



Mapy powodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik v polské části povodí Odry

Tamara Tokarczyk

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy
Oddział we Wrocławiu

Wrocław, 11-12.12.2013



Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)

PRÁVNÍ ZÁKLAD

- **Směrnice 2007/60/ES Evropského parlamentu a Rady** ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik;
- zákon o vodách ze dne 18. července 2001 (Sb. z r. 2012, zákon č. 145, v platném zn.);
- **vyhláška Ministerstva životního prostředí, Ministerstva dopravy, stavebnictví a mořského hospodářství, Ministerstva státní správy a digitalizace a Ministerstva vnitřních věcí** ze dne 21. prosince 2012 o zpracování map povodňového ohrožení a povodňového rizika (Sb. z r. 2013, zák. č. 104).

POŽADAVKY NA KARTOGRAFICKOU VERZI

- zejména map v měřítku 1: 10 000;
- v listovém kladu topografických map v měřítku 1: 10 000, ve Státním systému geodetických souřadnic „1992” a Evropském výškové soustavě Kronstadt 86;
- podklad MZP a MRP tvoří orthofotomapy s terénní velikostí pixelu max. 0,5 m;
- digitální forma (soubor *.shp) podle jednotné prostorové databáze;
- grafická vizualizace: list o rozměrech 600 x 510 mm ve formě TIFF a GEOTIFF (ve verzi bez popisem mimo rámečky)

Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)

METODICKÝ ZÁKLAD

- Metodika zpracování map **povodňového ohrožení**, studie zhotovena na objednávku KZGW, financována z rozpočtu NFOŚiGW, realizována DHI Polska ve složení: A. Borowicz, J. Kwiatkowski, J. Spatka, E. Zeman, 2009;
- Metodika zpracování map **povodňového rizika**, studie zhotovena na objednávku KZGW, financována z rozpočtu NFOŚiGW realizována sdružením DHI Polska, DHI WASY GmbH, DHI a.s. ve složení: K. Froehlich, J. Kwiatkowski, A. Markowska, J. Spatka, E. Zeman, T. Żylicz, 2009;
- Metodika **výpočtu maximálních úrovní vody se stanovenou pravděpodobností překročení pro pobřeží a ústí řek ovlivňovaných mořem** pro využití výsledků pro hydrodynamické modelování s následným zpracováním map povodňového ohrožení a map povodňového rizika, studie zhotovena na v rámci projektu ISOK, úkol 1.3.1.2 Zpracování metodiky MZP a MRP pro oblasti ohrožované mořem a pro oblast Żuław Wiślanych, realizovaná spol. IMGW PIB ve složení: M. Sztobryn, B. Letkiewicz, M. Mykita, B. Kowalska A. Cieslak (Mořský úřad Gdynia);
- Metodika **přípravy geodetických a kartografických produktů pro potřeby zavádění směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik**, studie zhotovena na objednávku KZGW, financována z rozpočtu NFOŚiGW, realizována spol. Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne w Krakowie, Sp. Z.o.o. ve složení: A. Buczek, B. Hejmanowska, M. Marmol, R. Rachwał, S. Rachwał, 2009.
- **Dohody uzavřené mezi KZGW a CMPiS IMGW-PIB** uvedené v dokumentu "Projekt ISOK – Technické požadavky map MZP a MRP" uvedeném v příloze č. 1 k Popisu produktu.



Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)

ROZSAH

Powodňové scénáře:

- **Scénář I.** – malá pravděpodobnost vzniku povodní – $Q(0,2\%)$ (HQ-500 let) a v odůvodněných případech – scénáře extrémních událostí pro úseky toků pod retenčními nádržemi (rozsah povodně způsobené protržením nebo havárií hráze) pro vodu ($Q(0,1\%)$ (HQ-1000 let)
- **Scénář II.** – střední pravděpodobnost vzniku povodní – $Q(1\%)$ (HQ-100 let)
- **Scénář III.** – vysoká pravděpodobnost vzniku povodní – $Q(10\%)$ (HQ-10 let)

Rozsah MZP a MRP:

- digitální verze MZP v podobě databáze,
- digitální verze MRP v podobě databáze,
- databáze Evropské komise,
- metadata,
- vizualizace MZP a MRP ve formě tiff a geotiff souborů,
- návrhy map,
- hydraulické modely,
- údolní řezy,
- knihovny stylů a smluvních značek,
- dokumentace – soubor ujednání.

VRSTVY MAPY :

REFERENČNÍ VRSTVY

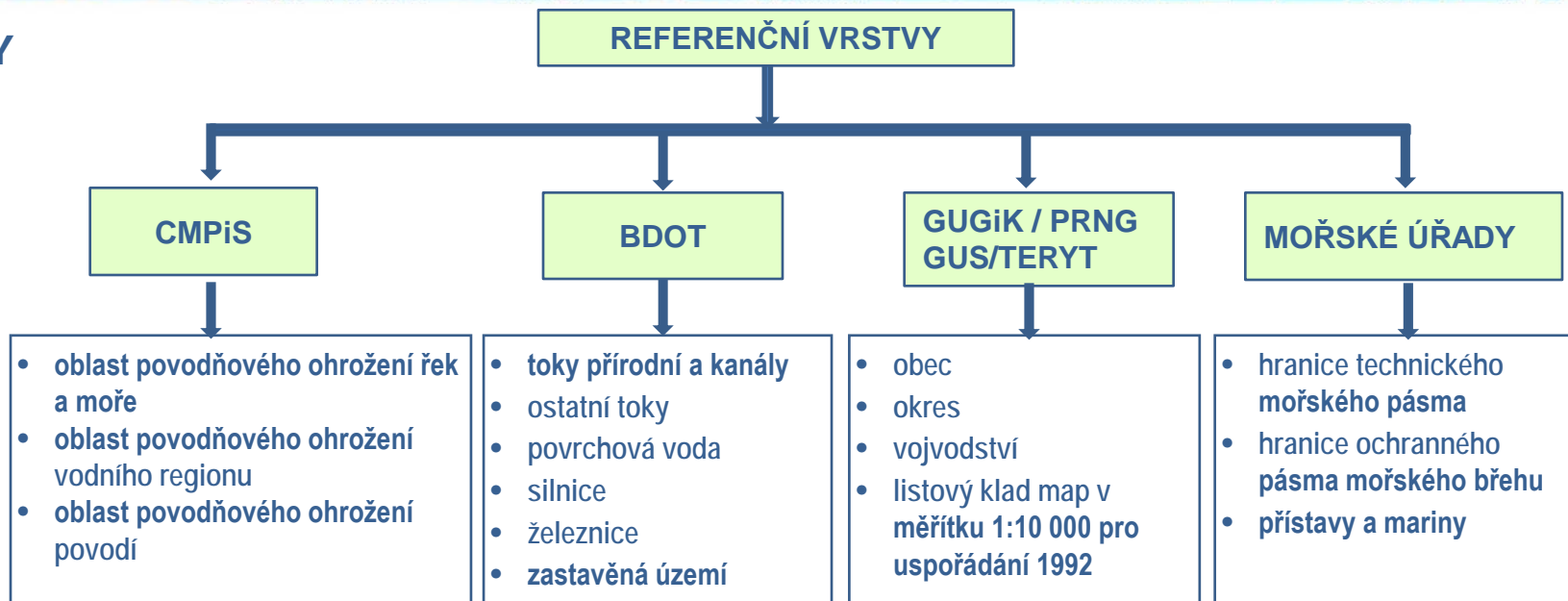
VRSTVY MAP POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ

VRSTVY MAPY POVODŇOVÉHO RIZIKA

VRSTVY SPOLEČNÉ PRO MZP A MRP

Informatyczny System Oslony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrozeniami (ISOK)

VRSTVY



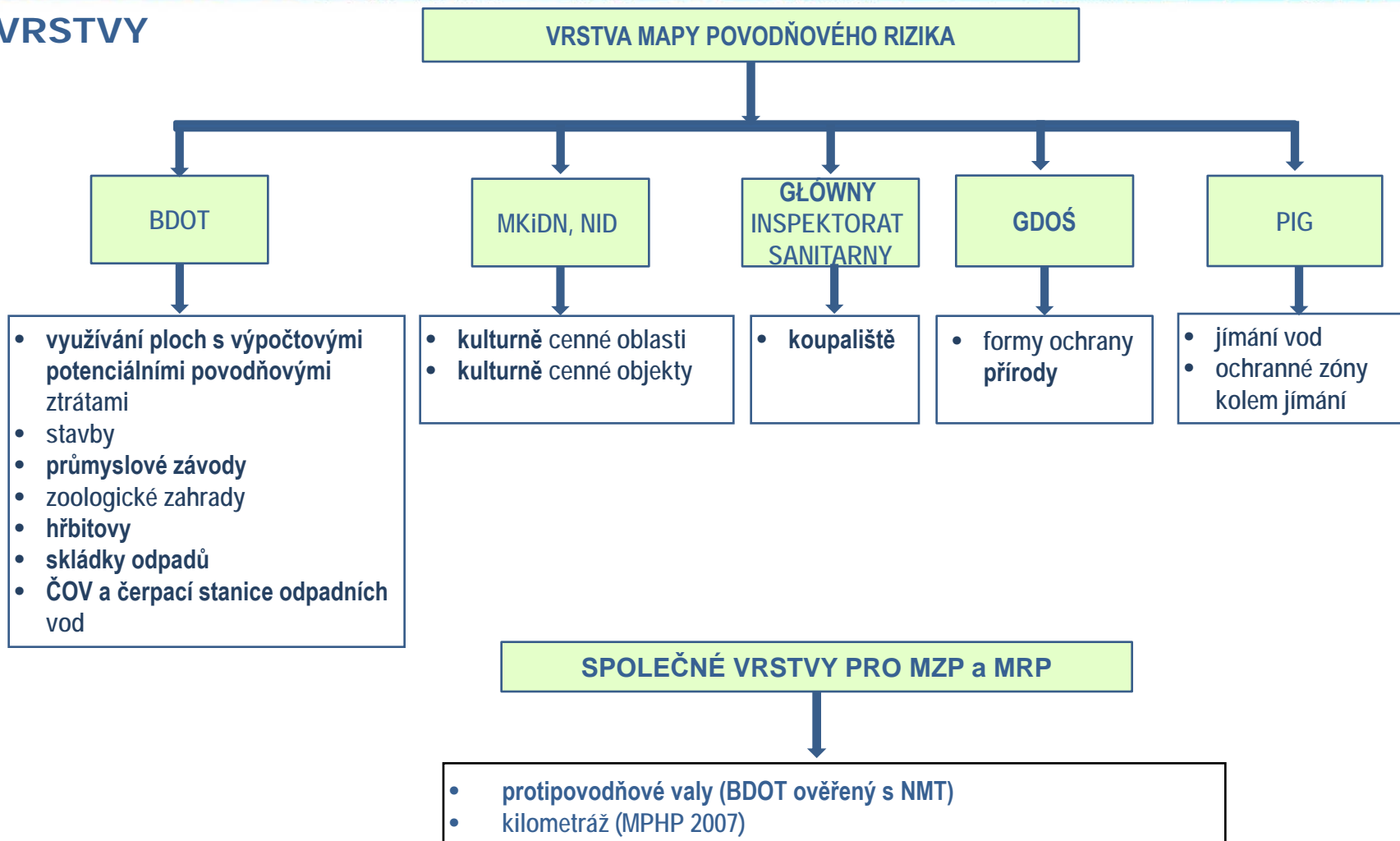
VRSTVY MAP POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ

CMPiS

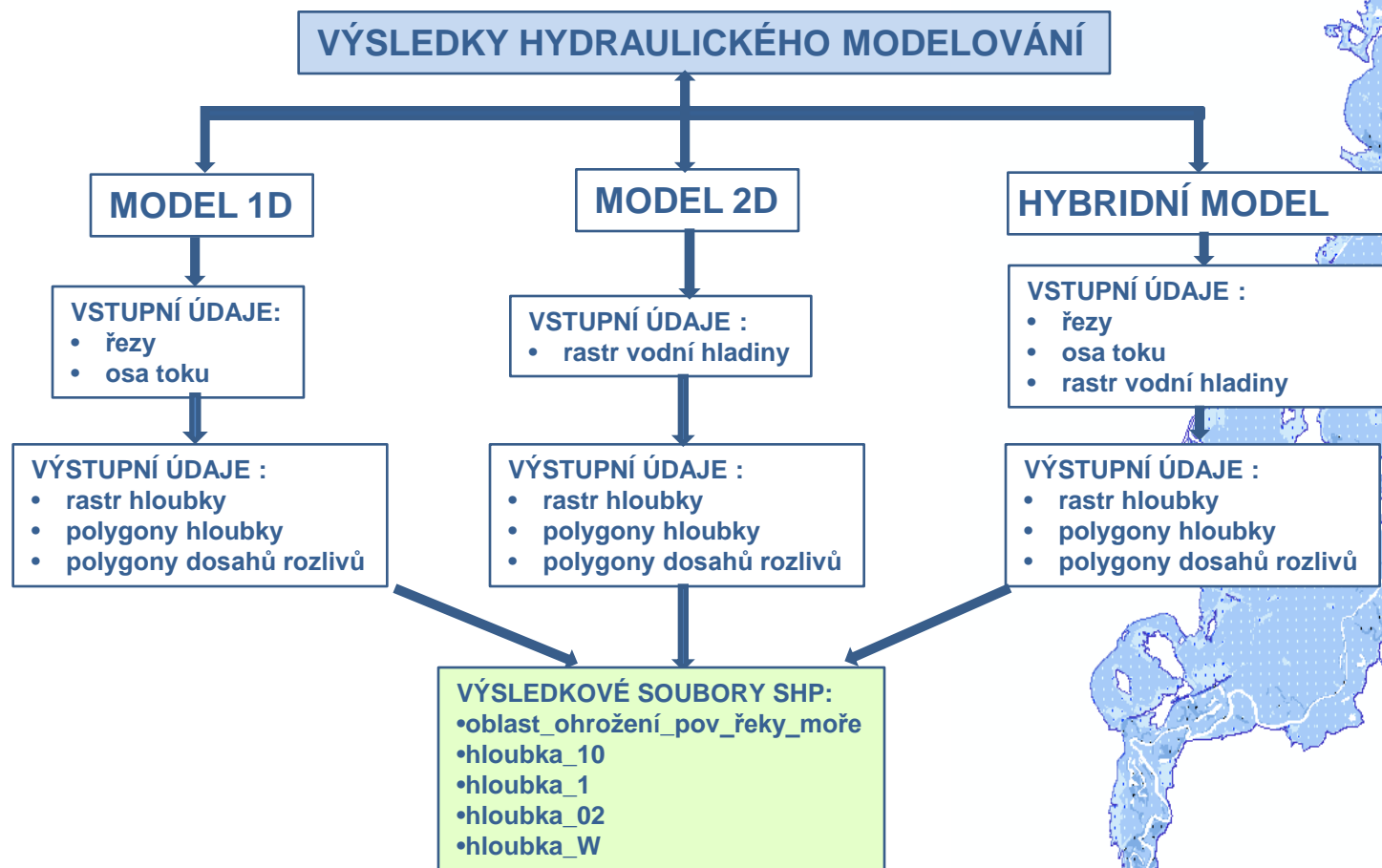
- hloubka vody
- rychlost vody
- směry proudění vody
- maximální výškové pořadnice vodní hladiny
- pořadnice koruny protipovodňových valů v příčných průřezech
- místa přelítí vody přes protipovodňové valy
- místa poškození valů

Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)

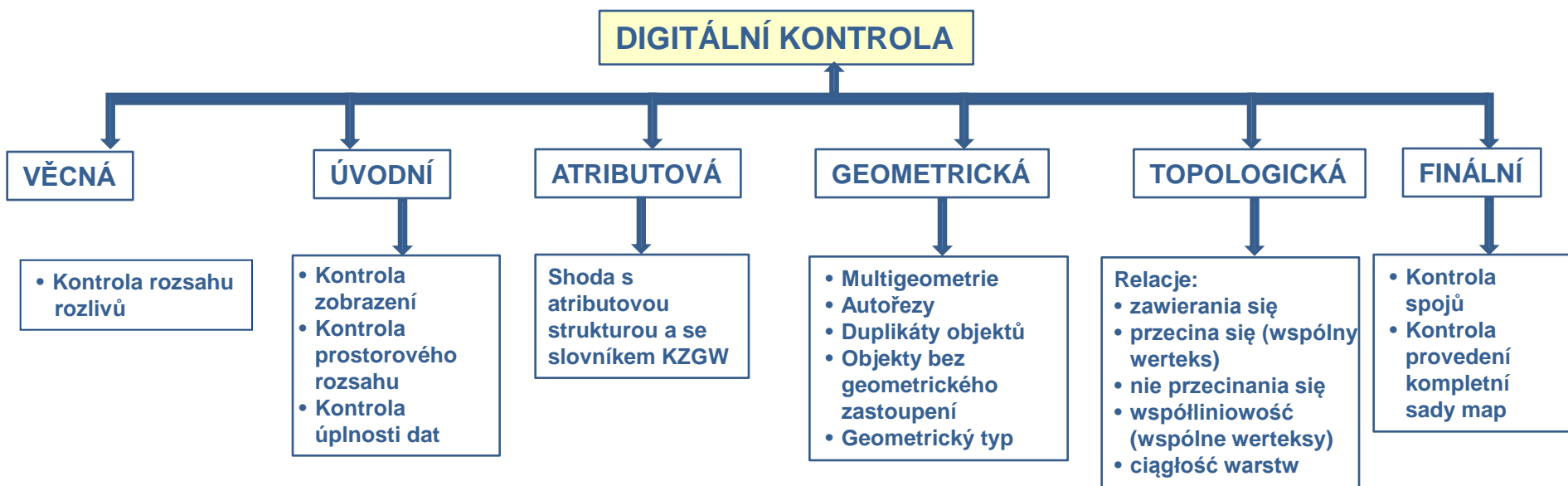
VRSTVY



GENEROVÁNÍ ZÓN POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ



KONTROLA DIGITÁLNI VERZE



KARTOGRAFICKÁ VERZE

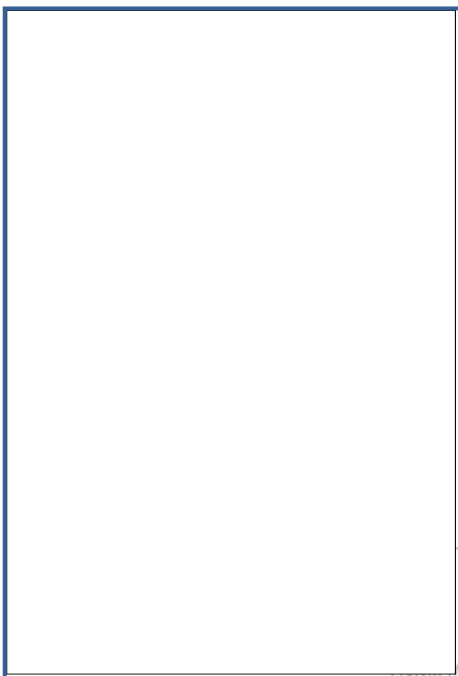
MAPA POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ

1. Mapa hloubková

2. Mapa rychlosti

Mapa hloubková

Mapa hloubková- HAVÁRIE



KONTROLA KARTOGRAFICKÉ VERZE

KARTOGRAFICKÁ KONTROLA

ÚČEL
KONTROLY

PRÁVNÍ
ZÁKLADY

SPECIÁLNI
OZNAČENÍ

MIMORÁMEČKO
VÉ PRVKY MZP

PRVKY V
HLAVNÍM
DATOVÉM
RÁMEČKU

NÁZVY
SOUBOR
Ů
TIFF A
GEOTIFF

PODROBNÉ
POKINY PRO
ZPRACOVÁNÍ

GEOREFERENCE
GEOTIF

- Mapa povodňového ohrožení s hloubkami
- Mapa povodňového ohrožení s rychlostí vody a směry průtoku vody

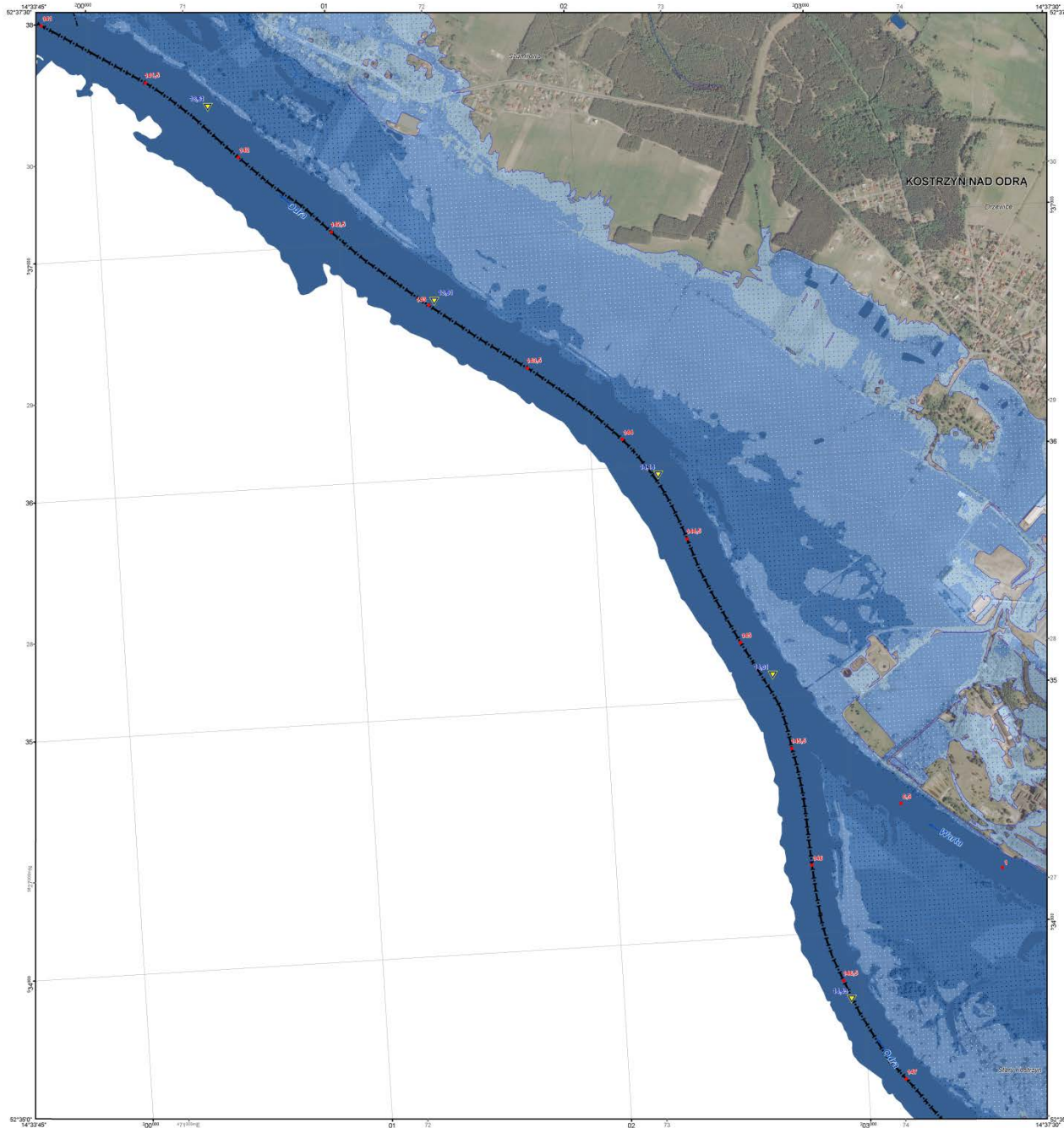
- Název dokumentu
- Emblém a název listu v měřítku 1:10 000
- Hlavní rámeček s údaji
- Kartografická síť
- Kilometrová síť
- Návaznosti ploché souřadnicové sítě UTM
- Měřítko a lineární měřítko
- Legenda
- Datový rámeček listového kladu s vyznačením hlavního datového rámečku
- Informace o souřadnicových systémech
- Informace o době vzniku topografického podkladu
- Informace o době vzniku hydrografických dat
- Název objednatele s jeho logem a název zhotovitele s jeho logem
- Datum vydání s pokyny ke kopírování a využívání mapy

VÝSLEDKY - DOLNÍ ODRA A LUŽICKÁ NISA

DOLNÍ ODRA – Model Mike 11

Dorzecze Odry

LUŽICKÁ NISA – Model Mike Flood

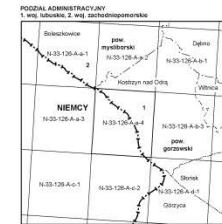


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

- maksymalna rzędna zwierciadła wody
- rzędna korony walu przeciwpowodziowego
- kilometr rzeki
- obszar szczególnego zagrożenia powodziowego
- głębokości wody w [m]**
- $h \leq 0.5$
- $0.5 < h \leq 2.0$
- $2.0 < h \leq 4.0$
- $h > 4.0$
- sieć rzeczna
- wody powierzchniowe
- wał przeciwpowodziowy
- miejsca przelania się wód w szczególności przez wał przeciwpowodziowy
- granica gminy
- granica powiatu
- granica województwa
- granica państwa

1:10 000

1 cm = 100 m



Utwór opublikowany za zgodą Instytutu Melioracji i Gospodarki Wodnej
 Działania 02.01.01, obszar specjalizacyjny 01, POK 2004-2006
 Aktualność podziału terytorialnego: 2011
 Aktualność hydrograficzno-opisowa: 2013
 Wydanie 1 2013

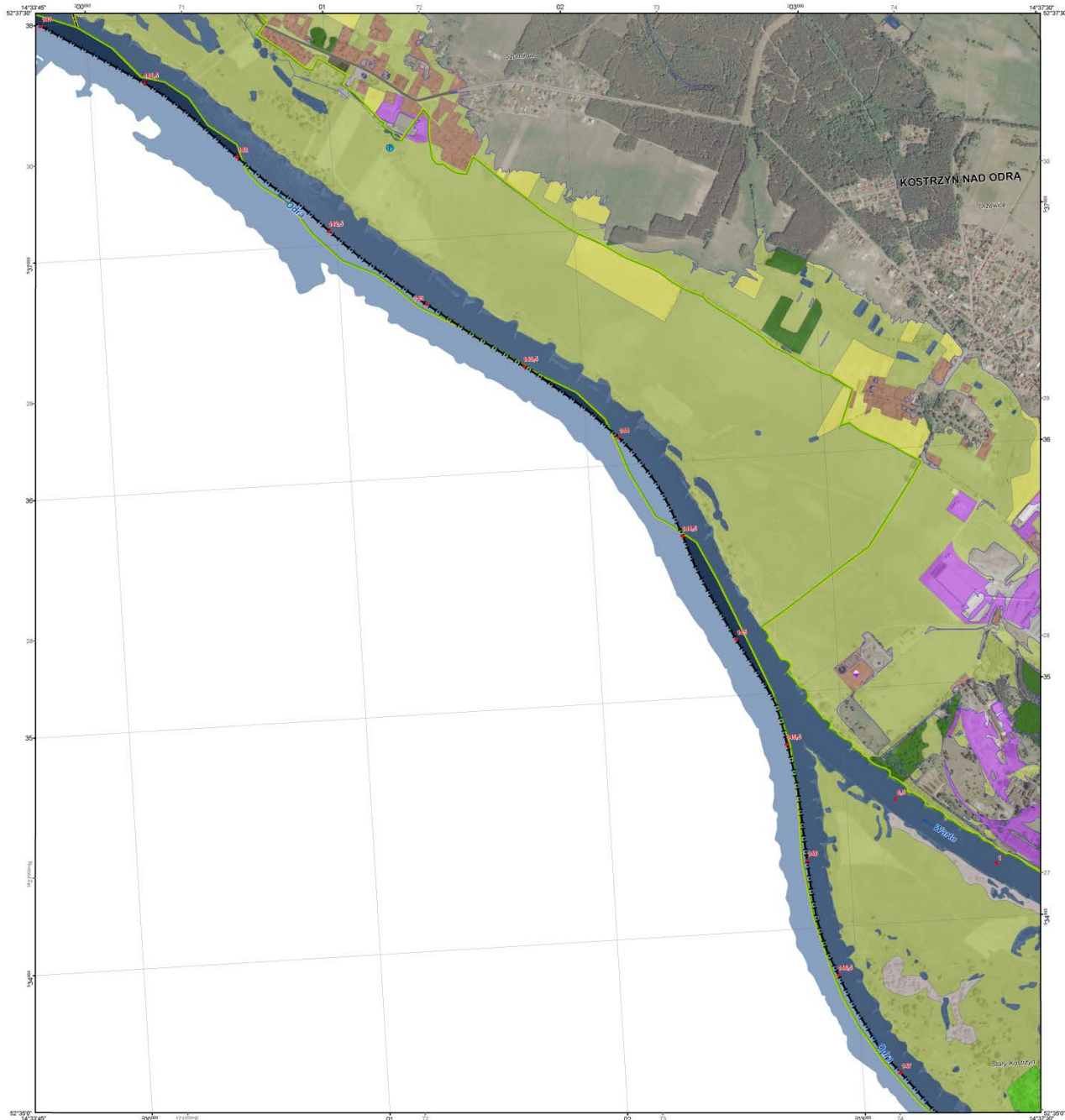
PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie i rozpowszechnianie bez zgody wydawcy jest zabronione.
 Wskazano korzystanie z mapy z prawem regulatorem dostępną na stronie internetowej KZGW

In
 prz



In
 prz

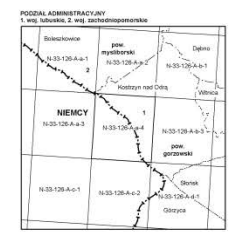


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

- | | |
|--|---|
| <p>linje użytkowania terenu</p> <ul style="list-style-type: none"> teren zabudowy mieszkaniowej teren przemysłowy teren komunikacyjny las teren rekreacyjno-wypoczynkowy grunt inny użytk zielony wody powierzchniowe nieznaczące <p>ujęcia wody</p> <ul style="list-style-type: none"> podziemnej powierzchniowej ścieka ochronna ujęcia wody <p>obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego</p> <ul style="list-style-type: none"> obszar, obiekt zabytkowy obszar wpisany na listę UNESCO pomnik zagłady skansen, muzeum biblioteka, archiwum <p>formy ochrony przyrody</p> <ul style="list-style-type: none"> park narodowy rezerwat przyrody obszar Natura 2000 | <p>potencjalne ogniska zanieczyszczeń</p> <p>zakłady przemysłowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> z rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia powodziowej awarii z listy zarejestrowanych w Ministerstwie Środowiska (MŚ) wyrobisk i pozwoleń przygotowawczych z rejestru zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia powodziowej awarii oraz z listy zarejestrowanych w MŚ emisoriach i procesach zintegrowanych o kategorii 3 przemysł chemiczny przemysł energetyczny przemysł mineralny produkcja i obróbka metali gospodarka odpadami inny <p>składowiska odpadów</p> <ul style="list-style-type: none"> komunalne przemysłowe mieszane oczyszczalnia ścieków przegrupowania ścieków cementarz kilometr czeki <p>inne</p> <ul style="list-style-type: none"> obszar szczególnego zagrożenia powodziowego ścieżka wód rzecznych wał przeciwpowodziowy granica gminy granica powiatu granica województwa granica państwa |
|--|---|

1:10 000

1 cm = 100 m



INNOWACYJNA
GOSPODARKA

KZGW
Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

UNIA EUROPEJSKA
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

Ministerstwo Obrony Narodowej

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

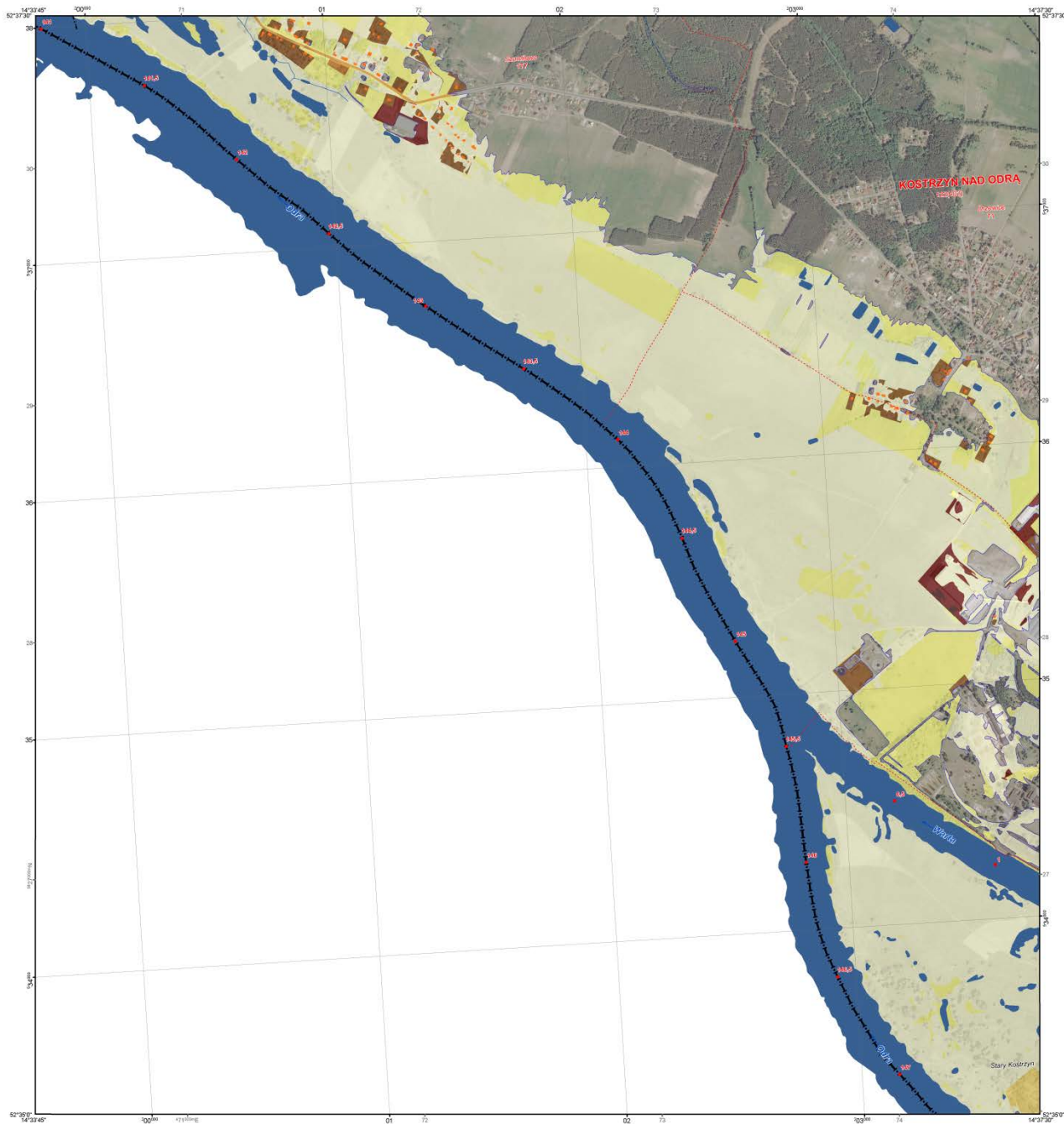
Usług wyodrębnionych planów oznaczeniowych PL 1000
 Wykresy oraz grafiki w projekcyjnym układzie odniesienia PL-ETRS89
 Odniesienie ODR-00, układ współrzędnych PL-ARCOWSKI-89
 Aktualność: podziału gospodarczego: 2011
 Aktualność: hydrograficznego opisanego: 2013
 Wydanie 1 2013

PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

Wykresy zostały zestawione. Kierowanie i mapy tła w zakresie obszarów przez odpowiadające przepisy prawa.
 Materiały wykorzystane z mapy państwowej udostępnionej na stronie internetowej KZGW



In
 prz



OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

- budynki mieszkalny**
 w obszarze zalania wodami powodziowymi [głębokość w m]

■ ≤ 2,0 ■ > 2,0
- budynki o znaczeniu społecznym**
 w obszarze zalania wodami powodziowymi [głębokość w m]

■ ≤ 2,0 ■ > 2,0
- oznaczenie budynków o znaczeniu społecznym:**
 JH – biurowy, przemysłowy – przeliczniki, zła – szkoła,
 P – polska, em – stacja pocztowa, SZ – jednostki Sił Zbrojnych,
 szpł – szpital, san – sanatorium, ofi – dom, obiekt opieki społecznej, hospicjum,
 c – klub – centrum handlowe, M – hotel, d – wyc – dom wypoczynkowy,
 d – wyc – dom wypoczynkowy, dom opieki, z – bar – całonocny, senect – senect
 wartości potencjalnych strat powodziowych w zł/m²
- obszary, dla których nie określono strat
- ≤ 1

■ 1,01 - 25

■ 25,01 - 50

■ 50,01 - 100

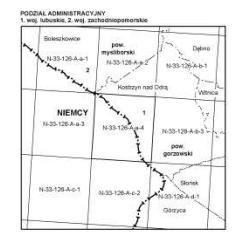
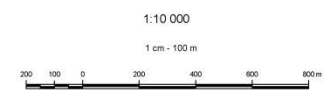
■ 100,01 - 150

■ 150,01 - 300

■ > 300
- 50 kilometr czeki
- obszar szczególnego zagrożenia powodziowego
- ściek rzeczny
- wody powierzchniowe
- wał przeciwpowodziowy
- granica części miejscowości znajdującej się w obszarze zagrożenia powodziowego
- granica miejscowości znajdującej się w obszarze zagrożenia powodziowego
- granica gminy
- granica powiatu
- granica województwa
- granica państwa
- nazwa miasta i szacunkowa liczba mieszkańców zagrożonych powodzią
 w przypadku hydrologicznych części miasta: same zagrożonych mieszkańców
 dla całej miejscowości podane w nawiasie

■ nazwa wsi i szacunkowa liczba mieszkańców zagrożonych powodzią
 w przypadku hydrologicznych części wsi: same zagrożonych mieszkańców
 dla całej miejscowości podane w nawiasie

■ nazwa części miasta, wsi lub wsi wsi miejscowości i szacunkowa liczba mieszkańców
 zagrożonych powodzią



Utworzono z funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Obszarów Wiejskich 2004-2006

Współfinansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Opisano w: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy

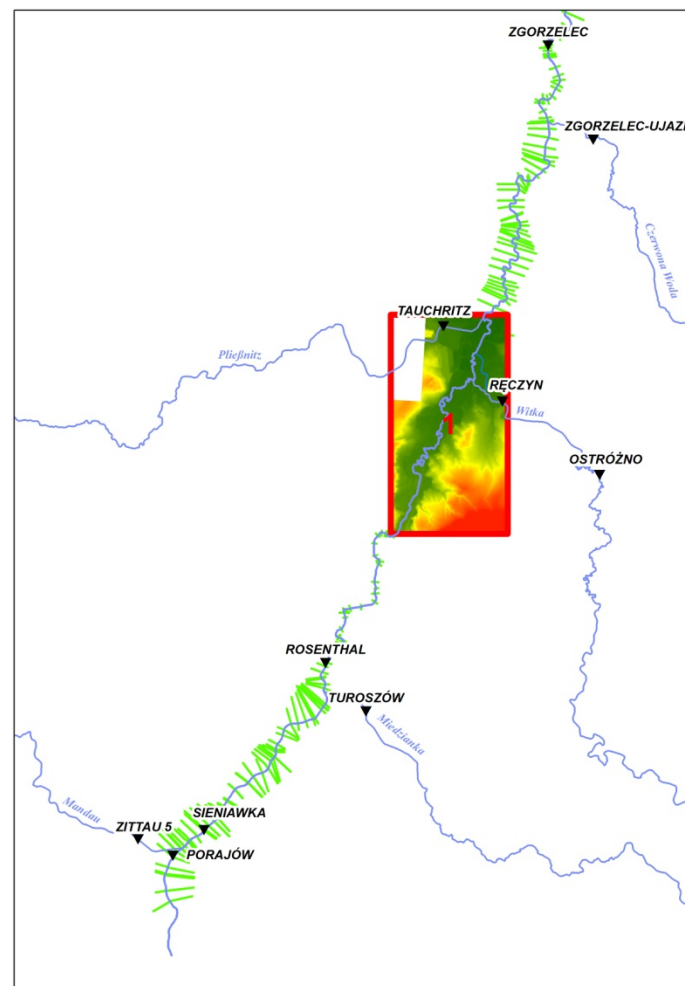
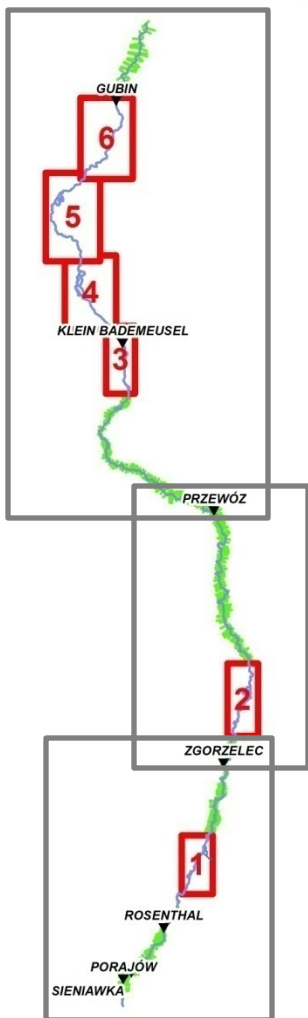
Wydanie 1 2013 r.

PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

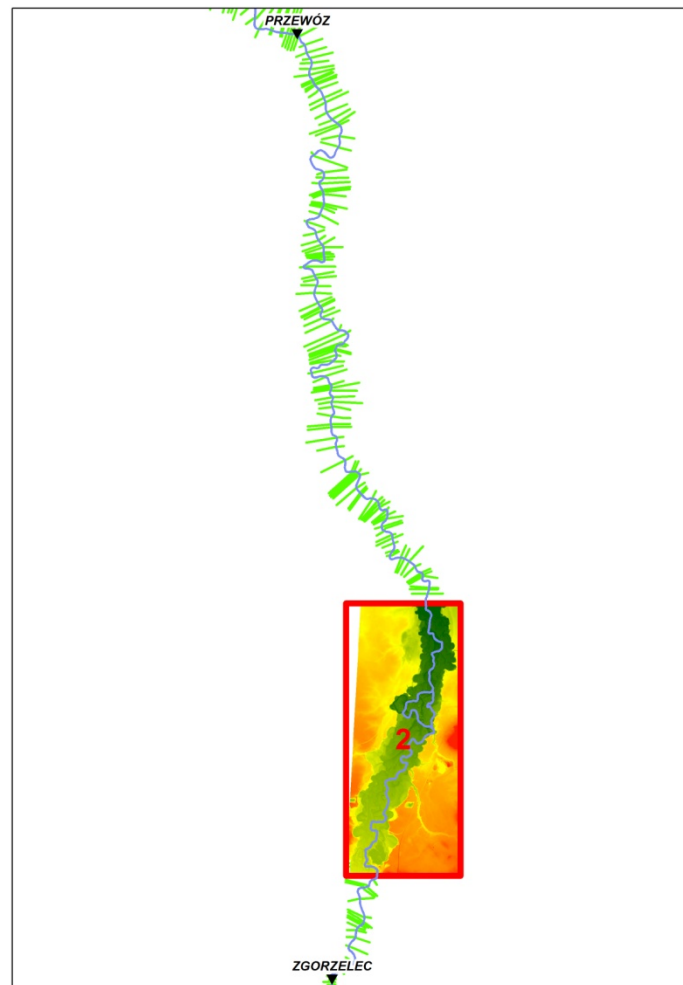
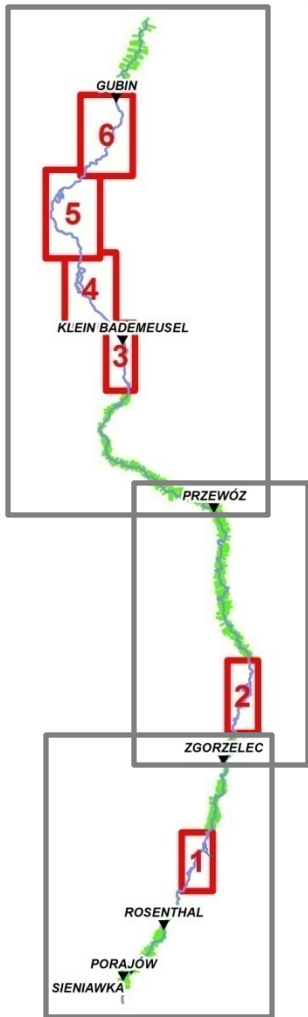
Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie z mapy lubo w zakresie dozwolonym przez odpowiednie przepisy prawa. Wskazanie korzystania z mapy za pomocą regularnie dokonywany na stronie internetowej KZGW.



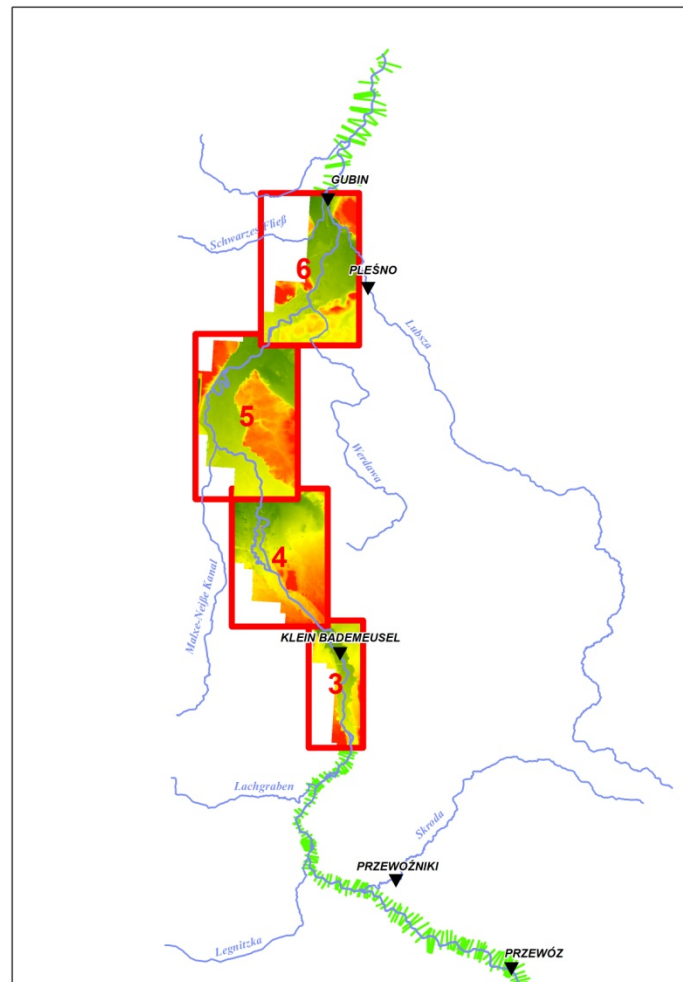
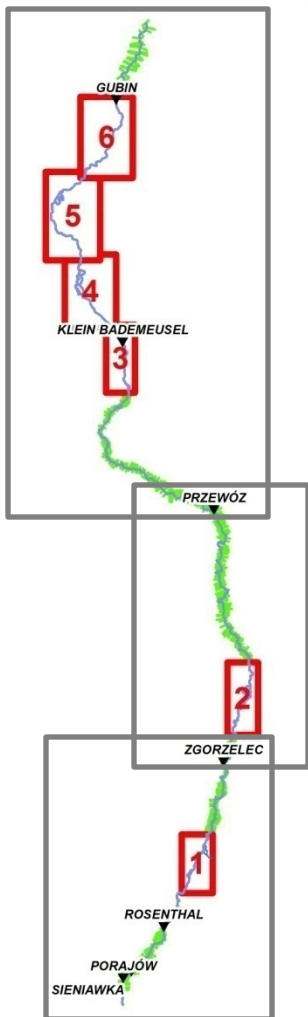
Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)

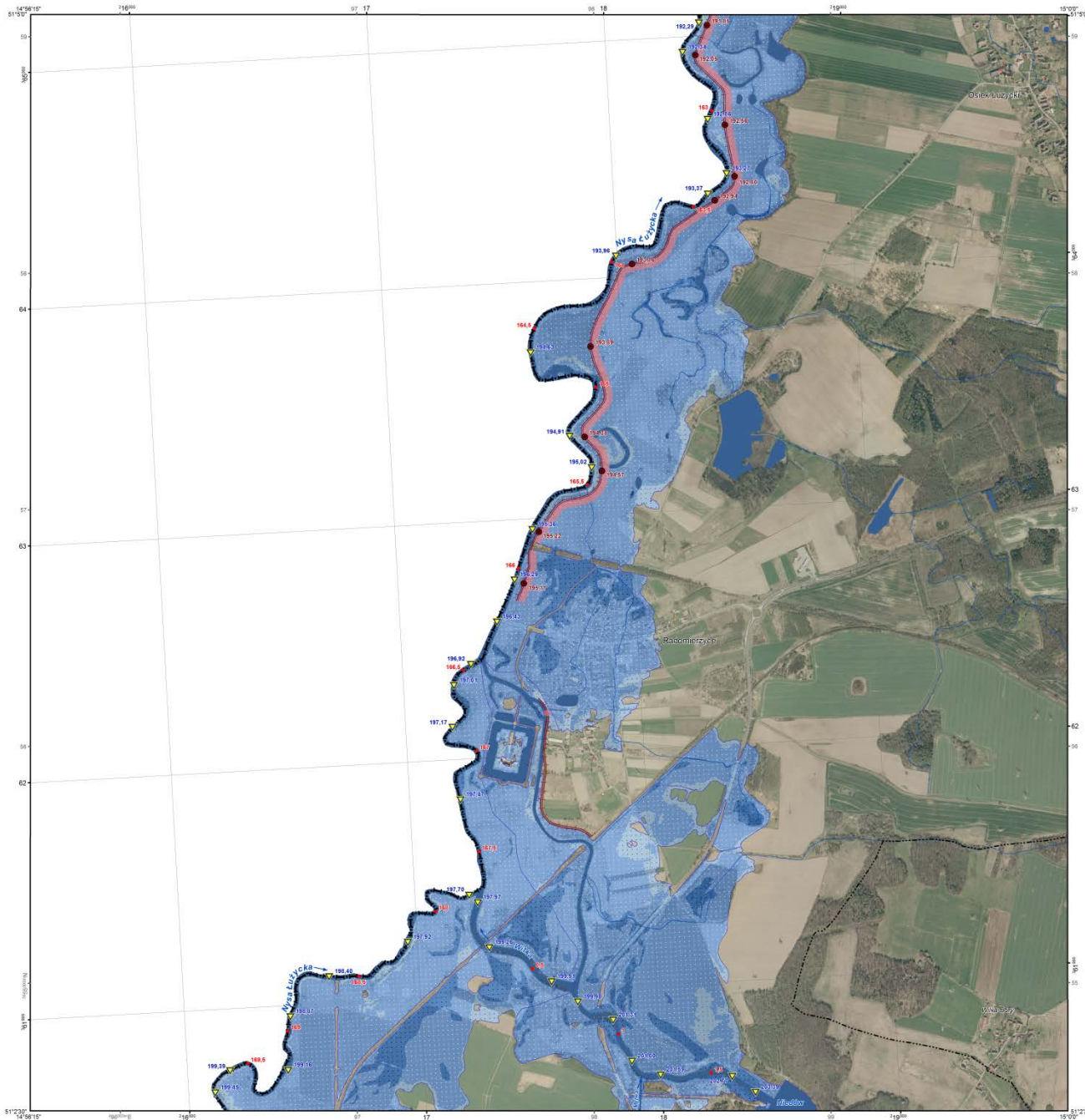


Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)



Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK)



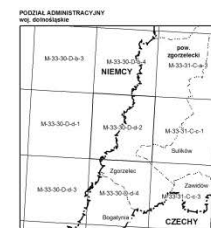


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

- 72,56 maksymalna średnia zalecała wody
- 75,15 średnia korony wału przeciwpowodziowego
- 60 kilometr rzeki
- obszar szczególnego zagrożenia powodziowego
- głębokości wody w [m]**
- h ≤ 0,5
- 0,5 < h ≤ 2,0
- 2,0 < h ≤ 4,0
- h > 4,0
- siódła rzeczna
- wody powodziowe
- wał przeciwpowodziowy
- miejsca przecięcia się wód w szczególności przed wał przeciwpowodziowy
- granica gminy
- granica powiatu
- granica województwa
- granica państwa

1:10 000

1 cm = 100 m



Dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu Regionalnego (Europejski Fundusz Regionalny)

Liczba współfinansujących jednostek projektantów PL/1902
 Wykonawcą geodezji w geodezyjnym układzie odniesienia PL ETN09
 Dokumentacja: plan zagospodarowania przestrzennego

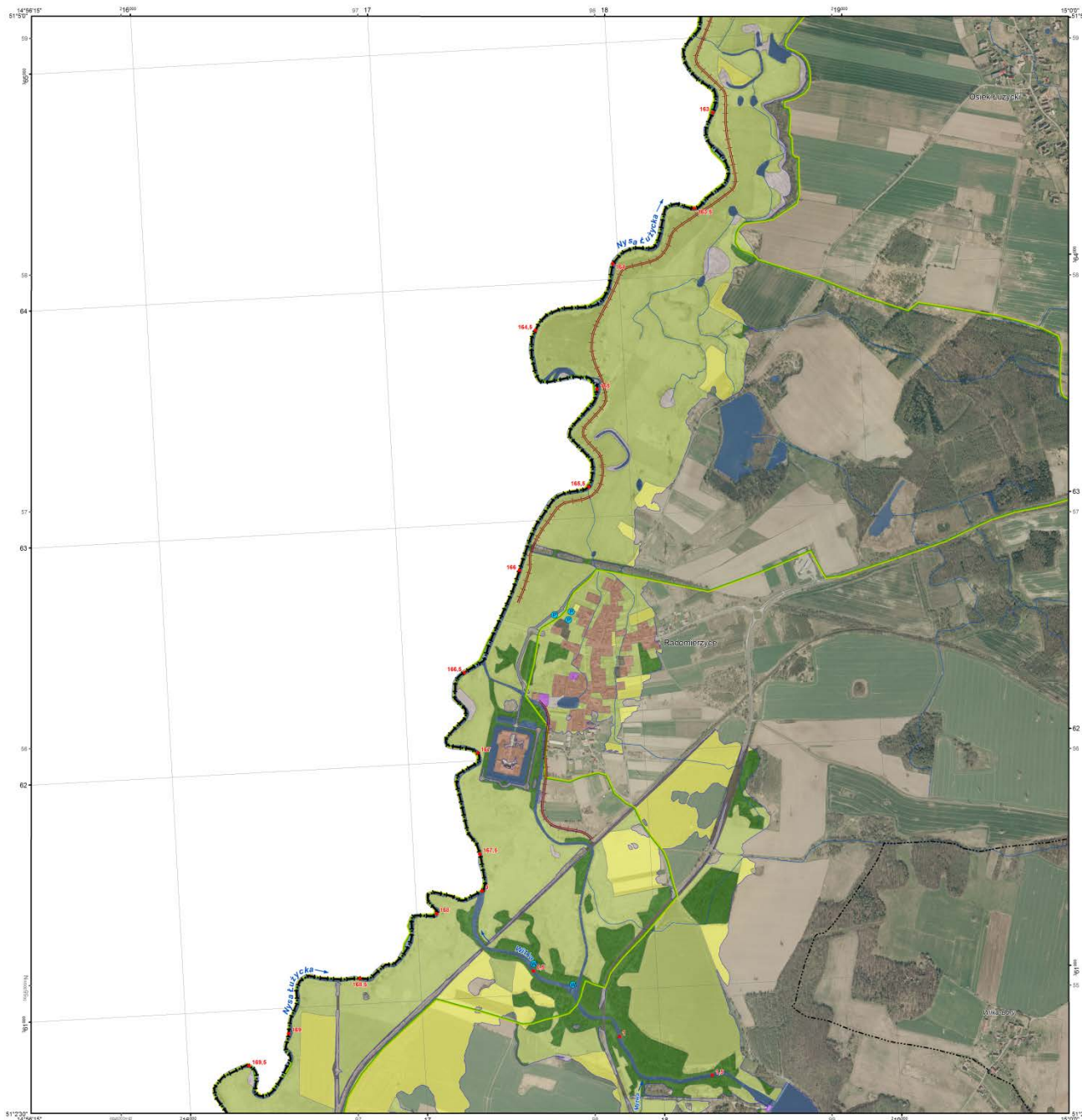
Aktualność podziału terytorialnego: 2010 r.
 Aktualność hydrograficznego opracowania: 2015 r.
 Wzrost: 2015 r.

PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

Wszelkie prawa zastrzeżone. Korygowanie z mapy tylko w zakresie doprecyzowania przez odpowiedzialny projektanta. Wszelkie korygowania z mapy zawiera regulamin dostępny na stronie internetowej KZGW



Ministerstwo Środowiska
 Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej
 Ministerstwo Infrastruktury i Transportu



OBJAŚNIENIA ZNAKÓW

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> klasy użytkowania terenu teren zabudowy mieszkaniowej teren przemysłowy teren komunikacyjny las teren rekreacyjno-wypoczynkowy grunt ornicy użytki zielony wody powierzchniowe pożostałe ujęcia wody podziemnej powierzchniowej strefa ochronna ujęcia wody łapieńskas ogrodz zoologiczny obszary i obiekty dziedzictwa kulturowego obszar, obiekt zabytkowy obszar wpisany na listę UNESCO ponniki zagłady skansen, muzeum biblioteka, archiwum formy ochrony przyrody park narodowy rezerwat przyrody obszar Natura 2000 | <ul style="list-style-type: none"> potencjalne ogniska zanieczyszczeń zakłady przemysłowe: z rejestru zakładów o dużym i średnim ryzyku wystąpienia powodzi w sensie z listy zarejestrowanych w Ministerstwie Środowiska (MS) zakładów i procesów zintegrowanych z rejestru zakładów o dużym i średnim ryzyku wystąpienia powodzi w sensie z listy zarejestrowanych w MS emisyjnych i procesów zintegrowanych o kategorii działalności przemysł chemiczny przemysł energetyczny przemysł mineralny produkcja ciekłych metali gospodarka odpadami Inny składowiska odpadów komunalne przemysłowe mezazne oczyszczalnia ścieków przepompownia ścieków orientar kilometr rzeki obszar szczególnego zagrożenia powodziowego sieć rzeczna wal przeciwpowodziowy granica gminy granica powiatu granica województwa granica państwa |
|---|---|

1:10 000

1 cm = 100 m



Utwór wykorzystany za zgodności z licencją Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA) w celu wyodrębnienia i udostępnienia w formie odrębnej. Aktualizacja: hydrogeograficzne opracowanie: 2015; Wydanie: 1 2015 r.

PREZES KRAJOWEGO ZARZĄDU GOSPODARKI WODNEJ

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie i inne formy użytku w zakresie działalności przez jednostki niekomercyjnego charakteru. Wszelkie nadroczki z mapy muszą zawierać regulamin dostępny w formie elektronicznej: CC-BY.



Děkuji za pozornost