

ZAPISNIK
27. zasedanja delovne skupine
„ENERGETSKO GOSPODARSTVO“
Stalne slovensko-avstrijske komisije za Dravo

Kraj: Celovec (Klagenfurt)

Datum, ura: 30.03.2017; 10:00

Udeleženci:

a) Slovenska stran:

Andrej TUMPEJ, univ. dipl. inž.
Tehnični direktor Dravskih Elektrarn Maribor

(opravičil)

Sašo Kreslin, univ. dipl. inž.
Dravske Elektrarne Maribor

(predsedujoči)

mag. Mateja KLANEČEK
Ministrstvo za okolje in prostor
Direkcija Republike Slovenije za vode

b) Avstrijska stran:

Gerald Berger
prokurist pri KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

(opravičil)

dipl. inž. Hansjörg Gober
KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft

(predsedujoči)

dipl. inž. Jürgen TÜRK
Verbund Hydro Power GmbH

dipl. inž. (FH) Thomas Kropf
Verbund Hydro Power GmbH

c) Tolmač:

mag. Franc Mandelc

DNEVNI RED

- Točka 1 Medsebojno obveščanje o obratovanju obstoječih elektrarn na Dravi in ostalih elektrarn v porečju
- Točka 2 Medsebojno obveščanje o novih energetskih ukrepih v porečju Drave
- Točka 3 Zaproditev akumulacij (vključno z bagranjem) in plavje v Dravi
- Točka 4 Matematični model visokovodnih valov Drave
- Točka 5 Razno

Točka 1 Medsebojno obveščanje o obratovanju obstoječih elektrarn na Dravi in ostalih elektrarn v porečju

1.1 Elektrarne VHP na avstrijski strani

V letu 2016 je bila v Žvabeku/Schwabeck razpoložljiva vodna količina naslednja (mesečne srednje vrednosti):

2016	Srednji mesečni dotok	Dotok v povprečnem letu	Odstopanje
Mesec	[m ³ /s]	[m ³ /s]	%
1	130	150	87
2	148	144	103
3	202	173	116
4	254	249	102
5	287	368	78
6	441	442	100
7	371	374	99
8	353	308	115
9	216	269	80
10	198	247	80
11	261	256	102
12	167	192	87
Leto	252	264	95

Zaradi padavinskih dogodkov je bil pretok v mesecih februar, marec, april, avgust in november 2016 nad povprečjem.

Večje količine padavin so v spodaj navedenih časovnih obdobjih vodile do visokih voda z v oklepaju izmerjenimi 15-minutnimi konicami v Žvabeku/Schwabeck.

Visoka voda:

16.06.2016 do 18.06.2016
27.06.2016 in 28.06.2016
13.07.2016 in 14.07.2016
10.08.2016 in 11.08.2016

(958 m³/s dne 17.06.2016 ob 22:15 uri)
(702 m³/s dne 27.06.2016 ob 14:15 uri)
(919 m³/s dne 14.07.2016 ob 11:15 uri)
(743 m³/s dne 10.08.2016 ob 11:45 uri)

Leta 2016 je bilo zabeleženih več pretočnih dogodkov, pri katerih je povprečen dnevni dotok v hidroelektrarno Žvabek/Schwabeck dosegel oz. presegel količino inštaliranega pretoka 480 m³/s.

Datum	Povprečni dnevni dotok
	[m ³ /s]
16.06.2016	550
17.06.2016	817
18.06.2016	614
27.06.2016	558
28.06.2016	487
13.07.2016	557
14.07.2016	700
10.08.2016	586
11.08.2016	531

Najvišje dnevno povprečje dotoka v Žvabeku/Schwabeck je bilo izmerjeno 17.06.2016 in sicer 817 m³/s.

Najnižje dnevno povprečje je bilo izmerjeno 25.12.2016 in sicer 86 m³/s.

Koeficient proizvodnje 2016 je za celotno območje Drave znašal 86,62 % povprečne vrednosti.

1.2 Akumulacijske hidroelektrarne v porečju Dravi

V območju akumulacijskih elektrarn VHP v porečju Drave je naravni dotok znašal 132,40 % povprečne vrednosti.

Pri elektrarni Malta so spomladi 2016 izpraznili akumulacijo v skladu s pogoji obratovanja. Najnižja zajezna kota je bila izmerjena 20.05.2016 in sicer 1.796,98 m nadmorske višine, kateri ustreza volumen 27,987 mio. m³. Najvišja zajezna kota 1.891,24 m nadmorske višine oz. volumen 173,877 mio. m³ je bila dosežena 20.09.2016.

Elektrarna Koralpe

Vodnatost (mesečna povprečja) za leto poročanja in odstopanja od povprečnega leta so prikazani v naslednji razpredelnici:

2016 Mesec	Srednji mesečni dotok m ³ /s	Dotok v povprečnem letu m ³ /s	v % od povprečnega leta %
1	0,387	0,895	43,2
2	0,567	0,538	109,2
3	0,841	0,678	124,2
4	1,244	1,755	70,9
5	2,959	2,494	118,6
6	1,847	2,319	79,6
7	1,420	2,213	64,2
8	1,795	2,085	86,1
9	1,364	1,822	74,9
10	0,938	1,552	60,4
11	1,397	1,569	89,0
12	0,807	1,147	70,3
Leto	1,299	1,595	81,7

Tako kot v prejšnjih letih je iz naslednje razpredelnice tudi za to leto poročanja razvidno, da so bile padavine v višje ležečem delu porečja (postaja Brandel) občutno pod vrednostmi 400 m nižje ležeče postaje Sobota/Soboth.

Tako na postaji Soboth (108 %) kot tudi na postaji Brandl (114 %) je količina padavin višja v primerjavi z dolgoletnim povprečjem.

Posebej je treba za leto poročanja omeniti izredno nizke padavine v decembru v višini 5,4 mm (postaja Soboth) in 0,3 mm (postaja Brandl).

Nadmorska višina	1.070 m		1.485 m		1.000 m	
Leto	Merilna postaja Sobota/Sobothkraj mm	% povprečja	Merilna postaja Brandl mm	% povprečja	Merilna postaja Höllgraben mm	% povprečja
2004	1344	99	945	97	786	80
2005	1519	112	1126	116	1497	152
2006	1140	84	817	84	671	68
2007	1381	101	926	95	871	88
2008	1277	94	889	91	853	87
2009	1526	112	1012	104	1095	107
2010	1328	98	823	84	919	96
2011	935	69	899	92	791	83
2012	1266	93	1047	107	1220	130
2013	1448	106	854	88	-	-
2014	1812	133	1276	131	-	-
2015	1253	92	934	96	-	-
2016	1477	108	1116	114	-	-

Za merilno postajo Höllgraben se je, tako kot že od vsega začetka meritev v letu 2004, izkazalo, da podatkov pridobljenih na tej merilni postaji – verjetno zaradi izpostavljene nižinske lege – ni možno razumljivo primerjati s podatki pridobljenimi na drugih dveh dolgoletnih merilnih postajah in zato niso posebej relevantni. Zato jih v poročilu ne upoštevam več.

Dotok v akumulacijo v letu 2016 je bil z 81,7 % občutno pod povprečnim letom.

Od začetka obratovanja akumulacijske črpalke Koralpe se je zmogljivost redne proizvodnje zvišala z 83,5 mio. kWh na 157 mio. kWh.

Skupna proizvodnja elektrarne Koralpe je leta 2016 znašala 96,8 mio. kWh in bila s tem občutno pod zmogljivostjo redne proizvodnje, ki se je od začetka obratovanja črpalke povečala. V letu poročanja 2016 je bil vzrok za to v podpovprečnem pretoku v višini le 81,7 %.

Dejansko lahko od skupno proizvedenih 96,8 mio. kWh v letu 2016 28,6 mio. kWh pripišemo prečrpavanju in 68,2 mio. kWh naravnemu dotoku.

Upravljanje akumulacije je potekalo v okviru zakonskih pogojev.

1.3 Slovenske elektrarne na Dravi

1.3.1 Pretoki v letu 2016

Srednji pretok reke Drave na elektrarni Mariborski otok je v letu 2016 znašal 284 m³/s, kar predstavlja 105% bilančnega pretoka, ki znaša 271 m³/s. Pretoki so bili večji od načrtovanih v mesecih januar, februar, marec, junij, julij, avgust, november in december. Povprečni mesečni pričakovani pretoki so bili v letu 2016 določeni kot povprečni mesečni pretoki s 50 % verjetnostno nastopa. V diagramu 1 so prikazani dejanski in načrtovani pretoki v letu 2016 za HE Mariborski otok. Povečane pretoke, ko je bilo potrebno uvesti ukrepe predvidene ob visokih vodah smo v letu 2016 zabeležili petkrat, kar je prikazano v nadaljevanju.

V tabeli 1 so prikazani povprečni mesečni pretoki iz Avstrije, elektrarn Dravograd, Mariborski otok in Formin v letu 2016.

Mesec	Avstrija	Dravograd	Mariborski otok	Formin
	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]	[m ³ /s]
1	126	139	148	158
2	147	160	195	202
3	199	218	250	258
4	259	274	285	290
5	287	308	345	355
6	438	444	468	485
7	374	377	394	404
8	355	367	381	392
9	220	237	239	243
10	193	208	215	219
11	262	273	306	318
12	167	180	187	191
Srednji	252	265	284	293

Tabela 1: Srednji mesečni pretoki iz Avstrije in elektrarn Dravograd, Mariborski otok in Formin v letu 2016

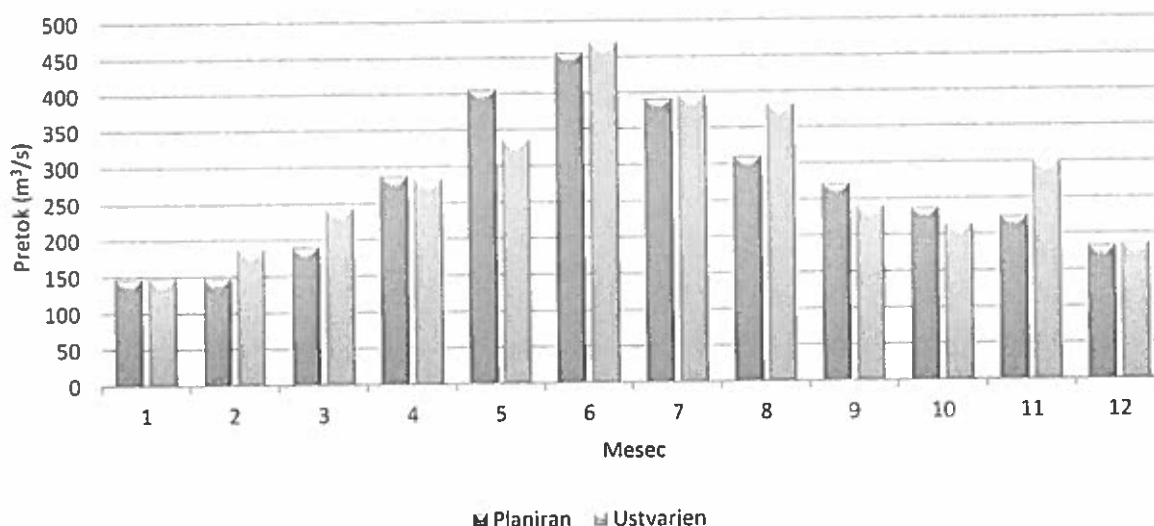


Diagram 1: Načrtovan in dejanski pretok v letu 2016 za elektrarno Mariborski otok

V diagramu 2 so prikazani urejeni pretoki in čas trajanja teh pretokov na elektrarni Mariborski otok, iz katerega vidimo, da smo imeli v letu 2016 146 dni pretoke večje od srednjega letnega pretoka (297 m³/s) in 179 dni pretoke večje od bilančnega pretoka (271 m³/s).

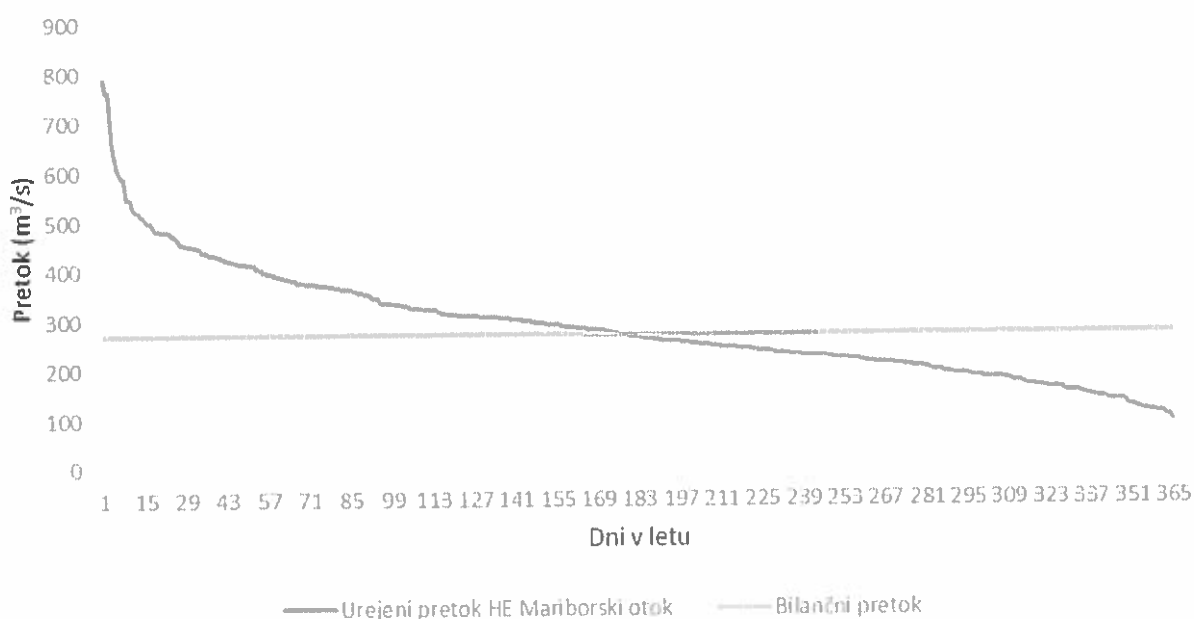


Diagram 2: Urejen diagram pretokov v letu 2016 za elektrarno Mariborski otok

V diagramu 3 je prikazan letni diagram pretokov HE Labot in HE Dravograd

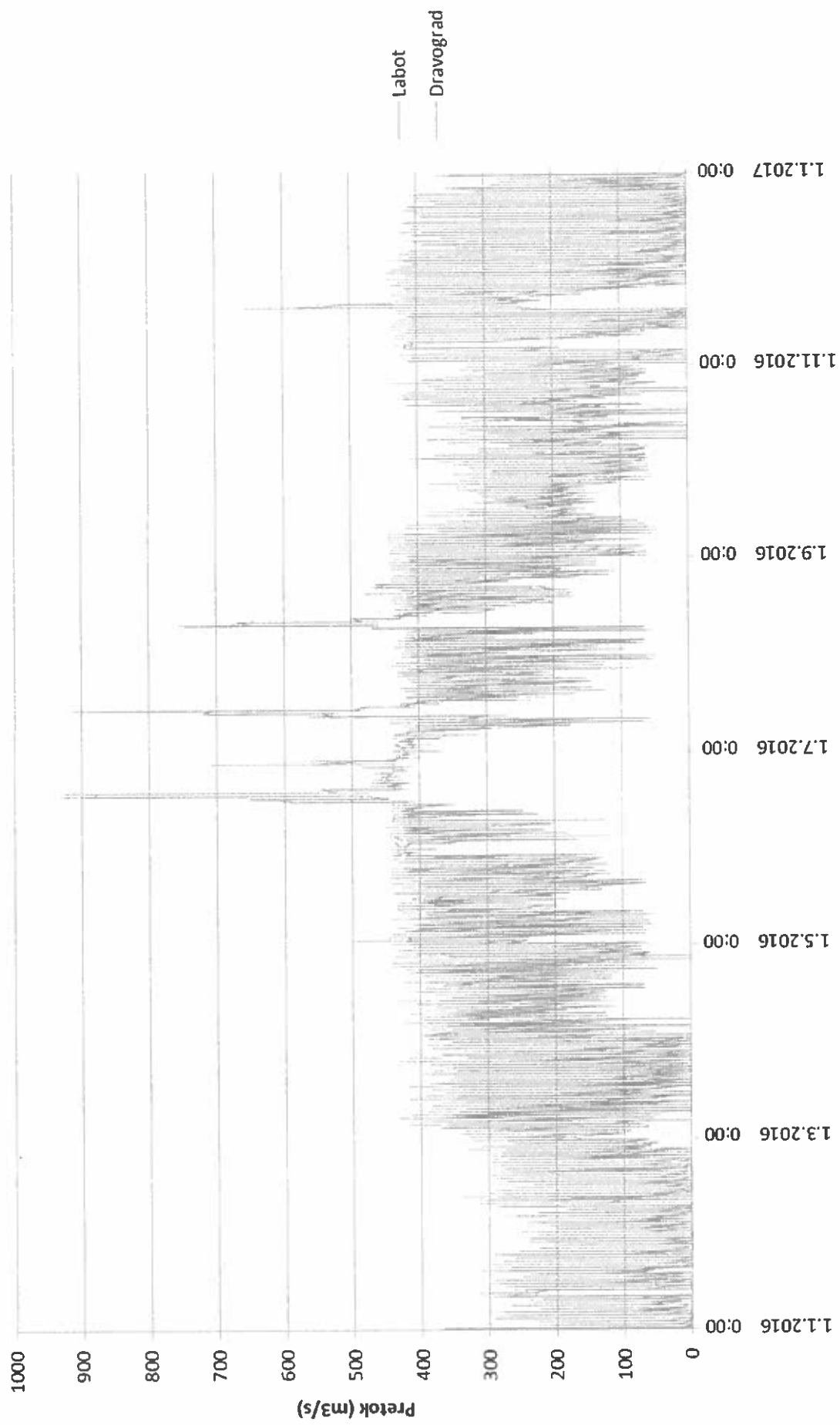


Diagram 3: Letni diagram pretokov HE Labot in HE Dravograd (urna povprečja)

1.3.2 Lokalni dotoki med elektrarnama Labot (Lavamünd) in Formin

Letno povprečje lokalnih dotokov med Avstrijo in elektrarno Formin je v letu 2016 znašalo 41 m³/s. Lokalni dotoki so bili največji v mesecu maju.

Pregled lokalnih dotokov med elektrarnama Labot (Lavamünd) in Formin je prikazan v tabeli 2 in diagramu 3.

Mesec	Avstrija [m ³ /s]	Formin [m ³ /s]	Razlika [m ³ /s]
1	126	158	32
2	147	202	55
3	199	258	59
4	259	290	31
5	287	355	68
6	438	485	47
7	374	404	31
8	355	392	37
9	220	243	23
10	193	219	25
11	262	318	56
12	167	191	24
Srednji	252	293	41

Tabela 2: Lokalni dotoki med elektrarnama Labot (Lavamünd, Avstrija) in Formin v letu 2016

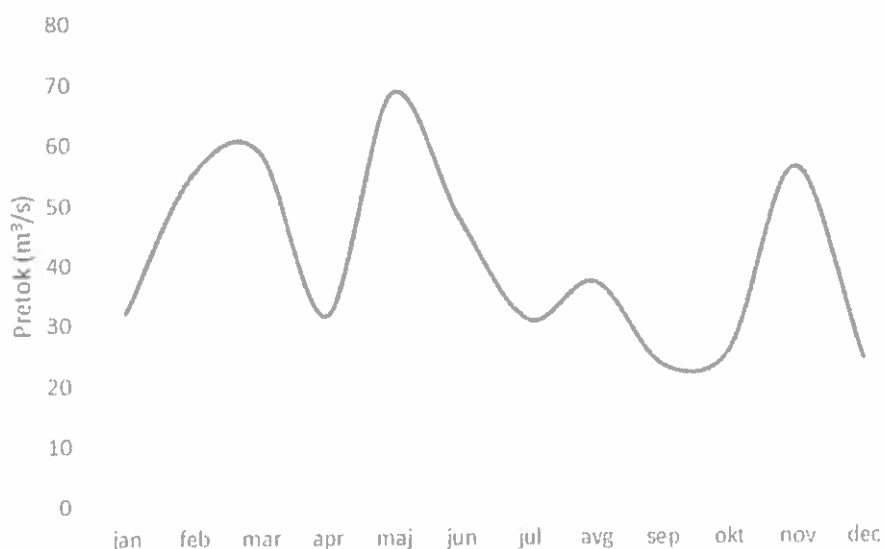


Diagram 4: Lokalni dotoki med elektrarnama Labot (Avstrija) in elektrarno Formin v letu 2016

1.3.3 Visoke vode

V letu 2016 smo zabeležili pet obdobj s povečanimi pretoki, ko je bilo potrebno uvesti obratovanje predvideno ob visokih vodah.¹

Visoka voda dne 2. do 3. 5. 2016

Predvsem zaradi padavin na zbirnem področju reke Drave v Sloveniji je prišlo do povečanih lokalnih pretokov v reko Dravo na področju Slovenije, kar je posledično privedlo do obratovanja po pravilniku o visokih vodah. Pretok iz Avstrije je dosegel največjo vrednost 420 m³/s 2.5.2016 ob 18. uri, v Sloveniji pa na elektrarni Zlatoličje 1154 m³/s 3.5.2016 ob 14. uri.

Povišani pretoki 17. 6. 2016

Povečani pretoki so bili posledica padavin v Avstriji in Sloveniji. Največji pretok v Sloveniji je bil ob 18. uri na elektrarni Zlatoličje in sicer 1000 m³/s. Največji dotok iz Avstrije smo zabeležili ob 22. uri in je znašal 932 m³/s.

Povišani pretoki 27. 6. 2016

Povečani pretoki so bili posledica padavin v Avstriji in Sloveniji. Največji pretok v Sloveniji je bil 27. 6. ob 21. uri na elektrarni Zlatoličje in sicer 784 m³/s. Največji dotok iz Avstrije smo zabeležili ob 16. uri in je znašal 708 m³/s.

Povišani pretoki 14. 7. 2016

Povečani pretoki v juliju so bili posledica padavin v Avstriji in Sloveniji. Največji pretok v Sloveniji je bil ob 15. uri na elektrarni Formin in sicer 1076 m³/s. Največji dotok iz Avstrije smo zabeležili ob 9. uri in je znašal 912 m³/s.

Povišani pretoki od 10. 8. 2016 do 11.8. 2016

Povečani pretoki v avgustu so bili posledica padavin v Avstriji in Sloveniji. Največji pretok v Sloveniji je bil 10.8. ob 23. uri na elektrarni Zlatoličje in sicer 833 m³/s. Največji dotok iz Avstrije smo zabeležili ob 12. uri in je znašal 747 m³/s.

¹ Navedene so povprečne urne vrednosti pretokov

Točka 2 Medsebojno obveščanje o novih energetskih ukrepih v porečju Drave

2.1 Avstrijske elektrarne na Dravi

2.1.1 Splošno

Pretoki elektrarne Lobot/Lavamünd so ustrezali meddržavnemu sporazumu, vendar so jih občasno - v soglasju z DEM prilagajali energetskim zahtevam. To do sedaj za obe strani uspešno sodelovanje je treba ohraniti tudi v prihodnje.

Zaradi velikih razlik porabe med nočjo in dnevom je bila za obratovanje dravske verige, tako kot v predhodnem letu, značilna izrazita časovna regulacija obratovanja (premik iz noči na dan). To je potekalo v najboljšem soglasju in dogovoru s centrom vodenja DEM v Mariboru. V času remontov so maksimalno proizvodnjo v vzajemnem soglasju prilagali omejeni razpoložljivosti strojev. Udeleženi družbi VHP in DEM sta se medsebojno redno dogovarjali o posebnih pretočnih in obratovalnih razmerah (remonti, gradbišča).

2.1.2 Vzdrževanje in obnove v elektrarnah na dravski verigi

Remonti agregatov in zapornic so se izvajali skladno z remontnim načrtom.

Elektrarna Beljak/Villach:

Prenova vodenja je bila izvedena pri agregatu 1 od 11.01.2016 do 18.02.2016 in pri agregatu 2 od 23.02.2016 do 31.3.2016.

Elektrarna Rožek-Šentjakob/Rosegg-St. Jakob:

Na agregatu 2 v elektrarni Rožek-Šentjakob/Rosegg-St. Jakob so od 20.10.2015 do 11.05.2016 z obnovo generatorja in tekačev povečali učinkovitost agregata. Pri tem je bil demontiran celoten agregat.

17.10.2016 so začeli z ukrepi za povečanje učinkovitosti z obnovo generatorja in tekačev na agregatu 1. Načrtovani zaključek teh ukrepov bo predvidoma na začetku maja.

Elektrarna Annabrücke:

Agregat 1 (motor ÖBB) v času od 25.10.2016 do 28.11.2016 ni bil na razpolago zaradi puščanja hladilne cevi, povzročene zaradi povišanih vibracij, in posledično zaradi revizijskih in popravilnih del na spodnjem ležaju.

Elektrarna Kazaze/Edling:

V času od 12.09.2016 do 29.09.2016 sta bila na agregatu 1 izvedena obnova turbinskih regulatorjev ter visokonapetostni preizkus pri generatorju.

Na agregatu 2 je bila obnova turbinskega regulatorja izvedena v času od 03.10.2016 do 19.10.2016.

Elektrarna Žvabek/Schwabeck:

Na agregatu 2 je bila prenova vodenja izvedena v času od 11.01.2016 do 28.04.2016.

2.1.3 Vzdrževanje in obnova v območju akumulacijskih elektrarn

Remonti agregatov akumulacijskih elektrarn na porečju Drave so bili izvedeni skladno z remontnim načrtom.

Elektrarna Malta – glavna stopnja:

Med remontom agregata 3 od 06.06.2016 do 22.06.2016 je bila izvedena tudi obnova vzbujalnega sistema.

Akumulacijska elektrarne Reißeck in črpališče Hattelberg:

05.09.2015 je prišlo do izpada črpalke 2 pri črpališču Hattelberg. Vzrok je bila poškodba zaradi počene palice kratkostičnega navitja rotorja. Od 29.03.2016 dalje je črpalka 2 spet obratovala.

Elektrarna in črpališče Hattelberg zaradi poškodbe tesnilne puše 'Unterer Horizont' in posledičnega popravila tlačnega cevovoda od 01.10.2015 do 10.03.2016 nista bili na razpolago.

Nadaljnje ustavitve elektrarne so bile od 14.04.2016 do 19.04.2016 in od 22.08.2016 do 31.08.2016 zaradi ukrepov sanacije pokvarjene tesnilne puše tlačnega cevovoda.

Akumulacijska prečrpovalna hidroelektrarna Reißeck II:

Po šestletni gradnji so v oktobru 2016 slavnostno odprli akumulacijsko prečrpovalno hidroelektrarno Reißeck II.

Z novo elektrarno so povezali doslej hidravlično ločena sistema elektrarn VERBUND Reißeck in Malta. Tako je nastala ena največjih skupin hidroelektrarn v Evropi s turbinsko močjo nad 1.450 megavatov.

Ta projekt, ki je stal pribl. 400 milijonov evrov, so financirali VERBUND, Kelag ter Energie AG Oberösterreich.

Med gradbeno in večmesečno zagonsko fazo so bila na območju dovodnega in odvodnega kanala uspešno izvedena tudi tesnilna dela na betonskem plašču ter točkovne betonske injekcije.

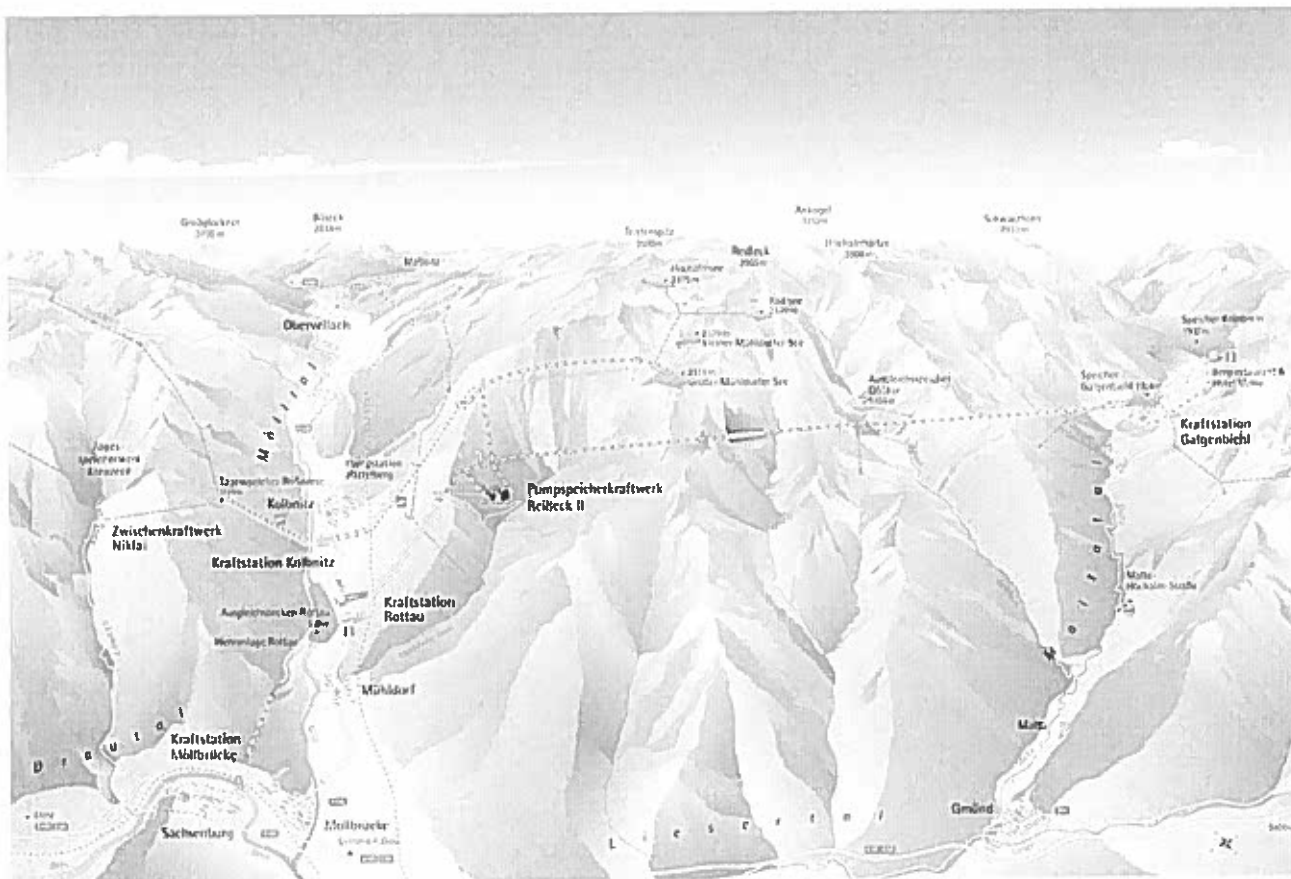
Srce elektrarne, ki se nahaja v notranjosti gore, tvorita dve visoko učinkoviti črpalni turbini, ki skupaj dosegata moč 430 megavatov. Za proizvodnjo elektrike se lahko med turbinskim obratovanjem spelje do 80.000 litrov vode na sekundo iz jezera Mühladorfer See skozi 3,5 kilometra dolge tlačne cevi na turbine in naprej v zbiralnik Gößkar in Galgenbichl.

Agregat 1 je bil prvič priključen na omrežje 28.06.2016, agregat 2 pa 18.08.2016.

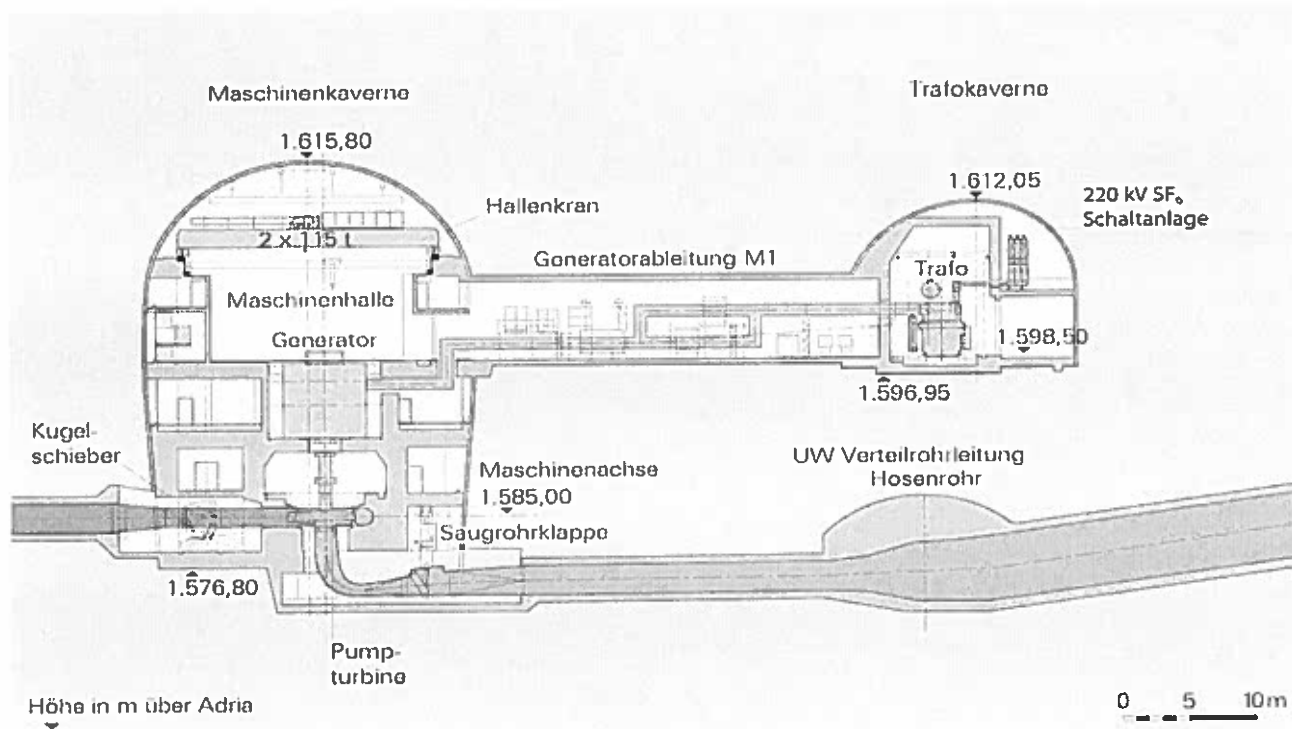
Z začetkom obratovanja akumulacijske prečrpovalne hidroelektrarne Reißeck II se je v skupini elektrarn Malta/Reißeck skupna moč turbin povečala na 1.459,1 MW, črpalna moč na 854,6 MW in redna proizvodnja pri naravnem dotoku na 1.052,1 GWh.

Način obratovanja elektrarn na Dravi se z začetkom obratovanja akumulacijske prečrpovalne hidroelektrarne 'Reißeck II' ni spremenil.

Panoramska slika skupine elektrarn Malta/Reißeck:



Podzemna kaverna elektrarne Reißeck II:



2.1.4 Zahtevani ukrepi v zvezi z upravljanjem ozkih grl prenosnega omrežja na območju Malte in Drave

Ukrepi za upravljanje ozkih grl prenosnega omrežja, ki jih zahteva avstrijski upravljalec omrežja Austrian Power Grid AG (APG), so vse bolj mednarodni in se zato ne nanašajo zgolj na upravljanje ozkih grl znotraj Avstrije. Te zahteve, zato ne veljajo samo za določeno elektrarno ali skupino elektrarn. Ukrepe za odpravo ozkih grl opredeljuje center vodenja glede na situacijo. Takšni ukrepi za odpravo ozkih grl se ne določijo več samoumevno le za območje Malte oz. Drave.

Naslednja razpredelnica kaže s strani APG zahtevane ukrepe za upravljanje ozkih grl za celotno območje VHP. Te zahteve v bistvu zagotavljajo skupine elektrarn Malta, Zillertal in Kaprun.

	Turbinsko obratovanje		Črpalno obratovanje	
	Zahtevana moč	Reducirana moč	Zahtevana moč	Reducirana moč
1. Četrletje 2016	80,7 GWh	-0,2 GWh	0,0 GWh	-8,4 GWh
2. Četrletje 2016	31,8 GWh	-0,7 GWh	0,0 GWh	-0,2 GWh
3. Četrletje 2016	37,3 GWh	-22,8 GWh	0,0 GWh	-2,1 GWh
4. Četrletje 2016	116,2 GWh	-12,2 GWh	0,0 GWh	-24,6 GWh
Leto 2016	266,0 GWh	-35,9 GWh	0,0 GWh	-35,3 GWh

2.2 Slovenske elektrarne na Dravi

2.2.1 Splošno

Pretoki na meji med Avstrijo in Slovenijo so ustrezali dogovorjenim na meddržavni ravni. Občasna odstopanja so posledica prilagajanja obratovalnim razmeram in dogajanju na trgu z električno energijo. Spremembe v napovedih pretokov so sporočane, je pa občasno sprememb veliko in pogosto negativno vplivajo na že dogovorjeno obratovanje. V času revizij so bili največji pretoki prilagojeni pretočni sposobnosti elektrarn.

Obveščanje med partnerjema o spremembah pretokov in o pretočni sposobnosti elektrarn ter predvidenih delih je potekalo dobro.

2.2.2 Novogradnje, rekonstrukcije in vzdrževanje

2.2.2.1 Projekt črpalne elektrarne Kozjak

Na projektu izgradnje ČHE Kozjak nadaljujemo s pripravo projektne dokumentacije in aktivnosti, ki jih je potrebno pripraviti za postopek pridobivanja gradbenega dovoljenja. Vplivi objekta na okolje so bili presojeni v postopku priprave Državnega prostorskega načrta umeščanja objekta v prostor za ta objekt. V tem postopku je bilo izdelano in revidirano okoljsko poročilo, kar je bila tudi osnova za Uredbo o državnem prostorskem načrtu za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovidno povezavo ČHE–RTP Maribor, ki jo je vlada RS objavila v ur.l. RS št.12. dne 25. 2. 2011. Uredba daje podlago za pripravo projektov za pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov. Sprejeta uredba o državnem prostorskem načrtu je investitorju tudi omogočila pričetek postopkov pridobitve služnosti na zemljiščih in tudi samih odkupov zemljišč potrebnih za gradnjo. Zaključena so geološko geomehanska raziskovalna dela za varianto kaverne. Pripravljamo nadaljevanje izdelave potrebnih strokovnih podlag na različnih področjih za potrebe projektiranja ter za pridobitev gradbenega dovoljenja. Zaradi spremenjenih razmer na trgih z električno energijo v EU (vršna energija ter povezane OVE), je projekt upočasnen do leta 2018.

2.2.2.2 Prenova obratovalnih zapornic pretočnih polj

Načrtovanje prenove pretočnih polj sega v leto 2007, ko je podjetje IBE v sodelovanju s strokovnjaki DEM izdelalo idejno študijo za prenovo pretočnih polj na reki Dravi in na osnovi katere se je vodstvo DEM potem odločilo, da v naslednjih letih obnovi pretočna polja na najstarejših elektrarnah Dravograd, Vuzenica in Mariborski Otok.

Dela na obnovi pretočnih polj so se pričela z rekonstrukcijo obratovalne zapornice pretočnega polja 2 na elektrarni Vuzenica v letu 2009 in nato nadaljevala na naslednjih pretočnih poljih, tako da je trenutno stanje na projektu sledeče:

- Obnova PP2-VZ, zaključena, potekala je v času od septembra 2009 do maja 2011.
- Obnova PP4-VZ, zaključena, potekala je v času od avgusta 2011 do maja 2013.
- Obnova PP1-DR, zaključena, potekala je v času od julija 2012 do avgusta 2014.
- Obnova PP3-VZ, zaključena, potekala je v času od septembra 2013 do marca 2015.
- Obnova PP1-VZ, zaključena, potekala je v času od marca 2015 do maja 2016.
- Obnova PP2-DR, v teku.

Obnova pretočnega polja 2 HE Dravograd

Z deli na obnovi pretočnega polja 2 smo pričeli v maju 2016. Po demontaži opreme, ki je v celoti zaključena, smo pričeli z obnovitvenimi deli obeh zapornih tabel, ki sta bili v ta namen prepeljani na plato elektrarne in obdani z delovnim odrom s protiprašno zaščito.

Večina obnovitvenih del, ki so bila določena s pregledi in tehnično dokumentacijo projektanta, je zaključenih, prav tako pa je izvajalec že pričel z izvedbo protikorozijske zaščite zgornje zaporne table.

Pogonski mehanizmi, ki so bili demontirani zadnji, se nahajajo v tovarniških prostorih izvajalca. Na njih se vrši defektaža z neporušnimi preiskavami in že izvajajo obnovitvena dela.

Prazni prostori pogonskih mehanizmov na objektu so se očistili in jih sedaj gradbeni izvajalec obnavlja. Prav tako so v teh prostorih delavci elektrarne že pričeli z montažo nove elektro opreme.

Dela v večini potekajo v skladu s pogodbenim terminskim planom. Nekoliko zaradi načrtovane premaknitve del izvajalca za obnovo strojne opreme v kasnejši čas in zaradi nizkih okoliških temperatur zamujamo z izvedbo protikorozijske zaščite (PKZ) zgornje zaporne table, kar pa bo izvajalec za PKZ nadoknadil v času ugodnejših klimatskih pogojev, predvidoma v mesecu marcu 2017.

2.2.2.3 Prenova sekundarnih sistemov na HE Fala

Na elektrarni Fala je potekala prenova vodenja in zamenjava sekundarnih sistemov agregatov. V letu 2013 so bila opravljena dela na agregatu 1, na agregatu 3 v letu 2014 in v letu 2015 tudi na agregatu 2. V letu 2016 se je pričela zamenjava sistemov vodenja in zaščite 110 kV stikališča ter zamenjava 110 kV tokovnih instrumentnih transformatorjev. Predviden zaključek del je april 2017.

2.2.2.4 Sanacija po poplavih

Na mejnem območju s Hrvaško smo v času od novembra 2015 do avgusta 2016 zgradili povišan nasip na predelih deponirane zemljine (gramoz), ki je bil odpeljan v obdobju od izgradnje HE do leta 1991. Za doseganje tesnitve zemeljske vodotesne zavese, ki je v času poplave na nekaj mestih pokazala propustnost vode, toda večje škode takrat ni bilo, na odseku od HE FO do naslednjega mostu v dolžini 2.400 m smo pridobili projektno dokumentacijo za sanacijo. Izdelan je bil DIIP in IP ter pridobljeno je soglasje za investicijo edinega družbenika HSE. Trenutno je v teku razpis za izbiro izvajalca.

Na HE Fala je ostala za izvedbo sanacija poškodbe leve brežine akumulacije v dolžini cca 200 m. Izvedene so bile geološke meritve, ki so podloga za izdelavo projektne dokumentacije. Izdelava PZR in PZI dokumentacije se je zamaknila v leto 2017. Poškodba ne vpliva na obratovanje elektrarne.

2.2.2.5 Ostale aktivnosti

Remonte in revizije agregatov smo na DEM opravili v januarju in februarju 2016. Na željo HSE smo revizijo agregata 1 na HE Formin, ki je bila predvidena za januar 2017 opravili decembra 2016.

Točka 3 Zaproditev akumulacij (vključno z bagranjem) in plavje

3.1 Avstrijske elektrarne na Dravi

3.1.1 Zaproditev v verigi hidroelektrarn avstrijske Drave

Aktualno stanje zaprojevanja se načeloma ovrednoti na osnovi primerjave meritev v letu 2016 z meritvami v letu 2015 (ne koledarsko leto). V akumulacijskih bazenih hidroelektrarn Paternion (z izjemo korena zaježitve in območja bagranja), Kellerberg, Schwabeck (Žvabek) in Lavamünd (Labot) v letu 2016 niso izvajali meritev.

V naslednji razpredelnici so navedeni rezultati meritev volumnov kot merilo zaprojevanja posameznih akumulacij oz. odsekov akumulacij v navedenih obdobjih. Pri tem pomeni "+" porast zaproditve in "-" odnašanje v obravnavani akumulaciji in navedenem obdobju.

Ker se letne meritve izvajajo ob različnih datumih, je možna samo groba ocena neto zaproditve za leto 2016. Njen obseg znaša po sedanjih ocenah pribl. 600.000 m³.

Odvzem proda iz stranskih pritokov, ki ga je treba izvesti v skladu z vodnopravno obveznostjo pred izlivom v akumulacijo, je v letu 2016 znašal skupno pribl. 98.000 m³.

Dravsko območje	Predhodne meritve		Naknadne meritve		Kubatura		Opombe
	2015-04	2015-04	2016-09	-	2016-09	2016-09	
DPT STW 36-44			+32.000m ³				
DPT STR 1-35							2016 ni meritev
DPT območje bagranja 29-39			+61.000m ³				bagranja pozimi 2016/2017
DKE STR 1-43							2016 ni meritev
DVI STR 1-52			+3.000 m ³				
DVI UWET			+15.000 m ³				
DRS STR 1-45			+289.000m ³				
DRS GAIL 1-5			+17.000m ³				
DFL STR 1 – 49			+264.000m ³				Možne netočne kubature zaradi bagranja
DFM STR 1-25			-102.000m ³				
DAN STR 1-37			+12.000m ³				
DED STW 52-77			+3.000m ³				
DED STR 1-51			+1.000m ³				Možne netočne kubature zaradi bagranja
DED GURK 1-14			-26.000m ³				bagranja
DSB STR 1-21							2016 ni meritev
DSB UWET 21-25							2016 ni meritev
DLA STR 1-15							2016 ni meritev
NETO zaproditev v verigi HE za 2016 ca. 600.000 mio. m³							

3.1.2 Oblikovalni ukrepi verige hidroelektrarn avstrijske Drave

HE Feistritz-Ludmannsdorf (Bistrica-Bilčovs)

V koledarskem letu 2016 so v akumulaciji Feistritz–Ludmannsdorf (Bistrica–Bilčovs) zaradi ohranitve poplavne varnosti oziroma hidravlične funkcionalnosti opravili bagranja v obsegu 168.200 m³. Izbagrani material so v okviru projekta »HE Feistritz–Ludmannsdorf (Bistrica–Bilčovs), upravljanje poplavnih voda in krajinsko oblikovanje območja Dragožiče–Želuče (Dragositschach – Selkach) in Trebinje (Treffen)« na eni strani uporabili za oblikovalne ukrepe v Dragožičah (Dragositschach), na drugi strani pa so material deponirali tudi v akumulaciji izven pretočnega profila.

KW Edling (Kazaze)

Celotno količino materiala, izbagranega iz akumulacijskega bazena Edling (Kazaze) vključno z izlivnim odsekom reke Krke (Gurk) v obsegu pribl. 100.760 m³ so deponirali pretežno na vzhodnem predelu zaliva pri Goreči vasi (Brenndorf) zaradi poznejše izvedbe krajinsko-oblikovalnih ukrepov.

3.1.3 Odstranitev plavja ob Dravi

V obdobju poročanja so v zgornjem toku Drave na za to predvidenih mestih pri elektrarnah odstranili 1.235 m³ plavja in ga predali neposredno podjetju za odstranjevanje odpadkov. Od tega je 593 m³ plavja odpadlo na elektrarno Paternion, 519 m³ na elektrarno Kellerberg in 123 m³ na elektrarno Beljak/Villach.

Iz elektrarn v srednjem in spodnjem toku Drave so odvzeto plavje prepeljali načasni deponiji pri elektrarnah Annabrückle oz. Žvabek/Schwabeck. Količinska določitev se bo opravila 2017 po posušitvi materiala načasni deponiji ob njegovi odstranitvi.

3.2 Slovenske elektrarne na Dravi

3.2.1 Zaproditev akumulacij elektrarn na Dravi v Sloveniji

Vzdrževanje vodnih sistemov je nenehna skrb za ohranitev stanja medsebojne povezanosti količinskih in kakovostnih dogajanj na vodah.

Zaradi zajezev na Dravi se v strugi odlaga mulj. Ena od posledic odlaganja mulja je zmanjšanje zaježitvenega volumna, druga pa zamuljenost rokavov, izlivnih odsekov in obrežnega pasu. Zamuljevanje in zaprojevanje na razširjenih odsekih in izlivnih odsekih pritokov je naraven pojav. Z lokalnimi posegi, v smislu spreminjanja geometrije in izvedbe določenih objektov, je možno le zmanjšati intenzivnost procesov in le te do neke mere usmerjati. Rešitve predstavljajo tudi izvedbo lahko dostopnih con, ki so oblikovana tako, da inducirajo sedimentacijo, kar omogoča enostavnejše periodično odstranjevanje muljnih in prodnih nanosov - čiščenje.

3.2.2 Zaprodenje

V letu 2016 smo izvedli hidrografske meritve naslednjih akumulacijskih bazenov:

- HE Vuhred – meritve prečnih profilov
- HE Fala – meritve prečnih profilov
- HE Formin – meritve prečnih profilov

Rezultati meritev (zaprodenje) so podani v tabeli 4. Rezultati meritev so v precejšnji meri presenetljivi in kažejo na velike spremembe v posameznih akumulacijskih bazenih. Ocenjujemo, da je prišlo do velikih premikov mulja, delno so razlike verjetno tudi posledica novega pristopa izvedbe meritev. Meritve prečnih profilov smo izvedli za razliko od prejšnjih let z lastnim kadrom in opremo. Za potrditev napisanega bo potrebno izvesti batimetrične meritve po metodi fish net razporeditve merskih točk, saj so projektirani profili za takšno potrditev medsebojno preveč oddaljeni. S takšnimi meritvami (večsnopni globinomer) bomo predvidoma začeli v letu 2017. Na ta način bomo potrdili do sedaj izvedene meritve in dobili realnejšo sliko glede zamuljenosti posameznega akumulacijskega bazena. Oprema je v večji meri testirana, zato predvidevamo v bližnji prihodnosti prve testne meritve in šolanje strokovnega kadra.

V letu 2017 bomo z meritvami nadaljevali in izvedli meritve na naslednjih akumulacijskih bazenih:

- HE Dravograd – meritve prečnih profilov
- HE Vuzenica - meritve prečnih profilov
- HE Ožbalt – meritve prečnih profilov
- HE Mariborski otok – meritve prečnih profilov
- HE Zlatoličje – meritve prečnih profilov

Tabela 3 prikazuje volumne oziroma zaprodenje posameznih akumulacijskih bazenov HE na Dravi, posebej za celotno in posebej za koristno akumulacijo. Prikazani podatki se nanašajo na prvo oziroma t.i. ničelno meritev ter zadnji dve meritvi za posamezni akumulacijski bazen.

HE DRAVOGRAD

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1943	7,441	0	0	1,416	0	0
2013	5,858	1,58	21,3	1,300	0,116	8,2
2015	6,363	1,1	14,5	1,305	0,111	7,8

HE VUZENICA

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1947	14,342	0	0	1,868	0	0
2013	7,836	6,51	45,4	1,805	0,063	3,3
2015	8,560	5,782	40,3	1,817	0,051	2,7

HE VUHRED

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1951	20,006	0	0	2,422	0	0
2014	11,490	8,516	42,6	2,211	0,211	8,7
2016	12,076	7,930	39,6	2,282	0,14	5,8

HE OŽBALT

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1953	13,340	0	0	1,431	0	0
2013	10,096	3,244	24,3	1,390	0,041	2,9
2015	10,432	2,908	21,8	1,401	0,030	2,1

HE FALA

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1918	8,627	0	0	0,911	0	0
2014	4,677	3,950	45,8	0,885	0,026	2,9
2016	4,759	3,868	44,8	0,889	0,22	2,4

HE MARIBORSKI OTOK

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1948	18,522	0	0	2,215	0	0
2013	13,244	5,278	28,5	2,156	0,059	2,7
2015	13,980	4,542	24,5	2,187	0,028	1,3

HE ZLATOLIČJE

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1966	4,757	0	0	0,932	0	0
2013	4,459	0,298	6,3	0,891	0,041	4,4
2015	4,467	0,290	6,1	0,889	0,043	4,6

HE FORMIN

LETO	CELOTNI BAZEN			KORISTNI METER		
	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%	Volumen v MIO m ³	Zaprodenje v MIO m ³	%
1981	21,956	0	0	4,518	0	0
2014	16,565	5,391	24,6	4,455	0,063	1,40
2016	16,235	5,721	26,1	4,51	0,008	0,2

Tabela 3: Volumni akumulacijskih bazenov

3.2.3 Bagranje v letu 2016

HE Vuzenica

V letu 2016 je bil očiščen:

- Čiščenje struge in pregrade Dravškega potoka – Trbonske reke 11.900,00 m³

HE Vuhred

V letu 2016 je bil očiščen:

- Čiščenje izlivnega odseka Radeljskega potoka 2.180,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Mučke bistrice 1.945,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Cerkvence 2.550,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Ehartovega potoka 3.550,00 m³

HE Ožbalt

- Čiščenje izlivnega odseka Potočnikovega potoka 2.099,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Brezniškega potoka 5.550,00 m³

HE Fala

- Čiščenje izlivnega odseka Šturmovega potoka 873,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Ledergasovega potoka 968,00 m³

HE Mariborski otok

V letu 2016 je bil očiščen:

- Ureditev otoka pred HE Mariborski otok 19.460,00 m³
- Čiščenje izlivnega odseka Bresterniškega potoka 1.350,00 m³

HE Zlatoličje

V letu 2016 je bil očiščen:

- Odstranjevanje nanosa iz kanala med prebojem do izliva v strugo Drave – odvodni kanal HE Zlatoličje 38.172,00 m³

Struga Melje – Ptuj

- Odstranjevanje in preoblikovanje sipin v Malečniku 16.445,00 m³
- Odstranjevanje in preoblikovanje sipin v Malečniku 11.333,00 m³

3.2.4 Plavje

Največ plavja izvlečemo na kanalski elektrarni Zlatoličje, kjer je urejena največja začasna deponija. Po količini odstranjenega plavja izrazito izstopa mesec maj.

V tabeli 4 je prikazana skupna količina izvlečenega lesa, trave, alg in plastike na posamezni elektrarni in skupno po mesecih leta 2016.

Mesec	Januar	Februar	Marec	April	Maj	Junij	Julij	Avgust	Septem	Oktober	November	December	Skupaj
Elektrarna	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Dravograd	2	4	7	7	58	24	120	140	165	100	47	10	685
Vuzenica	15	12	14	29	103	94	56	133	108	100	108	17	788
Vuhred	9	4	14	14	40	35	42	37	28	23	34	12	290
Ožbalt	6	5	6	7	26	13	26	27	10	11	26	6	165
Fala	11	10	10	20	31	10	17	15	13	13	19	2	171
Mar.otok	19	16	16	11	82	36	56	26	21	23	29	24	358
Zlatoličje	71	34	33	35	1331	143	130	286	50	52	120	57	2343
Formin	8	1	11	11	88	28	26	55	47	7	33	2	315
Skupaj	139	85	109	132	1759	382	473	719	443	328	415	130	5114

Tabela 4: Količina izvlečenega plavja na posamezni elektrarni in skupno po mesecih v letu 2016

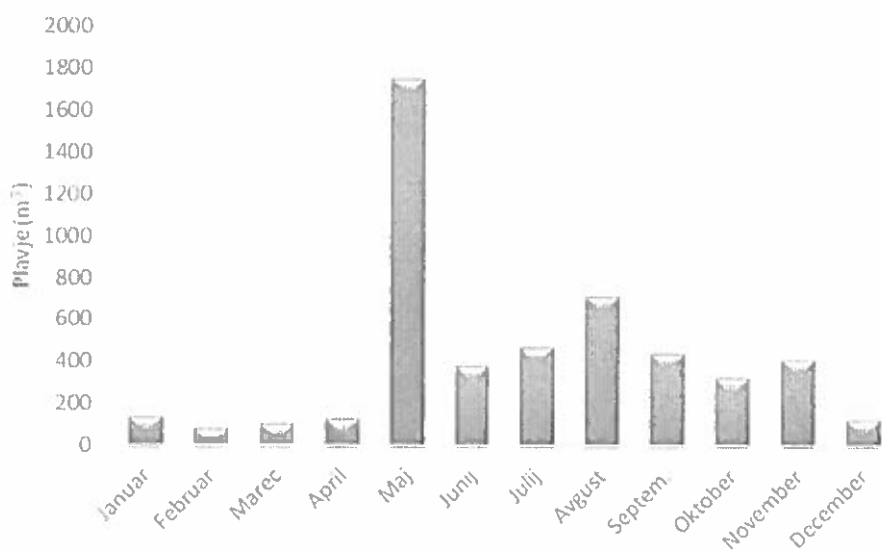


Diagram 5: Količina odstranjenega plavja po mesecih v letu 2016

Točka 4 Matematični model visokovodnih valov Drave

Strokovnjaki avstrijske strani poročajo:

Analize visoke vode

Za akumulacijske bazene hidroelektrarn Paternion, Kellerberg, Villach (Beljak), Rosegg-St. Jakob (Rožek-Šentjakob) ter Feistritz-Ludmannsdorf (Bistrica-Bilčovs) so v letu 2016 izvajali analize poplav z matematičnim hidravličnim pretočnim modelom FLORIS. Za te akumulacijske bazene so obstoječe hidravlične modele razširili z moduli za transport plavin ter jih umerili, tako da bodo v prihodnje lahko izvajali analize poplav s spremenljivo geometrijo dna. Analize še niso zaključene. V letu 2017 je predvideno, da bodo hidravlični model akumulacijskega bazena hidroelektrarne Edling (Kazaze) prav tako razširili z modulom za transport plavin.

Oblikovalni ukrepi v akumulacijah/študije

Trenutno se ne izvajajo študije, ki bi obravnavale oblikovalne ukrepe v akumulacijah avstrijskih dravskih elektrarn.

Točka 5 Razno

Na 23. seji Stalne avstrijsko-slovenske komisije za Dravo dne 15. in 16. maja 2014 v Ljubljani je bilo v zvezi z izmenjavo informacij dogovorjeno, da se vsi novi avstrijski predpisi in za vodno gospodarstvo pomembne informacije s področja upravljanja voda nahajajo na spletni strani www.bmlfuw.gv.at in wisa.bmlfuw.gv.at.

Slovenska delegacija je sporočila, da se vsi novi slovenski predpisi s področja upravljanja voda nahajajo na spletni strani www.mko.gov.si.

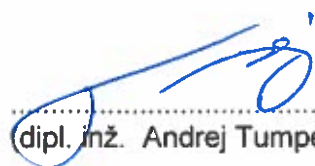
Obe delegaciji sta se dogovorili, da se medsebojno še naprej obveščata o dokumentih, ki so pomembni za vodno gospodarstvo ali vodno pravo in da se poslužujeta zadevnih spletnih strani.

Priloge:

posodobljeno kazalo kontaktnih služb

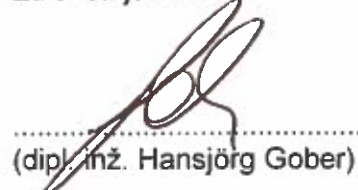
Celovec, 30. marec 2017:

Za slovensko stran:



.....
(dipl. inž. Andrej Tumpej)

Za avstrijsko stran:



.....
(dipl. inž. Hansjörg Gober)

Za istovetnost besedila nemške in slovenske različice:

III.) SLUŽBA ZA OPOZARJANJE

Služba		Dosegljivost
1.	Ministrstvo za obrambo RS Regijski center za obveščanje Maribor Telefon: +386 2 112 +386 2 33 24 199 Telefax: +386 2 33 24 210	Zasedeno neprekinjeno
2.	Regijski center za obveščanje Ptuj Telefon: +386 2 779 62 01 Telefax: +386 2 779 62 51	Zasedeno neprekinjeno
3.	Regijski center za obveščanje Slovenj Gradec Telefon: +386 2 882 62 11 Telefax: +386 2 884 26 77	Zasedeno neprekinjeno

II.) ENERGETSKO GOSPODARSTVO

	Služba	Pristojna kontaktna oseba
1.	Dravske elektrarne Maribor d.o.o. Obrežna 170, 2000 Maribor, Slovenija Telefon: +386 2 300 50 00 Telefax: +386 2 300 56 55 E-mail: dem@dem.si	
2.	Telefon: +386 2 300 57 50 Telefax: +386 2 300 56 55 E-mail: viljem.pozeb@dem.si	Direktor mag. Viljem Pozeb, univ.dipl.eoc
3.	Telefon: +386 2 300 52 50 Telefax: +386 2 300 56 91 E-mail: andrej.tumpej@dem.si	Tehnični direktor Andrej TUMPEJ, univ.dipl.inž.el.
4.	Telefon: +386 2 300 51 90 Telefax: +386 2 300 56 91 E-mail: saso.kreslin@dem.si	Glavni inženir za vodenje proizvodnje Sašo Kreslin, univ.dipl.inž.el.
5.	Telefon: +386 2 300 52 81 Telefax: +386 2 300 56 91 E-mail: tomaz.markelj@dem.si	Glavni inženir za obratovanje elektrarn Tomaž Markelj, dipl.inž.el.
6.	Telefon: +386 2 300 52 10 Telefax: +386 2 300 52 01 E-mail: borut.hojnik@dem.si	Vodilni inženir za HE Dravograd Borut HOJNIK, inž.el.
7.	Telefon: +386 2 300 51 70 Telefax: +386 2 300 56 91 E-mail: vladimir.krajcer@dem.si	Vodilni inženir za gradbene objekte Vladimir KRAJCER, dipl.inž.grad.
8.	Služba za vodenje proizvodnje: Telefon: +386 2 300 51 91 Telefax: +386 2 300 56 51 E-mail: dispecer@dem.si	Zasedena neprekinjeno

**Österreichisch-Slowenische Draukommission
(Verzeichnis österreichischer Dienststellen)**

Wirkungsbereich Dienststelle Kontaktperson

Wasserrecht

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft,
Abteilung IV 2,
Stubenring 1, A-1010 Wien
Tel.: 043/1/71 100/606758
E-Mail: monika.eder-paier@bmlfuw.gv.at
Dr. Monika Eder-Paier

Wasserwirtschaft und Wasserbau

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft,
Abteilung IV 5,
Marxergasse 2, A-1030 Wien
Tel.: 043/1/71 100/607523
E-Mail: michael.samek@bmlfuw.gv.at
Dipl.-Ing. Michael Samek

Hydrographie

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft,
Abteilung IV 4,
Marxergasse 2, A-1030 Wien
Tel.: 043/1/71 100/606944
E-Mail: reinhold.godina@bmlfuw.gv.at
Dipl.-Ing. Reinhold Godina

Wasserkraftanlagen und Schutzwasserbau

Bundesministerium für Land- und
Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft,
Abteilung IV 5,
Marxergasse 2, A-1030 Wien
Tel.: 043/1/71 100/607523
E-Mail: peter.flicker@bmlfuw.gv.at
Dipl.-Ing. Peter Flicker

Gewässergüte

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und
Wasserwirtschaft,
Abteilung IV 3,
Marxergasse 2, A-1030 Wien
Tel.: 043/1/71 100/607122
E-Mail: veronika.koller-kreiml@bmlfuw.gv.at

6.3.1 TALSPERRENVERANTWORTLICHER

Kärntner Elektrizitäts AG
Arnulfplatz Nr. 2, 9020 Klagenfurt
Telefon 0463-525-1058
E-Mail: christop.ortner@kelag.at

Dipl.-Ing. Christoph ORTNER

6.3.2 TALSPERRENAUFSICHTSORGAN

Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung A08 Siedlungswasserwirtschaft
Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt
Telefon 05 0536-18342
Fax 05 0536-18300
E-Mail: quenther.weichlinger@ktn.gv.at

Dipl.-Ing. G. WEICHLINGER
(Koordination)

Amt der Kärntner Landesregierung
Abteilung A08 Sachverständigendienst
Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt
Telefon 05 0536-18308
Fax 05 0536-31828
E-Mail: stefan.preitner@ktn.gv.at

Dipl.-Ing. (FH) Stefan PREITNER

Amt der Kärntner Landesregierung -
Abteilung A08 Spittal UAbt. Management
Lutherstraße 6-8, 9800 Spittal/Drau
Telefon 050536-62311
Fax 050536-62335
E-Mail: stefan.santer@ktn.gv.at

Dipl.-Ing. St. SANTER

Amt der Kärntner Landesregierung -
Abteilung A08 Villach Schutzwasserwirtschaft
Meister Friedrich Straße 4, 9500 Villach
Telefon 050 536 - 61310
E-Mail: wilfried.zobernig@ktn.gv.at

Dipl.-Ing. Wilfried Zobernig

Für die Sperre Koralpe:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung -
Abteilung 14 Wasserwirtschaft, Ressourcen und
Nachhaltigkeit
Wartingergasse 43 8010 Graz
Telefon +43 (316) 877-2027
Fax +43 (316) 877-2480
E-Mail: kerstin.erler@stmk.gv.at

Dipl.-Ing. Kerstin Erler

6. WARNDIENST

6.1 LAND KÄRNTEN

Amt der Kärntner Landesregierung
Landesamtsdirektion
Abteilung 1 Angelegenheiten Sicherheitsdienst
Arnulfplatz 1, 9020 Klagenfurt
Telefon: +43 (0) 50 536 10253
FAX: +43 (0) 50 536 10250
E-Mail: markus.hudobnik@ktn.gv.at
E-Mail: abtl.sicherheit@ktn.gv.at

Reg. Rat Markus Hudobnik

Telefon +43 50-536-10251
Fax +43 50-536-10250

LANDESALARM- UND WARNZENTRALE
Roseneggerstraße 20, 9020 Klagenfurt
Telefon 130 (in Kärnten ohne Vorwahl)
+43 463-36043
Fax +43 463-382215

Rund um die Uhr besetzt!

6.2 VERBUND Hydro Power GmbH (VHP)

VERBUND Hydro Power GmbH
Wie 3.1

ZENTRALWARTE MALTA
Wie 3.1

Rund um die Uhr besetzt!

Warte Leitstelle Drau
Wie 3.1

Rund um die Uhr besetzt!

6.2.1 TALSPERRENVERANTWORTLICHER

VERBUND Hydro Power GmbH (VHP)
Badstubenweg 40, 9500 Villach
Telefon +43 5 0313-33793
Fax +43 5 0313-133793
E-Mail: roman.kohler@verbund.com

Dipl.-Ing. Dr. Roman KOHLER

6.3 KÄRNTNER ELEKTRIZITÄTS AG (KELAG)

Kärntner Elektrizitäts AG
Arnulfplatz 2, 9020 Klagenfurt

Wie 3.2

KELAG-HAUPTSCHALTLEITUNG
Telefon 0463-525-1170
0463-525-1171
0463-525-1172
0463-525-1473
0463-525-1474
0463-525-6620
Fax 0463-525-1611

Rund um die Uhr besetzt!

3.2 KRAFTWERKE DER KÄRNTNER ELEKTRIZITÄTS AG IM EINZUGSGEBIET DER DRAU

3.2.1 KELAG-Kärntner Elektrizitäts AG
Arnulfplatz 2, 9020 Klagenfurt
Telefon 0463-525-1061
E-Mail: manfred.freitag@kelag.at

Direktor Dipl.-Ing. Manfred FREITAG
Techn. Vorstand

Telefon 0463-525-1470
Fax 0463-525-1561
E-Mail: Gerald.Berger@kelag.at

Prok. Dipl.-Ing. Gerald BERGER
Leiter des Bereiches Erzeugung

Telefon 0463-525-1421
Fax 0463-525-1611
E-Mail: Wolfgang.Lyssy@kelag.at

Prok. Dipl.-Ing. Wolfgang LYSSY
Leiter des Bereiches Beschaffung
(Aufbringungsmanagement/Lastverteilung)

3.2.2 Kraftwerksgruppe Fragant
9831 Flattach
Telefon 04785-8108-5200
Fax 04785-8108-5215
E-Mail: Christian.Tengg@kelag.at

Dipl.-Ing. Christian TENGG
Betriebsleitung West

3.2.3 Kraftwerk Koralpe
Netzleitstelle Wolfsberg
Auenstraße 19,
9400 Wolfsberg
Telefon 04352-2346-1757
Fax 04352-2346-1704
E-Mail: Guenther.Wadler@kelag.at

Ing. Günther WADLER
Betriebsleitung Ost

3.2.4 KÄRNTEN Netz GmbH
Telefon 050-525-1406
Fax 050-525-1604
E-Mail: Herbert.Fuchs@kaerntennetz.at

Dipl.-Ing. Herbert FUCHS
Geschäftsführer der Kärnten Netz GmbH

Telefon 050-525-1496
Fax 050-525-1604
E-Mail: reinhard.draxler@kaerntennetz.at

Dipl.-Ing.Dr. Reinhard Draxler
Geschäftsführer der Kärnten Netz GmbH

B) DETAILGLIEDERUNG

3. ENERGIEWIRTSCHAFT

3.1 KRAFTWERKE DER VERBUND HYDRO POWER GmbH IM EINZUGSGEBIET DER DRAU

Dienststelle

Zuständige Kontaktpersonen

- 3.1.1** VERBUND Hydro Power GmbH (VHP)
Europaplatz 2 1150 Wien
Telefon: +43 5 0313-52500
Fax +43 5 0313-52509
E-Mail: Karl.Heinz.Gruber@verbund.com
- VERBUND Hydro Power GmbH (VHP)
Werksguppe Drau
9181 Feistritz im Rosental
Telefon +43 5 0313-33231
+43 664--8286935
Fax +43 5 0313-33271
E-Mail: Juergen.Tuerk@verbund.com
- VERBUND Hydro Power GmbH (VHP)
EEB Erzeugung BetriebssteuerungTechnische
Planung
Europaplatz 2 1150 Wien
Telefon +43 5 0313-50410
043 664-8285719
Fax 043 5 0313-150410
E-Mail: Martin.Schrott@verbund.com
- Verbund Hydro Power GmbH (VHP)
EEB-BackOffice (FAHRPLANBÜRO)
9181 Feistritz im Rosental
- Telefon +43 5 0313-33340
Fax +43 5 0313-133340
E-Mail: WLDR@verbund.com
- 3.1.2** Warte Leitstelle DRAU
Telefon +43 5 0313-33210
Fax +43 5 0313-33272
E-Mail: LSTDRAU@verbund.com
- WARTE UNTERE DRAU
Telefon +43 5 0313-31210
Fax +43 5 0313-131210
E-Mail: WZDSB@verbund.com
- 3.1.3** Werksguppe Malta-Reißeck
9815 Kolbnitz
Telefon +43 5 0313-39231
+43 664-1108041
Fax +43 5 0313-39343
E-Mail: josef.mayrhuber@verbund.com
- ZENTRALWARTE MALTA
Telefon +43 5 0313-39200
Fax +43 5 0313-39344
E-Mail: WZDMH@verbund.com

Dipl.-Ing. Dr.Karl Heinz GRUBER
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jürgen TÜRK
Leiter der Werksguppe Drau

Dipl.-Ing. Martin SCHROTT

Diethard ETTINGER

Rund um die Uhr besetzt!

besetzt MO - MI von 06.30 bis 16.30 Uhr
DO von 06:30 bis 16:20 Uhr
FR - SO unbesetzt

Dipl.-Ing. Dr. Josef MAYRHUBER
Leiter der Werksguppe Malta

Rund um die Uhr besetzt!

März 2017

Beilage A
Blatt 1

ÖSTERREICHISCH-SLOWENISCHE DRAUKOMMISSION

(Verzeichnis der Österreichischen Dienststellen)

A) GROBGLIEDERUNG

Wirkungskreis	Dienststelle	Zuständige Kontaktpersonen
1. WASSERRECHT	Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8 Flatschacher Straße 70 9020 Klagenfurt Telefon +43 50-536-18204 Fax +43 50-536-18200 E-Mail: abt8.wasserrecht@ktn.gv.at	Mag. Dunja STURM
2. WASSERBAUTECHNISCHE ANGELEGENHEITEN Wasserbau und Wasserwirtschaft	Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8 Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt Telefon +43 50-536-18301 Fax +43 50-536-18300 E-Mail: abt8.wasserwirtschaft@ktn.gv.at	Dipl.-Ing Kurt ROHNER
3. ENERGIEWIRTSCHAFT	Siehe Detailgliederung	
4. HYDROGRAPHIE und HYDROLOGIE	Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8 Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt Telefon +43 50-536-18311 Fax +43 50-536-18300 abt8.wasserwirtschaft@ktn.gv.at	Dipl.-Ing. Johannes MOSER
5. GEWÄSSERÖKOLOGIE Umweltschutz	Amt der Kärntner Landesregierung Abteilung 8 Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt Telefon +43 50-536-18093 Fax +43 50-536-18000 E-Mail: abt.8.oekologie@ktn.gv.at	Dr. Wolfgang HONSIG-ERLENBURG
6. WARNDIENST	Siehe Detailgliederung	