



Uzasadnienie celów wraz ze schematem możliwości ich osiągnięcia, zestawieniem wszystkich wyselekcjonowanych działań oraz zestawieniem działań z nadanymi im priorytetami, pierwsza selekcja działań.

Karta Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy (dorzecze Pregoty) w ramach: „Opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzecza i Regionów Wodnych”

Nr WBS: 1.3.3.2



Grontmij



ARCADIS

Infrastruktura · Woda · Środowisko · Budownictwo



Projekt:

Wsparcie przygotowania krajowych dokumentów planistycznych w zakresie polityki ochrony środowiska zapewniających skuteczną realizację polityki spójności – Etap II

Spis treści

1	Cel Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na poziomie Regionu Wodnego	7
2	Charakterystyka Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	11
3	Przestrzenny rozkład zagrożenia powodziowego	19
4	Diagnoza problemów zarządzania ryzykiem powodziowym	25
5	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	33

Spis Tabel

Tabela 1. Parki Krajobrazowe na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	13
Tabela 2. Rezerваты Przyrody na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	13
Tabela 3. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	14
Tabela 4. Obszary chronione Natura 2000 na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	15
Tabela 5. Zestawienie rzek i ONNP uwzględnionych w opracowaniu dla RW Łyny i Węgorapy (dorzecze Pregocy)	19
Tabela 6. Wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi - ludzie, środowisko, dziedzictwo kulturowe	21
Tabela 7. Wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi - działalność gospodarcza	22
Tabela 8. Ryzyko powodziowe w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy	26
Tabela 9. Ryzyko powodziowe w gminach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy	26
Tabela 10. Ryzyko powodziowe w odniesieniu do 4-km odcinków rzek	27
Tabela 11. Inwestycje przeciwpowodziowe będące w trakcie realizacji i zrealizowane w RW Łyny i Węgorapy	28
Tabela 12. Priorytety realizacji działań w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy	36
Tabela 13. Planowane działania techniczne w RW Łyny i Węgorapy	43
Tabela 14. Planowane działania nietechniczne w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy	44

Spis Załączników

- Załącznik nr 1. Region Wodny Łyny i Węgorapy – mapa pogładowa
- Załącznik nr 2. Region Wodny Łyny i Węgorapy – obszary chronione
- Załącznik nr 3. Region Wodny Łyny i Węgorapy – obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi
- Załącznik nr 4. Region Wodny Łyny i Węgorapy – liniowy rozkład ryzyka wzdłuż cieków

Lista skrótów stosowanych w opracowaniu:

- DP Dyrektywa Powodziowa – Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim
- GDOŚ Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GUS Główny Urząd Statystyczny
- IMGW-PIB – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
- ISOK Projekt „ Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”
- JCWP Jednolite części wód powierzchniowych
- KZGW Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- NMT Numeryczny model terenu
- MPZP Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- MRP Mapy ryzyka powodziowego
- MZP Mapy zagrożenia powodziowego
- ONNP Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ang. Areas with Potential Significant Flood Risk (APsFR))
- UNESCO (ang. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; pol. Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury), Lista światowego dziedzictwa - lista obiektów objętych szczególną ochroną ze względu na ich unikatową wartość kulturową bądź przyrodniczą dla ludzkości
- PW Ustawa Prawo Wodne- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz.U. 2012 poz. 145, z późn. zm.)
- PZRP Plany zarządzania ryzykiem powodziowym
- RDOŚ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- RDW Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna
- RW ŁW Rejon Wodny Łyny i Węgorapy
- RZGW Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- WIOŚ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- WORP Wstępna ocena ryzyka powodziowego
- WZMiUW Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- ZPZ Zespoły planistyczne zlewni

Cel Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na poziomie Regionu Wodnego

1

1 Cel Planu zarządzania ryzykiem powodziowym na poziomie Regionu Wodnego

Celem zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczanie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Ważne jest zapobieganie występowaniu powodzi oraz ochrona obszarów, które mogą ucierpieć na skutek powodzi. Kluczowe znaczenie ma również przygotowanie administracji oraz obywateli do coraz efektywniejszego radzenia sobie w przypadku wystąpienia powodzi.

Niniejsze opracowanie wykonane zostało dla obszaru, Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy. Analizy prowadzone są od szczegółu do ogółu, a niniejsze opracowanie jest ich pierwszym etapem. Na jego podstawie dokonane zostaną analizy natury ogólniejszej dla obszaru dorzecza.

W opracowaniu uwzględnione zostały liczne dane i informacje wstępne, zgodnie z Dyrektywą Powodziową oraz Prawem wodnym pozyskane z następujących opracowań:

- Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP), której zadaniem było wyznaczenie odcinków dolin rzek o znaczącym ryzyku powodziowym, dla których w pierwszej kolejności opracowano mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego,
- Mapy zagrożenia powodziowego, przedstawiające zasięg obszarów zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$, $p=10\%$ oraz $p=0,2\%$, a także obszary zagrożone wskutek przerwania obwałowań (na odcinkach, gdzie rzędna wody o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ przewyższa rzędną wału),
- Map ryzyka powodziowego, przedstawiających potencjalne straty jakie mogą wystąpić na obszarach przedstawionych na mapach zagrożenia powodziowego, łącznie z obszarami zagrożonymi wskutek przerwania obwałowań (na odcinkach, gdzie rzędna wody o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ przewyższa rzędną wału).

Opracowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym zgodnie z przepisami zawartymi w art. 9 pkt 2 dyrektywy 2007/60/WE odbywa się w sposób skoordynowany z procesem aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Inwestycje w zakresie ochrony przeciwpowodziowej analizowane są pod kątem zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW), w ramach następujących dokumentów:

- „Opracowanie Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym wraz ze strategiczną oceną oddziaływania”,
- „Opracowanie Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko”.

Charakterystyka Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

2

2 Charakterystyka Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

2.1 Ogólna charakterystyka

Topografia

Ukształtowanie powierzchni ma charakter nizinny. Region został ukształtowany głównie w wyniku zlodowacenia bałtyckiego. Krajobraz ma charakter polodowcowy z licznymi ciągami wałów morenowych, wzgórzami i jeziorami.

Hydrografia

Region Wodny Łyny i Węgorapy znajduje się prawie w całości na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, wyjątkiem są wschodnie granice Regionu leżące w województwie podlaskim. Swoim zasięgiem obejmuje tereny Niziny Staropruskiej, Pojezierza Mazurskiego oraz pojezierza Litewskiego. W całości jest administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Pod względem hydrograficznym obszar ten należy w całości do zlewiska Morza Bałtyckiego.

Gleby

Gleby Regionu charakteryzują się dużą zmiennością, na którą ma wpływ różnorodność skał macierzystych, urozmaicona rzeźba oraz warunki klimatyczne i hydrologiczne. Występują tu głównie gleby brunatne, płowe, rdzawe, deluwialne. Ważną rolę spełniają torfowiska.

Geologia

Region Wodny Łyny i Węgorapy leży na platformie prekambryjskiej stanowiącej zachodnią część wielkiej płyty wschodnioeuropejskiej. Znajduje się na głębokości 2500-3000 m. Platforma ta składa się z dwóch części: krystalicznego fundamentu i pokrywy osadowej. Podłoże tworzą granitoidy oraz zmetamorfizowane skały krystaliczne takie jak gnejsy, łupki krystaliczne czy amfibolity. Podłoże to pokrywają leżące poziomo lub prawie poziomo osady ery paleozoicznej w postaci piasków kwarcytowych, skał wapiennych, łupków ilastych i mułowców. Miąższość utworów paleozoiku określa się na 500-800 m. Przykrywa je warstwa osadów mezozoiku, której miąższość osiąga 1200-1400 m. Ze względu na brak głębokich wierceń utwory te nie zostały dokładnie zbadane. Dokładniej rozpoznano tylko utwory młodszego mezozoiku – kredy. Utwory tego okresu składające się z ciemnych ilów, twardych piaskowców, różnoziarnistych piasków glaukonitowych i margli pokrywają i wyrównują prawie cały obszar tych krain. Trzeciorząd ma tu niewielką miąższość, gdyż na początku tego okresu, w paleocenie i eocenie, obszar ten był lądem, zachodziły więc w związku z tym zjawiska denudacji, niszczenia. Rzadko spotyka się również najmłodsze utwory trzeciorzędu – pliocenu. Powierzchnia osadów trzeciorzędowych jest silnie rozczłonkowana i w ogólnych zarysach naśladuje powierzchnię kredową. Wierzchnią warstwę pokrywy osadowej stanowią utwory czwartorzędu. Są to utwory powstałe podczas zlodowaceń: gliny zwałowe, piaski wodnolodowcowe, żwir, głazy.

Najważniejszą rolę w ukształtowaniu obecnej budowy geomorfologicznej tego obszaru odegrało ostatnie zlodowacenie zwane bałtyckim. Łądolód skandynawski pozostawił po sobie na tym terenie młodoglacjalną rzeźbę, której dominującym składnikiem są wzgórza stref

marginalnych, obszary moreny dennej i pola sandrowe. Typowym składnikiem krajobrazu są ponadto liczne obniżenia terenowe tworzące bogatą sieć wodną. Towarzyszą im bardzo częste równiny holoceniowe, charakterystyczne dla młodych obszarów polodowcowych. Mają one w większości postać torfowisk niskich.

Użytkowanie terenu

Powierzchnia obszaru zlewni Łyny i Węgorapy wynosi 7 522 km²⁽²⁾, co stanowi ok. 2,5% powierzchni kraju. Dominującą formą użytkowania terenu są obszary rolne, które zajmują 68% tj. 5110,25 km²⁽²⁾ powierzchni. Lasy i ekosystemy seminaturalne zajmują łączną powierzchnię 1948 km²⁽²⁾, co stanowi ok. 26%. Tereny wodne stanowią 317,9 km²⁽²⁾ (ok. 4%), zaś powierzchnia terenów zantropogenizowanych wynosi 120,9 km²⁽²⁾, tj. 1,6% powierzchni obszaru zlewni.

Zaludnienie

Gęstość zaludnienia na całym terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy jest bardzo niska. Najmniejsze zaludnienie w Regionie wykazuje powiat węgorzewski (34 osób/km²)⁽⁵⁾, największe miasto Olsztyn (1977 osób/km²)⁽⁵⁾

Infrastruktura i gospodarka

Region objęty jest programem Zielonych Płuc Polski. Główne działy gospodarki to produkcja zdrowej żywności, przemysł drzewny, proekologiczna gospodarka leśna, ekoturystyka, produkcja opon, maszyn i urządzeń, gdzie stosuje się czyste technologie przemysłowe i korzysta z odnawialnych źródeł energii.

Głównymi gałęziami gospodarczymi Regionu jest rolnictwo i turystyka. Wśród zakładów przemysłowych dominuje produkcja artykułów spożywczych i napojów, produkcja mebli oraz produkcja wyrobów gumowych. Głównym ośrodkiem przemysłowym jest miasto Olsztyn.

Hydrologia

Łyna jest największą rzeką na obszarze województwa warmińsko – mazurskiego. Całkowita długość rzeki wynosi 289 km⁽³⁾, w tym 208,57 km⁽³⁾ w granicach Polski. Obszar odwadniany przez rzekę Łynę, wraz z dopływami znajduje się w części makroregionów Pojezierza Mazurskiego (podprovincia Pojezierze Wschodniobałtyckie) i Niziny Staropruskiej (podprovincia Pobrzeże Wschodniobałtyckie). Źródła rzeki znajdują się w okolicy wsi Łyna, na terenie rezerwatu przyrody "Źródła Rzeki Łyny" na wysokości 153 m.n.p.m.⁽³⁾ W swym górnym biegu przepływa przez wiele jezior (Jezioro Brzeźno, Jezioro Kiernoz Mały, Jezioro Kiernoz Wielki, Jezioro Łańskie, Jezioro Ustrych). W środkowym biegu w rejonie Olszyna płynie na wysokości 146,5 m.n.p.m.⁽³⁾ Do Pregoty uchodzi na rzędnej 55 m.n.p.m.⁽³⁾ Średni spadek rzeki wynosi 0,34 ‰. Od źródeł Łyna płynie początkowo w kierunku północnym, i w okolicach Lidzbarka Warmińskiego skręca na północny wschód. Poniżej Sępopola rzeka Łyna skręca ponownie w kierunku północnym. W górnym biegu rzeka płynie w głęboko wciętej dolinie. Pomiędzy miejscowościami Ruś i Bartąg dolina rzeki Łyny znacznie się rozszerza i jest podmokła. Na terenie Olsztyna rzeka została uregulowana. Głównymi dopływami Łyny są:

- lewobrzeżne: Marózka, Kwieła, Kortówka, Elma
- prawobrzeżne: Wadąg, Kirsna, Symarna, Pisa Północna, Guber

Węgorapa jest lewobrzeżnym dopływem Pregoty o długości 139,90 km⁽³⁾ w tym 43,90 km⁽³⁾ w granicach Polski i powierzchni zlewni w granicach Polski wynoszącej 975,60 km²⁽³⁾. Jako źródłowy odcinek przyjmuje się jej wypływ z Jeziora Mamry. Od jeziora

płyń w kierunku północnym stopniowo skręcając na północnym wschód. W rejonie Węgorzewa rozdziela się na dwa ramiona - kanał Młyński i Węgorapę. Z miejscowością Mieduniszki Węgorapa przekracza granice i wpływa na teren Rosji. Znaczący wpływ na reżim wód rzeki Węgorapy ma zlewnia Jeziora Mamry o powierzchni 620,60 km²⁽³⁾.

Charakter zagrożenia powodziowego

Na przeważającym obszarze Regionu nie notuje się dużego zagrożenia powodziowego. Powodzie mają charakter lokalny.

2.2 Charakterystyka środowiskowa

TYPY ABIOTYCZNE RZEK

Łyna i Węgorapa należą do kilku typów abiotycznych, co wynika z charakteru obszaru, przez który przepływają (krajobraz pojezierny).

Typy abiotyczne Łyny i Węgorapy są następujące:

- 20 tj. Rzeka nizinna żwirowa, Łyna na odcinkach: od wypływu z jez. Ustrych do Wadąga, od Wadąga do Kirsny z jez. Mosąg, Łyna od Kirsny do Symsarny, Łyna od Samsarny do Pisy z Elmą od Powarszynka, Łyna od Pisy do granicy państwa, Węgorapa od wypływu z Jeziora Mamry do granicy państwa ,
- 18 tj. Potok nizinny żwirowy – Stara Łyna,
- 25 tj. Ciek łączący jeziora: Węgorapa od źródeł do wypływu z Jeziora Mamry

Dopływy Łyny i Węgorapy należą do następujących typów abiotycznych:

- 17 tj. Potok nizinny piaszczysty: Elma od źródeł do Powarszynki
- 18 tj. Potok nizinny żwirowy: Kwieła, Kirsna i Kortówka z jez. Ukiel i Kortowskie,
- 20 tj. Rzeka nizinna żwirowa: Wadąg od wypływu z jez. Wadąg do ujścia, Symsara od wypływu z Jeziora Symsarna do ujścia, Pisa od Połapińskiej Strugi do ujścia.

OBSZARY CHRONIONE

Tabela 1. Parki Krajobrazowe na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

L.p	Nazwa Parku Krajobrazowego	Pow. obszaru w granicach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy [ha]
1	Mazurski Park Krajobrazowy	880,188
2	Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej	14819,7

Tabela 2. Rezerваты Przyrody na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

L.p.	Nazwa Rezerwatu Przyrody	Pow. obszaru w granicach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy [ha]
1	Bagno Nadrowskie	104,36
2	Bajory	163,74
3	Boczki	108,67
4	Borki	234,93
5	Bukowy	8,51
6	Czarnówko	32,14

L.p.	Nazwa Rezerwatu Przyrody	Pow. obszaru w granicach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy [ha]
7	Czerwona Struga	3,63
8	Dębowo	25,54
9	Dziki Kąt	34,30
10	Gązwa	204,38
11	Jezioro Dobskie	1855,54
12	Jezioro Košno	1255,91
13	Jezioro Kożuchy	44,35
14	Jezioro Orłowo Małe	14,97
15	Jezioro Siedmiu Wysp	1623,72
16	Kałeckie Błota	183,98
17	Kwiecewo	112,71
18	Kwiecewo - otulina	271,17
19	Las Warmiński im. prof. Benona Połakowskiego	1819,64
20	Mechacz Wielki	146,56
21	Mokradła Żegockie	35,68
22	Mokre	4,00
23	Mszar	2,26
24	Perkuny	2,84
25	Piackie Wzgórza	277,31
26	Polder Sątopy-Samulewo	341,54
27	Polder Sątopy-Samulewo - otulina	802,05
28	Półwysep i wyspy na Jeziorze Rydzewskim	8,09
29	Redykajny	17,52
30	Struga Żytkiejmska	471,98
31	Sztynort	445,19
32	Torfowisko na Tatarskiej Górze	1,95
33	Torfowisko Spytkowo	3,44
34	Uroczysko Kramnik	76,68
35	Ustnik	33,07
36	Wyspy na Jeziorze Mamry i Kisajno	215,45
37	Zabrodzie	27,01
38	Źródła Rzeki Łyny im. prof. Romana Kobendzy	122,13

Tabela 3. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

L.p.	Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Pow. obszaru w granicach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy [ha]
1	Bagien Mażańskich	1171,89
2	Dolina Błędzianki (woj. podlaskie)	3038,86
3	Dolina Błędzianki (woj. warmińsko-mazurskie)	5321,70
4	Dolina Goldapy i Węgorapy	30671,20
5	Dolina Górnej Drwęcy	52,17
6	Dolina Pasłęki	654,87
7	Dolina Rospudy	1219,88
8	Dolina Symarny	19442,30
9	Dolina Środkowej Łyny	15005,20
10	Doliny Dolnej Łyny	16493,80
11	Doliny Elmy	6727,43
12	Doliny Rzeki Guber	13768,10

L.p.	Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Pow. obszaru w granicach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy [ha]
13	Grabowo	3736,39
14	Jezior Legińsko-Mragowskich	17380,30
15	Jeziora Mielno	8740,50
16	Jeziora Oświn	15261,40
17	Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	41900,00
18	Krzyżany	1230,03
19	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego	459,25
20	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Olsztyńskiego	31180,90
21	Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Północnej Suwalszczyzny	4824,60
22	Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód	3708,85
23	Puszczy Boreckiej	5706,94
24	Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej	52604,10
25	Puszczy Rominckiej	7515,07
26	Równiny Orneckiej	841,05
27	Wzgórz Szeskich	9166,41
28	Wzniesień Górowskich	405,115

Tabela 4. Obszary chronione Natura 2000 na terenie Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

L.p.	Nazwa obszaru Natura 2000	Kod obszaru Natura 2000
Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków		
1.	Jezioro Dobskie	PLB280012
2.	Jezioro Oświn i okolice	PLB280004
3.	Puszcza Borecka	PLB280006
4.	Puszcza Napiwodzko-Ramucka	PLB280007
5.	Puszcza Piska	PLB280008
6.	Lasy Skalskie	PLB280011
7.	Ostoja Warmińska	PLB280015
Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk		
1.	Puszcza Romincka	PLH280005
2.	Mamerki	PLH280004
3.	Gierłoż	PLH280002
4.	Gązwa	PLH280011
5.	Jonkowo-Warkały	PLH280039
6.	Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	PLH280055
7.	Niecka Skalska	PLH280049
8.	Ostoja Piska	PLH280048
9.	Ostoja Borecka	PLH280016
10.	Kaszuny	PLH280040
11.	Swajnie	PLH280046
12.	Torfowiska Źródłiskowe koło Łabędnika	PLH280047
13.	Warmińskie Buczyny	PLH280033
14.	Ostoja Napiwodzko-Ramucka	PLH280052
15.	Ostoja Północnomazurska	PLH280045
16.	Ostoja nad Oświnem	PLH280044

* PLH - Specjalny obszar ochrony siedlisk (obszar siedliskowy); PLB - Obszar specjalnej ochrony ptaków (obszar ptasi)

Najdłuższe odcinki dolin rzecznych objęte siecią Natura 2000 w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy to przede wszystkim:

- Łyna na odcinku od granicy RP do Bartoszyz – Ostoja Warmińska (obszar ptasi),
- Łyna na odcinku od m. Ruś do m. Łyna – Ostoja Napiwodzko-Ramucka (obszar siedliskowy),
- Łyna na odcinku od Bartążka do m. Łyna – Puszcza Napiwodzko-Ramucka (obszar ptasi),
- Węgorapa na odcinku od m. Ołownik od m. Mieduniszki Wielkie – Niecka Skalska (obszar siedliskowy),
- Węgorapa na odcinku od m. Ołownik od m. Mieduniszki Małe – Lasy Skalskie (obszar ptasi).

**UWARUNKOWANIA W ZAKRESIE WYMAGAŃ CIĄGŁOŚCI MORFOLOGICZNEJ
NIEZBEDNEJ DLA OSIĄGNIĘCIA DOBREGO STANU LUB POTENCJAŁU
EKOLOGICZNEGO**

Węgorapa na odcinku od wypływu z Jeziora Mamry do granicy państwa jest niziną, żwirową rzeką naturalną, o złym stanie JCWP, zagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Węgorapa na odcinku od źródeł do wypływu z Jeziora Mamry jest niziną, żwirową rzeką naturalną, o dobrym stanie JCWP, zagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Łyna na odcinku: do Dopływu z Jeziora Jełguń (Jełguńskie) i od dopł. z jez. Jełguń (Jełguńskiego) do Kanału Dywity jest rzeką o złym stanie JCWP, zagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ze względu na szczególną wrażliwość ryb na przegradzanie i zabudowę rzek, zwłaszcza gatunków dwuśrodowiskowych, drożność dla swobody migracji ichtiofauny stanowi jedno z podstawowych kryteriów hydromorfologicznych uwzględnianych w ocenie stanu lub potencjału ekologicznego rzek zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE).

Dla rzek tych nie wyznaczono gatunków wrażliwych dla których należy uwzględnić wymagania zachowania ciągłości morfologicznej ponieważ nie jest ono konieczne w kontekście wymagań osiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód.

Przestrzenny rozkład zagrożenia powodziowego

3

3 Przestrzenny rozkład zagrożenia powodziowego

Analiza przestrzennego rozkładu zagrożenia powodziowego została przeprowadzona dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP), będących efektem opracowania Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP), dla których w cyklu planistycznym opracowano mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Cel analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego stanowiło określenie obszarów na których występuje największe ryzyko dla życia i zdrowia ludności, środowiska, działalności gospodarczej i dziedzictwa kulturowego, będące podstawą do wyznaczenia działań, które powinny być adekwatne do poziomu ryzyka wynikającego z zagrożenia powodziowego i w perspektywie czasu ten poziom obniżające.

Do przeprowadzenia analiz rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz analiz strat wykorzystano numeryczną mapę zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP) będącą podstawą sporządzania PZRP.

Dla odcinków rzek nieuwjętych w ramach projektu ISOK obowiązują studia ochrony przeciwpowodziowej opracowane przez Dyrektora RZGW, jeżeli zostały dla nich przygotowane.

Tabela 5. Zestawienie rzek i ONNP uwzględnionych w opracowaniu dla RW Łyny i Węgorapy (dorzecze Pregoby)

Nr	Nazwa rzeki/obszaru	Odcinek modelowany wg MZP	Obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP)
2	Łyna	0-166	PL_7000_R_000000584_0001

Zgodnie z zapisami „*Metodyki opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i Regionów Wodnych*” KZGW 2013) poziomy ryzyka należy zdiagnozować dla (tzw. kategorii):

- zdrowia i życia ludzi,
- środowiska,
- dziedzictwa kulturowego,
- działalności gospodarczej.

Metodyka... precyzuje również elementy (tzw. podkategorie), które należy uwzględnić dla każdej z ww. kategorii. W oparciu o zapisy *Metodyki...* określono wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi, które odnoszą się do poszczególnych kategorii ryzyka. Poniżej przedstawiono szczegółowy opis omawianych wskaźników.

Zdrowie i życie ludzi

W ramach tej kategorii analizie poddano dwa typy danych:

- liczbę zagrożonych mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego (tj. liczbę osób zameldowanych w budynkach znajdujących się na obszarach zagrożenia powodziowego),
- liczbę obiektów (tj. budynków), w których mogą znajdować się osoby o ograniczonych możliwościach decyzyjnych, percepcyjnych lub problemach z samodzielnym poruszaniem.

Liczba zagrożonych mieszkańców

Wynikiem analizy jest liczba zagrożonych mieszkańców obliczona w oparciu o warstwę MRP *budynki*. Ze względu na częściowy brak danych niezbędnych do przeprowadzenia analizy, brakujące informacje uzupełniono o materiały dodatkowe – do budynków niemających określonej liczby mieszkańców przypisano średnią liczbę osób zamieszkujących w danej

gminie budynki jedno- i wielorodzinne. Informacje te pozyskano na podstawie danych GUS, pochodzących z 2011 roku tj. z ostatniego spisu powszechnego.

Obiekty użyteczności społecznej

Wynikiem analizy jest liczba obiektów użyteczności społecznej wyliczona w oparciu o warstwę MRP *budynki*. Uwzględniono następujące budynki o charakterze społecznym:

związane z przebywaniem dzieci i młodzieży:

dom dziecka, dom studencki, internat, szkoła, przedszkole, żłobek

związane z przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się:

szpital, hospicjum, dom opieki społecznej, ośrodek opieki społecznej, sanatorium

związane z przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach decyzyjnych:

zakład karny, areszt śledczy, dom wychowawczy, zakład poprawczy

Środowisko

W ramach tej kategorii analizie poddano dwa typy danych:

- obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska (zakłady przemysłowe),
- obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska (inne potencjalne ogniska zanieczyszczeń).

Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska

Wynikiem analizy jest liczba obiektów stanowiących duże zagrożenie dla środowiska obliczona w oparciu o warstwy MRP *zakłady_przemyslowe*. Uwzględniono następujące obiekty:

zakłady przemysłowe

zakłady znajdujące się w rejestrze zakładów o dużym albo zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

Obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska

Wynikiem analizy jest liczba obiektów stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska obliczona w oparciu o warstwy MRP *składowiska_odpadow*, *cmentarze*, *oczyszczalnie_przepompownie*. Uwzględniono następujące obiekty:

składowiska odpadów

oczyszczalnie ścieków

cmentarze

Dziedzictwo kulturowe

Obiekty i obszary cenne kulturowo

Wynikiem analizy jest liczba obiektów i obszarów cennych kulturowo obliczona w oparciu o warstwy MRP *obiekty_cenne_kulturowo* i *obszary_cenne_kulturowo*. Uwzględniono następujące obiekty i obszary: *pomnik zagłady*, *muzeum*, *skansen*, *biblioteka (narodowy zasób biblioteczny)*, *archiwum (narodowy zasób archiwalny)*, *obiekt wpisany na listę UNESCO*

Działalność gospodarcza

Wynikiem analizy jest wartość majątku (zagrożonego powodzią). Wartość tę określano na podstawie form użytkowania terenu w oparciu o warstwy MRP *uzytkowanie*, z uwzględnieniem następujących form: *tereny zabudowy mieszkaniowej (uwzględniono dodatkowo)*, *tereny przemysłowe*, *tereny komunikacyjne*, *lasy*, *tereny rekreacyjno-wypoczynkowe*, *grunty orne*, *użytki zielone*, *tereny pozostałe (uwzględniono dodatkowo z wartością 0 zł)*

Analizy dodatkowe

W oparciu o numeryczną MZP i MRP przeprowadzono analizy dodatkowe będące cennym źródłem informacji i uzupełniające jednocześnie wyniki analiz podstawowych. Analizy te zostały wykonane w podziale administracyjnym z uwzględnieniem regionów wodnych i dorzeczy. W odniesieniu do każdej z rozpatrywanych gmin zebrano szczegółowe informacje poprzez określenie:

1. Powierzchni oraz ilości typów form ochrony przyrody (na podstawie warstw MRP *formy ochrony przyrody*; formy ochrony przyrody były reprezentowane przez parki narodowe, rezerваты przyrody i obszary Natura 2000).
2. Ilości przełań przez obwałowania wraz z uwzględnieniem ich klasy (na podstawie warstw liniowych i punktowych MZP *miejsca przelania wod* dla poszczególnych, analizowanych prawdopodobieństw: 10, 1 i 0,2% i warstwy liniowej *waly przeciwpowodziowe*).
3. Stosunku sumarycznej długości przełań do sumarycznej długości wałów (na podstawie warstw liniowych i punktowych MZP *miejsca przelania wod* dla poszczególnych, analizowanych prawdopodobieństw: 10, 1 i 0,2% i warstwy liniowej *waly przeciwpowodziowe*).
4. Długości zalanych odcinków dróg z podziałem na typ drogi i rodzaj nawierzchni (na podstawie warstwy *drogi* MZP/MRP).
5. Długości zalanych odcinków kolei z uwzględnieniem liczby torów nawierzchni (na podstawie warstwy *koleje* MZP/MRP).
6. Ilości zakładów przemysłowych z podziałem na stopień ryzyka awarii, kategorię przemysłu (na podstawie warstwy MRP *zakłady przemysłowe*).

W wyniku przeprowadzonych analiz otrzymano bogaty zasób danych począwszy od charakterystyki czynników determinujących wrażliwość, poprzez informacje o poziomie wrażliwości, skończywszy na danych wskazujących poziom ryzyka powodziowego.

Szczegółowe wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi w dorzeczu Pregoly (z podziałem na kategorie), przedstawiają zamieszczone niżej Tabela 6 oraz Tabela 7, w których dane zestawiono dla czterech scenariuszy:

- 0,2% - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%)
- 1% - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%)
- 10% - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%)

Tabela 6. Wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi - ludzie, środowisko, dziedzictwo kulturowe

Obszar			Dorzecze Pregoly
Powierzchnia	Obszary zagrożenia powodziowego [ha]	0.2%	1 672.9
		1%	1 516.3
		10%	1 083.1
Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi	Liczba mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego [os.]	0.2%	284
		1%	188
		10%	29
	Obiekty użyteczności społecznej [szt.]	0.2%	4
		1%	4
		10%	1
Zagrożenie dla środowiska	Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska [szt.]	0.2%	0
		1%	0
		10%	0
	Obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska [szt.]	0.2%	0
		1%	0

Obszar			Dorzecze Pregoły
Zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego	Obiekty cenne kulturowo [szt.]	10%	0
		0.2%	1
		1%	1
		10%	1

Tabela 7. Wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi - działalność gospodarcza

Obszar			Dorzecze Pregoły
Powierzchnia form użytkowania terenu [ha]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0.2%	6
		1%	4
		10%	1
	Tereny przemysłowe	0.2%	2
		1%	2
		10%	1
	Tereny komunikacyjne	0.2%	0
		1%	0
		10%	0
	Lasy	0.2%	415
		1%	367
		10%	262
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0.2%	34
		1%	31
		10%	8
	Grunty orne	0.2%	159
		1%	135
		10%	80
	Użytki zielone	0.2%	1 035
		1%	962
		10%	719
	Tereny pozostałe	0.2%	21
		1%	16
		10%	12
Wartość majątku [tys. zł]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0.2%	12 689 136
		1%	8 348 357
		10%	2 608 119
	Tereny przemysłowe	0.2%	10 098 963
		1%	8 196 958
		10%	4 052 618
	Tereny komunikacyjne	0.2%	533 523
		1%	478 797
		10%	299 071
	Lasy	0.2%	33 221
		1%	29 327
		10%	20 971
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0.2%	1 752 099
		1%	1 572 592
		10%	418 630
	Grunty orne	0.2%	227 240
		1%	193 176
		10%	114 440
	Użytki zielone	0.2%	697 475
		1%	648 250
		10%	484 365

Diagnoza problemów zarządzania ryzykiem powodziowym

4

4 Diagnoza problemów zarządzania ryzykiem powodziowym

4.1. Wstęp

Poziom ryzyka z wykorzystaniem metody średniej straty rocznej (ang. Annual Average Damage – AAD). Jest to jedna z podstawowych metod wykorzystywanych w analizach ryzyka powodziowego, stosunkowo dobrze przedstawiona w pracach Penning-Rowsell i in. (2005), Meyer i in. (2007) czy Messner i in. (2007) określono dla następujących jednostek analitycznych:

- heksagonów o powierzchni 10ha (umożliwiających obszarowe zróżnicowanie ryzyka),
- obszarów gmin,
- czterokilometrowych odcinków rzek i wybrzeża.

Podstawę określenia poziomu ryzyka stanowiły wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi, które obliczano dla poszczególnych jednostek analitycznych (z uwzględnieniem stref zalewu 0,2%, 1% i 10%). Dla heksagonów i obszarów gmin poziomy ryzyka obliczano niezależnie, natomiast w przypadku czterokilometrowych odcinków rzek i wybrzeża zastosowano rzutowanie wyników uzyskanych dla heksagonów.

W celu uzyskania ostatecznego poziomu ryzyka (tzw. Zintegrowanego ryzyka powodziowego), z uwzględnieniem wyników otrzymanych w ramach wszystkich kategorii, wykorzystano metodę średniej ważonej z uwzględnieniem współczynników wagowych dla poszczególnych kategorii. Wartości współczynników określono w oparciu o metodę hierarchicznej analizy problemu (ang. Analytical Hierarchy Process - AHP). Współczynniki wagowe dla poszczególnych kategorii zestawiono poniżej:

Współczynniki wagowe	
Zdrowie i życie ludzi	0,54
Środowisko	0,07
Dziedzictwo kulturowe	0,07
Działalność gospodarcza	0,32

Zawarte w dalszej części opracowania zestawienia oparto na ryzyku określonym dla gmin i heksagonów, przyjmując pięć poziomów ryzyka:

Poziom ryzyka	
1	Bardzo niski
2	Niski
3	Umiarkowany
4	Wysoki
5	Bardzo wysoki

Szczegółowy opis metodyki dokonanych analiz zawiera część opracowania pt.: „Raport z zakończenia realizacji zadań w zakresie identyfikacji obszarów szczególnie narażonych na

niebezpieczeństwo powodzi i ryzyka powodziowego - Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat”, lipiec 2014, IMGW PiB.

4.2 Zidentyfikowane ryzyko powodziowe

W ramach analizy w obszarze Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy opracowano wyniki tylko dla rzeki Łyny w km 0 – 166 (wg MZP), ponieważ tylko dla tej rzeki zostały opracowane Mapy zagrożenia powodziowego i Mapy ryzyka powodziowego:

W ramach analizy w obszarze Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy określono ryzyko powodziowe dla 10 gmin zlokalizowanych na terenie zlewni planistycznej Łyny i Węgorapy.

Poniższa Tabela 8 przedstawia podsumowanie wyników w skali całego Regionu Wodnego, z podziałem na liczbę rozpatrywanych gmin, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii:

Tabela 8. Ryzyko powodziowe w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy

Region Wodny	Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie					
	Poziom ryzyka	Zintegrowane ryzyko powodziowe	Zdrowie i życie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza
Łyny i Węgorapy	5	0	0	0	0	0
	4	1	1	0	0	0
	3	1	1	0	0	1
	2	4	0	1	1	4
	1	4	8	9	9	5

Ryzyko powodziowe określono dla gmin, których szczegółowe zestawienie zawiera poniższa Tabela 9:

Tabela 9. Ryzyko powodziowe w gminach Regionu Wodnego Łyny i Węgorapy

l.p.	Gmina	Zintegrowane ryzyko powodziowe	Kategorie ryzyka powodziowego			
			Zdrowie i życie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza
1	Lidzbark Warmiński Miasto	4	4	1	2	2
2	Bartoszyce Miasto	3	3	1	1	3
3	Dobre Miasto	2	1	1	1	2
4	Dywity	2	1	2	1	1
5	Sępól	2	1	1	1	2
6	Olsztyn	2	1	1	1	2
7	Stawiguda	1	1	1	1	1
8	Bartoszyce Gmina	1	1	1	1	1
9	Kiwity	1	1	1	1	1
10	Lidzbark Warmiński Gmina	1	1	1	1	1

Największe zintegrowane ryzyko powodziowe w zlewni planistycznej Łyny i Węgorapy występuje w gminach: m. Lidzbark Warmiński (4) oraz m. Bartoszyce (3).

W obu wytypowanych do analizy gminach ryzyko dotyczy zdrowia i życia ludzi (Lidzbark Warmiński – 4, Bartoszyce – 3) oraz w przypadku Bartoszyce działalności gospodarczej (3).

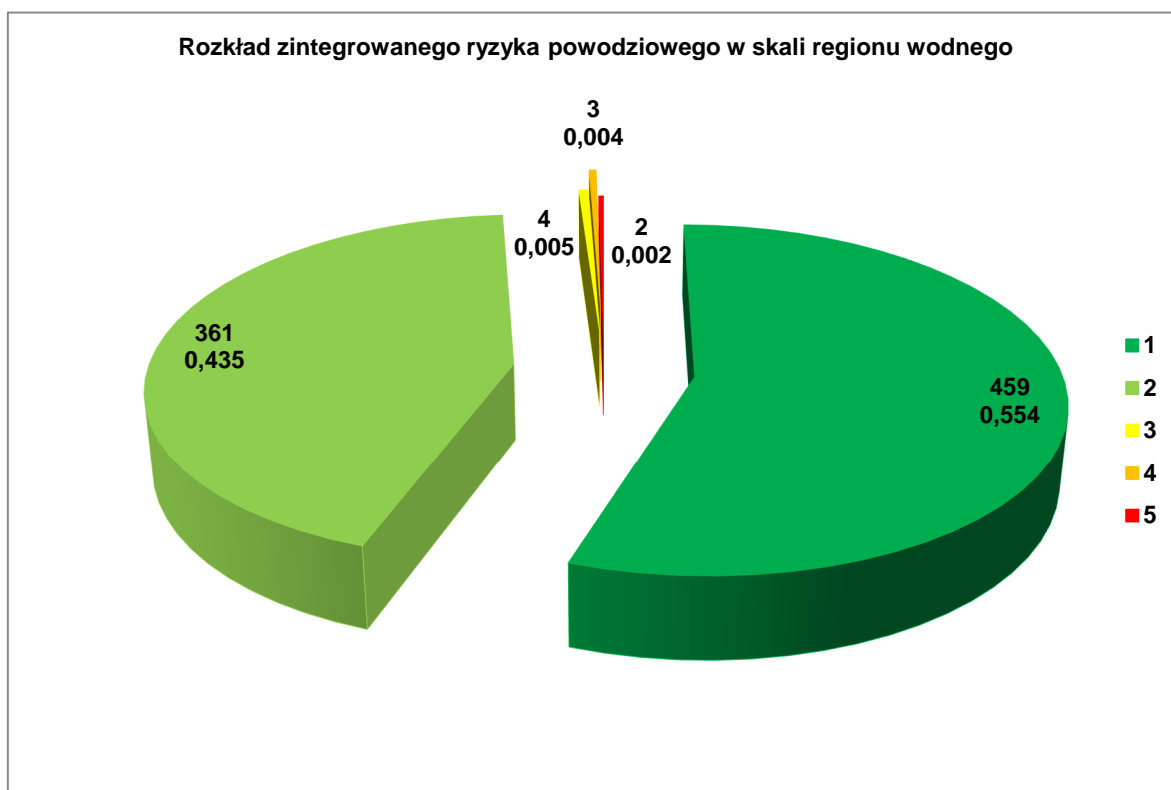
Poziom ryzyka powodziowego przedstawiony w ujęciu gmin znajduje również odzwierciedlenie w analizie liniowego rozkładu ryzyka wzdłuż cieków. 4-kilometrowe odcinki rzek o wysokim (4) ryzyku powodziowym zlokalizowano w gminach miejskich Bartoszyce i Lidzbark Warmiński czyli dokładnie w tych, które zostały wskazane jako najbardziej problemowe na podstawie wcześniejszych analiz. Liniowy rozkład ryzyka wzdłuż cieków przedstawia w sposób graficzny Załącznik nr 4, natomiast poniżej zamieszczono tabelaryczne zestawienie wszystkich odcinków:

Tabela 10. Ryzyko powodziowe w odniesieniu do 4-km odcinków rzek

Obszar ONNP	PL_7000_R_000000584_0001, Łyna				
Poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego	1	2	3	4	5
Liczba odcinków z danym ryzykiem	35	6	0	2	0

W dalszej części opracowania zamieszczono diagram przedstawiający rozkład ryzyka powodziowego w skali całego Regionu Wodnego z podziałem na kategorie, które obrazują priorytety i kierunki działania, na których należy się skupić w pierwszej kolejności. Diagram oparto na sumowanych ilościach heksagonów danego poziomu ryzyka występujących w Regionie Wodnym.

Rysunek 1. Rozkład zintegrowanego ryzyka pow. w skali RW



Występujące w zlewni planistycznej ryzyko powodziowe koncentruje się głównie na odcinkach rzeki Łyny przepływającej przez obszary silnie zurbanizowane (miasta: Lidzbark Warmiński i Bartoszyce) zagrażając zdrowiu i życiu ludzi (obiekty użyteczności publicznej, ogródki działkowe, zakłady pracy, budynki mieszkalne, tereny zielone) oraz działalności gospodarczej.

W chwili obecnej (sierpień 2014) ukończono lub są w trakcie realizacji następujące inwestycje, mające wpływ na ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy:

Tabela 11. Inwestycje przeciwpowodziowe będące w trakcie realizacji i zrealizowane w RW Łyny i Węgorapy

L.p.	Nazwa	Instytucja odpowiedzialna	Zakres	Status	Grupy Działań
1	Budowa małych zbiorników retencyjnych planowanych do realizacji przez nadleśnictwa w zlewni rzeki Łyny na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego.	Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych	Celem działania jest zatrzymanie lub spowolnienie spływu wód w obrębie małych zlewni przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego. Program obejmuje ekosystemy nizinne całego kraju, a uczestniczyć w nim będzie około 190 Nadleśnictw. Działanie to zbiór obiektów realizowanych dla polepszenia warunków wilgotnościowych na danym terenie, pomiędzy którymi występują zależności funkcjonalno-przestrzenne (najczęściej w obrębie małych zlewni III rzędu)	W trakcie realizacji	21
2	Przebudowa nabrzeża rzeki Łyny na odcinku w km 140+545 - 140+625 od mostu w ciągu ulicy Kopernika do schodów w ul. Dębowej, gm. Lidzbark Warmiński, woj. warmińsko-mazurskie.	ZMIUW w Olsztynie	Zamówienie obejmuje przebudowę nabrzeża rzeki Łyny na odcinku w km 140+545 - 140+625 od mostu w ciągu ul. Kopernika do schodów w ul. Dębowej, gm. Lidzbark Warmiński woj. warmińsko-mazurskie, polegającą na: - wykonaniu wykopu wyrównawczego dna rzeki, w pasie nabrzeża o szer. 1,50m, - wykonaniu narzutu kamiennego podwodnego, -skuciu części istniejącej ściany nabrzeża (mur o konstrukcji żelbetowej), - zabiciu grodzic stalowych i zespoleniu konstrukcją stalową, - wykonaniu nowego muru betonowego i żelbetowej nakrywy grodzic, - wykonaniu robót ziemnych związanych z przełożeniem rurociągu z PVC, średnica 200 i 300mm z wykonaniem studzienek kontrolnych - drenarskich, - wykonaniu elementów wykończeniowych (barierka, korytka ściekowe, wyloty drenarskie, itp.), - przy realizacji zamówienia należy uwzględnić również warunki i terminy ograniczające prowadzenie robót określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i oraz w pozostałych decyzjach.	Zrealizowano	24
3	Odbudowa umocnień skarp rzeki Łyny na odcinku km 109+140-109+560 w Bartoszycach, woj. warmińsko-mazurskie	ZMIUW w Olsztynie	Zakres prac obejmuje:-wykonanie ścianki szczelnej zwieńczonej oczepem stalowym,-umocnienie skarp cieku w miejscach ulegających rozmyciu i narażonych na erozję za pomocą umocnień kamiennych - umocnienie lewego brzegu rzeki palisadą wykonaną z kieszki faszynowej.	Zrealizowano	24

4.3 Lista kluczowych problemów

Kluczowe problemy proponowane do rozwiązania w pierwszej kolejności w przypadku ONNP, obejmują:

- **ONNP Łyna PL_7000_R_000000584_0001**

Na rozpatrywanym w ramach analizy opartej na MZP obszarze ONNP Łyna, największy poziom ryzyka powodziowego (zintegrowane ryzyko powodziowe odniesione do 4 – kilometrowych odcinków rzeki Łyny) zidentyfikowano na odcinkach tej rzeki zlokalizowanych na terenie miejscowości Bartoszyce i Lidzbark Warmiński.

W Bartoszycach w ramach analizy opartej na MZP i MRP najbardziej zagrożone tereny zlokalizowane są na zakolu rzeki i są to: zakłady pracy, domy mieszkalne, infrastruktura drogowa, obiekty użyteczności publicznej oraz ogródki działkowe. W 2012 roku wykonana została inwestycja pt.: „Odbudowa umocnień skarp rzeki Łyny na odcinku km 109+ 140 – 109+560 w Bartoszycach”, co pozwoliło wyeliminować podtopienia na tym obszarze. Natomiast na terenie gminy Bartoszyce najbardziej zagrożone są tereny rolne, łąki i pastwiska zlokalizowane wzdłuż rzeki Łyny.

Ponadto w Bartoszycach, w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, nie uwzględniono stref zalewowych. Może to prowadzić w przyszłości do zabudowy terenów zalewowych i co za tym idzie do zwiększenia ryzyka powodziowego (potencjalny wzrost ryzyka).

Podobna sytuacja ma miejsce w mieście Lidzbark Warmiński. Według MZP i MRP tereny najbardziej zagrożone zlokalizowane są w centrum miasta i obejmują m.in.: zabudowę mieszkalną, obiekty handlowo-usługowe, zakłady pracy, infrastrukturę drogową, tereny zielone, ogródki działkowe oraz obiekty użyteczności publicznej. Ponadto na terenie gminy Lidzbark Warmiński zagrożone są tereny łąk i pastwisk zlokalizowane wzdłuż rzeki Łyny.

Na spotkaniach planistycznych ZPZ Łyny i Węgorapy, członek ZPZ (przedstawiciel ZMiUW w Olsztynie – administrator rzeki Łyny) zawnioskował o uwzględnienie dodatkowych miejsc stwarzających zagrożenie powodziowe, a co za tym idzie zwiększających ryzyko powodziowe. Zgłaszany problem dotyczy przede wszystkim miejsc gdzie do rzeki Łyny wpadają dopływy: Pisa Północna (miejscowość Rygarby) oraz Guber (miejscowość Sępól). Zagrożenie powodziowe występuje przede wszystkim w okresach silnych opadów nawałnych jak również w czasie wiosennych roztopów. Spowodowane jest ono tym, iż poniżej miejscowości Sępól spadek rzeki Łyny znacząco się zmniejsza, co powoduje znaczne spowolnienie przepływu, co z kolei przyczynia się do powstawania cofki i podpiętrzania się wody w dopływach rzeki Łyny. W związku z tym problemem zalewane są m.in. tereny zabudowy mieszkalnej oraz zakłady pracy.

Według przedstawicieli administratora rzeki Łyny (WZMiUW w Olsztynie), do minimalizacji skali zagrożenia powodziowego, przyczyni się budowa na rzece Łynie 6 małych elektrowni wodnych (MEW) wraz ze zbiornikami retencyjnymi o łącznej powierzchni 276,7ha (odcinek od Lidzbarka Warmińskiego do m. Sępól). Dwie z nich zostały już wybudowane. Elektrownie powyższe zostały zaprojektowane zgodnie z opracowanym planem zagospodarowania doliny rzeki.

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

5

5 Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

5.1 Katalog celów głównych i szczegółowych wraz z przypisanymi im działaniami

W procesie i na potrzeby opracowania PZRP, cel nadrzędny zarządzania ryzykiem powodziowym, wynikający z Dyrektywy Powodziowej, został uszczegółowiony i zdefiniowany poprzez cele główne i szczegółowe wyznaczane dla obszarów planowania, tj. regionów wodnych (a więc i zlewni w Zespołach Planistycznych) oraz obszarów dorzecza. Przedmiotowy katalog celów głównych i szczegółowych, realizujący przedmiotowy cel nadrzędny DP nie podlega zmianom i jest dokumentem obowiązującym również dla wszystkich, wyżej zidentyfikowanych obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP).

Cele w katalogach, odnoszą się do wszystkich etapów zarządzania ryzykiem powodziowym (etap prewencji i ochrony, etap przygotowania oraz etap odbudowy i analiz), tworząc hierarchiczną strukturę obejmującą cele główne wraz z celami szczegółowymi, jednakowymi dla obszaru dorzecza i regionu wodnego.

Poszczególnym celom szczegółowym przypisane zostały działania (z katalogu działań podstawowych), realizujące te cele. Zaproponowany w „*Metodyce...*” katalog działań nie stanowi zamkniętej listy możliwych działań i zakłada że będzie uzupełniany w kolejnych cyklach planistycznych. Aktualnie zawiera 52 działania, które mogą być uzupełniane przez wykonawcę PZRP oraz grupy planistyczne w poszczególnych regionach wodnych.

Zestawienie katalogu celów wraz z przypisanymi im działaniami zawiera Tabela 11.

5.2 Schemat osiągnięcia przyjętych celów i kierunki działań

Osiągnięcie oczekiwanych efektów w zarządzaniu ryzykiem powodziowym, adekwatnych do przyjętych celów szczegółowych, będzie realizowane na zasadzie kolejnych przybliżeń, które sprowadzają się do selekcji konkretnych działań mających sprostać stawianym celom. Przyjęta zasada kolejnych przybliżeń polega na określeniu 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych (cele główne i szczegółowe przedstawiono w sposób hierarchiczny).

Celom szczegółowym, którym przypisano 52 działania, nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów występujących na obszarze danej zlewni planistycznej – w tym przypadku Regionu Wodnego.

Dokonana priorytetyzacja umożliwi wyznaczenie kolejności podejmowanych działań, wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w danym cyklu planistycznym.

Określenie ostatecznych kierunków działań inwestycyjnych, a następnie konkretnych inwestycji, przyczyni się do stopniowego obniżania ryzyka powodziowego i tym samym do realizacji stawianych celów szczegółowych i głównych.

Wypracowana metodyka osiągania celów bazuje zatem na doprowadzeniu do minimalizacji problemów, które w danym obszarze i danym momencie są najistotniejsze.

Na podstawie dokonanej diagnozy problemów w RW Łyny i Węgorapy, popartej analizą przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego na obszarze zlewni planistycznej oraz rozpoznaniem rzeczywistych przyczyn i źródeł istniejącego zagrożenia na obszarze zlewni, określono działania, realizujące w pierwszej kolejności następujące cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym:

- 1.1 Utrzymanie oraz zwiększanie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w Regionie Wodnym
- 1.2 Wyeliminowanie/unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią
- 1.4 Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim ($p=0,2\%$) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi
- 2.1 Ograniczanie istniejącego zagrożenia powodziowego
- 2.2 Ograniczanie istniejącego zagospodarowania
- 2.3 Ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności.
- 3.1 Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych
- 3.2 Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych.
- 3.5 Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe
- 3.6 Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego

Pozostałe cele, z uwagi na ich mniejsze znaczenie w ograniczeniu zagrożenia na obszarze zlewni planistycznej, mogą zostać zrealizowane w następnej kolejności.

5.3 Nadanie działaniom priorytetów

W zamieszczonej w dalszej części opracowania Tabeli nr 12 określono priorytety dla działań, przyjmując 3-stopniową skalę oceny:

WYSOKI – taki priorytet nadano działaniom, które ze względu na charakter zlewni planistycznej oraz rodzaj przeważającego ryzyka, powinny zostać wykonane w pierwszej kolejności dla możliwie szybkiego ograniczenia ryzyka powodziowego.

ŚREDNI – to priorytet przyznany działaniom istotnym w dłuższej perspektywie czasowej lub odpowiednich tylko dla części obszaru zlewni planistycznej, do wykonania natychmiast po zakończeniu działań o priorytecie wysokim. Działania kategorii ŚREDNI mogą i powinny być prowadzone równolegle do tych z kategorii WYSOKI, w miarę możliwości czasowo-finansowych.

NISKI – to priorytet przypisany działaniom najmniej skutecznym w odniesieniu do charakteru ryzyka, trudnym do zastosowania w danej zlewni planistycznej ze względu na jej charakter lub istotnym tylko lokalnie, bez znaczącego wpływu na ryzyko w skali całej zlewni.

Ponadto, jako **NIE DOTYCZY** opisano te grupy działań, które nie są realne do zastosowania na danym obszarze lub dotyczą wyższego szczebla kompetencji administracyjnych.

Działania obniżające ryzyko na przedmiotowym obszarze powinny w pierwszej kolejności zmierzać do poprawy zabezpieczenia ludności i majątku, których z uwagi na koncentrację zagrożenia w obrębie dużych miast nie uda się przenieść w tereny mniej zagrożone. Jako że trudna lub wręcz niemożliwa byłaby likwidacja lub zmiana funkcji istniejącej infrastruktury, należy w miarę możliwości dostosować parametry konstrukcyjne obiektów tak, aby ewentualne zalanie przyniosło jak najmniejsze straty. Ponadto niezwykle ważne jest utworzenie mobilnych systemów ochrony przed powodzią, organizowanie szkoleń podnoszących świadomość społeczeństwa, dobra organizacja służb zarządzania kryzysowego oraz rozwijanie systemów ostrzegania. Komplementarność tych działań pozwoli odpowiednio wcześniej przewidzieć zagrożenie, a tym samym dać czas do przygotowania się i ograniczenia strat w razie wystąpienia powodzi.

Następnie, w tabeli nr 13 wytypowano inwestycje przeciwpowodziowe (to jest takie, których głównym celem i motywem realizacji jest ochrona przed powodzią) zawarte w dostępnych opracowaniach inwestycyjnych dla danego obszaru. Każda inwestycja jest przypisana do odpowiedniej karty działań, co pozwala wstępnie określić priorytet jej realizacji.

Tabela 12. Priorytety realizacji działań w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
1	Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Utrzymanie oraz zwiększanie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w Regionie Wodnym	1	Ochrona/ zwiększanie retencji leśnej w zlewni	NISKI	Zgodnie z analizą obecnego systemu ochrony przed powodzią, do 2015 roku wybudowane zostaną małe zbiorniki retencyjne, które mają na celu poprawę retencji leśnej, nie ma potrzeby zwiększać jej w dalszym ciągu.
				2	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	WYSOKI	W RW ŁiW tereny rolnicze stanowią aż 68% całego obszaru, wobec czego zwiększanie retencji na tak dużym obszarze ma szansę być skuteczne i wpłynąć tym samym na zmniejszenie zagrożenia powodziowego obszarów położonych poniżej.
				3	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	WYSOKI	Obszary ONNP jak również gminy o wysokim ryzyku zintegrowanym koncentrują się w większych miastach w Regionie: Bartoszycach oraz Lidzbarku Warmińskim, z tego powodu zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych jest b. istotne.
		1.2	Wyeliminowanie/ unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	4	Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	WYSOKI	Chodzi o obiekty typu szpitale, domy pomocy społecznej, szkoły, przedszkola które lokalizuje się głównie w dużych miastach a te miasta w RW ŁiW mają największe zagrożenie powodziowe.
				5	Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku	WYSOKI	RW ŁiW to tzw. Zielone Płuca Polski, jest to obszar bogaty w różne formy ochrony przyrody stąd konieczność utrzymania tego stanu.
				6	Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych	WYSOKI	Uzasadnienie jak wyżej, zagrożenie koncentruje się w dużych miastach, zatem działanie jest jak najbardziej potrzebne.
				7	Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	WYSOKI	Jak wyżej.
				8	Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88I ustawy Prawo wodne	WYSOKI	Pozwoli to uporządkować kwestię budowy na spornych obszarach.

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
		1.3.	Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obwałowaniami	9	Wykup gruntów i budynków	ŚREDNI	Obszary zagrożone powodzią zlokalizowane są w centrum większych miast (infrastruktura) stąd wykup gruntów jest działaniem bardzo trudnym z uwagi na duże koszty.
				10	Ograniczenie budowy/budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	NISKI	Łyna jest obwałowana na krótkim odcinku (gminy Stawiguda i Olsztyn) stąd niski priorytet.
				11	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	NISKI	
				12	Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej,	NISKI	
				13	Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych wskutek awarii obwałowań	NISKI	
				14	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami	NISKI	
		1.4.	Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim ($p=0,2\%$) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi	10	Ograniczanie budowy/budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji / wypracowanie wytycznych	WYSOKI	Zagrożenie występujące głównie w dużych miastach generuje wysoki priorytet.
				15	Ograniczanie budowy obiektów zagrażających środowisku	WYSOKI	
				16	Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować	WYSOKI	

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
					znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią		
2	Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Ograniczanie istniejącego zagrożenia powodziowego	1	Ochrona/ zwiększanie retencji leśnej w zlewni.	NISKI	Rzeka Łyna charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem retencyjności zlewni wynikającym ze znacznej jeziorności i lesistości zatem nie ma konieczności tej retencji powiększać.
				2	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	WYSOKI	W RW ŁiW tereny rolnicze stanowią aż 68% całego obszaru, wobec czego zwiększanie retencji na tak dużym obszarze ma szansę być skuteczne i wpłynąć tym samym na zmniejszenie zagrożenia powodziowego obszarów położonych poniżej.
				3	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	WYSOKI	Obszary ONNP jak również gminy o wysokim ryzyku zintegrowanym koncentrują się w większych miastach w Regionie: Bartoszycach, oraz Lidzbarku Warmińskim, z tego powodu zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych jest b. istotne.
				17	Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o p= 1%	WYSOKI	Ważne z uwagi na kumulację zagrożenia w dużych miastach.
				18	Spowalnianie spływu powierzchniowego	ŚREDNI	Ma to znaczenie tylko na obszarach wysoce zurbanizowanych.
				19	Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów	NIE DOTYCZY	Koryto Łyny jest w większości nieuregulowane z wyjątkiem ok. 10-km odcinka powyżej Olsztyna, fragmentu poniżej Dobrego Miasta i regulacją koryta w rejonie Lidzbarka Warmińskiego i Bartoszcza stąd brak potrzeby renaturyzacji i odtwarzanie retencji dolin rzek.
				20	Odtwarzanie retencji dolin rzek.	NIE DOTYCZY	
				21	Budowa obiektów retencjonujących wodę	NISKI	Takie obiekty już są budowane, budowa ma się zakończyć w 2015 roku.
				22	Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli	ŚREDNI	Wały byłyby konieczne tylko w obszarach najbardziej zagrożonych, wskazana jest modernizacja istniejących.

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
					ochronnych pasa technicznego		
				23	Budowa kanałów ulgi	NISKI	Nie ma potrzeby wykonywania takich drogich inwestycji ze względu na stosunkowo niskie zagrożenie powodziowe w regionie.
				24	Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków 24/1 Regulacje 24/2 Prace utrzymaniowe	WYSOKI WYSOKI	Ważne ze względu na krótkie odcinki obwałowań i potrzebę zmieszczenia wielkiej wody w korycie.
				25	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza	NIE DOTYCZY	
				26	Budowa i odtwarzanie systemów melioracji	WYSOKI	Ważne ze względu na duże zagospodarowanie rolnicze Regionu.
				27	Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu	WYSOKI	Uzasadnienie jak w punkcie 24.
				28	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią	WYSOKI	Usprawnienie reguł sterowania obiektów zlokalizowanych w ZP Łyny i Węgorapy, jest istotne ze względu na maksymalne wykorzystanie ich zdolności ochrony przed powodzią.
				29	Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	ŚREDNI	Ważne głównie ze względu na modernizację wałów.
		2.2.	Ograniczanie istniejącego zagospodarowania	30	Likwidacja/zmiana funkcji obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	WYSOKI	Priorytet wysoki ze względu na koncentrację zagrożenia w miastach.
				31	Likwidacja/zmiana funkcji obiektów zagrażających środowisku	WYSOKI	
				32	Likwidacja/zmiana funkcji obiektów infrastrukturalnych	WYSOKI	
				33	Likwidacja/zmiana funkcji pozostałych	WYSOKI	

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
					obiektów prywatnych i użyteczności publicznej		
		2.3.	Ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności.	34	Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie	WYSOKI	
				35	Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych	WYSOKI	
				36	Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	WYSOKI	
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.1.	Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych	37	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń/ podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności	WYSOKI	
				38	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	WYSOKI	
		3.2.	Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych.	39	Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	WYSOKI	
				40	Opracowywanie instrukcji zabezpieczania i postępowania czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi	WYSOKI	
				41	Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzegania i informowania	WYSOKI	
		3.3.	Doskonalenie skuteczności	42	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	NISKI	Ze względu na stosunkowo małe zagrożenie powodziowe w skali całego Regionu Wodnego ŁiW.

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
			odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi	43	Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	NISKI	
				44	Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	NISKI	
				45	Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	NISKI	
		3.4.	Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych.	46	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego instrumentu prawnego	NISKI	Priorytet niski z uwagi na niewielkie zagrożenie powodziowe w tym Regionie Wodnym.
				47	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	NISKI	Wynika z priorytetów dla działań 42-45
				48	Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych	NISKI	Jak w punkcie 46.
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe	49	Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczność przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do legislacji	WYSOKI	W związku z niewielką liczbą planowanych inwestycji w tym RW ŁiW ważne są instrumenty finansowe a także te podnoszące świadomość społeczną w zakresie ryzyka i zagrożenia powodziowego.
				50	Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich	WYSOKI	

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr działania	Działanie	Priorytet	Uzasadnienie priorytetu
					programów, znajdowanie źródeł finansowania		
		3.6.	Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	51	Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych,	WYSOKI	
				52	Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych,	WYSOKI	

Powyższe zestawienie przedstawia jedynie ogólny kierunek priorytetowych działań, które na poziomie Regionu Wodnego przyczynią się do obniżenia zbyt dużego ryzyka powodziowego.

Zamieszczona niżej Tabela 13 zawiera zestawienie działań technicznych planowanych do realizacji w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy, których głównym celem i motywem realizacji jest ochrona przed powodzią. Przedmiotowa lista stanowi podstawę do sporządzenia Wariantu Planistycznego dla ONNP Łyny w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy.

Tabela 13. Planowane działania techniczne w RW Łyny i Węgorapy

I.p.	Nazwa	Instytucja odpowiedzialna	Zakres	Nr działania	Termin/czas realizacji
1	Podpiętrzenie jezior w zlewni rzeki Pregoła	ZMiUW w Olsztynie, RZGW Warszawa	Podniesienie maksymalnego poziomu piętrzenia wody na jeziorach Arklickie, Rasząg, Tejstymy, Linówko, Gardyny, Burdąg, Małaszewskie, Żebruń, Kiersztanowskie, Mój, Siercze, Tuchel Duży, Bęskie, Siemki, Gołdapiwo, Wielochowskie, Symsar, Juksty, Juno, Salet Duży, Salet Mały, Kortowskie, Kiepunka, Leleskie, Jegły, Kruninek, Elganowiec, Kalwa, Pieckowskie, Trzcino, Szpigłówka, Wirbel, Silec, Siniec, Możdżany, Węgielsztyńskie, Rydzówka, Oświn, Rominty i Mamry	1,2,3	2006-2015
2	Odtworzenie – kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta rzeki Kierwiny, gm. Kiwity, gm. Lidzbark Warmiński, woj. warmińsko – mazurskie	ZMiUW w Olsztynie	Inwestycja obejmuje: - pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki, - regulację linii brzegowej i nachylenia skarp cieku, - wykonanie umocnień skarp i dna rzeki, - przebudowa dwóch budowli piętrzących typu studnie z piętrzeniem szandorowym; - przebudowa dwóch budowli wodnych przepusty okularowe typowe symetryczne fi-2x1,00 m i fi-2x0,80 m, - przebudowa dwunastu budowli wodnych przepusty betonowe fi-0,50 m 1 szt, fi-0,60 m 3 szt, fi-0,80 m 7szt i fi-1,00m 1szt, - wykonanie innych robót wynikających z rozpoznania projektanta, które okazałyby się niezbędne dla zapewnienia właściwego wykonania robót, w tym inwentaryzację obiektów istniejących,	24/2	bd
3	Odtworzenie – kształtowanie przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta rzeki Mała Łyna w km 0+000 – 2+050, gm. Dobrze Miasto, woj. warmińsko-mazurskie	ZMiUW w Olsztynie	Przebudowa przekroju rzeki na wyodrębnionym odcinku oraz istniejących przepustów.	24/2	bd

Na poziomie Regionu Wodnego prowadzone powinny być przede wszystkim działania wspierające realizację przedsięwzięć na niższych poziomach zarządzania (zarówno administracyjnego, jak i zlewniowego). Tabela 14 w szczególności przedstawia proponowane do realizacji działania z tego zakresu, zidentyfikowane w trakcie analiz przeprowadzonych w ramach realizacji PZRP.

Tabela 14. Planowane działania nietechniczne w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy

ZP	Przedsięwzięcia				Charakter inwestycji	Koszty szacunkowe [PLN]	Akceptowalność środowiskowa	Inwestor
	Hot Spot	Nr działania	ID	Nazwa				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Łyny i Węgorapy	Cała Zlewnia Planistyczna Łyny i Węgorapy	<i>Nietechniczne (N) - zakwalifikowane do wdrożenia jako komplementarne w stosunku do Technicznych</i>						
		2, 3		Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Łyny i Węgorapy w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Łyny i Węgorapy.	N	550 000	K	Samorządy, administrator/właściciel terenu, dyrektor WZMiUW, dyrektor RZGW.
		9, 33, 34, 35, 36		Analiza możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Łyny i Węgorapy.	N	400 000	K	Administracja samorządowa, właściciel/administrator obiektu, administracja rządowa.
	ONNP PL_7000_R_00000584_0001 Łyna	<i>Nietechniczne (N) - zakwalifikowane do wdrożenia jako komplementarne w stosunku do Technicznych</i>						
		17		Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o p=1% na obszarze ONNP Łyna w Zlewni Planistycznej Łyny i Węgorapy.	N	400 000	K	Administracja samorządowa, administracja rządowa.

Cele zarządzania ryzykiem powodziowym

ZP	Hot Spot	Przedsięwzięcia			Charakter inwestycji	Koszty szacunkowe [PLN]	Akceptowalność środowiskowa	Inwestor
		Nr działania	ID	Nazwa				
		26		Koncepcja budowy i usprawnienia lokalnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi ONNP Łyna.	N	400 000	K	Administracja samorządowa.
Razem działania nietechniczne w RW ŁYNY I WĘGORAPY						1 750 000		

Literatura

1. IMGW PiB - Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat [w:] Opracowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i Regionów Wodnych, 2014.
2. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Pregoty, KZGW. Warszawa 2011
3. Program biologicznego udrożnienia rzek województwa warmińsko – mazurskiego; Zarząd Województwa Warmińsko – Mazurskiego 2007
4. „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” Olsztyn 2013
5. <http://stat.gov.pl>
6. <http://bip.warmia.mazury.pl/>
7. <http://kielce.pios.gov.pl>
8. <http://post.info.pl/>
9. <http://jezioro.com.pl/>
10. <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
11. <http://geoportal.kzgw.gov.pl/gptkzgw/catalog/main/home.page>

Fotografia na okładce: Katarzyna Jodko



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



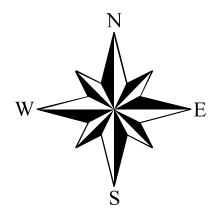
KZGW
Krajowy Zarząd
Gospodarki Wodnej

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

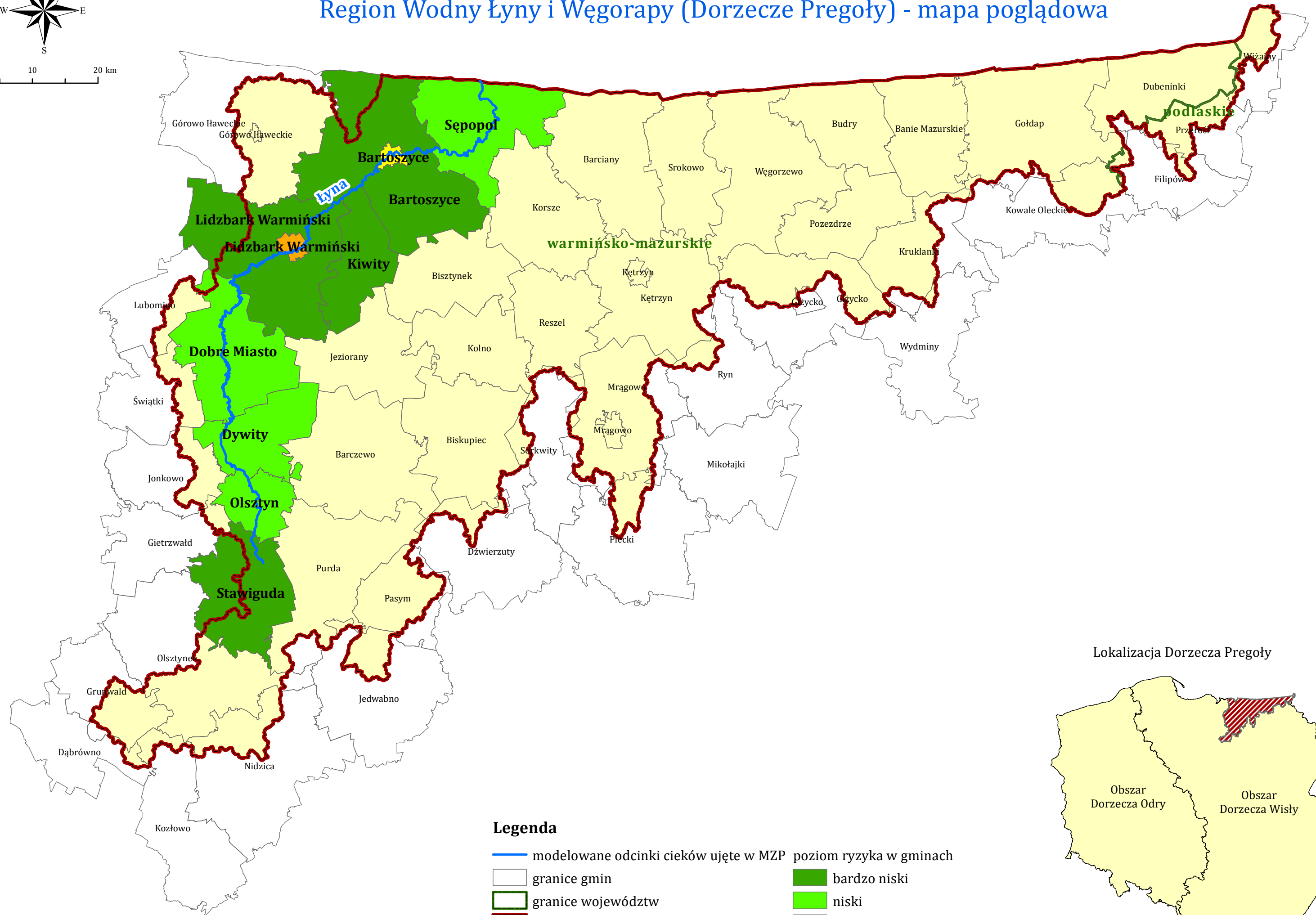


Załącznik nr 1

Region Wodny Łyny i Węgorapy (Dorzecze Pregoty) - mapa poglądowa



0 10 20 km

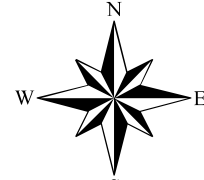


Lokalizacja Dorzecza Pregoty

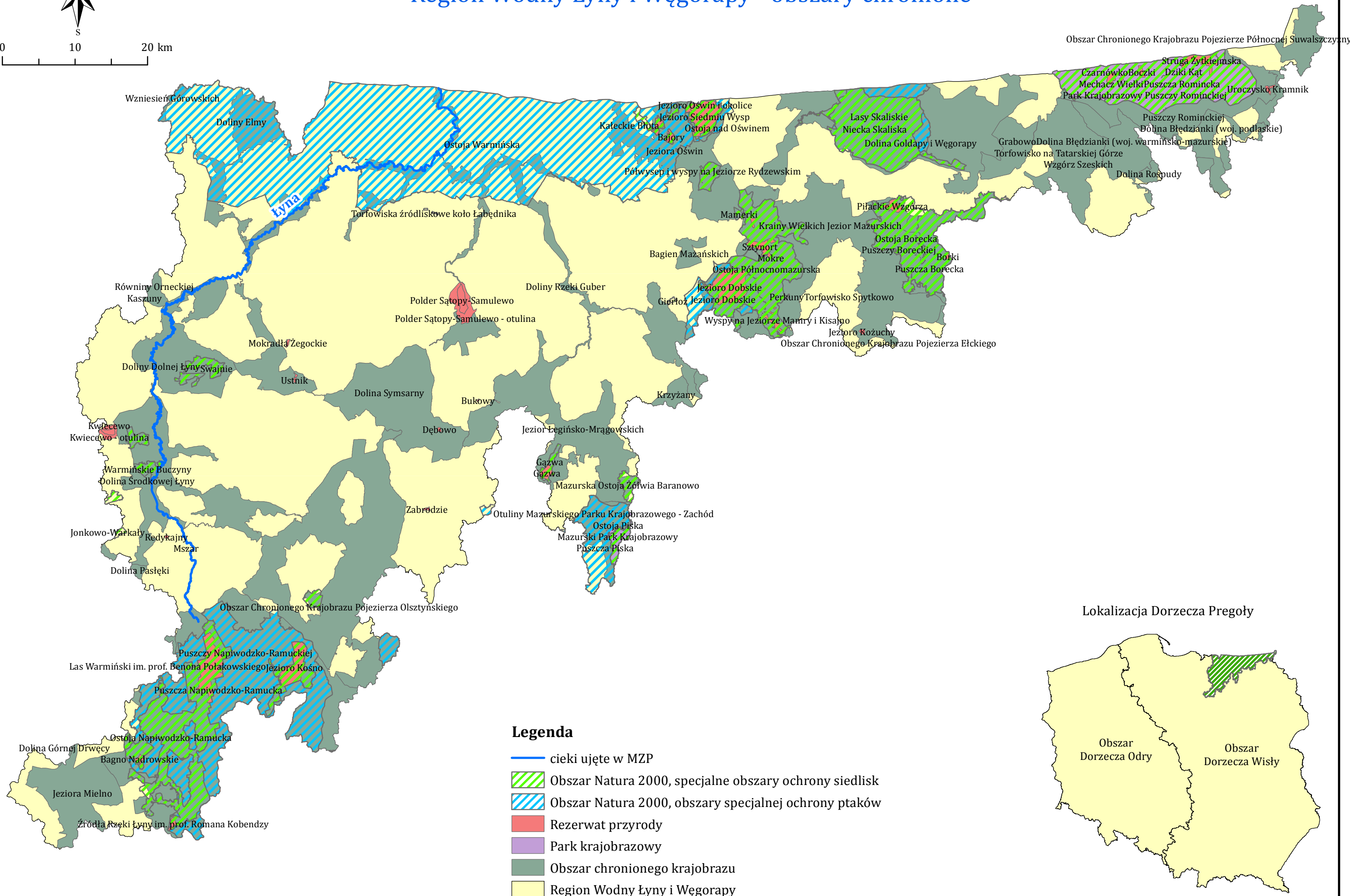


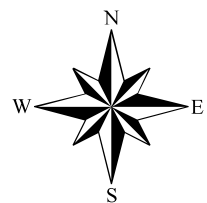
Załącznik nr 2

Region Wodny Łyny i Węgorapy - obszary chronione



0 10 20 km





0 10 20 km

Załącznik nr 3

Region Wodny Łyny i Węgorapy (Dorzecze Pregoty) - obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

