliefa in vodotokov na širšem območju SIJ Metal Ravne d.o.o. (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022)

10.1.1.1. Relevantne površinske vode

Reka Meža, ki teče skozi Koroško regijo, je srednje velika reka, ki izvira na nadmorski višini 1405 metrov na pobočjih Olševe, blizu avstrijske meje. Reka teče približno 42 kilometrov in se izliva v reko Dravo na nadmorski višini 362 metrov blizu Dravograda. Reka Meža ima strm spust v prvih 13 kilometrih, kar ustvarja alpsko reko z ozko, kljukasto dolino in čisto vodo, polno brzic, bazenov in rečnih teras. Reka se od naselja Črna na Koroškem umiri, struga se razširi, vodni pretok pa poveča. Vendar dolina ostaja relativno ozka do Poljane. Od tam se pojavijo večje prodnate terase, na katerih so zgrajena naselja, kot so Prevalje, Dobja vas in Ravne na Koroškem. Na Železarni Ravne so obrežja reke zasedena s industrijskimi objekti. Dolina se ponovno zoži od Raven do Podklanca, reka postane bolj turbulentna. Dolina se nato odpre v veliko ravnino blizu Podklanca, kjer se reka Meža sreča z reko Dravo in Mislinjo. Reka Meža ima mešan režim, ki vključuje taljenje snega in deževnico, s primarnim viškom spomladi (april) in sekundarnim viškom jeseni (November).



Slika 3: Hidrogram reke Meže (povprečni letni pretok v m³/s med letoma 1953 in 2020). (Vir: reka Meža – Koropedija)

V širši okolici SIJ Metal Ravne d.o.o. se na reki Meži nahajata dve vodomerni postaji, katerih podatki so del državnega monitoringa površinskih voda, ki se jih izvaja v okviru državne mreže opazovanja količinskega stanja površinske vode. Kot najbližjo obravnavanemu območju in relevantno lahko obravnavamo vodomerno postajo Otiški vrh I, ki je od SIJ Metal Ravne d.o.o. oddaljena približno 7 km v dolvodni smeri. Podrobnejši podatki o količinskem stanju površinskih voda se nahajajo na domači strani ARSO (www.arso.gov.si – hidrološki arhiv). Na podlagi 24685 dnevni podatkov določen povprečni pretok reke Meže na tej vodomerni postaji za obdobje od leta 1953 do 2020 znaša 12,34 m³/s, minimalni zabeleženi povprečni dnevni pretok znaša 2,17 m³/s in maksimalni povprečni dnevni pretok znaša 249 m³/s.

V času od maja 2018 do decembra 2019 je bila opravljena kemijska analiza reke Meže s strani Agencije Republike Slovenije za okolje (v nadaljevanju ARSO). V letu 2020 pa je bila opravljena zgolj ocena kemijskega stanja. Opravljena kemijska analiza je pokazala visoke vsebnosti svinca, kadmija in niklja. Svinec se pojavi za tovarno TAB v Črni, njegova povprečna letna vrednost pa se zelo poveča za tovarno TAB v Žerjavu (56,03µg/l), kjer so tudi zelo povišane vsebnosti niklja(41,1µg/l) in kadmija(29,979µg/l).

Za tovarno SIJ Metal Ravne je na naslednji dolvodni merilni postaji Podklanc samo še povišana vsebnost kadmija (0,216µg/l), ki pa je bistveno nižja glede na vrednosti gorvodnih merilnih mest.


	QM.20.04 Št. revizije 0	Stran: 7/23 Datum revizije: 31.05.2023

Tabela 1: Meritve kemijskega stanja Meže, maj 2018-december 2019 (Vir: ARSO – Poročilo o kemijskem stanju površinskih voda v Sloveniji za leto 2020)

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje voda 2020	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	Mežica	SLABO	svinec	8,2	1,2	21,2	14	15
					kadmij	0,73	0,19*	3,68	0,94*	15
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	pred tovarno Lek - Prevalje	SLABO	svinec	4,95	1,2	11,4	14	12
					kadmij	0,35	0,19*			12
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	pred ind. Cono Ravne	SLABO	svinec	2,44	1,2	6,09	14	12
					kadmij	0,25	0,19*			12
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	za ind. Cono Ravne	SLABO	svinec	1,68	1,2			12
					kadmij	0,23	0,19*			12
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	Podklanc	SLABO	svinec	1,62	1,2			20
					kadmij	0,25	0,19*			20

Iz meritev iz leta 2018/19 je razvidno, da se vsebnost svineca in kadmija zmanjša med merilnima mestoma pred ind. Cono Ravne in za ind. Cono Ravne.

Tabela 2: Ocena kemijskega stanja Meže za leto 2020 (Vir: ARSO – Poročilo o kemijskem stanju površinskih voda v Sloveniji za leto 2020)

Šifra VTPV	Ime vodnega telesa	Vodotok	Merilno mesto	Kemijsko stanje voda 2020	Vzrok za slabo kemijsko stanje voda	Povprečna letna koncentracija voda	LP-OSK voda	Največja izmerjena koncentracija voda	NDK-OSK voda	Število meritev voda
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	Polena	SLABO	kadmij	1,080µg/l	0,19µg/l	1,82µg/l	0,94µg/l	3
					svinec	4,69µg/l	1,2µg/l			3
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-	Meža	Mežica	SLABO	kadmij	0,783µg/l	0,19µg/l	1,11µg/l	0,94µg/l	3
					svinec	3,14µg/l	1,2µg/l			3
SI32VT30	VT Meža Črna na Koroškem-Dravograd	Meža	Podklanc	SLABO	kadmij	0,216µg/l	0,19µg/l			12

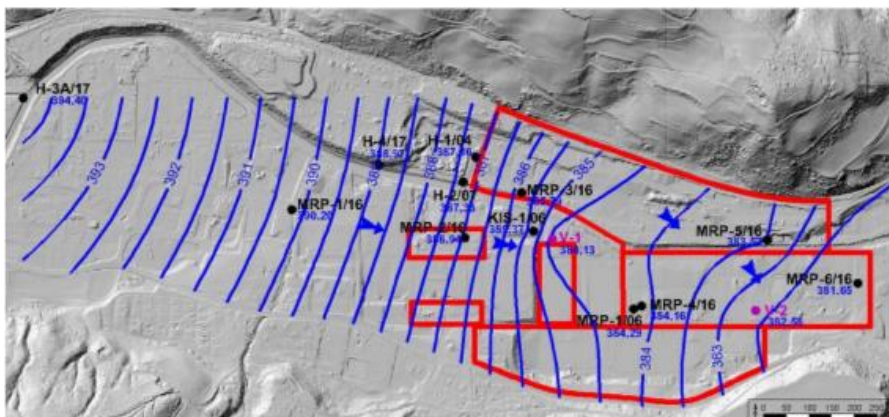
Glede na pozicije merilnih mest in dejstvo, da SIJ Metal Ravne pridobiva vodo iz zajetja hladilnih vod na Prevaljah kjer je iztok vode iz nekdanjega rudnika Mežica lahko predvidevamo, da imamo enako vodo kot pa je za tovarno TAB v Žerjavu.

Na podlagi pregleda emisij težkih kovin iz uradne evidence ARSO o emisijah snovi in toplote v vodno okolje je bilo ugotovljeno, da je izmed navedenih treh podjetij v Zgornji Mežiški dolini, točkovni vir emisij kovin v vodno okolje tovarna akumulatorskih baterij TAB d.d. Podjetje namreč odvaja kovine v Mežo neposredno z industrijskimi odpadnimi vodami na obeh lokacijah, v Črni in Žerjavu. Na obeh lokacijah gre za odvajanje industrijske odpadne vode, ki vsebuje arzen, baker, cink, kadmij, nikelj, svinec in železo (vir: uradna evidenca ARSO o emisijah snovi in toplote v vodno okolje). Na podlagi tega dejstva se je na lokacijah v Črni in Žerjavu spremljala vsebnost težkih kovin v Meži pred in za tovarno TAB d.d.. V Mežo se na obeh lokacijah, tako v Črni kot Žerjavu, odvajajo tudi prečiščene komunalne odpadne vode, v Črni iz podjetja TAB d.d., v Žerjavu pa iz podjetij TAB d.d. in MPI Reciklaža d.o.o.

10.1.1.2. Relevantne podzemne vode

Dne 20.06.2022 so bile opravljene enkratne simultane meritve gladin podzemne vode v vseh objektih na obravnavanem območju, kjer je bilo možno opraviti meritve. Stanje podzemne vode ustreza

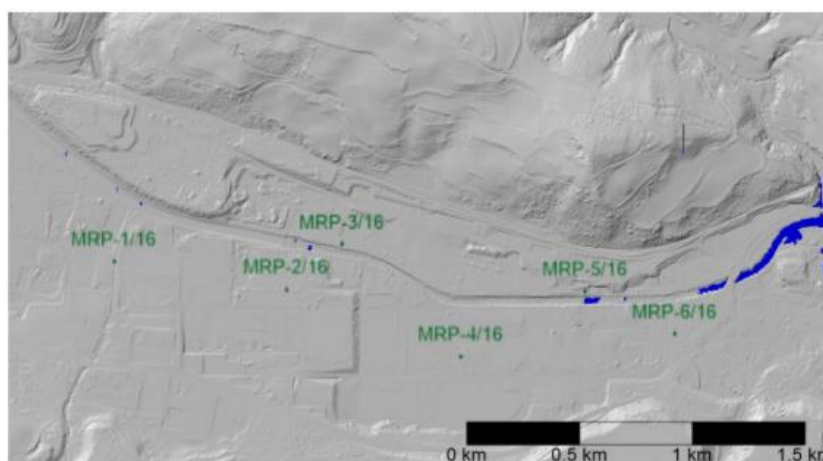
nizkemu vodnemu stanju (izračunano iz daljšega podatkovnega niza meritev na haldi). Karta gladin podzemne vode, ki je rezultat meritev, je prikazana na spodnji sliki.



Slika 4: Karta gladin podzemne vode v širšem prostoru (posnetek 20.06.2022) (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022)

Zaradi potreb interpretacije so se opravile meritve v širšem prostoru, tudi neposredno izven območja SIJ Metal Ravne d.o.o.. Tako je pokrito območje gorvodno, pod območjem v dolvodni smeri pa ustreznih opazovalnih mest v podzemni vodi ni.

Zaradi analize medsebojnega odnosa med reko Mežo in podzemno vodo je bila izdelana tudi podrobna primerjava med višinskim potekom struge reke in gladino podzemne vode. Ta primerjava podaja območja, kjer je gladina podzemne vode višja od struge, in so označena z modro barvo v strugi Meže. Ta interpretacija izhaja iz lidarskega posnetka, ki je bil izdelan leta 2014 in ekstrapolacije gladin podzemne vode iz posnetka gladin podzemne vode dne 20.06.2022, ki so bile izvedene pod vrtino MRP-6/16. Ta primerjava je podana na spodnji sliki.



Slika 5: Prikaz območja eksfiltracije podzemne vode v strugo reke Meže (meritev 20.06.2022) (Vir: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022)

Iz oblike hidroizohips lahko ugotovimo, da se podzemna voda napaja zahodno na območju aluvijalnega zasipa, kjer reka Meža naredi okljuk. V celotnem izravnanim delu struge teče gladina podzemne vode vzporedno s strugo od zahoda proti vzhodu in v nizko vodnem obdobju, ki ga odražajo meritve z dne

20.06.2022 ni v stiku z reko. Stika podzemne vode z reko ni vse do območja dolvodno od ZGO ŽR. Do stika med reko in podzemno vodo pride šele na mestu, kjer Malgajeva cesta z mostom prečka reko Mežo. Od tod dalje v smeri proti vzhodu opazujemo eksfiltracijo podzemne vode v reko Mežo. To je tudi pričakovano, saj se struga reke Meže v skrajnem vzhodnem delu doline pod hribom Javornik zoža do te mere, da so v strugi prisotne zelo slabo prepustne metamorfne kamnine in se mora v tem predelu vsa podzemna voda v celoti izcediti v strugo reke Meže. Ugotovimo lahko, da reka Meža na območju ZGO ŽR »visi« nad podzemno vodo in da ni v stiku z njo. Na območju levega in desnega brega reke Meže imamo opraviti z istim enotnim vodonosnikom s sklenjeno gladino podzemno vodo.

Stik z metamorfnimi kamninami na jugu in na severu aluvialnega zasipa obravnavamo kot neprepusten. Izvedene interpolacije glavin podzemne vode to dokazujejo. Do manjšega napajanja podzemne vode iz območja metamorfnih kamnin lahko prihaja iz severovzhodnega območja, kjer so hidroizohipse nekoliko povite in nakazujejo lokalni tok od severozahoda proti jugovzhodu.

10.1.1.3. Okoljske posebnosti

Na območju SIJ Metal Ravne d.o.o. in v njegovi bližini (< 1 km) ni registriranih naravnih vrednot, se pa vzhodno na razdalji cca 700 m nahaja območje Natura 2000 imenovano Votla peč (ID: SI3000136 tip SAC – Special Area of Conservation). To območje je opredeljeno tudi kot »ekološko pomembno območje«. Območje je opredeljeno po Direktivi o pticah in po Direktivi o habitatnih tipih. Na ekološko pomembnem območju Votla peč (ID: 48800) se nahaja naravni most čez reko Mežo v obliki odlomljenega bloka pegmatita ter 6,5 m globok in 6 m širok spodmol v muskovitno-biotitnem gnajsu, ki je pomembno zoološko nahajališče nekatere redke jamske favne. V bližini lokacije podjetja se nahajajo naravne vrednote lokalnega in državnega pomena (posamezna drevesa, jame).

Naravne vrednote na širšem območju (> 1 km): lokalnega in državnega pomena

- Točke - posamezna drevesa (Dobja vas – lipa, Votla peč) (rumena barva)
- Varovalni gozdovi (Številka varovalnega gozda: 110Z5) (zelena barva)
- Naravne vrednote – jame (Ravbarska luknja, Jama pri Votli peči pri Ravnah) (svetlo zelena barva)
- Natura 2000 (2016) (Votla peč) (oker barva)



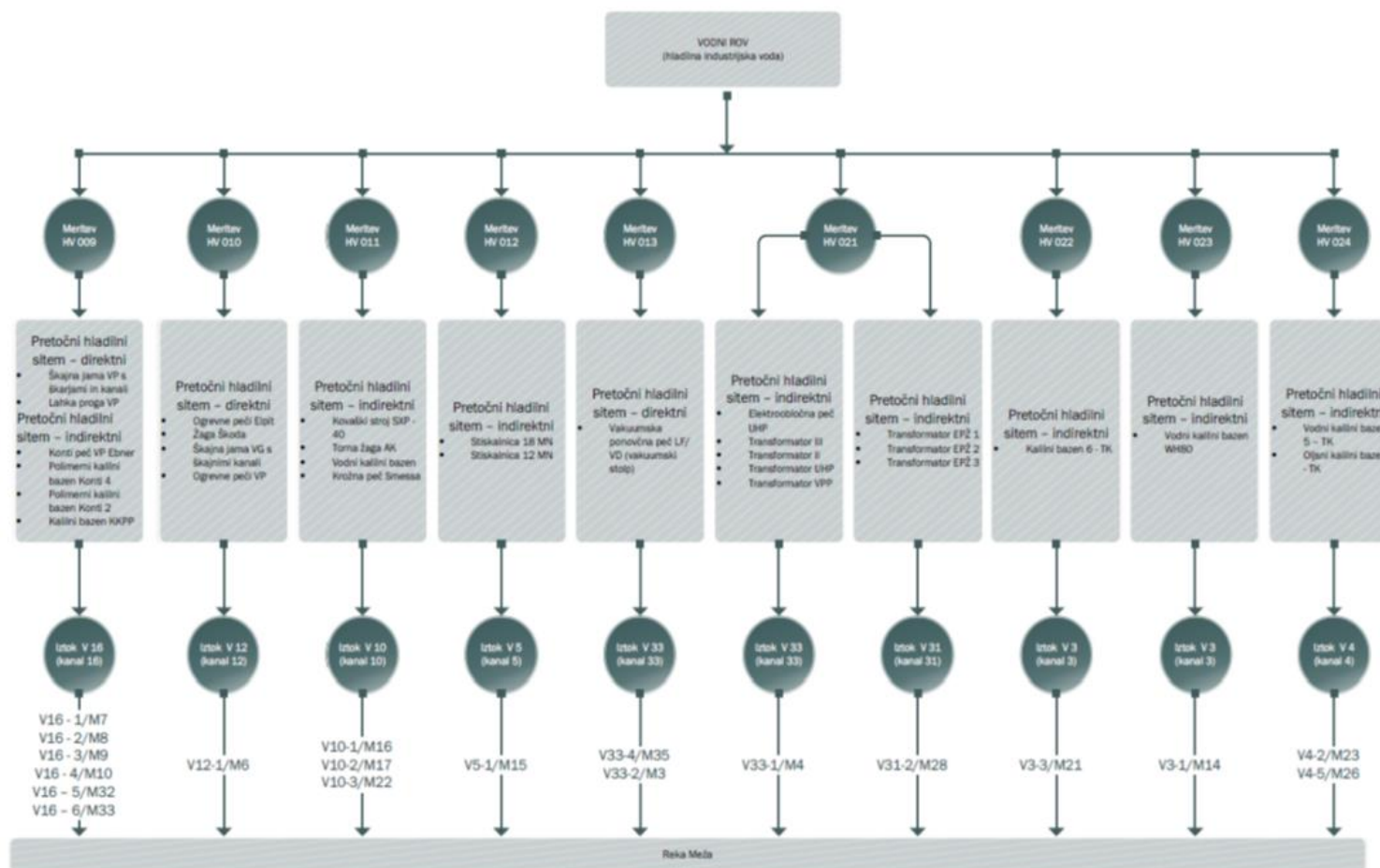
Slika 5: Naravne vrednote na širšem območju od SIJ Metal Ravne d.o.o. lokalnega in državnega pomena (Vir: Atlas okolja na dne 3.4.2023)

V bližini območja podjetja IED naprave je registriranih več enot nepremične kulturne dediščine: Cerkev sv. Antona Puščavnika, cerkev sv. Egidija, Grad, park ob Gradu, stara Železarna, več stanovanjskih hiš.

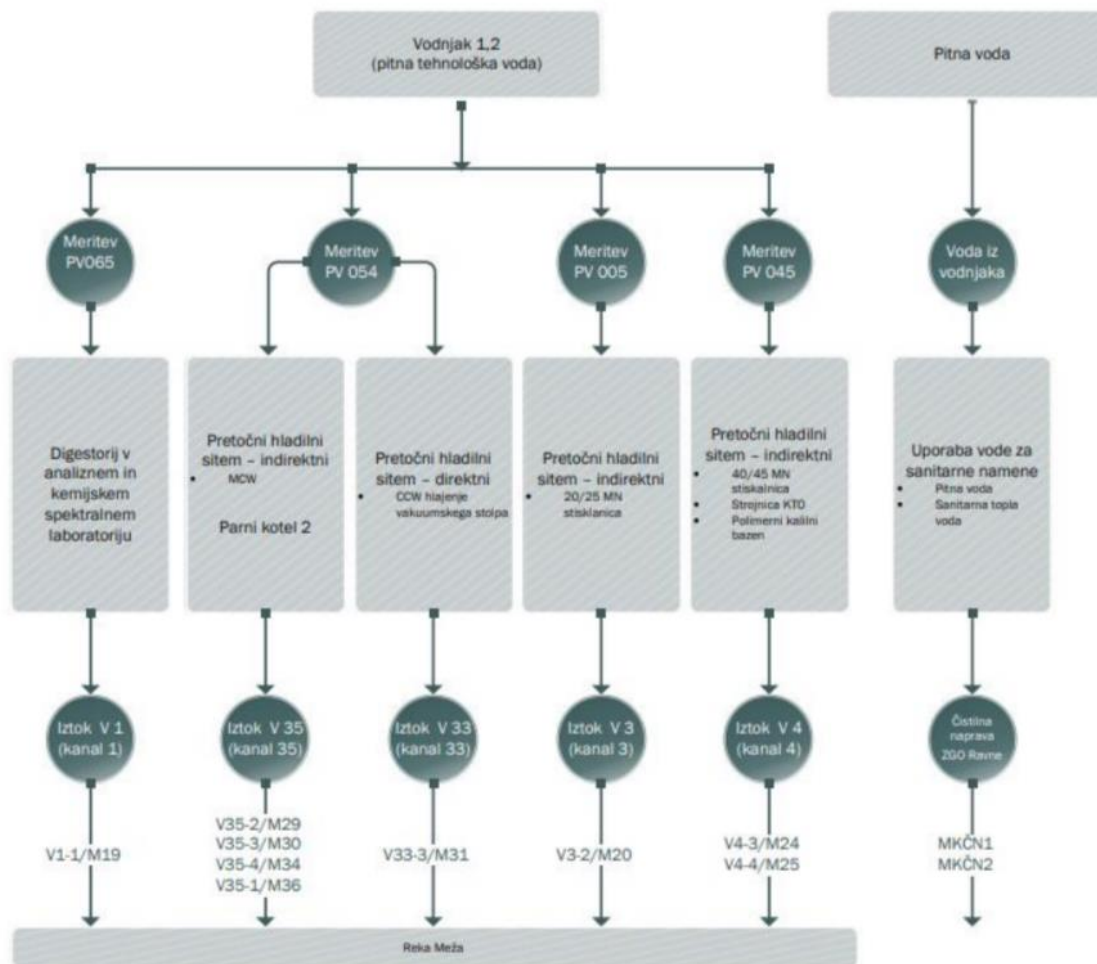
Na vplivnem območju SIJ Metal Ravne d.o.o. ni vodovarstvenih območij. Najbližje vodovarstveno območje se nahaja okoli 1,3 km od SIJ Metala Ravne d.o.o. v smeri proti severozahodu. Gre za vodni vir Stražišče nad Prevaljami, katerega vodovarstvena območja so opredeljena na občinskem nivoju, določeni sta dve vodovarstveni območji. Zajetje se nahaja visoko nad dolino v kateri je SIJ Metal Ravne d.o.o. V skladu z določbami Zakona o vodah in podrejenih pravnih predpisov se obravnavano območje nahaja na območju vodnega telesa VT30 Meža.

10.1.1.4. Zajem in odvajanje vod

Tehnološke in hladilne odpadne vode. Odpadne hladilne vode po nastanku izvirajo iz postopkov hlajenja agregatov potrebnih za izvajanje tehnoloških procesov. Osnovni vir je zajetje hladilnih vod na Prevaljah, kjer je iztok vode iz nekdanjega rudnika Mežica. Pred uporabniki je na lokaciji postavljena filtrirna naprava, kjer se voda očisti delcev večjih od 500 mikronov. Na filtrirni napravi so vgrajene črpalke za dvig tlaka na 1,5 bar. Na lokaciji je zgrajen distribucijski sistem iz katerega se napajajo vsa odjemna mesta na lokaciji ZGO ŽR. Trenutno se za tehnološko pitno vodo uporablja obstoječi sistem vodovoda (črpanje v Vodnjakih I in II) na območju ZGO ŽR. Pripravljena je infrastruktura za priključitev na javni vodovod (zajetje Šumc in Šumc 1) na dveh mestih. Prvi priključek bo na Janečah, kjer bo izveden neposredni priključek na glavni dolinski vodovod Salonit DN 200. Drugi priključek bo na obstoječem priključku PE 160, kateri je vezan na vodohram Janeče. Narejen bo krožni sistem napajanja, kateri bo omogočal napajanje iz enega ali drugega priključka na javnem vodovodu. Tehnološke in hladilne odpadne vode iz proizvodnih objektov Metal Ravne se stekajo v interno kanalizacijsko omrežje ŽR in nato po kanalih št.: 1, 3, 4, 5, 10, 12, 13, 16, 31, 33 in 35 v reko Mežo. Kanalizacijsko omrežje ima v upravljanju in vzdrževanju podjetje Petrol d.d.



Slika 6: Shema iztokov hladilne industrijske vode (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)



Slika 7: Shema iztokov pitne tehnološke vode (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)

Padavinske odpadne vode Padavinska (meteorna) voda se z določenih objektov (streh) odvaja v ponikovalnico (podzemlje), preostanek padavinskih vod se iz utrjenih asfaltnih površin odvaja preko lovilcev olj in usedalnikov neposredno v kanalizacijski jašek poleg tehnoloških in hladilnih vod, ki se izteka v reko Mežo.

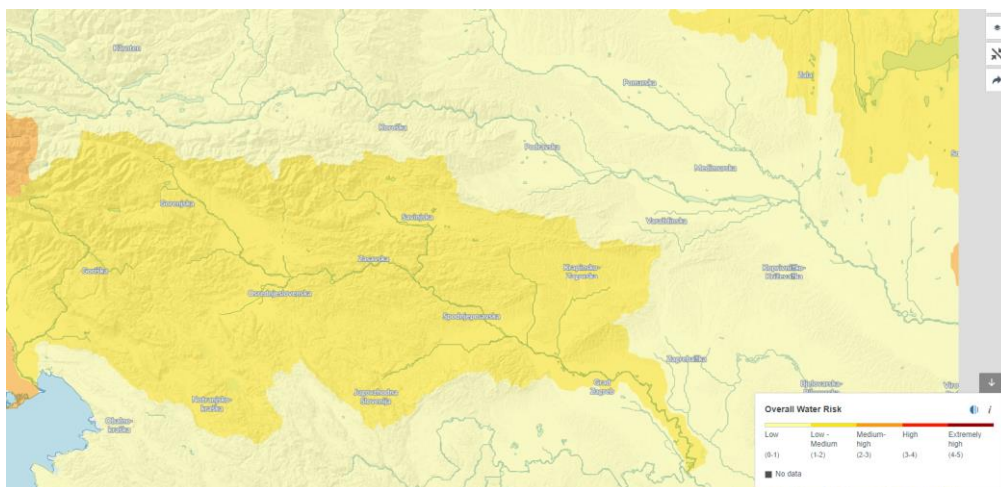
Komunalne odpadne vode Odpadne komunalne vode nastajajo na lokaciji Metal Ravne v kuhinji in v sanitarijah ter garderobah. Znotraj lokacije ZGO ŽR je zgrajenih več vakuumskih vej, na katere so priklopljeni posamezni vodi iz sanitarij in garderob. Komunalna odpadna voda se preko vakuumskih vodov odvaja na čistilno napravo znotraj ZGO ŽR, ki jo ima v upravljanju Petrol d.d.

10.1.3. Sodelovanje z deležniki na vplivnem območju za prepoznavanje in razumevanje trenutne in prihodnje rabe vode ter skupne vodne izzive povodja.

SIJ Metal Ravne d.o.o. se kljub oskrbi lastnimi vodnimi viri zavzema za kontinuirano zmanjšanje porabe vode in zmanjšanje škodljivih vplivov na vodo.

10.1.3.1. Sezonska in časovna spremenljivost količine in kakovosti površinskih in podzemnih voda

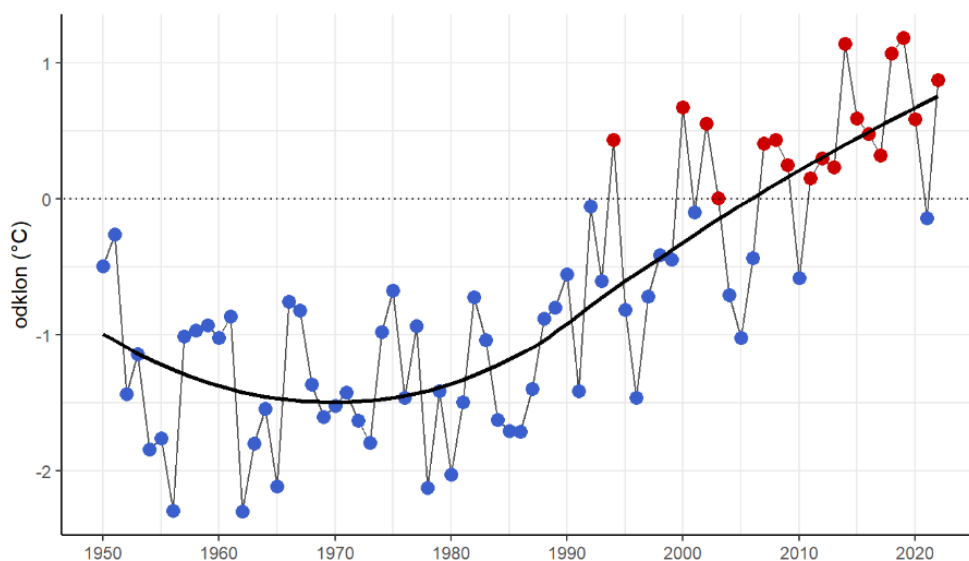
Glede na podatke o tveganjih v povezavi z vodo je območje v katerem se nahaja SIJ Metal Ravne d.o.o. v nizko-srednjem območju tveganja, kot je vidno na spodnji sliki.



Slika 8: Atlas vodnih tveganj (vir: Aqueduct, water risk atlas, dne 7.4.2023)

10.1.3.2. Projekcije podnebnih sprememb

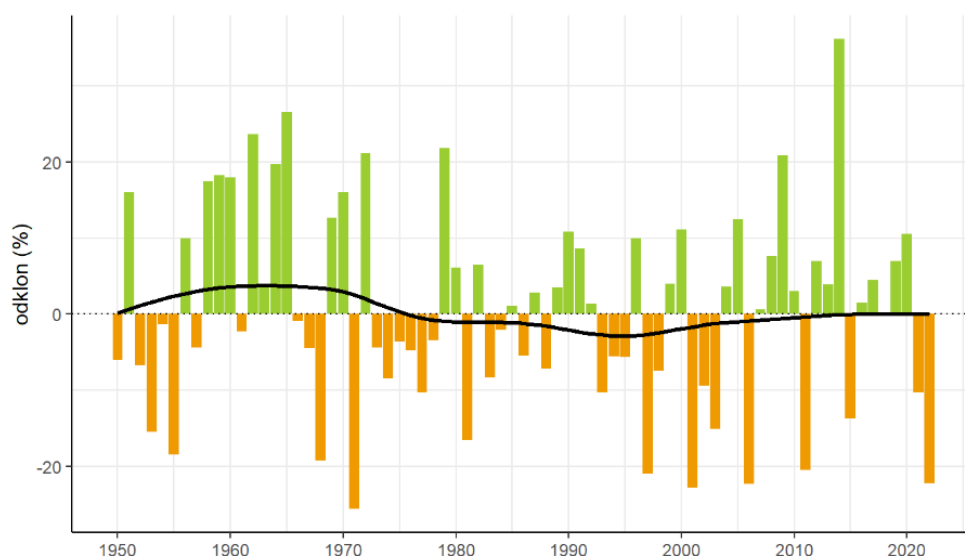
Na spodnjem grafu je prikazana povprečna letna temperatura zraka v Ravnah na Koroškem, ki se je od leta 1950 do leta 2022 višala z trendom 0,3°C/desetletje. Za primerjalno obdobje pa je bilo vzeto obdobje od 1991 do 2020 katerega povprečna letna temperatura je bila 9,5°C (črtna črtica – odklon 0°C). Z rdečo barvo so označeni pozitivni odkloni, z modro pa negativni. Črna krivulja označuje glajeno povprečje. Podatke so bili izmerjeni s pomočjo meteorološke merilne postaje v Dobji vasi, Ravne na Koroškem.



Slika 9: Odklon povprečne letne temperature zraka na Ravnah na Koroškem (vir: ARSO METEO, dne 13.4.2023)

Posledica višanja povprečne letne temperature je višanje števila vročih dni. Za vroč dan štejemo dneve, ko temperatura preseže 30°C. Z višanjem števila vročih dni pa se povečuje toplotna obremenitev. V nasprotju pa se zaradi višanja povprečne letne temperature manjša število mrzlih dni. Za mrzel dan štejemo dneve, ko temperatura pade pod -10°C. Zaradi manjšanja števila mrzlih dni pa se zmanjšuje tudi obremenitev zaradi mraza.

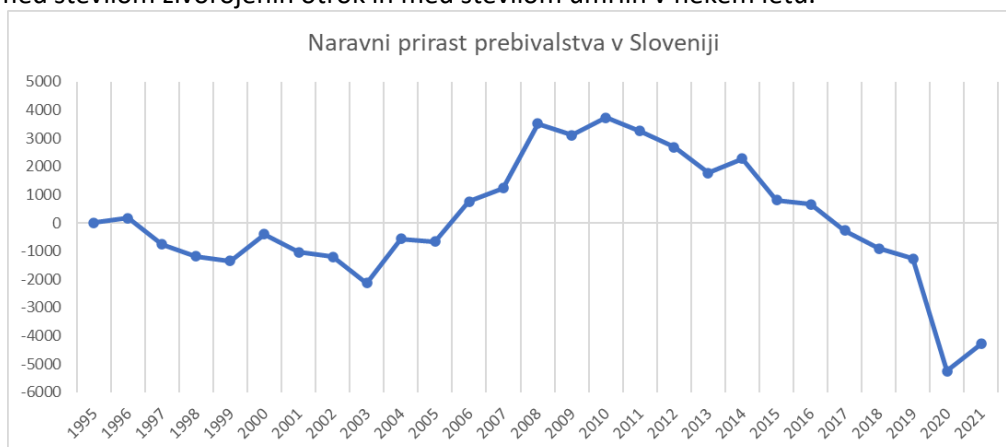
S pomočjo iste meteorološke merilne postaje so bile izmerjene količine padavin od leta 1950 do 2022, katere pa nimajo značilnega trenda. Za primerjalno obdobje je bilo vzeto obdobje od 1991 do 2020 kjer je bila povprečna letna količina padavin 1002 mm. V zadnjih letih pa se je začel pojavljati trend upada količine padavin poleti, vendar pa se je v nasprotju količina padavin v času zime in pomladi pričela večati.



Slika 10: Odklon količine letnih padavin na Ravnah na Koroškem (vir: ARSO METEO, dne 13.4.2023)

10.1.3.3. Pričakovana rast prebivalstva

Zadnja leta se naravni prirast prebivalstva v Sloveniji zmanjšuje. Naravni prirast prebivalstva prikazuje razliko med številom živorojenih otrok in med številom umrlih v nekem letu.



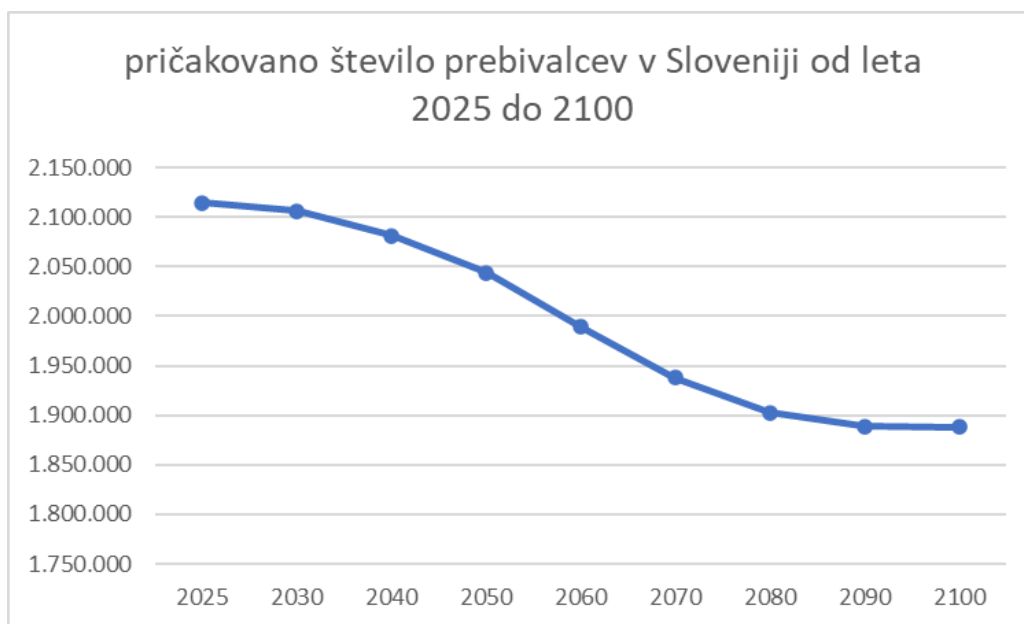
Slika 11: Naravni prirast prebivalstva v Sloveniji do leta 2021 (vir:SURS)

Na drugi strani pa ima Sloveniji velik selitveni prirast prebivalstva, kar je v zadnjih letih skrbelo za pozitiven Skupni prirast prebivalstva in s tem večanje števila prebivalstva v Sloveniji. Selitveni prirast prikazuje razliko med številom izselitev iz države in priselitve v državo.



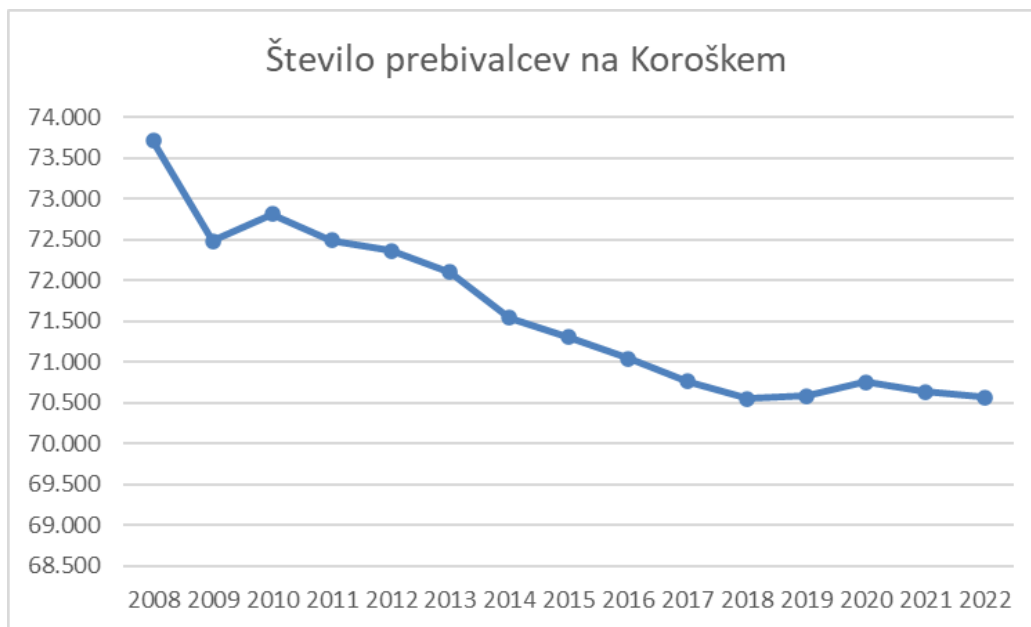
Slika 12: Selitveni prirast prebivalstva v Sloveniji do leta 2021 (vir:SURS)

Od leta 2025 do leta 2100 se za Slovenijo pričakuje zmanjšanje prebivalstva na 1.888.364 kar je za dobrih 10% manj od trenutnih 2.110.547 prebivalcev (podatek za 1. oktober 2022). Največji padec v številu prebivalcev se pričakuje med letih 2030 in 2080.



Slika 13: Pričakovana rast prebivalstva od leta 2025 do 2100 (vir: SURS, dne 13.4.2023)

Iz grafa je razvidno, da se bo pričakovano število prebivalcev v Sloveniji z leti zelo zmanjšalo. Leta 2100 je pričakovano število prebivalcev v Sloveniji 1.888.364 kar je za dobrih 10% manj od trenutnih 2.110.547 prebivalcev (podatek za 1. oktober 2022).



Slika 14: Število prebivalcev na koroškem od leta 2008 do 2021 (vir: SiStat)

Na Koroškem se je število prebivalcev iz leta 2008 do leta 2022 zmanjšalo iz 73.114 na 70.751. Podatkov o pričakovanem številu prebivalcev v prihodnosti na Koroškem ni mogoče najti.

10.2. VODNA BILANCA IN EMISIJE

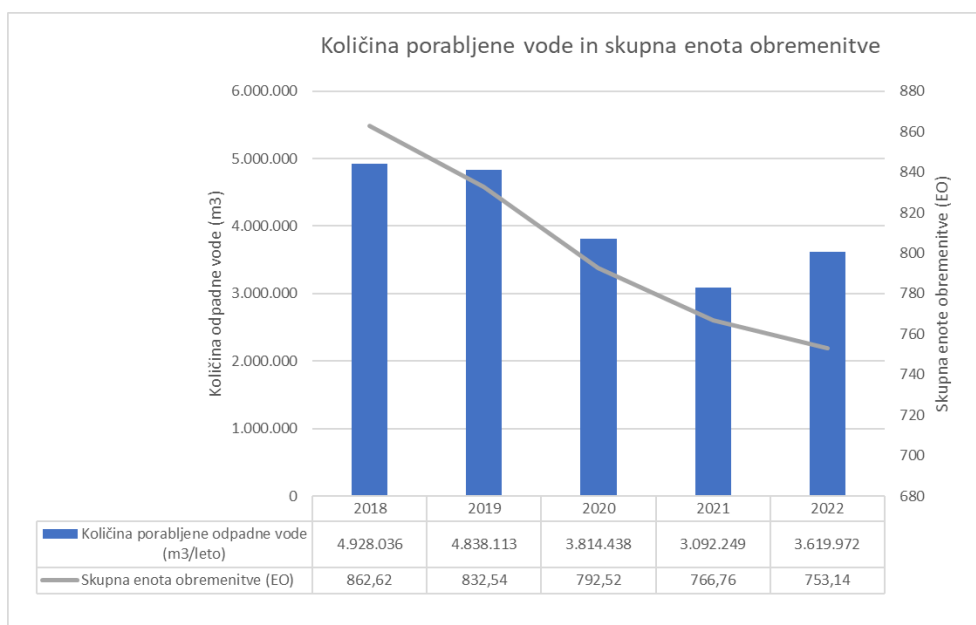
Poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod na letni ravni za SIJ Metal Ravne d.o.o. na osnovi pogodbenega razmerja opravlja Eko Ekoinženiring d.o.o. V poročilih so zajete emisije posameznih odtokov in vodna bilanca podjetja. Poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod so na voljo na Sharepointu družbe pod Sistemi vodenja ISO 14.001.

10.3. VPLIVI NA VODO

10.3.1. Identifikacija in ocena sedanjih in morebitnih prihodnjih okoljskih in socialnih škodljivih vplivov povezanih z vodo

10.3.1.1. Količina uporabljene vode in kemijsko stanje odpadnih vod

Tako količina porabljene vode kot skupna enota obremenitve se v SIJ Metal Ravne znižujeta. Količina odpadne vode se je med letoma 2018 in 2022 znižala za dobrih 26,5%. Skupna enota obremenitve pa se je znižala za 12,7%.

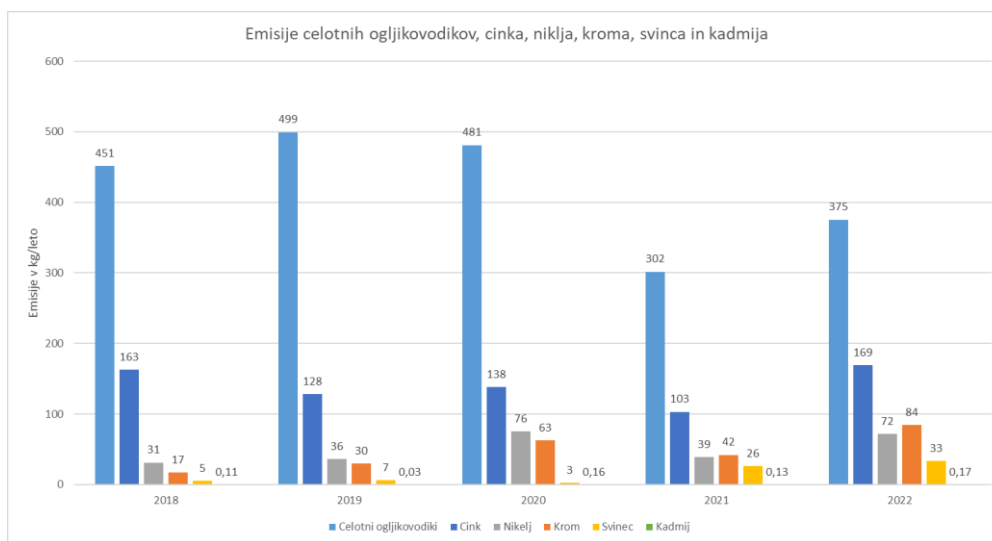


Slika 15: Količina porabljene vode in skupna enota obremenitve (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)

Pred iztokom v reko Mežo se komunalne odpadne vode prek komunalne čistilne naprave očistijo, kar jim zmanjša EO.

Enota obremenitve (EO) okolja zaradi odvajanja odpadnih voda je enota, določena kot podlaga za izračun osnove in obračun okoljske dajatve.

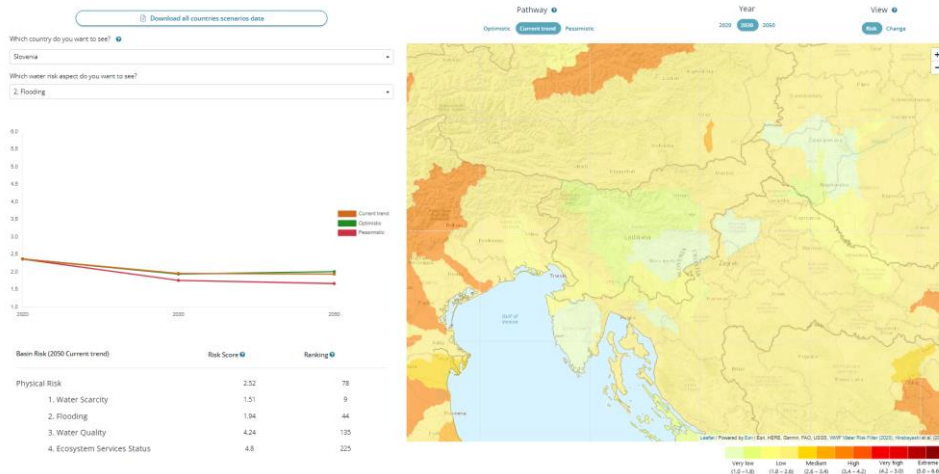
V spodnjem grafu so prikazani izpusti količin emisij celotnih ogljikovodikov, cinka, niklja, kroma, svinca in kadmija v reko Mežo v posameznih letih. Količine izpustov emisij se spremljajo preko monitoringa.



Slika 16: Emisije celotnih ogljikovodikov, cinka, niklja, kroma, svinca in kadmija (Vir: Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o., za leto 2022)

10.3.1.2. Upoštevanje ekstremnih dogodkov kot so poplave in suše

Glede na scenarij poplavne ogroženosti se SIJ Metal Ravne d.o.o. uvršča v nizko poplavno ogroženost.



Slika 17: Scenarij poplavne ogroženosti (vir: WWF Water Risk Filter, na dne 13.4.2023)

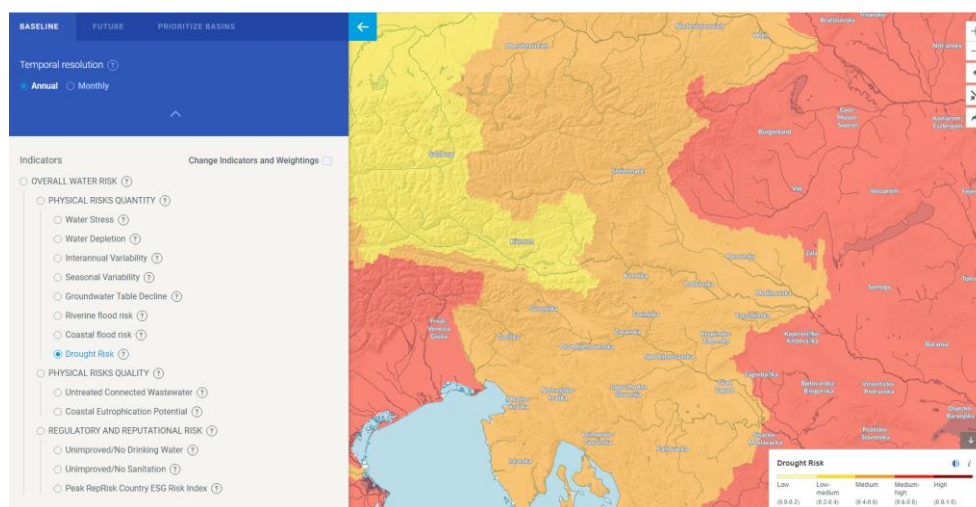
V obdobju med letoma 2018 in 2020 je država zagotovila poplavno varnost znotraj ZGO ŽR in sicer z izvedbo poglobljanja struge reke Meže in gradnjo podpornih zidov. V izogib možnosti poplavljanja območja ZGO ŽR se je v letu 2021 izvedla vaja Meža 2021, katere cilj je bil:

1. Preveriti usposobljenost KGZ (Koroški gasilski zavod) za postavitve protipoplavnih zapor na mostovih čez reko Mežo in koordinacijo delovanja z Metal Ravne in ostalimi družbami na lokaciji ZGO ŽR,
2. Preizkusiti postavitve protipoplavnih zaščit IBS TECHNICS (KGZ Ravne in PGD Ravne),
3. Ugotoviti koliko časa je dejansko potrebna za postavitve protipoplavnih zaščit IBS TECHNICS na obeh lokacijah,

4. Ugotoviti koliko gasilcev je dejansko potrebnih za postavitve protipoplavnih zaščit IBS TECHNICS na obeh lokacijah ter
5. Preveriti ali je pripadajoče orodje ustrezno/zadostno za postavitve protipoplavnih zaščit IBS TECHNICS.

Načrt vaje in zapisnik za obvladovanje izrednih razmer poplavne varnosti reke Meže na ZGO ŽR se nahajata v arhivu podjetja.

Glede na tveganje za pojav suše je SIJ Metal Ravne d.o.o. uvrščen v zmerno ogroženost.



Slika 18: Tveganje suše (vir: Aqueduct Water Risk Atlas, na dne 13.4.2023)

Lokacija po znanih podatkih še ni imela težav s sušo oz. s pomanjkanjem vode prav tako tega ne pričakujemo.

10.3.1.3. Stališča zainteresiranih strani

SIJ Metal Ravne d.o.o. je na lokaciji podjetja sodeloval v projektu poglobitve in ureditve struge reke Meže z Direkcijo Republike Slovenije za vode in z izvajalci projekta VGP Drava d.o.o.. V sklopu projekta se je naredila tudi ribja steza.

Petrol d.d. na osnovi pogodb upravlja in vzdržuje sistem hladilnih in pitnih vod za oskrbo SIJ Metal Ravne d.o.o. Prav tako ima Petrol d.d. v upravljanju malo čistilno napravo, kamor SIJ Metal Ravne d.o.o. na osnovi pogodb odvaja odpadne komunalne vode. Petrol d.d. skrbi za kvaliteto pitne vode in redno opravlja potrebne analize. Glede na dosedanje sodelovanje s Petrol d.d. ima SIJ Metal Ravne d.o.o. cilj še naprej sodelovati. Za poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod skrbi na osnovi pogodbe Ekoinženiring d.o.o. in jih letno pošilja naročniku – SIJ Metal Ravne d.o.o. SIJ Metal Ravne d.o.o. intenzivno sodeluje z lastnikom zajetja hladilnih vod – Elektrarne RM d.o.o.

Poleg tega SIJ Metal Ravne d.o.o. sodeluje z lokalno skupnostjo in nevladnimi organizacijami ter z vsemi, ki izkažejo interese ali potrebo po reševanju morebitnih odrtih zadev in vprašanj.

10.4. UPRAVLJANJE Z VODO

10.4.1. Vključevanje zavestnega ravnanja z vodo v poslovno načrtovanje

Družba SIJ Metal Ravne d.o.o. vključuje porabo vode preko svojih KPI v vsako letni Gospodarski načrt. KPI, ki se ga zasleduje je:

- količina zajete hladilne vode in z njo povezani stroški
- količina uporabljene pitne vode

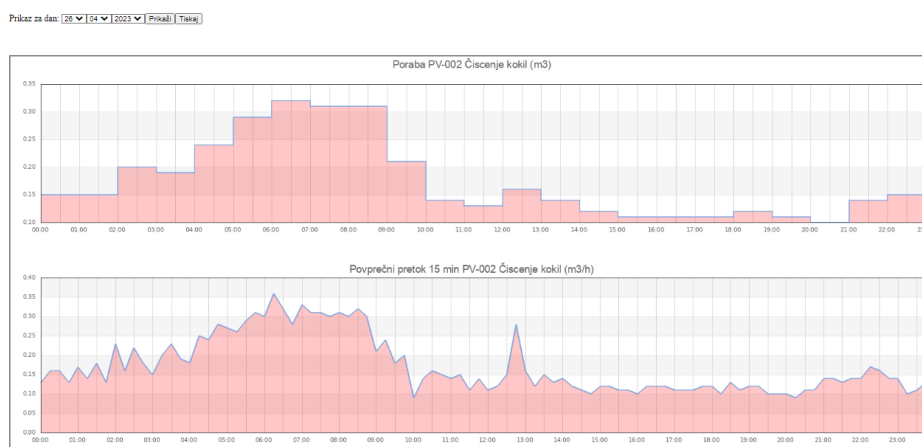
10.4.1.1. Monitoring porab in pretokov hladilne in pitne vode

Monitoring porab in pretokov zagotavlja Petrol d.d. in je dostopen na Portalu Petrol tako za hladilne vode kot za pitne vode. Podatki se beležijo na 15 minut. Na spodnji sliki sta prikazana diagrama porabe hladilne vode in pretoka za celoten SIJ Metal Ravne d.o.o. za en dan. Možnost pa je tudi prikaza diagrama za posamezna merilna mesta.



Slika 19: Monitoring porab in pretokov hladilne vode na dnevem nivoju (Vir: Portal Petrol za dan 25.4.2023)

Na področju porabe pitne vode je sistem enak, diagram pa je viden na spodnji sliki.



Slika 20: Monitoring porab in pretokov pitne vode na dnevem nivoju (Vir: Portal Petrol za dan 26.4.2023)

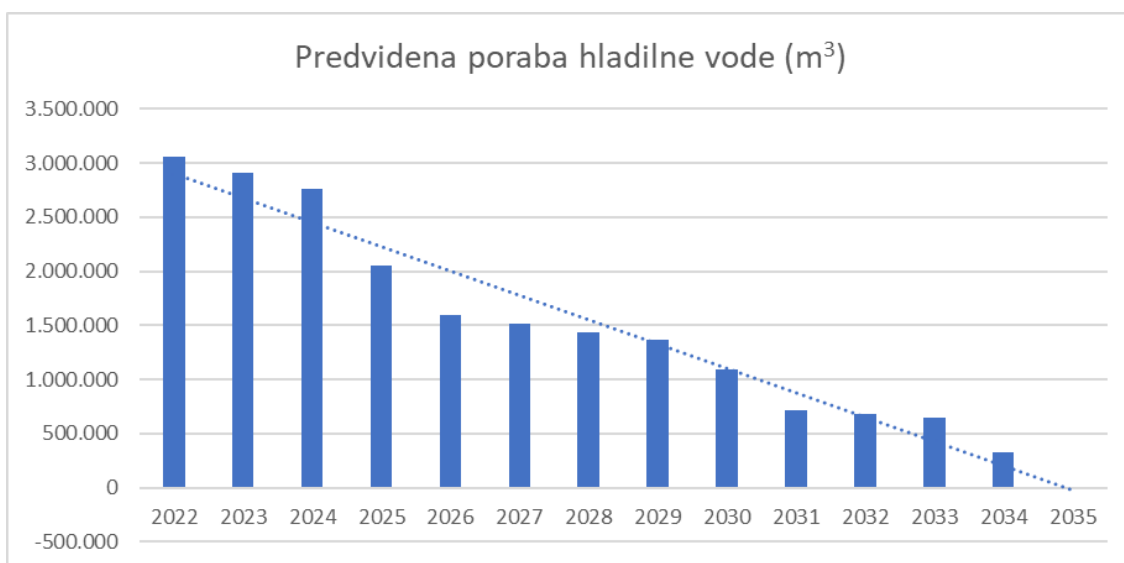
Na odtokih odpadnih vod se v skladu z zakonodajo izvaja obratovalni monitoring odpadnih vod s strani ARSO oz. pooblaščenega izvajalca.

10.4.2. Vključevanje zainteresiranih strani na svojem vplivnem območju v razvoj in vzdrževanje načrta za upravljanje vode

Sestavni del pri pripravi investicijskih projektov je pregled optimalne porabe vode in upoštevanje možnih rešitev za zmanjšanje porabe vode in zmanjšanje onesnaženosti odpadne vode.

Preko informacijskega sistema se dnevno spremlja zajem in poraba vode.

Na spodnjem grafu je prikazana predvidena poraba hladilne vode od leta 2022 do 2035.

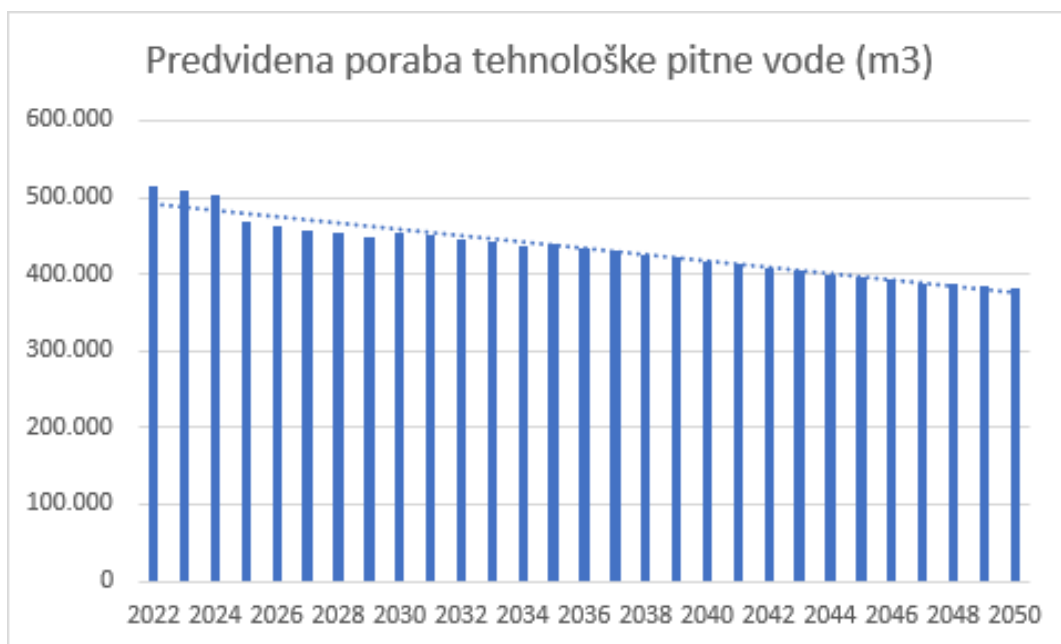


Slika 21: Predvidena poraba hladilne vode do leta 2035 (glede na smernice in cilje v letu 2022)

Predvidene aktivnosti za zmanjšanje porabe hladilne vode:

- Do leta 2025 bomo zaključili z projektom zaprtega hladilnega sistema v obratu valjarne.
- Do leta 2035 pričakujemo, da bomo zaključili z projektom zaprtega hladilnega sistema v obratu kovačnice in jeklarne, kar pomeni, da ne bo več potrebe po hladilni vodi.

Na spodnjem grafu je prikazana predvidena poraba tehnološke pitne vode od leta 2022 do 2050.

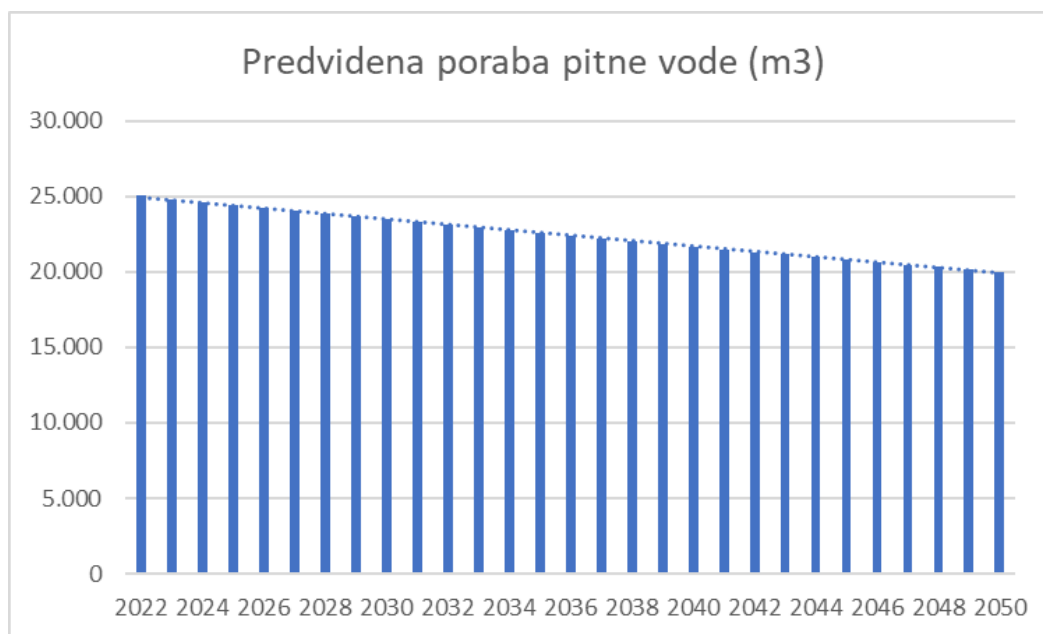


Slika 22: Predvidena poraba tehnološke pitne vode do leta 2050 (glede na dosežene količine v letu 2022)

Poraba tehnološke pitne vode se predvideno ne bo bistveno zmanjšala (cca 10 %), uporabljali jo bomo kot dodajno vodo v zaprtih hladilnih sistemih. Optimiranje porab bo temeljilo na:

- Izboljšanju učinkovitosti porabe tehnološke pitne vode
- Odpravljanju netesnosti.

Na spodnjem grafu je prikazana predvidena poraba pitne vode od leta 2022 do 2050.



Slika 23: Predvidena porab pitne vode do leta 2050 (glede na dosežene količine v letu 2022)

Predvidene aktivnosti za zmanjšanje porabe pitne vode:

- Ozaveščanje kadra o učinkoviti rabi pitne vode
- Odpravljanje netesnosti.
- Z leti pričakujemo zmanjšanje števila zaposlenih in posledično manjšo porabo.

10.4.3. Dokumentacija postopkov ali akcijskih načrtov za izvajanje načrta upravljanja z vodo

Preko sistema vodenja se spremljajo tveganja in priložnosti za celotno poslovanje in obratovanje družbe SIJ Metal Ravne d.o.o. Kot priložnosti za zmanjšanje porab vode vidimo postavitev zaprtih hladilnih sistemov v vseh obratih, z začetkom v valjarni nato pa še v kovačnici in nazadnje v jeklarni.

10.4.4. Spremljanje in dokumentiranje uspešnosti glede na načrt upravljanja z vodo

Načrt gospodarjenja z vodo se enkrat letno predstavi na vodstvenem pregledu sistema ravnanja z okoljem in sistema upravljanja z energijo. Na podlagi kazalcev KPI se sprejmejo ustrezni ukrepi ter prilagodi načrt upravljanja z vodami.

10.5. Viri

1. Atlas okolja
2. Koropedija, reka Meža
3. ARSO, vode
4. ARSO: Kemijsko stanje površinskih voda v Sloveniji, Poročilo za leto 2020
5. NLZOH: Izhodiščno poročilo za SIJ Metal Ravne d.o.o., junij 2022
6. Aqueduct Water Risk Atlas
7. ARSO: ARSO Meteo
8. ARSO: Kazalci okolja v Sloveniji
9. SURS: EUROPOP2019
10. SURS: SiStat
11. WWF Water Risk Filter
12. Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za podjetje SIJ Metal Ravne d.o.o. od leta 2018 do 2022, odgovorna oseba: VESNA RAPNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.