

AQUARIUS d.o.o. Ljubljana  
Cesta Andreja Bitenca 68  
1000 Ljubljana

# Rezultati dosedanjih Okoljskih poročil za hidroelektrarne in vetrne elektrarne

mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

# Okoljsko poročilo

- **Okoljsko poročilo** je strokovno gradivo za celovito presojo, v katerem so opredeljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine (Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje, Uradni list RS, št. 73/05).
- **Dodatek za varovana območja** je treba izdelati v primeru, če plan posega v varovana območja (Pravilnik o presoji sprejemljivosti planov in posegov na varovana območja, Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).

# OP na ravni programov

- Okoljsko poročilo OP za Nacionalni energetske program z Dodatkom za varovana območja
- Okoljsko poročilo za Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 z Dodatkom za varovana območja
- Okoljsko poročilo za Energetski koncept Slovenije z Dodatkom za varovana območja

# OP na ravni prostorskih načrtov

- Sodelovanje pri pripravi Okoljskega poročila za DPN za HE Brežice – področje narave in izdelava Dodatka za varovana območja
- Sodelovanje pri pripravi Okoljskega poročila za DPN za HE Mokrice – področje narave in izdelava Dodatka za varovana območja

# Strokovne podlage

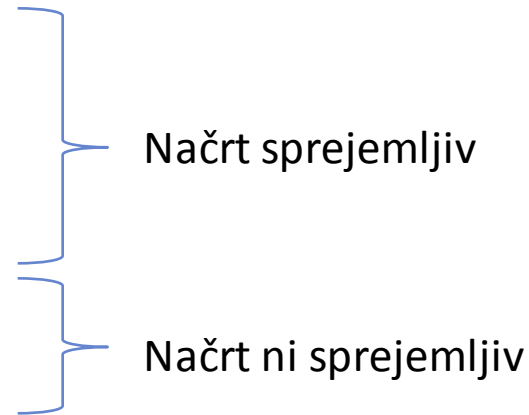


- Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije. Strokovna podlaga za prenovi Akcijskega načrta za obnovljive vire energije (obdobje 2010–2020), Aquarius d.o.o. Ljubljana, Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p., Institut „Jožef Stefan“, Sippo d.o.o., avgust 2015
- Analiza omejitev umeščanja malih hidroelektrarn z vidika varstva narave, Aquarius d.o.o. Ljubljana, avgust 2015

# Ocenjevanje vplivov

**Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/05):**

- **A – ni vpliva/pozitiven vpliv**
- **B – nebistven vpliv**
- **C – nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov)**
- **D – bistven vpliv**
- **E – uničujoč vpliv**
  
- **X – ugotavljanje vpliva ni možno**



# Variante

- V AN OVE predvideni dve varianti (scenarija):
  - **REF-SE:** več sončnih elektrarn (do l. 2020 **51 MW** vetrnih elektrarn)
  - **REF-VE:** več vetrnih elektrarn (do l. 2020 **101 MW** vetrnih elektrarn)

(Obe tehnologiji sta zastopani v obeh scenarijih.)

# Okoljski cilji

## Naravni viri

Okoljski cilj 1: Zagotoviti trajnostno rabo naravnih virov

## Zrak

Okoljski cilj 2: Zagotoviti doseganje dolgoročnih ciljev za letne količine i zпустov onesnaževal v zrak, ki so za energetske sektor določene v Operativnem programu doseganja nacionalnih zgornjih mej emisij onesnaževal zunanjega zraka

## Voda

Okoljski cilj 3: Dosegati oz. preprečevati poslabšanje dobrega ekološkega i n kemijskega stanja površinskih voda oziroma dobrega ekološkega potenciala, če gre za močno preoblikovana oziroma umetna vodna telesa na območju hi droelektrarn

Okoljski cilj 4: Dosegati oz. preprečevati poslabšanje dobrega kemijskega i n količinskega stanja podzemne vode

## Narava

Okoljski cilj 5: Zagotoviti povezanost populacij i n ohranjanje biotske raznovrstnosti (cilj obsega tudi dolgoročno ohranjanje vrst i n njihovih habitatov)

Okoljski cilj 6: Zaščititi območja z naravovarstvenim statusom pred posegi z bistvenimi vplivi

## Podnebni dejavniki

Okoljski cilj 7: Zmanjšati emisije TGP zaradi nadomeščanja fosilnih goriv z obnovljivimi viri energije.

Okoljski cilj 8: Zmanjšati ranljivost energetske i n infrastrukture, ki podpira proizvodnjo elektrike i n toplote iz obnovljivih virov energije, na podnebne spremembe.

## Zdravje ljudi

Okoljski cilj 9: Preprečiti škodljive vplive na zdravje ljudi z vidika obremenitve s hrupom.

Okoljski cilj 10: Zmanjšati obstoječo poplavno ogroženost i n zmanjšati tveganje za nastanek poplav zaradi neustreznega obratovanja ali zaradi porušitve pregrade HE.

Okoljski cilj 11: Preprečiti škodljive vplive na zdravje ljudi z vidika vplivov na pitno vodo ali obremenitev z EMS

Okoljski cilj 12: Na območjih čezmerne onesnaženosti zunanjega zraka bi sstveno prispevati k zmanjšanju letnega števila čezmernih dnevnih obremenitev zunanjega zraka z delci, ki ne sme biti večje od 35 v koledarskem letu

## Prebivalstvo i n materialne dobrine

Okoljski cilj 13: Zagotavljanje okoljsko trajnostne oskrbe z energijo

## Kulturna dediščina

Okoljski cilj 14: Zagotoviti celostno ohranjanje kulturne dediščine

## Krajina

Okoljski cilj 15: Zagotoviti ohranjanje izjemnih krajin i n krajinskih območij s prepoznavnimi značilnostmi na nacionalni ravni ter kakovostne krajinske slike



# Ocene vplivov na okoljske cilje

	Naravni viri	Zrak	Voda		Narava		Podnebni dejavniki		Zdravje ljudi				Prebivalstvo in materialne dobrine	Kulturna dediščina	Krajina
Energetski ukrepi/ Okoljski cilji (OC)	OC 1	OC 2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC9	OC10	OC11	OC12	OC13	OC14	OC15
<b>Tehnologije OVE za električno energijo</b>	C	B	C	C	C	C	A	B	C	C	C	C	B	C	C
Hydroenergija	C	A	C**	C	C*	C*	A	B	A	C	C	A	B	C	C
Sončna energija	C	A	A	A	C	C	A	B	A	A	C	A	B	C	C
Vetrna energija	C	A	A	B	C*	C*	A	B	C	A	C	A	B	C	C
Biomasa	C	B	A	B	B	B	A	B	A	A	C	C	A	A	A
<b>Tehnologije OVE za pridobivanje toplote in hladu</b>	C	C	B	C	C	C	A	B	A	A	C	C	A	C	C
Geotermalna energija	A	A	B	C	C	C	A	B	A	A	C	A	A	A	A
Sončna	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	C
Biomasa	C	C	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	A	A	A
Obnovljiva energija iz toplotnih črpalk	A	A	A	C	A	A	A	B	A	A	C	A	A	A	A
<b>Tehnologije OVE v prometu</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Bioetanol/bio-ETBE iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Biodizel iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Obnovljiva električna energija	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>Splošni ukrepi</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje upravnega okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje ekon. okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

## Legenda:

<b>A</b>	ni vpliva oz. je pozitiven vpliv
<b>B</b>	vpliv je nebitven
<b>C</b>	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
<b>D</b>	vpliv je bistven
<b>E</b>	vpliv je bistven

\* Skupen vpliv tehnologij OVE za električno energijo na doseganje okoljskih ciljev 5 in 6 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva C velja v primeru HE in VE za uporabo tehnologije (ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev), ne pa tudi za posamezne lokacije HE oziroma posamezna potencialna območja za umeščanje VE. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta skladno s 25.a členom Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov na ravo na varovana območja.

\*\* Skupen vpliv predvidenih hidroenergetskih objektov na doseganje okoljskega cilja 3 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva na ekološko stanje voda C velja za uporabo tehnologije hidroelektrarn ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev, ne pa tudi za posamezne lokacije hidroelektrarn. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta ter ob uporabi določb 56. člena Zakona o vodah, če se v postopku presoje oceni, da z izvedbo omilitvenih ukrepov ni možno preprečiti poslabšanja ekološkega stanja voda.

# Ocene vplivov na okoljske cilje

	Naravni viri	Zrak	Voda		Narava		Podnebni dejavniki		Zdravje ljudi				Prebivalstvo in materialne dobrine	Kulturna dediščina	Krajina
Energetski ukrepi/ Okoljski cilji (OC)	OC 1	OC 2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC9	OC10	OC11	OC12	OC13	OC14	OC15
<b>Tehnologije OVE za električno energijo</b>	C	B	C	C	C	C	A	B	C	C	C	C	B	C	C
Hydroenergija	C	A	C**	C	C*	C*	A	B	A	C	C	A	B	C	C
Sončna energija	C	A	A	A	C	C	A	B	A	A	C	A	B	C	C
Vetrna energija	C	A	A	B	C*	C*	A	B	C	A	C	A	B	C	C
Biomasa	C	B	A	B	B	B	A	B	A	A	C	C	A	A	A
<b>Tehnologije OVE za pridobivanje toplote in hladu</b>	C	C	B	C	C	C	A	B	A	A	C	C	A	C	C
Geotermalna energija	A	A	B	C	C	C	A	B	A	A	C	A	A	A	A
Sončna	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	C
Biomasa	C	C	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	A	A	A
Obnovljiva energija iz toplotnih črpalk	A	A	A	C	A	A	A	B	A	A	C	A	A	A	A
<b>Tehnologije OVE v prometu</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Bioetanol/bio-ETBE iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Biodizel iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Obnovljiva električna energija	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>Splošni ukrepi</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje upravnega okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje ekon. okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

## Legenda:

<b>A</b>	ni vpliva oz. je pozitiven vpliv
<b>B</b>	vpliv je nebitven
<b>C</b>	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
<b>D</b>	vpliv je bistven
<b>E</b>	vpliv je bistven

\* Skupen vpliv tehnologij OVE za električno energijo na doseganje okoljskih ciljev 5 in 6 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva C velja v primeru HE in VE za uporabo tehnologije (ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev), ne pa tudi za posamezne lokacije HE oziroma posamezna potencialna območja za umeščanje VE. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta skladno s 25.a členom Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov na ravo na varovana območja.

\*\* Skupen vpliv predvidenih hidroenergetskih objektov na doseganje okoljskega cilja 3 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva na ekološko stanje voda C velja za uporabo tehnologije hidroelektrarn ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev, ne pa tudi za posamezne lokacije hidroelektrarn. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta ter ob uporabi določb 56. člena Zakona o vodah, če se v postopku presoje oceni, da z izvedbo omilitvenih ukrepov ni možno preprečiti poslabšanja ekološkega stanja voda.

# Ocene vplivov na okoljske cilje

	Naravni viri	Zrak	Voda		Narava		Podnebni dejavniki		Zdravje ljudi				Prebivalstvo in materialne dobrine	Kulturna dediščina	Krajina
Energetski ukrepi/ Okoljski cilji (OC)	OC 1	OC 2	OC3	OC4	OC5	OC6	OC7	OC8	OC9	OC10	OC11	OC12	OC13	OC14	OC15
<b>Tehnologije OVE za električno energijo</b>	C	B	C	C	C	C	A	B	C	C	C	C	B	C	C
Hydroenergija	C	A	C**	C	C*	C*	A	B	A	C	C	A	B	C	C
Sončna energija	C	A	A	A	C	C	A	B	A	A	C	A	B	C	C
Vetrna energija	C	A	A	B	C*	C*	A	B	C	A	C	A	B	C	C
Biomasa	C	B	A	B	B	B	A	B	A	A	C	C	A	A	A
<b>Tehnologije OVE za pridobivanje toplote in hladu</b>	C	C	B	C	C	C	A	B	A	A	C	C	A	C	C
Geotermalna energija	A	A	B	C	C	C	A	B	A	A	C	A	A	A	A
Sončna	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	C	C
Biomasa	C	C	A	A	B	B	A	B	A	A	A	C	A	A	A
Obnovljiva energija iz toplotnih črpalk	A	A	A	C	A	A	A	B	A	A	C	A	A	A	A
<b>Tehnologije OVE v prometu</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Bioetanol/bio-ETBE iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Biodizel iz uvoza	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Obnovljiva električna energija	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>Splošni ukrepi</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje upravnega okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
za izboljšanje ekon. okolja	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

## Legenda:

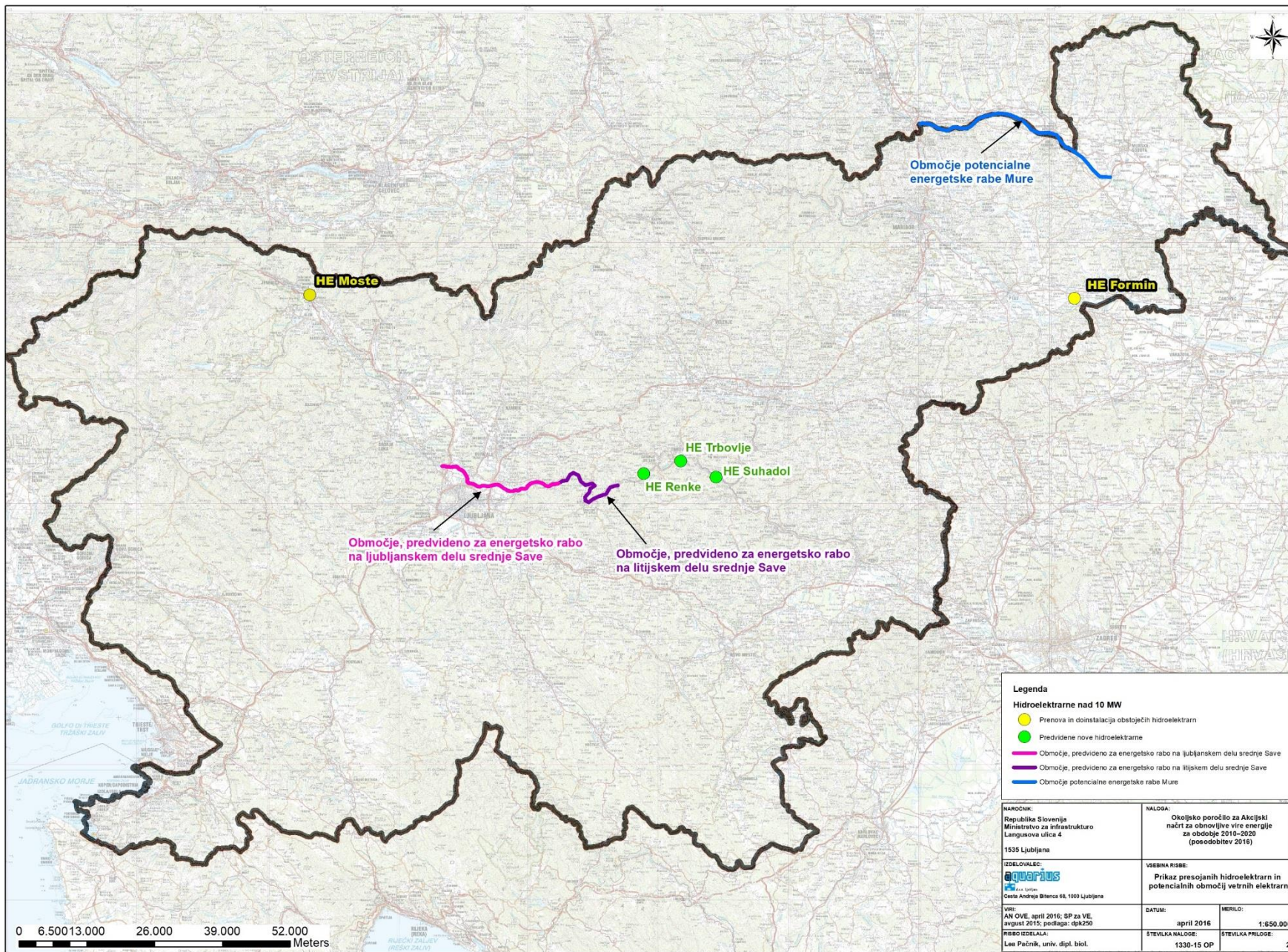
<b>A</b>	ni vpliva oz. je pozitiven vpliv
<b>B</b>	vpliv je nebitven
<b>C</b>	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
<b>D</b>	vpliv je bistven
<b>E</b>	vpliv je bistven


\* Skupen vpliv tehnologij OVE za električno energijo na doseganje okoljskih ciljev 5 in 6 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva C velja v primeru HE in VE za uporabo tehnologije (ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev), ne pa tudi za posamezne lokacije HE oziroma posamezna potencialna območja za umeščanje VE. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta skladno s 25.a členom Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov na ravo na varovana območja.

\*\* Skupen vpliv predvidenih hidroenergetskih objektov na doseganje okoljskega cilja 3 je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C). Ocena vpliva na ekološko stanje voda C velja za uporabo tehnologije hidroelektrarn ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in drugih pogojev, ne pa tudi za posamezne lokacije hidroelektrarn. V teh primerih bo presoja izvedena oziroma se izvaja na ravni prostorskega akta ter ob uporabi določb 56. člena Zakona o vodah, če se v postopku presoje oceni, da z izvedbo omilitvenih ukrepov ni možno preprečiti poslabšanja ekološkega stanja voda.

	OBRAVNAVANI TEHNIČNI POTENCIAL – MOČ HE	STANJE	TVEGANJA IN IZVEDLJIVOST	VKLJUČENO V OCENO UČINKOV AN OVE DO LETA 2030, MOČ HE	PRVO MOŽNO LETO POLNEGA OBRATOVANJA
<b>PREDNOSTNI PROJEKTI AN OVE</b>					
Dokončanje verige HE na Spodnji Savi					
HE Brežice	41 MW	V izgradnji.	Rok izgradnje je 3,5 do 4 leta ob zagotovljenih finančnih sredstvih.	41 MW	2018
HE Mokrice	do 30 MW	Uredba o DPN za območje HE Mokrice sprejeta avgusta 2013.	<p>Okoljska. Obstaja verjetnost, da bo vpliv HE na naravo ocenjen kot bistven. V kolikor bo za HE Mokrice vpliv na okolje ocenjen kot bistven, bo treba izvesti postopek prevlade javnega interesa varovanja podnebja/izkoriščanja OVE nad javnim interesom varovanja narave. Prevlado druge javne koristi nad javno koristjo ohranjanja narave bo možno ugotavljati šele po izvedeni natančni presoji posameznih projektov izgradnje HE in bosta izpolnjena pogoja, da druge alternativne rešitve na nivoju DPN ne obstajajo in je zagotovljena izvedba ustreznih izravnalnih ukrepov. Obstaja verjetnost, da bo v okviru nadaljnjih postopkov odločeno, da se energetski potencial ne bo izkoristil v polnem obsegu tehničnega potenciala ali da projekt celo ne bo izveden, ali da zaradi trajanja postopka, projekt ne bo izveden do leta 2020.</p> <p>Finančna. Dinamika izgradnje bo odvisna zlasti od finančne izvedljivosti projekta. Ob optimalnih pogojih je izgradnja lahko zaključena že leto po izgradnji HE Brežice. Predpostavka je optimistična, če primerjamo s tem, da so bili pri izgradnji prvih treh elektrarn HE na Spodnji Savi intervali tri do štiri letni.</p>	30 MW*	2019–2022
Prenova HE na reki Dravi					
HE Formin	do 12 MW	Prenova.	-	12 MW	2024
Izgradnja HE na Srednji Savi					
HE Suhadol	do 114 MW	Uredba o koncesiji sprejeta l. 2004. Koncesijska pogodba v pripravi.	Politična. Zamude pri pripravi projekta so glede na prvotne načrte zelo velike. Dejstvo, da koncesijska pogodba še ni podpisana, kaže na težave pri odločanju. Umeščanje v prostor se je začelo šele leta 2013 za prve tri elektrarne.	43 MW	2020–2022
HE Trbovlje		DPN v pripravi, zaključek je bil načrtovan do 2016.	Administrativna. Zaradi trajanja postopkov odločanja (koncesijska pogodba, DPN) se lahko zgodi, da bo dinamika izvedbe projektov počasnejša od navedene.	35 MW	2023–2025
HE Renke		Vprašanje financiranja je še odprto.	Finančna. Dinamika izgradnje bo odvisna tudi od razpoložljivosti virov financiranja zaradi zahtevnosti financiranja projekta v danih tržnih razmerah.	36 MW	2025–2027
Okoljska. Tveganja obstajajo, a so pričakovani vplivi na okolje manjši kot pri drugih obravnavanih potencialnih območjih HE.					
<b>DRUGI POTENCIALNI PROJEKTI AN OVE</b>					
HE na litjskem delu srednje Save	Moč HE na ljubljanskem in litjskem delu srednje Save je v pobudi za DPN ocenjena na do cca 210 MW.	V obravnavi je pobuda za državni prostorski načrt za HE na ljubljanskem in litjskem odseku reke Save. Do leta 2030 je mogoče pričakovati izgradnjo največ dveh HE na tem odseku, skupne moči do 97 MW.	Okoljska. Glede na oceno OP je možno, da bo zaradi vplivov na zavarovane in ogrožene vrste in območja z naravovarstvenim statusom lahko vpliv izvedbe HE na ljubljanskem in litjskem delu srednje Save ocenjen kot bistven. Zato obstaja verjetnost, da bo v nadaljnjih postopkih odločanja, ob izpeljavi postopka prevlade javnega interesa varovanja podnebja/izkoriščanja OVE nad javnim interesom varovanja narave odločeno, da se energetski potencial na tem območju ne bo izkoristil v polnem obsegu tehničnega potenciala ali da projekt celo ne bo izveden. Obstaja tudi verjetnost, da zaradi trajanja postopka, projekti tudi v primeru pozitivnega izida postopka ne bodo izvedeni do leta 2030.	97 MW*	po letu 2026*
HE na ljubljanskem delu srednje Save			Druga. Kot pri HE Suhadol, Trbovlje in Renke.	0 MW	po letu 2030
Potencialna energetska raba reke Mure					
Elektrarne na mejnem odseku z Avstrijo do avtocestnega mostu pri Vučiji vasi na notranji Muri	Skupna moč elektrarn znaša od 0 do 53 MW, glede na rezultate postopkov okoljske presoje in čezmejne presoje z Avstrijo, Madžarsko in Hrvaško, ki so že vse zahtevale notifikacijo.	Elektrarne na mejnem odseku z Avstrijo do avtocestnega mostu pri Vučiji vasi na notranji Muri. Podeljena je koncesija za energetsko izkoriščanje reke Mure za 8 elektrarn na območju od Sladkega Vrha do Veržeja.	Okoljska. Ocena iz OP kaže na to, da bo zaradi obsežnih vplivov na zavarovane in ogrožene vrste in območja z naravovarstvenim statusom vpliv izvedbe HE na Muri lahko ocenjen kot bistven. Zelo verjetno je, da bo v nadaljnjih postopkih odločanja, izpeljan postopek prevlade javnega interesa varovanja podnebja/izkoriščanja OVE nad javnim interesom varovanja narave. Zaradi negotovega izida tega postopka, je možno, da bo energetski potencial na tem območju lahko izkoriščen v omejenem obsegu ali da projekt celo ne bo izveden. Obstaja tudi verjetnost, da zaradi trajanja postopka, projekt tudi v primeru pozitivnega izida postopka ne bo izveden do leta 2030.	do 23 MW*	2020–2022*
Druge HE					
HE Moste 2, 3	do 27 MW (povečanje s sedanjih 21 na do 48 MW)	Po odločitvi občine Bled, projekt miruje.	Okoljska. Glede na oceno OP je možno, da bo zaradi vplivov na zavarovane in ogrožene vrste, območja z naravovarstvenim statusom in tudi na objekt kulturne dediščine lahko vpliv izvedbe HE ocenjen kot bistven. Zato je treba najti tehnično rešitev, ki upošteva vsebine ohranjanje narave. Energetski potencial na tem območju se ne bo izkoristil v polnem obsegu tehničnega potenciala. Obstaja verjetnost, da projekt celo ne bo izveden. Obstaja tudi verjetnost, da zaradi trajanja postopka, projekt tudi v primeru pozitivnega izida postopka ne bo izveden do leta 2030.	27 MW*	2022*
Skupaj obravnavani potencial	do 487 MW				
Prednostni projekti AN OVE do leta 2020	od 41 do 71 MW	Skupna moč navedenih planiranih elektrarn do leta 2020 je 71 MW. Glede na negotovosti pri nadaljnjih postopkih presoje okoljske sprejemljivosti HE Mokrice, je končna skupna moč teh elektrarn od 41 do 71 MW.		71 MW*	
Prednostni projekti AN OVE do leta 2030	od 167 do 197 MW	Skupna moč obravnavanih HE za katere se pričakuje, da bo njihov vpliv ocenjen kot nebitven, znaša 167 MW. Skupna moč elektrarn, načrtovanih do leta 2020 in HE, za katere se pričakuje, da bo njihov vpliv ocenjen kot nebitven znaša 197 MW.		197 MW*	
Skupaj vsi potencialni projekti AN OVE do leta 2030	od 167 do 344 MW	Skupna moč obravnavanih HE za katere se pričakuje, da bo njihov vpliv ocenjen kot nebitven, znaša 167 MW. Skupna moč vseh predvidenih HE do leta 2030, to je vključno s tistimi, za katere se pričakuje, da bo njihov vpliv ocenjen kot bistven, pa 344 MW (vključno s HE predvidenimi za izgradnjo do 2020). To je za 132 MW manj kot je energetski potencial obravnavanih projektov, ki znaša 487 MW.		344 MW*	

\* Vključno z elektrarnami, za katere je glede na oceno OP možno, da bo njihov vpliv na okolje ocenjen kot bistven.



Legenda		
<b>Hidroelektrarne nad 10 MW</b>		
<span style="color: yellow;">●</span>	Prenova in doinstalacija obstoječih hidroelektrarn	
<span style="color: green;">●</span>	Predvidene nove hidroelektrarne	
<span style="color: pink;">—</span>	Območje, predvideno za energetska raba na ljubljanskem delu srednje Save	
<span style="color: purple;">—</span>	Območje, predvideno za energetska raba na litjskem delu srednje Save	
<span style="color: blue;">—</span>	Območje potencialne energetske rabe Mure	
<b>NAROČNIK:</b> Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo Langusova ulica 4 1535 Ljubljana	<b>NALOGA:</b> Okoljsko poročilo za Akcijski načrt za obnovo vire energije za obdobje 2010–2020 (posodobitev 2016)	
<b>IZDELAVALEC:</b>  EKOLOGIA Cesta Andrija Bitenca 68, 1000 Ljubljana	<b>VSEBINA RŠBE:</b> Prikaz presojanih hidroelektrarn in potencialnih območij vetrnih elektrarn	
<b>VR:</b> AN OVE, april 2016; SP za VE, avgust 2015; podlaga: dpK250	<b>DATUM:</b> april 2016	<b>MERILO:</b> 1:650.000
<b>RŠBO GDESLALA:</b> Lec Pačnik, univ. dipl. biol.	<b>ŠTEVILKA NALOGE:</b> 1330-15 OP	<b>ŠTEVILKA PRILoge:</b> 2

# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

- OP za Nacionalni energetske program za obdobje 2010 – 2030 (2010 – 2011) - za potrebe presoje podprograma „Obnovljivi viri energije“
- Okoljsko poročilo za Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (2015)
- Uredba o o merilih in pogojih za določitev prostorskih ureditev državnega pomena: polje vetrnih elektrarn z nazivno močjo 5 MW ali več spada med prostorske ureditve državnega pomena s področja energetske infrastrukture za proizvodnjo električne energije
- Opredelitev območij:
  - Razvojni kriterij – hitrost vetra, modela Aladin DADA in Aiolos
  - Varstveni kriteriji - na dveh ravneh

# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

Kot izločilni kriteriji so upoštevana:

- območja Natura 2000 – POV (posebna območja varstva na podlagi Direktive o pticah),
- večja območja kulturne dediščine oz. območja z večjo gostoto kulturne dediščine,
- izjemne krajine,
- najožja varstvena območja virov pitne vode ter
- območja oddaljenosti manj kot 800 m od naselij.

# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

Smiselno upoštevana območja:

- območja Natura 2000 pPOO in POO (upoštevajoč varovan habitatni tip in habitat),
- EPO - osrednje območje velikih zveri (upoštevajoč položaj potencialnega območja glede na celovitost območja velikih zveri),
- zavarovana območja po ZON (upoštevajoč vrsto območja),
- območja naravnih vrednot (upoštevajoč značaj naravne vrednote),
- krajinska območja s prepoznavnimi značilnostmi na nacionalni ravni (upoštevajoč varovane krajinske značilnosti),
- varovalni gozdovi,
- vplivna območja za vetrno elektrarno v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11),
- ožja in širša varstvena območja virov pitne vode ter
- območja zgostitve razpršene poselitve.



# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

Vetrovno primerna območja za postavitev vetrnih elektrarn

- Kanin,
- **osrednji del Julijskih Alp - severni del Škofjeloškega hribovja,**
- **osrednji del Karavank,**
- **osrednji del Kamniško Savinjskih Alp - Menina planina - Čemšeniška planina - Mrzlica,**
- Peca,
- Golte,
- Košenjak,
- **Pohorje,**
- Boč - Donačka gora,
- Orlica,
- Bohor,
- Dole pri Litiji,

# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

Vetrovno primerna območja za postavitev vetrnih elektrarn (nadaljevanje)

- vršni del Gorjancev,
- **Kočevski rog,**
- **Goteniška gora - Velika gora - Bloke - Krim,**
- **Snežnik - Javorniki - Postojnska vrata - Hrušica,**
- **Podgorski Kras - Slavnik - Rodiški Kras,**
- **Divaški Kras - Senožeški Kras - Nanos - Trnovski gozd - Banjščice.**

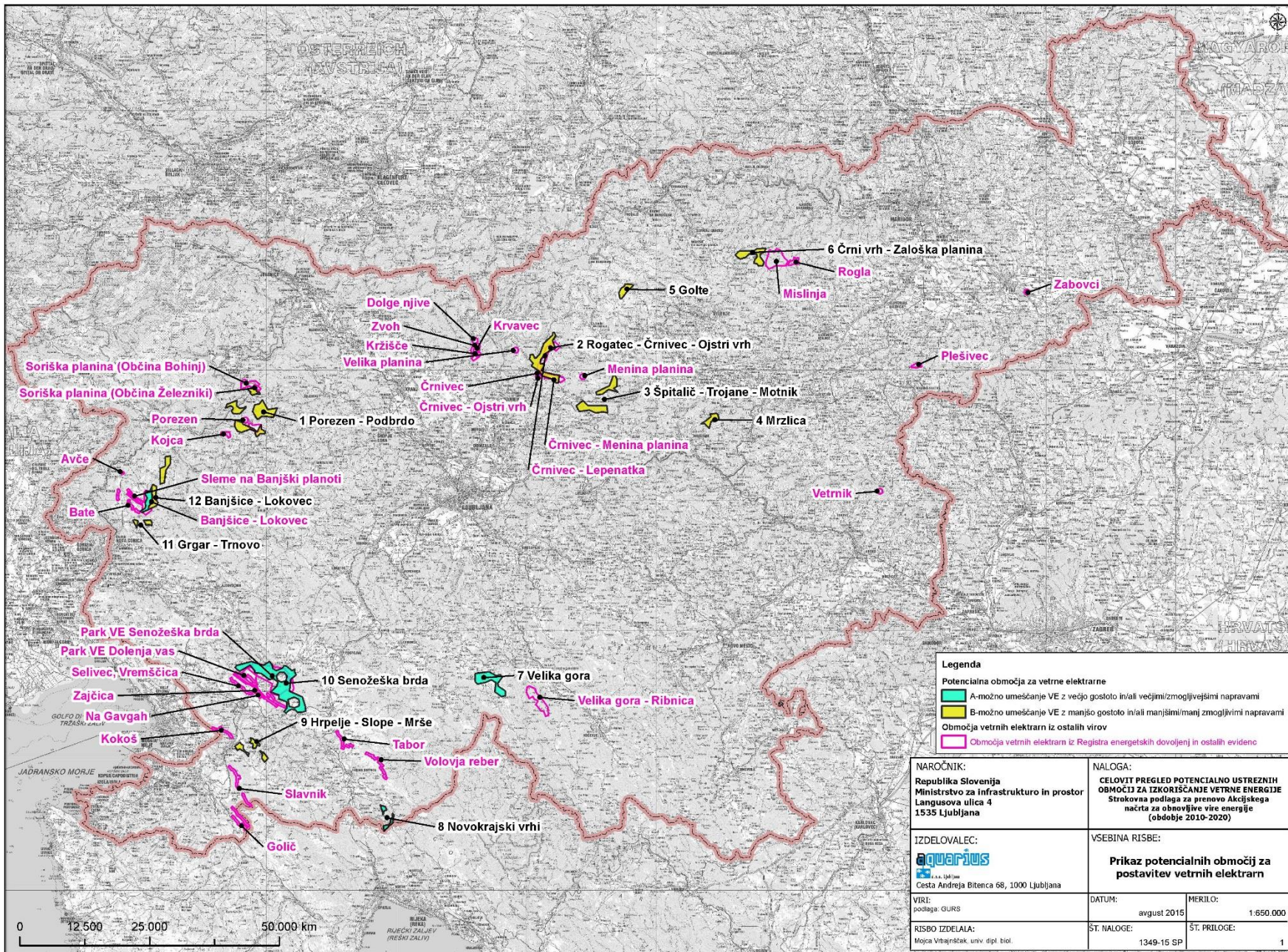
# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

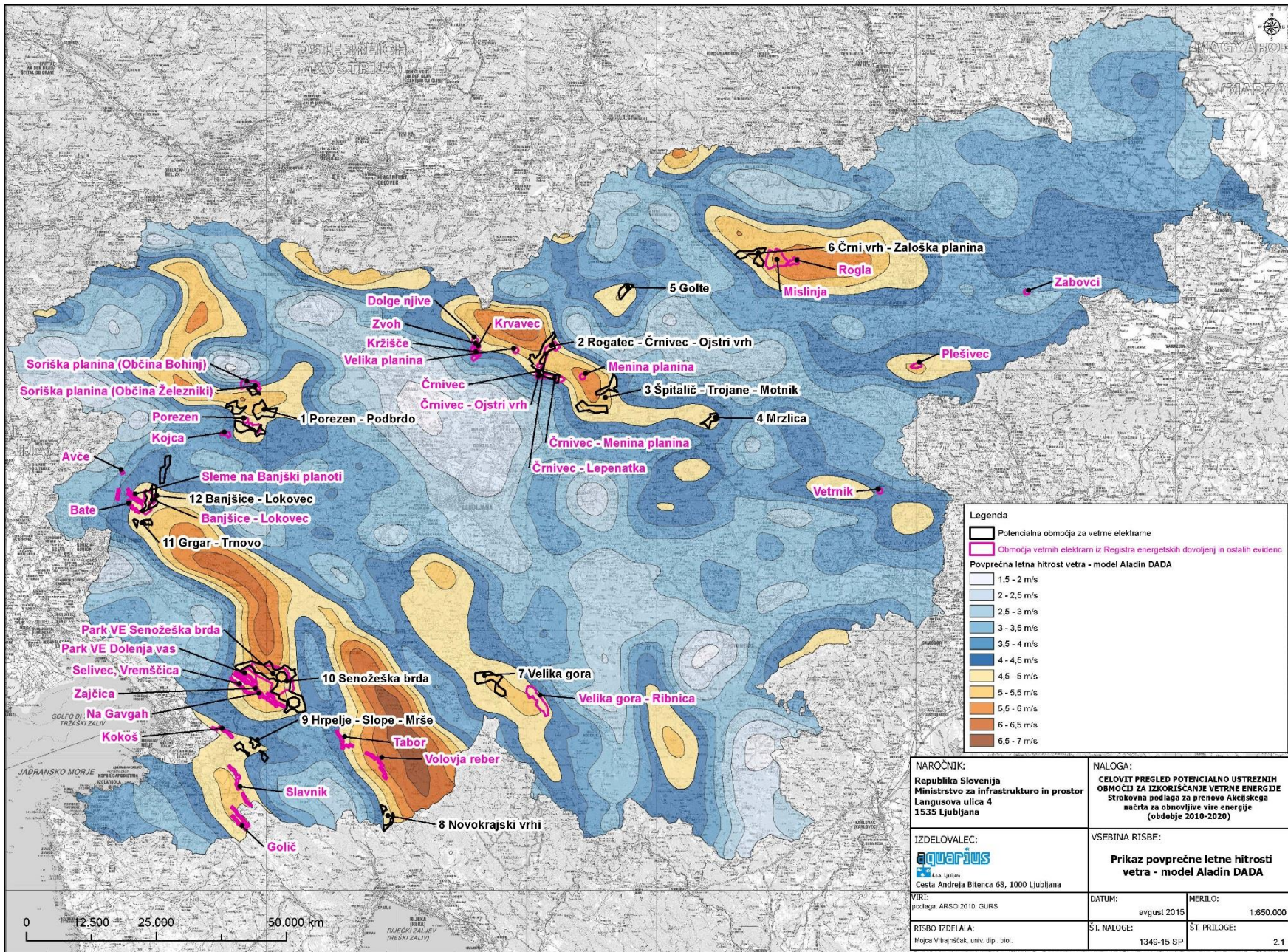
Na podlagi razvojnega kriterija, zadostne povprečne hitrosti vetra, ter varstvenih kriterijev, ki izhajajo iz omejitev na varstvenih, zavarovanih in ogroženih in drugih območij opredeljenih na podlagi področnih predpisov ter minimalne oddaljenosti od naselij, je moč opredeliti **12 potencialnih območij za postavitev vetrnih elektrarn** moči nad 5 MW. Območja so razdeljena na:

- območja z oznako A: to so območja, za katera je ocenjeno, da je možno vetrne elektrarne umeščati z večjo gostoto in/ali večjimi/zmogljivejšimi napravami;
- območja z oznako B: to so območja, za katere je zaradi (naravo)varstvenih omejitev in bližine in/ali gostote poselitvenih območij ocenjeno, da je možno vetrne elektrarne umeščati le z manjšo gostoto in/ali manjšimi/manj zmogljivimi napravami.

# Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije

- Porezen - Podbrdo (B),
- Rogatec - Črnivec - Ojstri vrh (B),
- Špitalič - Trojane - Motnik (B),
- Mrzlica (B),
- Golte (B),
- Črni vrh - Zaloška planina (B),
- Velika gora (A),
- Novokrajski vrhi (A),
- Hrpelje - Slope - Mrše (B),
- Senožeška brda (A),
- Grgar - Trnovo (B),
- Banjšice – Lokovec (del A, del B).





**NAROČNIK:**  
 Republika Slovenija  
 Ministrstvo za infrastrukturo in prostor  
 Langusova ulica 4  
 1535 Ljubljana

**NALOGA:**  
 CELOVIT PREGLED POTENCIALNO USTREZNIH  
 OBMOČIJ ZA IZKORISČANJE VETRNE ENERGIJE  
 Strokovna podlaga za prenovno akcijskega  
 načrta za obnovljive vire energije  
 (obdobje 2010-2020)

**IZDELOVALEC:**  
**AQUARIUS**  
 Ana Uršič  
 Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana

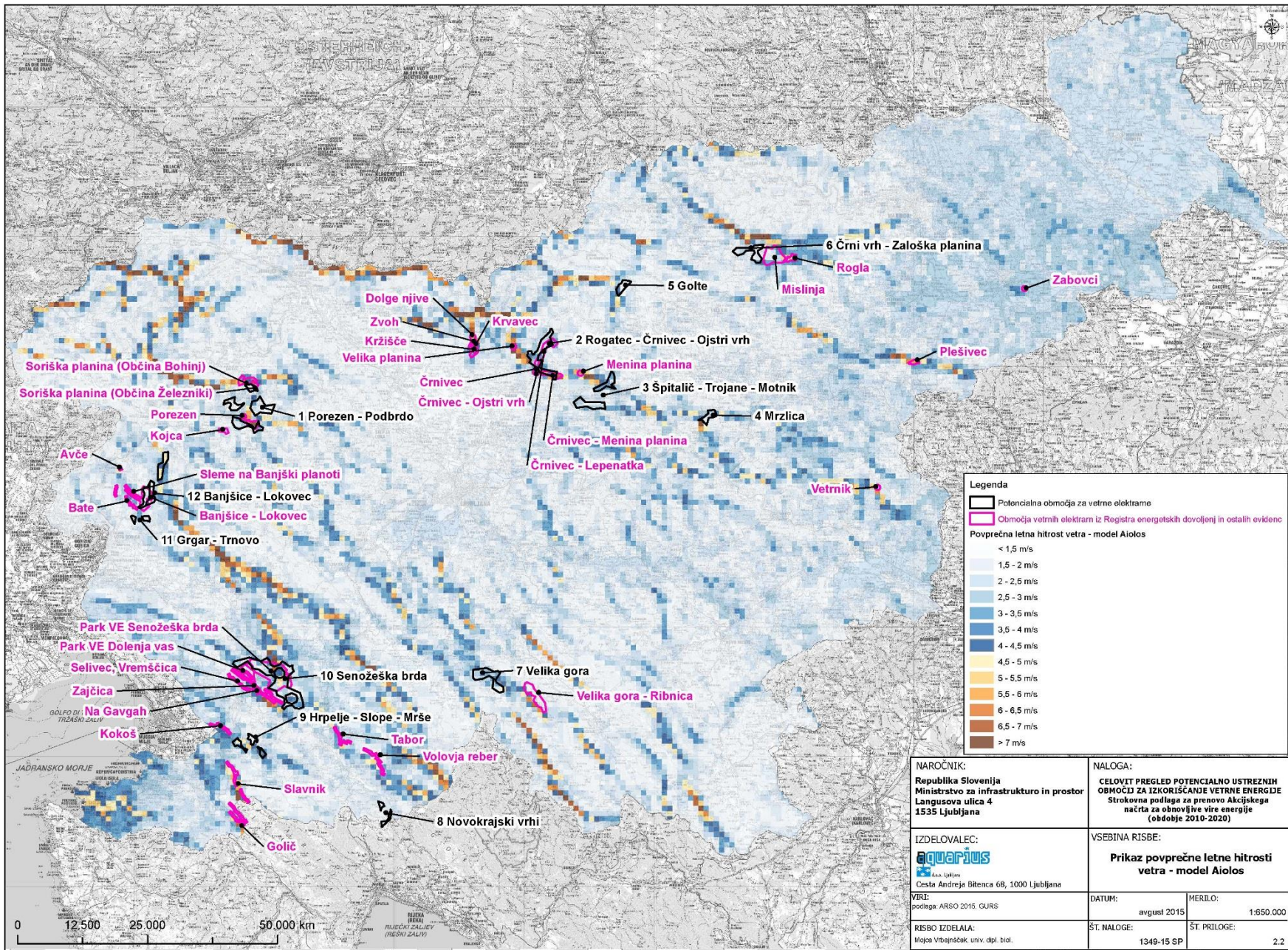
**VSEBINA RISBE:**  
**Prikaz povprečne letne hitrosti  
 vetra - model Aladin DADA**

**VIRI:**  
 podlaga: ARSO 2010, GURS

**DATUM:** avgust 2015  
**MERILO:** 1:650.000

**RISBO IZDELALA:**  
 Mojca Vrbjančak univ. dipl. bioi.

**ŠT. NALOGE:** 1349-15 SP  
**ŠT. PRILOGE:** 2,1



**NAROČNIK:**  
 Republika Slovenija  
 Ministrstvo za infrastrukturo in prostor  
 Langusova ulica 4  
 1535 Ljubljana

**IZDELOVALEC:**  
  
 Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana

**VIRI:**  
 podlaga ARSO 2015, GURS

**RISBO IZDELALA:**  
 Mojca Vrtnajšček, univ. dipl. biol.

**NALOGA:**  
 CELOVIT PREGLED POTENCIALNO USTREZNIH  
 OBMOCI ZA IZKORIŠČANJE VETRNE ENERGIJE  
 Strokovna podlaga za prenovo Akcijskega  
 načrta za obnovljive vire energije  
 (obdobje 2010-2020)

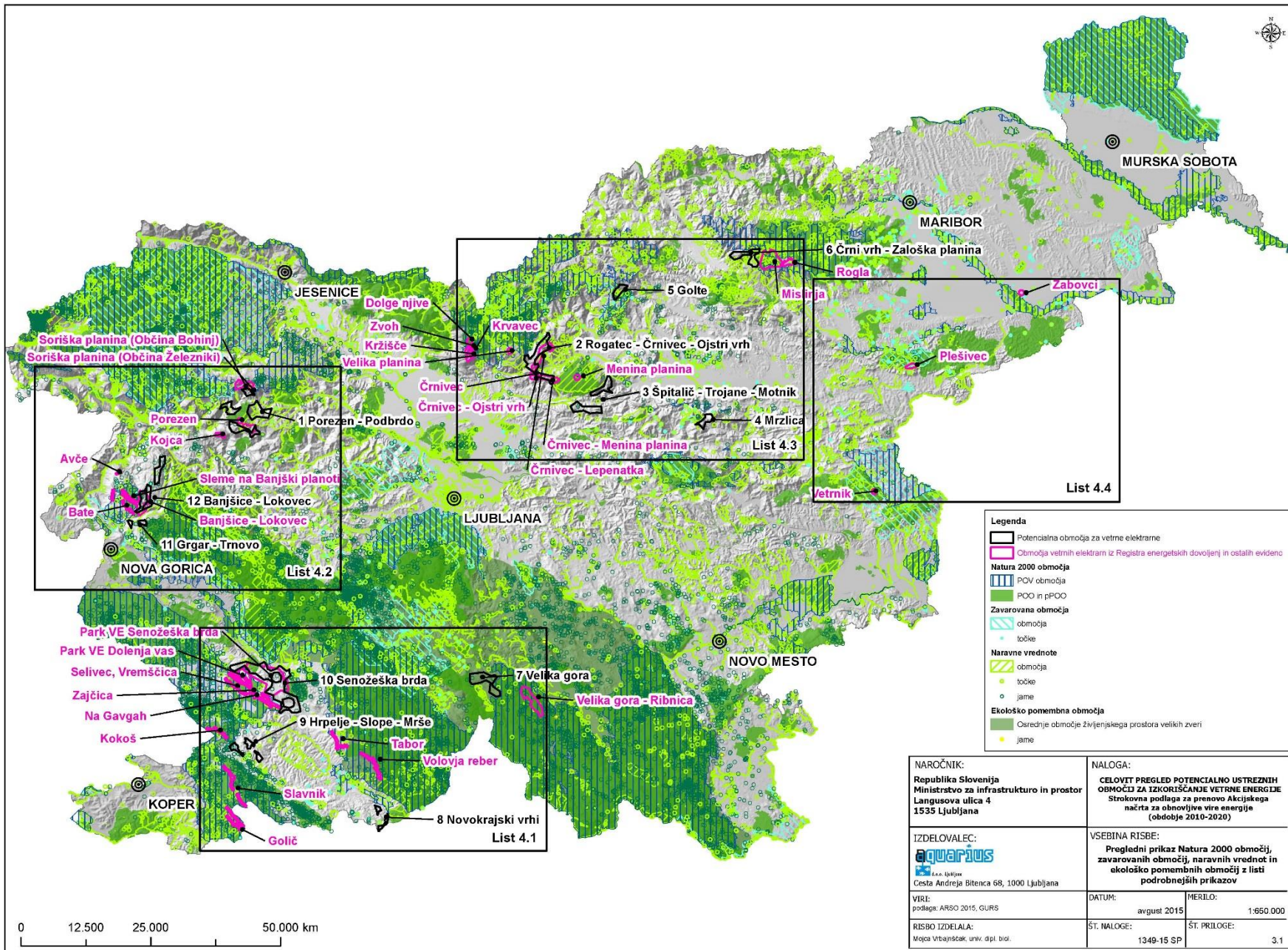
**VSEBINA RISBE:**  
 Prikaz povprečne letne hitrosti  
 vetra - model Aiolos

**DATUM:** avgust 2015

**ŠT. NALOGE:** 1349-15 SP

**MERILO:** 1:650.000

**ŠT. PRILoge:** 2.2



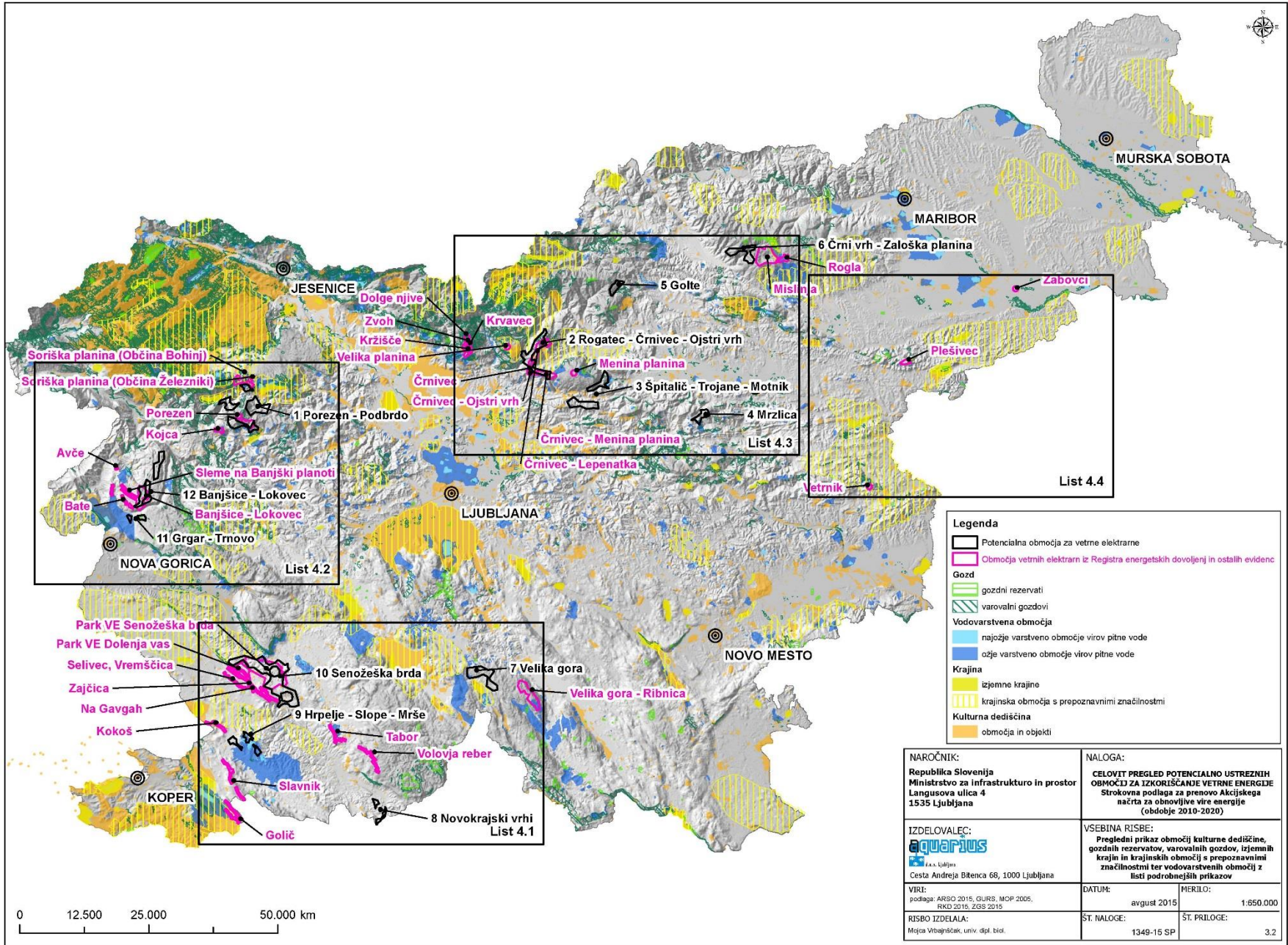
**Legenda**

- Potencialna območja za vetrne elektrarne
- Območja vetrnih elektrarn iz Registra energetskih dovoljenj in ostalih evidenc
- Natura 2000 območja**
- POV območja
- POO in pPOO
- Zavarovana območja
- območja
- točke
- Naravne vrednote**
- območja
- točke
- jame
- Ekološko pomembna območja**
- Osrednje območje življenjskega prostora velikih zveri
- jame

<p><b>NAROČNIK:</b>          Republika Slovenija          Ministrstvo za infrastrukturo in prostor          Langusova ulica 4          1535 Ljubljana</p>	<p><b>NALOGA:</b>          CELOVIT PREGLED POTENCIALNO USTREZNIH          OBMOČIJ ZA IZKORISČANJE VETRNE ENERGIJE          Strokovna podlaga za prenovno Akcijskega          načrta za obnovljive vire energije          (obdobje 2010-2020)</p>	
<p><b>IZDELOVALEC:</b>            d.o.o. Ljubljana          Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana</p>	<p><b>VSEBINA RISEB:</b>          Pregledni prikaz Natura 2000 območij,          zavarovanih območij, naravnih vrednot in          ekološko pomembnih območij z listi          podrobnejših prikazov</p>	
<p><b>VIRI:</b>          podlaga: ARSO 2015, GURS</p>	<p><b>DATUM:</b> avgust 2015</p>	<p><b>MERILO:</b>          1:650.000</p>
<p><b>RISBO IZDELALA:</b>          Mojca Vitbanjšček univ. dipl. bioi.</p>	<p><b>ŠT. NALOGE:</b>          1349-15 SP</p>	<p><b>ŠT. PRILOGE:</b>          3.1</p>



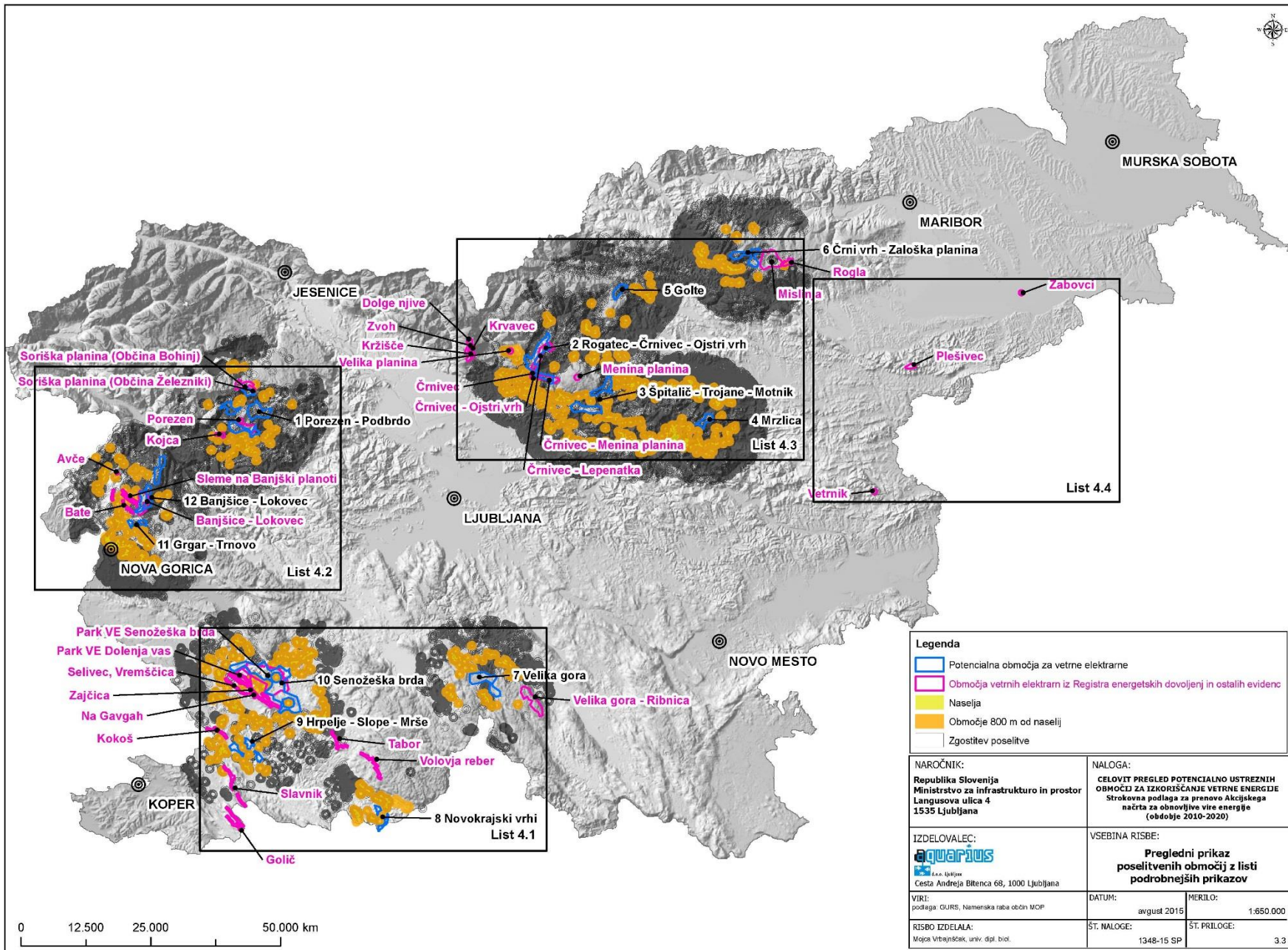




**Legenda**

- Potencialna območja za vetrne elektrarne
- Območja vetrnih elektrarn iz Registra energetskih dovoljenj in ostalih evidenc
- Gozd**
- gozdni rezervati
- varovalni gozdovi
- Vodovarstvena območja**
- najnižje varstveno območje virov pitne vode
- ožje varstveno območje virov pitne vode
- Krajina**
- izjemne krajine
- krajinska območja s prepoznavnimi značilnostmi
- Kulturna dediščina**
- območja in objekti

<b>NAROČNIK:</b> Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo in prostor Langusova ulica 4 1535 Ljubljana	<b>NALOGA:</b> <b>CELOVIT PREGLED POTENCIALNO USTREZNIH OBMOČIJ ZA IZKORIŠČANJE VETRNE ENERGIJE</b> Strokovna podlaga za prenovo Akcijskega načrta za obnovljive vire energije (obdobje 2010-2020)	
<b>IZDELOVALEČ:</b>  E.o.o. Ljubljana Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana	<b>VSEBINA RISBE:</b> Pregledni prikaz območij kulturne dediščine, gozdnih rezervatov, varovalnih gozdov, izjemnih krajin in krajinskih območij s prepoznavnimi značilnostmi ter vodovarstvenih območij z listi podrobnejših prikazov	
<b>VIRI:</b> podlaga: ARSO 2015, GURS, MOP 2005, RKD 2015, ZGS 2015	<b>DATUM:</b> avgust 2015	<b>MERILO:</b> 1:650.000
<b>RISBO IZDELALA:</b> Mojca Vrbajnsčak, univ. dipl. biol.	<b>ŠT. NALOGE:</b> 1349-15 SP	<b>ŠT. PRILoge:</b> 3.2



Legenda	
	Potencialna območja za vetrne elektrarne
	Območja vetrnih elektrarn iz Registra energetskih dovoljenj in ostalih evidenc
	Naselja
	Območje 800 m od naselij
	Zgostitev poselitve

<b>NAROČNIK:</b> Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo in prostor Langusova ulica 4 1535 Ljubljana	<b>NALOGA:</b> CELOVIT PREGLED POTENCIALNO USTREZNIH OBMOČIJ ZA IZKORISČANJE VETRNE ENERGIJE Strokovna podlaga za prenovi Akcijskega načrta za obnovljive vire energije (obdobje 2010-2020)
--	--

<b>IZDELOVALEC:</b>  Cesta Andreja Bitenca 68, 1000 Ljubljana	<b>VSEBINA RISBE:</b> <b>Pregledni prikaz          poselitvenih območij z listi          podrobnejših prikazov</b>
---	---

<b>VIRI:</b> podlaga: GURS, Namenska raba občin MOP	<b>DATUM:</b> avgust 2016	<b>MERILO:</b> 1:650.000
<b>RISBO IZDELALA:</b> Mojca Vrtnjak, univ. dipl. biol.	<b>ŠT. NALOGE:</b> 1348-15 SP	<b>ŠT. PRILoge:</b> 3.3

# Zaključek presoje OP za AN OVE

Izdelovalci okoljskega poročila ugotavljamo, da je Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (posodobitev 2017) **sprejemljiv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov**. V postopku celovite presoje vplivov na okolje je bilo ugotovljeno, da sta obe varianti sprejemljivi, varianta REF-SE pa je nekoliko bolj skladna z okoljskimi cilji kot varianta REF-VE.

Opozorila:

- Ocena (C) v okoljskem poročilu, ki je pogoj za okoljsko sprejemljivost akcijskega načrta, je v primeru HE nad 10 MW podana za interval 167–344 MW in ne za potencialnih 344 oziroma 487 MW.
- V AN OVE opredeljeni ukrepi so strateške narave in niso prostorsko umeščeni ali izdelani na projektnem nivoju (niso znane tehnološke rešitve), zato bo treba celovito presojo vplivov na okolje in naravo za posamezne infrastrukturne posege izdelati tudi v nadaljnjih fazah priprave projektne dokumentacije (v času priprave DPN/OPPN).
- S sprejetjem AN OVE prevlada druge javne koristi še ni dokazana, temveč se bo ugotavljala šele po izvedeni natančni presoji posameznih projektov izgradnje HE, upoštevajoč odsotnost drugih alternativnih rešitev v okviru DPN in možnosti izvedbe ustreznih izravnalnih ukrepov.