



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VODE

Hajdrihova ulica 28c, 1000 Ljubljana

T: 01 478 31 00
F: 01 478 31 99
E: gp.drsv@gov.si
www.dv.gov.si

PRILOGA 2

**Tehnična navodila izdelovalcem hidrološko-hidravličnih študij
za oddajo vektorskih podatkovnih slojev poplavnih (erozijskih)
območij**

UVOD

Določanje poplavnih (erozijskih) območij temelji na analizi geografskih, geoloških in hidroloških značilnosti pokrajine, hidroloških podatkov ter značilnosti toka vode, zgodovinskih in arhivskih podatkov o preteklih poplavnih dogodkih, že izdelanih poplavnih študij, podatkov o škodnih posledicah poplav, presoj tveganja za okolje, bodočih vplivov na pojav poplav z upoštevanjem dolgoročnega razvoja in podnebnih sprememb ter drugih značilnosti, pomembnih za poplavne dogodke.

Poplava je v Direktivi 2007/60/ES (Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2007 o oceni in obvladovanju poplavne ogroženosti) opredeljena kot začasno prekritje zemljišča z vodo, ki običajno ni prekrito z vodo, kar vključuje poplave, ki jih povzročijo reke, gorski hudourniki, občasni sredozemski vodotoki ter poplave, ki jih povzroči morje na obalnih območjih, lahko pa izključuje poplave iz kanalizacijskih sistemov. Poplavna ogroženost je opredeljena kot kombinacija verjetnosti nastopa poplavnega dogodka in potencialnih škodljivih posledic.

Določila Direktive so prenesena v slovensko zakonodajo s podzakonskimi akti: Zakonom o vodah ZV-1 (Ur. l. RS, št. 67/2002), s Spremembami in dopolnitvami Zakona o vodah ZV-1A (Ur. l. RS, št. 57/2008), Uredbo o vsebini in načinu priprave podrobnejšega načrta zmanjševanja ogroženosti pred poplavami (Ur. l. RS, št. 7/2010) v nadaljevanju Uredba (NPZO), Pravilnikom o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti (Ur. l. RS, št. 60/2007) v nadaljevanju Pravilnik, ter Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. l. RS, št. 89/2008), v nadaljevanju Uredba.

Sprejete Uredbe natančneje določa pogoje gradnje in dejavnosti na območju poplav. Pogoji in omejitve za izvajanje posegov v prostor in dejavnosti na poplavnih območjih so sorazmerni razredu poplavne (erozijske) nevarnosti. Metodologija izdelave kart poplavne (erozijske) nevarnosti in kart razredov poplavne (erozijske) nevarnosti je predpisana v Pravilniku. Namen zbiranja podatkov o izdelanih kartah je omogočiti dostop do rezultatov vsem uporabnikom prostora.

NAMEN

V nadaljevanju so predstavljena tehnična navodila za oddajo omenjenih prikazov poplavnih območij v poenoteni digitalni obliki, da bi ti bili kar najhitreje dostopni uporabnikom. Ta navodila naj uporabljajo izdelovalci hidrološko-hidravličnih študij (HHŠ) pri predaji digitalnih rezultatov dela soglasodajalcu. Osnovni namen navodil je poenostavitev postopka pregleda vsebinske in topološke ustreznosti oddanih digitalnih podatkov HHŠ ter zbiranja podatkov za vnos v vodni kataster.

SPLOŠNA NAVODILA ZA ODDAJO PODATKOV

1. FORMAT PODATKOV

Podatki so pripravljene in oddani v obliki vektorskih podatkovnih slojev, standardne ESRI Shape datoteke (*.SHP) in locirani v državnem (Gauss-Kruegerjevem) koordinatnem sistemu, brez vodilne petice.

* Standard za izmenjavo prostorskih podatkov med uporabniki geografskih informacijskih sistemov (GIS) je .shp format. Sestoji se iz glavne datoteke (.SHP), v kateri je shranjena geometrija objektov; indeksne datoteke (.SHX), kjer so shranjeni indeksi za hitrejše poizvedbe po prostorskih podatkih; datoteke z atributi (.DBF), kjer se shranjujejo atributi objektov; projekcijske datoteke (.PRJ), kjer je shranjen koordinatni sistem podatkov.

2. GRAFIČNI IN ATRIBUTNI PODATKI

Podatkovni sloj vsebuje grafične in opisne (atributne) podatke posameznega objekta. Grafično je lokacija objekta predstavljena kot topološko pravilen poligon brez vrzeli med poligoni, brez prekrivanj med poligoni. Linije, ki prikazujejo lokacijo istovrstnih objektov, se lahko sekajo le v vozliščih. Opisni podatki so izpolnjeni, kot to določa format zapisa atributov.

Atributni podatki so opisni podatki posameznega grafičnega elementa. Omogočajo poizvedovanje iz atributnega v grafično ozadje. Po vpisanih lastnostih lahko tako prikazujemo poljubne entitete v grafiki.

Pravila:

- imena stolpcev v atributni tabeli ne smejo vsebovati šumnikov
- imena stolpcev v atributni tabeli ne smejo vsebovati presledkov (presledek naj vedno nadomesti podčrtaj)
- največja dolžina imena ne sme presegati 10 znakov

3. IME PODATKOVNEGA SLOJA

Podatkovni sloj naj bo poimenovan tako, da lahko uporabnik iz imena sloja razbere območje obdelave: IME_DOKUMENTA_DATUM_NAROČNIK.

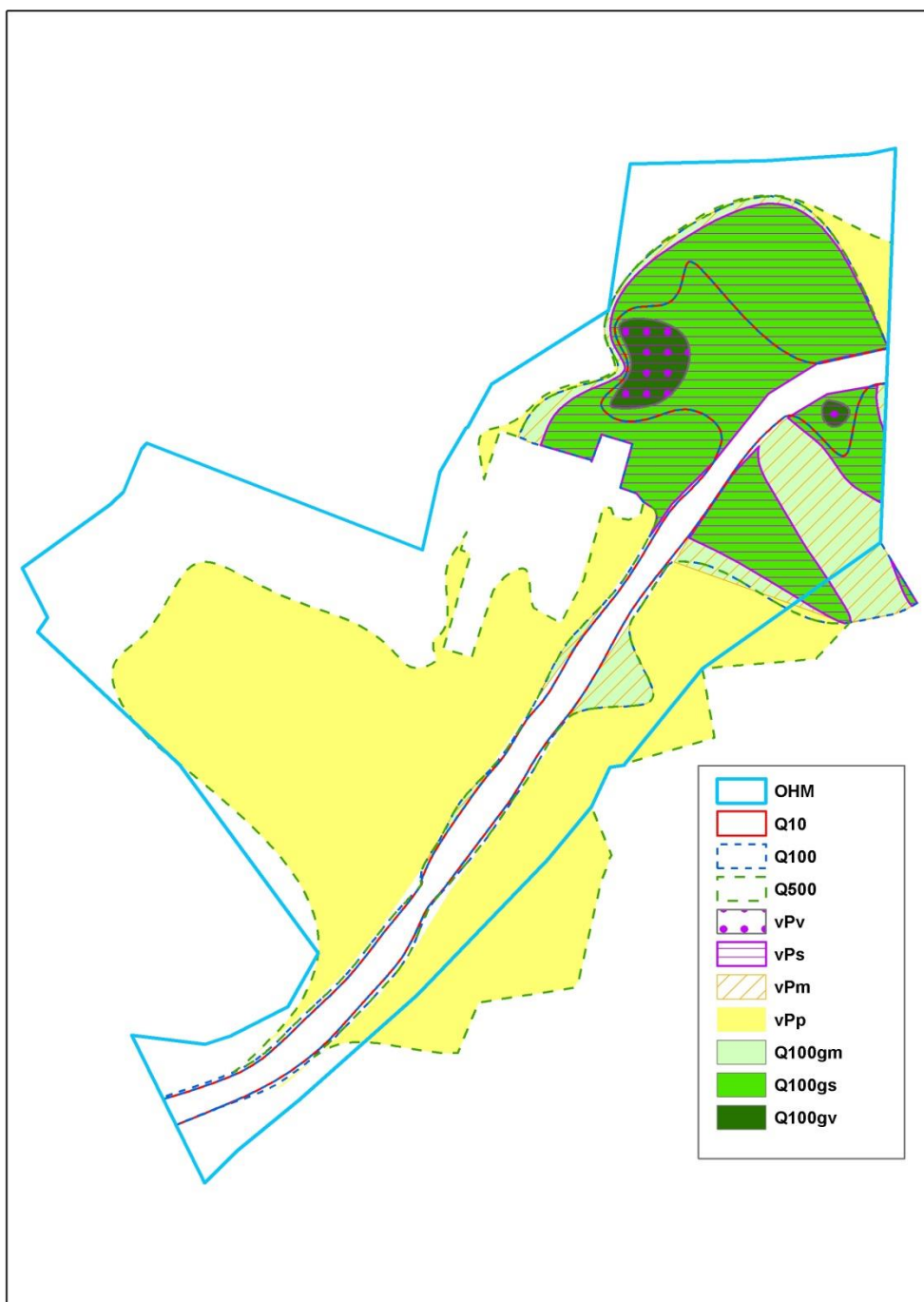
4. ODDAJA/IZMENJAVA PODATKOVNIH SLOJEV

Podatkovne sloje se izmenjuje v stisnjenih datotekah (npr .zip, .rar, .arj) na elektronskem nosilcu podatkov (CD, DVD, USB) oziroma preko medmrežja.

PRIPRAVA GRAFIČNIH PODATKOV

1. Za **posamezno območje veljavnosti rezultata** se izdelata samo en poligonski podatkovni sloj, znotraj katerega je predstavljenih več poligonov. Lastnosti posameznega poligona se zapisujejo v atributno tabelo, kot opisuje poglavje »Priprava atributnih podatkov«.

Primer poligonskega podatkovnega sloja z nekaterimi izbranimi poligoni:

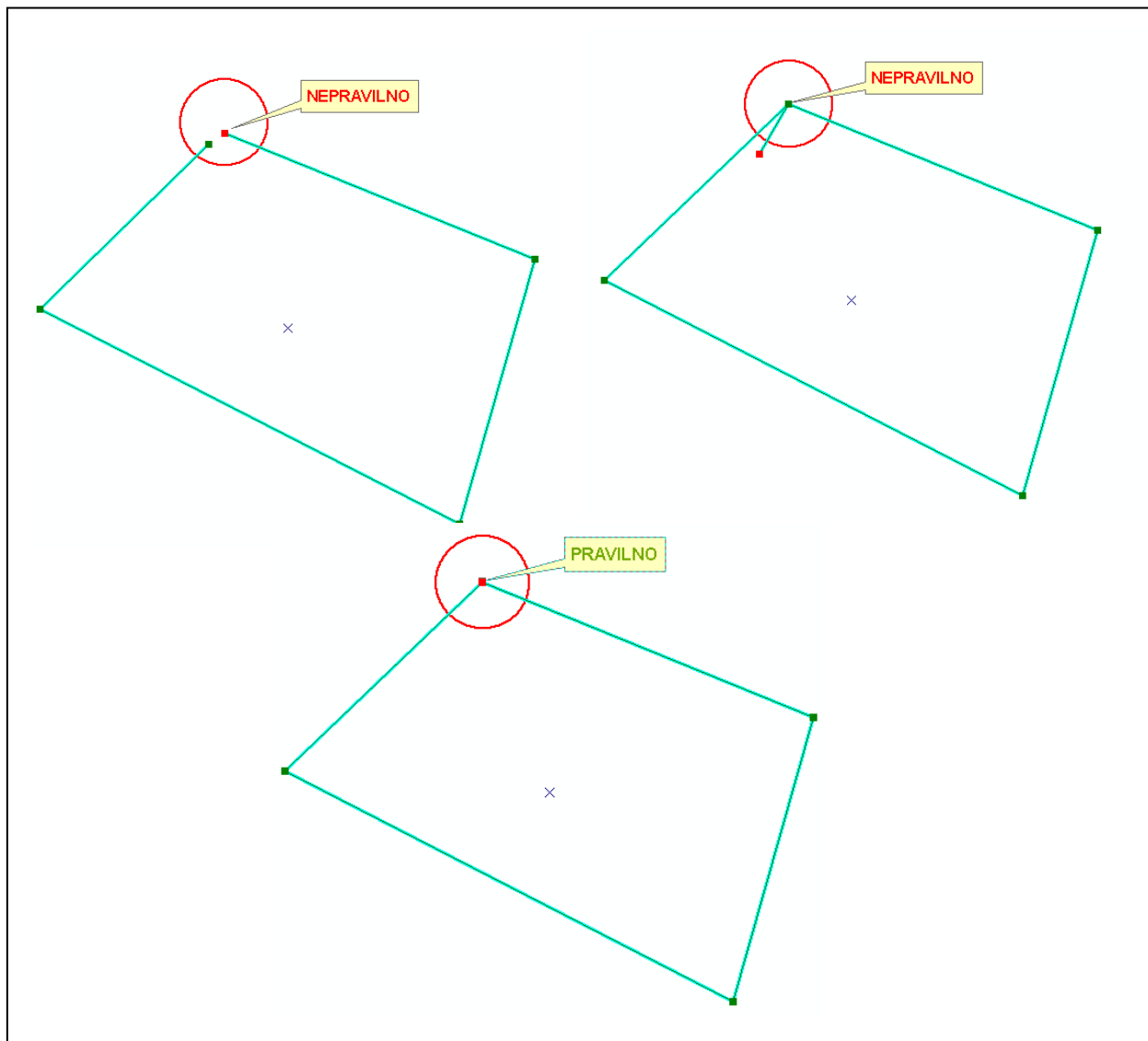


2. Pred oddajo podatkovnega sloja je treba izvesti topološko preverjanje grafičnih objektov; to pomeni prepoznati prostorske odnose med posameznimi objekti in odstraniti napake.

OPOZORILA:

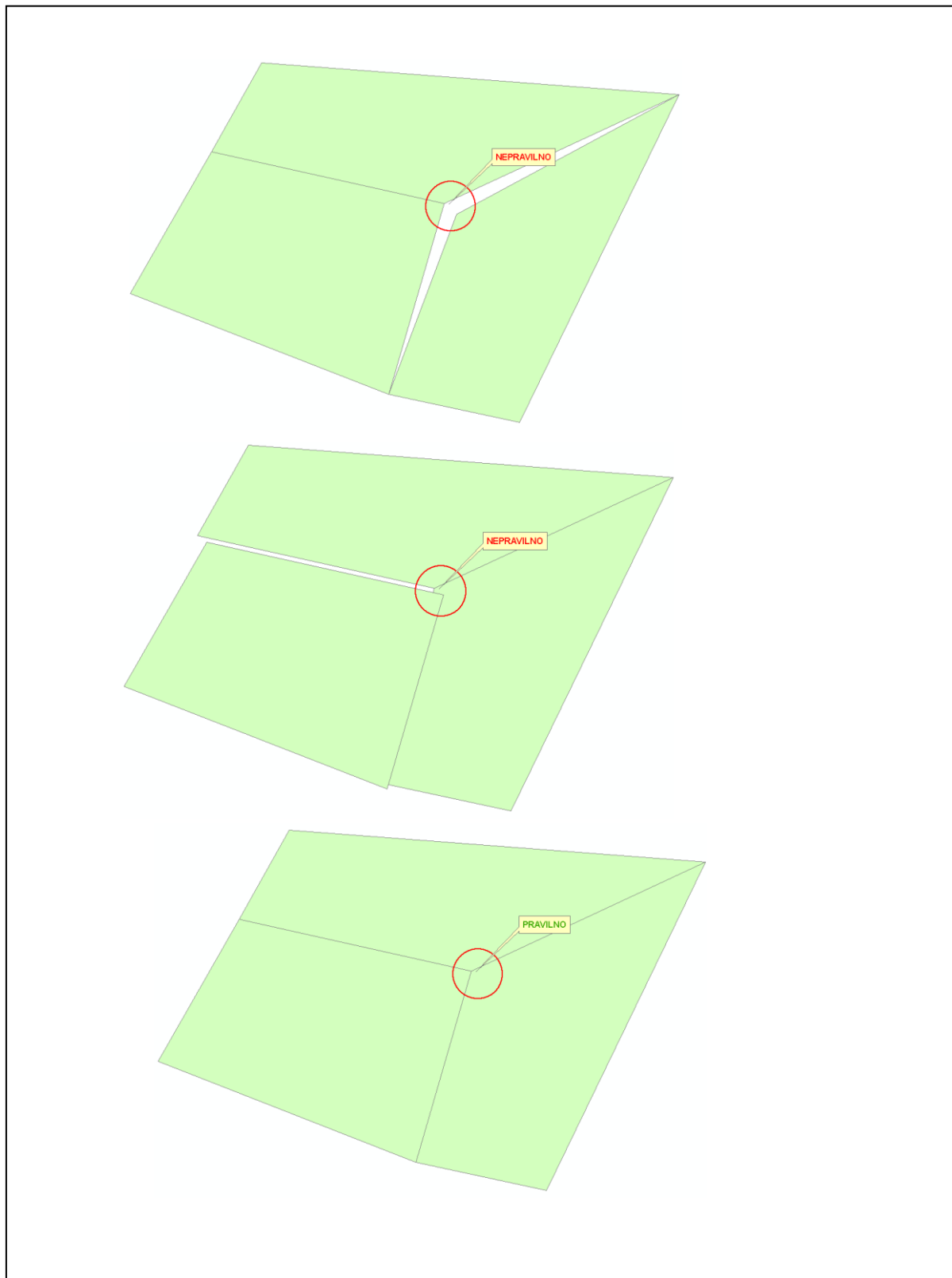
- Poligoni morajo biti zaključeni (zaprti) tako, da končna točka poligona leži znotraj začetne točke poligona – obe točki imata isti koordinati.

Primer:



- Ohraniti je treba sosedske lastnosti poligonov. Obe liniji, ki si delita vsaj eno točko z enakima koordinatama X in Y, morata biti povezani.

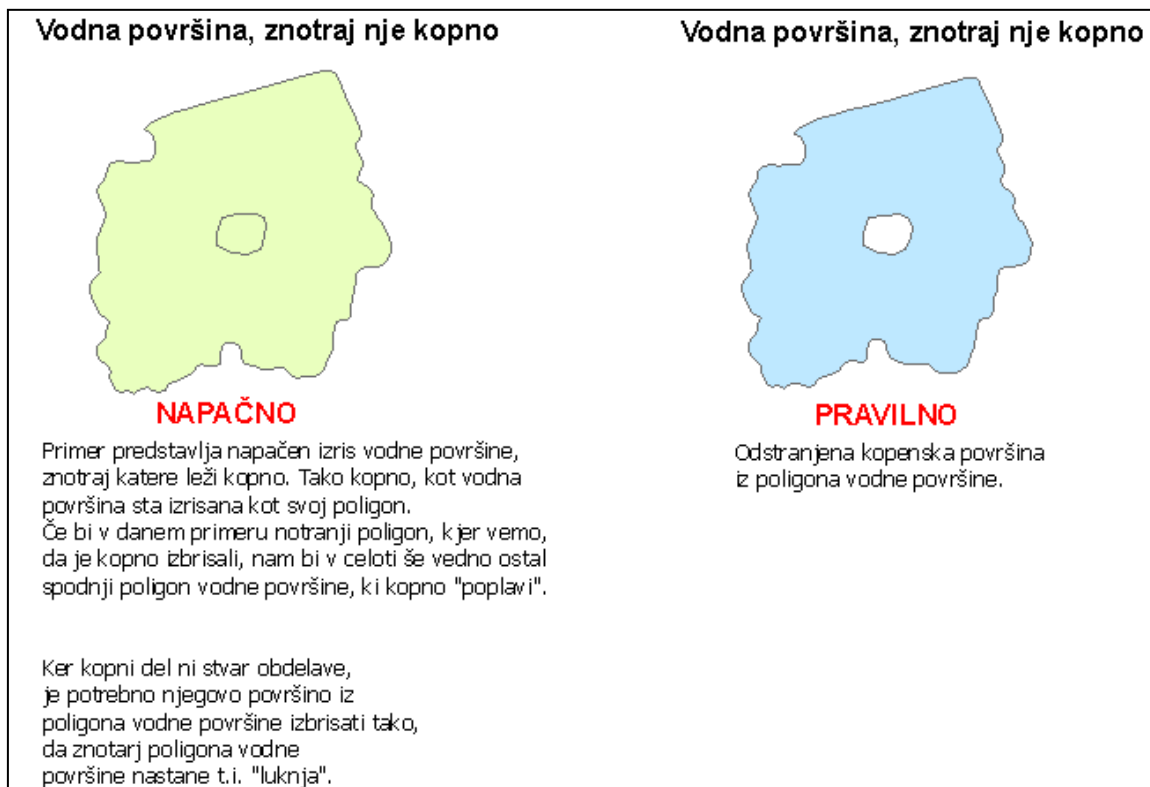
Primer:



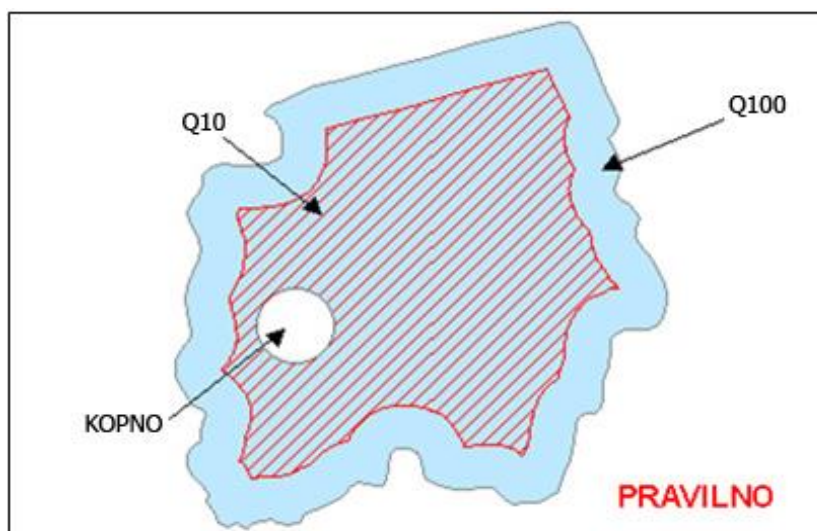
- neželene površine poligonov znotraj glavnih poligonov je treba odstraniti, zbrisati

Primer:

Pri risanju poligona vodne površine, znotraj katere leži kopno (otok), je treba iz poligona vodne površine odstraniti kopni del tako, da poligon vodne površine vsebuje t.i. »luknjo«.



Kadar imamo več poligonov vodnih površin, ki se delno prekrivajo in znotraj njih leži kopno, je treba kopni del površine odstraniti iz vseh podatkovnih slojev, ki ga prekrivajo.



Opozorilo pri vsebinskem preverjanju pravilnosti poligonov skladno s pravilnikom (11. čl., 12. čl.):

Za vse sloje, ki predstavljajo razrede nevarnosti ali globin, velja, da npr. na karti razredov poplavne nevarnosti pod posameznim poligonom razreda velike nevarnosti ne sme biti poligona ali dela poligona razreda male nevarnosti; ali pod razredom globin 0,5-1,5 m ne sme biti poligona ali dela poligona razreda globin < 0,5 m.

Velja tudi, da je poligon s poplavno površino, ki predstavlja povratno dobo npr. 500 let, tudi pod poligonom s povratno dobo 100 let in ta pod poligonom s povratno dobo 10 let. Vsako od poplavnih območij je samostojen poligon.

PRIPRAVA ATRIBUTNIH PODATKOV

Atributni podatki opisujejo lastnosti posameznega objekta, ki so zapisane v eni vrstici atributne tabele. Ena vrstica pomeni zapis o enem poligonu v grafiki.

Vsebina in struktura posameznih atributnih podatkov je določena s formatom zapisa atributov in s šifrantom posameznega atributnega podatka. Format zapisa vključuje 6 atributov, ki so natančneje opisani v tabeli »Format zapisa atributa«. Šifrant atributnega podatka pa podaja podrobnejše opise vrednosti posameznih atributov.

Format zapisa atributov

ATRIBUT	OPIS ATRIBUTA	TIP ATRIBUTA		ŠIFRANT ATRIBUTA	VREDNOSTI
FID	Generična koda .shp datoteke				
Shape	Generični vpis objektnega tipa .shp datoteke				
UREDB_PRAV	Ali je upoštevan 5. člen Uredbe (poenostavljena uporaba pravilnika)	String	24	Šifrant UREDB_PRAV	
DIM_HID_M	Dimenzija hidravličnega modela	String	4	Šifrant DIM_HID_M	
OZN_K	Oznake na kartah	String	8	Šifrant OZN_K	
OP_OZN_K	Opisi oznak na kartah	String	64	Šifrant OP_OZN_K	
Q_G	Vir nevarnosti (vodotok, morje, jezero, stoječa voda)	String	1	Šifrant Q_G	
IME_Izd	Ime izdelovalca HHŠ	String	200	/	
OPOMBA	Opomba izdelovalca podatkovnega sloja. V primeru, ko opomba ni opisana, se kot atributni podatek zapiše znak »/«	String	200	/	

Šifrant atributnega podatka UREDB_PRAV

UREDB_PRAV
upoštevan 5. člen uredbe
skladno po pravilniku

Šifrant atributnega podatka DIM_HID_M

DIM_HID_M	Opis vrednosti atributa
OD	0-dimenzionalni model
1D	1-dimenzionalni model
2D	2-dimenzionalni model
1-2D	1 in 2-dimenzionalni model
/	Ni podatka
XD	Drugo (opisano v atributu OPOMBA)

Šifrant atributnega podatka OZN_K in OP_OZN_K

OZN_K	OP_OZN_K
Q500	meja območja pri pretoku Q_{500}
Q100	meja območja pri pretoku Q_{100}
Q10	meja območja pri pretoku Q_{10}
Q100gm	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,5 m
Q100gs	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,5-1,5 m
Q100gv	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : >1,5 m
Q10gm	(območje) globin pri pretoku Q_{10} : <0,5 m
Q10gs	(območje) globin pri pretoku Q_{10} : 0,5-1,5 m
Q10gv	(območje) globin pri pretoku Q_{10} : >1,5 m
Q500gm	(območje) globin pri pretoku Q_{500} : <0,5 m
Q500gs	(območje) globin pri pretoku Q_{500} : 0,5-1,5 m
Q500gv	(območje) globin pri pretoku Q_{500} : >1,5 m
Q100gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : <0,5 m ² /s
Q100gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : 0,5-1,5 m ² /s
Q100gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : >1,5 m ² /s
Q10gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{10} : <0,5 m ² /s
Q10gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{10} : 0,5-1,5 m ² /s
Q10gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{10} : >1,5 m ² /s
Q500gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{500} : <0,5 m ² /s
Q500gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{500} : 0,5-1,5 m ² /s
Q500gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{500} : >1,5 m ² /s
G500	meja območja pri gladini G_{500}
G100	meja območja pri gladini G_{100}
G10	meja območja pri gladini G_{10}
G100gm	(območje) globin pri gladini G_{100} : <0,5 m
G100gs	(območje) globin pri gladini G_{100} : 0,5-1,5 m
G100gv	(območje) globin pri gladini G_{100} : >1,5 m
G10gm	(območje) globin pri gladini G_{10} : <0,5 m
G10gs	(območje) globin pri gladini G_{10} : 0,5-1,5 m
G10gv	(območje) globin pri gladini G_{10} : >1,5 m
G500gm	(območje) globin pri gladini G_{500} : <0,5 m
G500gs	(območje) globin pri gladini G_{500} : 0,5-1,5 m
G500gv	(območje) globin pri gladini G_{500} : >1,5 m
G100gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : <0,5 m ² /s
G100gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : 0,5-1,5 m ² /s
G100gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : >1,5 m ² /s
G10gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{10} : <0,5 m ² /s
G10gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{10} : 0,5-1,5 m ² /s
G10gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{10} : >1,5 m ² /s
G500gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{500} : <0,5 m ² /s
G500gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{500} : 0,5-1,5 m ² /s
G500gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{500} : >1,5 m ² /s
vm1	območje, kjer je hitrost manjša od 1 m/s
vv1	območje, kjer je hitrost večja od 1 m/s
E100odpm	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,5 m
E100odps	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,5-2,0 m
E100odpv	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : >2,0 m
E100odlm	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,3 m
E100odls	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,3-1,0 m
E100odlv	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : >1,0 m
Pm	območje razreda majhne poplavne nevarnosti

OZN_K	OP_OZN_K
Ps	območje razreda srednje poplavne nevarnosti
Pv	območje razreda velike poplavne nevarnosti
Pp	območje razreda preostale poplavne nevarnosti
Em	območje razreda majhne erozijske nevarnosti
Es	območje razreda srednje erozijske nevarnosti
Ev	območje razreda velike erozijske nevarnosti
Rzm	območje zelo majhne ranljivosti
Rm	območje majhne ranljivosti
Rs	območje srednje ranljivosti
Rv	območje velike ranljivosti
OPm	območje majhne (poplavne) ogroženosti
OPs	območje srednje (poplavne) ogroženosti
OPv	območje velike (poplavne) ogroženosti
OEm	območje majhne (erozijske) ogroženosti
OEs	območje srednje (erozijske) ogroženosti
OEv	območje velike (erozijske) ogroženosti
OSV	območje struge vodotoka
OBD	območje obdelave
OVR	območje veljavnosti rezultatov

Šifrant minimalnega nabora atributnih podatkov glede na obravnavano poplavno (erozijsko) problematiko

OZN_K	OP_OZN_K
Q500	meja območja pri pretoku Q_{500}
Q100	meja območja pri pretoku Q_{100}
Q10	meja območja pri pretoku Q_{10}
Q100gm	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,5 m
Q100gs	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,5-1,5 m
Q100gv	(območje) globin pri pretoku Q_{100} : >1,5 m
Q100gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : <0,5 m ² /s
Q100gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : 0,5-1,5 m ² /s
Q100gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri pretoku Q_{100} : >1,5 m ² /s
G500	meja območja pri gladini G_{500}
G100	meja območja pri gladini G_{100}
G10	meja območja pri gladini G_{10}
G100gm	(območje) globin pri gladini G_{100} : <0,5 m
G100gs	(območje) globin pri gladini G_{100} : 0,5-1,5 m
G100gv	(območje) globin pri gladini G_{100} : >1,5 m
G100gvm	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : <0,5 m ² /s
G100gvs	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : 0,5-1,5 m ² /s
G100gvv	(območje) produkta globina x hitrost pri gladini G_{100} : >1,5 m ² /s
vv1	območje, kjer je hitrost večja od 1 m/s
E100odpm	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,5 m
E100odps	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,5-2,0 m
E100odpv	odplavljeni material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : >2,0 m
E100odlm	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : <0,3 m
E100odls	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : 0,3-1,0 m
E100odlv	odloženi material – (območje) globin pri pretoku Q_{100} : >1,0 m
Pm	območje razreda majhne poplavne nevarnosti
Ps	območje razreda srednje poplavne nevarnosti
Pv	območje razreda velike poplavne nevarnosti
Pp	območje razreda preostale poplavne nevarnosti

OZN_K	OP_OZN_K
Em	območje razreda majhne erozijske nevarnosti
Es	območje razreda srednje erozijske nevarnosti
Ev	območje razreda velike erozijske nevarnosti
OSV	območje struge vodotoka
OBD	območje obdelave
OVR	območje veljavnosti rezultatov

Šifrant atributnega podatka Q_G

Q_G	Opis vrednosti atributa
Q	vodotok
G	morje, jezero, stoječa voda

OPOZORILO:

Pred oddajo morajo biti podatkovni sloji pregledani iz naslednjih vidikov:

- preveritev meja območij (območje obdelave in območje veljavnosti rezultatov),
- preveritev opisnih (atributnih) podatkov v podatkovnem sloju,
- preveritev topološke pravilnosti poligonov in
- vsebinska preveritev pravilnosti poligonov skladno s pravilnikom (11. čl., 12. čl.).