

Załącznik do Uchwały Walnego Zgromadzenia Członków Stowarzyszenia  
Aglomeracja Opolska Nr W/14/2015 z dnia 18 grudnia 2015 r.



***Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania  
i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych  
na obszarze Aglomeracji Opolskiej na lata 2015-2020.***

Opracował:  
Zespół roboczy ds. zdarzeń nadzwyczajnych

## Spis treści

I. Wprowadzenie.....	4
II. Spójność Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim, regionalnym i krajowym.....	6
III. Analiza zagrożeń na terenie Aglomeracji Opolskiej.....	7
III.1 Charakterystyka poszczególnych rodzajów zagrożenia, poddanych ocenie w części analityczno – kalkulacyjnej.....	8
1. Liczba mieszkańców gminy.....	8
2. Rodzaj zabudowy.....	9
3. Palność konstrukcji budynków.....	9
4. Wysokość budynków.....	9
5. Kategoria zagrożenia ludzi.....	10
6. Zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie.....	10
7. Rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi.....	16
8. Drogi.....	16
9. Linie kolejowe.....	17
10. Transport drogowy towarów niebezpiecznych.....	17
11. Transport kolejowy towarów niebezpiecznych.....	19
12. Cieki wodne i budowle hydrotechniczne (zagrożenie powodziowe).....	21
13. Cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami).....	35
14. Zagrożenie pożarami lasów.....	36
15. Lotniska oraz lądowiska dla śmigłowców.....	40
16. Inne zagrożenia.....	41
16.1 Zagrożenie radiologiczne.....	41
16.2 Zagrożenie pochodzące od silnych wiatrów , wichur, gradobicia.....	41
III.2 Graficzne przedstawienie analizy zagrożeń.....	47
IV. Analiza dotycząca przygotowania gmin należących do Aglomeracji Opolskiej do działań na wypadek usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń.....	49
IV.1 Wyposażenie gmin Aglomeracji Opolskiej w systemy koordynacji działań, alarmowania i ostrzegania mieszkańców na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń. ....	50
1.1. Organizacja Centrów Zarządzania Kryzysowego na terenie AO.....	50
1.2. Wyposażenie w aplikację wykorzystywaną jako baza danych sprzętu przeznaczonego do działań w sytuacjach nadzwyczajnych. ....	50
1.3. Wyposażenie w syreny ostrzegawcze z możliwością nadawania dźwięku i komunikatów głosowych.....	51
1.4. Wyposażenie w system ostrzegania ludności oparty na powiadamianiu za pomocą SMS.....	52
IV.2. Wyposażenie gmin Aglomeracji Opolskiej w sprzęt, materiały i infrastrukturę przewidziane do wykorzystania w czasie nadzwyczajnych zagrożeń. ....	52
2.1. Wyposażenie w worki przeciwpowodziowe.....	52
2.2. Wyposażenie w geowłókninę.....	53
2.3. Wyposażenie w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych.....	53
2.4. Wyposażenie w zapory przeciwpowodziowe.....	53
2.5. Wyposażenie w pompy do wody.....	54
2.6. Wyposażenie w plandeki do zabezpieczenia dachu.....	55
2.7. Wyposażenie w namioty.....	56
2.8. Możliwość zakwaterowania osób podczas nadzwyczajnych zagrożeń.....	56

2.9. Wyposażenie w agregaty prądotwórcze.....	57
2.10. Wyposażenie w pojazdy do przewozu osób (autokary, busy).....	57
2.11. Wyposażenie w środki transportu (ciężarówki).....	58
2.12. Wyposażenie w sprzęt budowlany ciężki (koparka, ładowarka, spycharka itd.).....	58
IV.3. Korzystanie z pomocy wolontariuszy podczas usuwania nadzwyczajnych zagrożeń. ..	58
V. Propozycja poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej.....	58
V.1. Poprawa systemu koordynacji prowadzonych działań w sytuacjach nadzwyczajnych. .	59
1.1. Przykład założeń technicznych funkcjonowania Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego przy KM PSP w Opolu. ....	60
1.2. System do organizacji video-konferencji.....	62
1.3. Zintegrowany system alarmowania i ostrzegania ludności.....	63
1.3.1. System alarmowania i ostrzegania ludności poprzez syreny elektroniczne. ....	63
1.3.2. System wczesnego ostrzegania i informowania mieszkańców poprzez urządzenia mobilne.....	66
1.4. Poprawa systemu łączności radiowej. ....	71
V. 2. Poprawa wyposażenia gmin Aglomeracji Opolskiej w sprzęt, materiały i infrastrukturę przewidziane do wykorzystania w czasie nadzwyczajnych zagrożeń. ....	73
2.1. Uzupelnienie worków do celów przeciwpowodziowych.....	73
2.2. Wyposażenie w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych. ....	73
2.3. Uzupelnienie geowłókniny.....	75
2.4. Uzupelnienie rękawów przeciwpowodziowych ....	75
2.5. Wyposażenie w pompy dużej wydajności.....	76
2.6. Uzupelnienie wyposażenia w plandeki do zabezpieczenia dachów budynków. ....	79
2.7. Przygotowanie strażnic OSP do przyjęcia osób podczas zdarzeń masowych lub innych nadzwyczajnych zdarzeń. ....	79
2.8. Wyposażenie w kontenery mieszkalne gmin AO. ....	84
2.9. Wyposażenie w samochody kwatermistrzowskie do transportu zasobów materiałowych i sprzętu. ....	84
2.10. Wyposażenie w stacje uzdatniania wody.....	85
2.11. Wyposażenie w agregaty prądotwórcze.....	86
2.12. Zakup sprzętu i modernizacja infrastruktury wykorzystywanej przez Lasy Państwowe do wykrywania pożarów i gaszenia pożarów lasów.....	86
V.3. Działania szkoleniowe oraz kampanie informacyjno-edukacyjne skierowane do ludności oraz instytucji i samorządów Aglomeracji Opolskiej.....	87
VI. Szacunkowe koszty wdrożenia programu.....	88
VII. Wnioski:.....	89

## I. Wprowadzenie.

Aglomeracja Opolska to silnie urbanizujący się obszar, którego centrum stanowi miasto Opole wraz z pierścieniem otaczających go gmin.

Aglomeracja Opolska stanowi płaszczyznę współpracy dla 21 gmin skupionych wokół miasta Opola - stolicy województwa. W jej skład, poza Opolem, wchodzi jednostki samorządowe znajdujące się w jego obszarze funkcjonalnym. Są to: Gogolin, Krapkowice, Lewin Brzeski, Niemodlin, Ozimek, Prószków, Zdzieszowice, Chrzęstowice, Dąbrowa, Dobrzeń Wielki, Izbicko, Komprachcice, Łubniany, Murów, Popielów, Strzeleczyki, Tarnów Opolski, Turawa, Walce, Tułowice.

Kluczowym rozdziałem w procesie inicjowania kooperacji i współpracy międzygminnej w ramach Aglomeracji Opolskiej było podpisanie, jesienią 2012 roku, *Porozumienia w sprawie utworzenia Aglomeracji Opolskiej*.

Głównymi obszarami współpracy Partnerów, wskazanymi w *Porozumieniu w sprawie utworzenia Aglomeracji Opolskiej* są:

- Planowanie strategiczne i przestrzenne,
- Rozwój gospodarczy i wspólne działania na rzecz pozyskiwania inwestorów,
- Transfer nowych technologii z centrów naukowych Opola do podmiotów gospodarczych Aglomeracji,
- Transport zbiorowy,
- **Ochrona zasobów przyrodniczych,**
- **Ochrona środowiska,**
- **Ochrona przeciwpowodziowa,**
- Oświata, kultura, sport i turystyka.

W październiku 2013 roku Aglomeracja Opolska zmieniła formułę funkcjonowania. Dotychczasowa forma współpracy, bazująca na *Porozumieniu* z 2012 roku, zastąpiona została przez **Stowarzyszenie Aglomeracja Opolska**, będące stowarzyszeniem jednostek samorządu terytorialnego w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym. Członkami Stowarzyszenia zostały gminy, współpracujące wcześniej w ramach zawartego *Porozumienia*. W marcu 2014 r. dołączyła do nich gmina Tułowice. Zachowane zostały główne cele, zadania i kierunki integracji, wyznaczone w 2012 roku. Szczegóły w zakresie organizacji, funkcjonowania oraz celów działalności Stowarzyszenia określa jego Statut.

Wizja rozwoju Aglomeracji Opolskiej wypracowana została w ramach cyklu spotkań Zespołu ds. opracowania *Strategii rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014-2020* prowadzonych w okresie od maja do lipca 2013 roku. Miały one charakter warsztatów, w których prócz przedstawicieli gmin Aglomeracji Opolskiej uczestniczyli również przedstawiciele samorządu województwa opolskiego, starostw powiatowych, jednostek naukowych, gospodarczych, miejskich jednostek, a także przedstawiciele firm prywatnych i organizacji społecznych. Wizja rozwoju Aglomeracji Opolskiej jest owocem ścisłej współpracy reprezentantów różnych środowisk z obszaru aglomeracji.

Gminy tworzące Aglomerację Opolską, będące w pełni świadome stojących przed nią wyzwań rozwojowych oraz identyfikujące się z ideą integracji aglomeracyjnej podjęły się wspólnej realizacji *Strategii rozwoju* na najbliższe lata.

*Strategia rozwoju Aglomeracji Opolskiej* określa wspólną perspektywę rozwojową gmin z jej obszaru. Realizacja celów strategicznych zapewni poprawę spójności wewnętrznej i dostępności komunikacyjnej Aglomeracji, wpłynie na jej stały wzrost gospodarczy, poprawę świadczonych usług publicznych, w tym edukacyjnych, poprawę stanu środowiska



przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju obszarów wiejskich. Celem nadrzędnym zaplanowanych działań strategicznych jest zagwarantowanie zrównoważonego rozwoju Aglomeracji oraz poprawa jakości życia jej mieszkańców.

Na podstawie diagnozy stanu obecnego oraz warsztatów strategicznych zostały wypracowane tezy analizy SWOT.

W Strategii Rozwoju Aglomeracji Opolskiej na podstawie analizy SWOT w słabych stronach aglomeracji m.inn. wykazano **„Niedoskonały system zarządzania w sytuacji wystąpienia zagrożeń dla środowiska naturalnego np. powodzie, huragany i trąby powietrzne, zdarzenia chemiczne; niewystarczające zabezpieczenie techniczne przed powodzią”**.

Również w strategii podniesiono, że **„W zakresie ochrony środowiska konieczne jest także podjęcie działań związanych z unowocześnieniem obecnego, niedoskonałego systemu zintegrowanego przeciwdziałania skutkom katastrof naturalnych, a w szczególności powodzi. Pozwoli to na przyspieszenie reakcji i odpowiedniej kooperacji służb bezpieczeństwa oraz zwiększy poczucie bezpieczeństwa wśród mieszkańców.”**

W związku z powyższym w celu opracowania niniejszego dokumentu tj. **„Programu poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej na lata 2015-2020”** powołano pracujący przy Aglomeracji Opolskiej zespół roboczy w skład którego weszli przedstawiciele Aglomeracji Opolskiej, Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Krapkowicach, Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego, Wydziału Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Opola, Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Opolu, Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Gogolinie, Zarządu Oddziału Wojewódzkiego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych w Opolu, Zarządu Oddziału Powiatowego ZOSP RP w Opolu, Zarządu Oddziału Powiatowego Grodzkiego ZOSP RP w Opolu, Nadleśnictwa Opola.

**„Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej na lata 2015-2020”** składa się z analizy zagrożeń określającej zagrożenia występujące na terenie Aglomeracji Opolskiej i obszarów sąsiednich, oceny potencjału Aglomeracji Opolskiej do usuwania skutków zdarzeń ekstremalnych, propozycji rozwoju Aglomeracji Opolskiej w zakresie przygotowania do działań podczas zjawisk ekstremalnych. Należy podkreślić, że podczas analizy zagrożeń wzięto pod uwagę występujące zdarzenia i zjawiska niosące zagrożenia dla większej liczby ludzi. Niniejszy dokument zawiera propozycje poprawy działań na wypadek powstania zjawisk ekstremalnych tj. huraganów, podtopień i powodzi, gradobicia, zdarzeń chemicznych, katastrof drogowych lub innych, czyli przede wszystkim zagrożeń, które wykraczają poza teren jednej gminy lub siły i środki tej gminy nie są wystarczające do samodzielnego prowadzenia działań.

Podstawowe założenia programu to:

- solidarna pomoc wszystkich gmin w sytuacji wystąpienia zagrożenia,
- poprawa wyposażenia w zasoby materiałowe i sprzętowe gmin na wypadek zdarzeń ekstremalnych,
- poprawa systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków zjawisk ekstremalnych,
- udoskonalenie systemu alarmowania i ostrzegania ludności,
- poprawa systemu zarządzania sytuacją podczas zdarzeń ekstremalnych,
- poprawa infrastruktury wykorzystywanej podczas zdarzeń nadzwyczajnych,
- poprawa wymiany informacji podczas sytuacji kryzysowej,
- zintensyfikowanie edukacji mieszkańców w zakresie prawidłowego zachowania się na

wypadek nadzwyczajnych zagrożeń.

Do największych naturalnych nadzwyczajnych zagrożeń odnotowanych na terenie Aglomeracji Opolskiej w ostatnim okresie należy zaliczyć zagrożenie powodziowe, zagrożenie od występujących wichur, gradobicie, zagrożenie pożarowe obszarów leśnych. Do zjawisk naturalnych niosących zagrożenie należy zaliczyć susze, które wprawdzie nie występowały w ostatnim dziesięcioleciu na terenie AO ale w przyszłości mogą również stworzyć poważne zagrożenie. Do największych zagrożeń dla ludzi związanych z rozwojem cywilizacyjnym należy zaliczyć zagrożenia związane z magazynowaniem i transportem materiałów niebezpiecznych transportem drogowym oraz kolejowym.

Doświadczenia z prowadzonych działań podczas sytuacji nadzwyczajnych na terenie, który obecnie obejmuje Aglomeracja Opolska wykazały między innymi konieczność poprawy koordynacji działań, poprawy zasobów sprzętowych i materiałowych na terenie jednostek samorządowych, poprawy systemu informowania i ostrzegania o zagrożeniach.

Program przewiduje przygotowanie racjonalnych zasobów do usuwania zdarzeń nadzwyczajnych, zapewnienie warunków dla ludności niezbędnych w sytuacjach zagrożenia, zapewnienie współpracy i koordynacji systemów ratowniczych i innych, zapewnienie odpowiednich systemów ostrzegania i alarmowania ludności, organizowanie wolnotariatu i doraźnej pomocy humanitarnej, kształtowanie świadomości społeczeństwa oraz promowanie odpowiednich zachowań w obliczu zagrożeń.

## **II. Spójność Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim, regionalnym i krajowym.**

Program jest zgodny ze *Strategią rozwoju Aglomeracji Opolskiej na lata 2014-2020* wpisując się w cel 4. ochrona środowiska, *Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego do roku 2020* Cel strategiczny pkt. 7 – wysoka jakość środowiska (Cel operacyjny 7.5 . Przeciwdziałanie i usuwanie skutków zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych), *Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Opolskiego na lata 2014-2020* oś priorytetowa V.2.A.1. zapobieganie zagrożeniom (Cel szczegółowy 1: Zwiększenie ochrony ludności i mienia przed skutkami zagrożeń naturalnych w szczególności powodziowych, Cel szczegółowy 2: Poprawa stanu bezpieczeństwa mieszkańców poprzez podniesienie skuteczności reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych), *Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (Oś priorytetowa II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu) Priorytet inwestycyjny 5.i.i.* Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski żywiołowe i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami.

Program jest spójny z *Projektem założeń do projektu ustawy o ochronie ludności (wersja 22.10.2014 r.)* oraz *Programem Ratownictwa i Ochrony Ludności na lata 2014-2020 r. (Przyjętym uchwałą nr 59/2014 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2014 r.)* w zakresie zadań realizowanych przez organy administracji publicznej na rzecz ochrony ludności w szczególności w trzech zasadniczych obszarach działań:

- monitorowanie, informowanie i ostrzeganie o zagrożeniach,
- ratowanie życia, zdrowia, mienia i środowiska,
- udzielanie doraźnej pomocy humanitarnej.

Ochrona zdrowia oraz bezpieczeństwo mieszkańców Aglomeracji Opolskiej to podstawowe determinanty jakości życia w regionie. Z kolei zachowanie dobrego stanu środowiska naturalnego dziś i w przyszłości wskazano jako podstawowe założenie Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r. (cel strategiczny: 6. Dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług, oraz cel strategiczny 7. Wysoka jakość środowiska). Katalog potencjalnych

zagrożeń można podzielić jako: zagrożenia naturalne – wynikające ze zmian klimatycznych (powódzie, wichury itp.) oraz zagrożenia cywilizacyjne.

Podobnie w Strategii Rozwoju Aglomeracji Opolskiej wskazano cel szczegółowy IV.2 jako zwiększenie ochrony ludności i mienia przed skutkami zagrożeń naturalnych. Natomiast jako typy projektów komplementarnych podano: doposażenie służb bezpieczeństwa; prowadzenie kampanii edukacyjnych wśród mieszkańców w zakresie bezpieczeństwa i reagowania na zjawiska kryzysowe; budowa i modernizacja systemów koordynacji działań w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń.

Mimo prowadzonych działań prewencyjnych, uniknięcie tych zagrożeń nie jest możliwe. Konieczne jest przygotowanie się do minimalizacji ich skutków, ochrony ludności i środowiska naturalnego. W takich sytuacjach niezbędna jest właściwa koordynacja działań ratowniczych, w oparciu o posiadane informacje – monitoring zagrożeń. Organizacja akcji na miejscu zdarzenia, w przypadku katastrofy naturalnej czy awarii przemysłowej jest zadaniem Kierującego działaniami ratowniczymi. Jednak, jego decyzje opierają się na informacjach uzyskanych często z zewnątrz. Dodatkowo koordynacja służb współdziałających wymaga wsparcia ze strony stanowisk kierowania a także gminnych i powiatowych centrów zarządzania kryzysowego. Partnerzy programu należą do służb i instytucji, na których spoczywa największa ilość zadań w przypadku wystąpienia różnego rodzaju katastrof i klęsk. Właściwa komunikacja oraz koordynacja działań służb może zostać zapewniona jedynie poprzez stworzenie zaplecza monitoringu, dowodzenia i zarządzania. Prowadzenie efektywnych działań ograniczających lub usuwających skutki zdarzeń ekstremalnych wymaga także doposażenia w nowoczesny sprzęt i materiały.

Realizacja Programu przyczyni się do realizacji zapisów Strategii Rozwoju kraju do 2020 r. W dokumencie tym, jako jeden z istotnych celów wskazano na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa obywatelom we wszystkich jego aspektach. Elementem zwiększenia bezpieczeństwa obywatela mają być m. in. wzrost zdolności państwa do skutecznego reagowania w sytuacjach kryzysowych oraz eliminowania sytuacji, które mogą stwarzać lub stwarzają zagrożenie dla życia i zdrowia obywateli, środowiska naturalnego i mienia, tj. przede wszystkim doskonalenie i rozwijanie systemu reagowania w sytuacjach kryzysowych. W związku z tym niezbędne będą: rozwój i doskonalenie ogniw tworzących system zarządzania i reagowania w sytuacjach wystąpienia zjawisk ekstremalnych w tym modernizacja wyposażenia, utworzenie zintegrowanego systemu zarządzania działaniami, właściwa edukacja kadr oraz mieszkańców terenów zagrożonych. Konieczny jest także rozwój i utrzymanie we właściwej sprawności systemów prognozowania, ostrzegania, alarmowania i powiadamiania, jak również reagowania.

### **III. Analiza zagrożeń na terenie Aglomeracji Opolskiej.**

Analizę zagrożeń na terenie Aglomeracji Opolskiej wykonano w szczególności na podstawie nw. materiałów:

- Analiza zagrożeń powiatu opolskiego i Miasta Opola – opracowanie KM PSP w Opolu (2014 r.),
- Analiza zagrożeń powiatu krapkowickiego – opracowanie KP PSP w Krapkowicach (2014 r.),
- Analiza zagrożeń dla powiatu Strzelce Opolskie – opracowanie KP PSP w Strzelcach Opolskich (2014 r.),
- Analiza zagrożeń powiatu brzeskiego – opracowanie KP PSP w Brzegu (2014 r.),
- Analiza ankiet dotyczących przygotowania gmin do usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń – AO 2014 r.,

- Dane statystyczne dotyczące zdarzeń – System Wspomagania Dowodzenia Państwowej Straży Pożarnej,
- Analizy akcji ratowniczych podczas występowania nadzwyczajnych zagrożeń,
- Informacji zawartych na portalu hydrologicznym ISOK (Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami).

Analizę zagrożeń analityczno-kalkulacyjną gmin należących do Aglomeracji Opolskiej wykonano na podstawie metodyki zawartej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

W części analityczno – kalkulacyjnej dokonuje się jakościowo – ilościowego określenia stopnia zagrożenia, według metodyki zawartej w ww. rozporządzeniu , z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego oraz wskaźnika zagrożenia. Kierując się wskazówkami zawartymi w arkuszu kalkulacyjnym, dla każdego z 16 kryteriów (czynników) zagrożenia określa się odpowiedni stopień zagrożenia.

Podstawą oceny stopnia zagrożeń na obszarze aglomeracji są ustalenia dokonane dla poszczególnych gmin.

Ustala się następujące stopnie zagrożeń:

- ZI – bardzo małe zagrożenie,
- ZII – małe zagrożenie,
- ZIII – średnie zagrożenie,
- ZIV – duże zagrożenie,
- ZV – bardzo duże zagrożenie.

### III.1 Charakterystyka poszczególnych rodzajów zagrożenia, poddanych ocenie w części analityczno – kalkulacyjnej.

#### 1. Liczba mieszkańców gminy.

Agglomeracja Opolska zgodnie z danymi z Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 30.06.2014 r. liczy 340 117 osób. Powierzchnia aglomeracji wynosi 2369,98 km<sup>2</sup>, gdzie powierzchnia powiatu opolskiego wynosi 1587 km<sup>2</sup>, powiatu krapkowickiego 442,35 km<sup>2</sup>, gminy Lewin Brzeski 159,7 km<sup>2</sup>, miasta Opole 96 km<sup>2</sup>, gminy Izbicko 84,93 km<sup>2</sup>. Prawie 36 % stanowią mieszkańcy miasta Opola, których jest 120 146 osób. Jest to jedyna gmina spośród całej aglomeracji, biorąc za kryterium liczbę ludności, zakwalifikowana do stopnia zagrożeń ZV. Gmina Krapkowice posiada stopień zagrożenia ZIII, natomiast pozostałe 19 gmin posiadają stopnie zagrożeń odpowiednio dwanaście gmin - ZI oraz siedem gmin - ZII.

L.p.	Gmina	Liczba ludności	Stopień zagrożenia
1	Chrząstowice	6780	I
2	Dąbrowa	9597	I
3	Dobrzeń Wlk.	14517	II
4	Komprachcice	11092	II
5	Łubniany	9640	I
6	Murów	5541	I
7	Niemodlin	13480	II

8	Opole	120146	V
9	Ozimek	19988	II
10	Popielów	8156	I
11	Prószków	9818	I
12	Tarnów Op.	9676	I
13	Tułowice	5245	I
14	Turawa	9687	I
15	Gogolin	12464	II
16	Krapkowice	23326	III
17	Strzeleczy	7508	I
18	Walce	5602	I
19	Zdzieszowice	16213	II
20	Izbicko	8451	I
21	Lewin Brzeski	13498	II
	Razem	340 117	-

## 2. Rodzaj zabudowy.

W rozpatrywanym obszarze zdecydowanie przeważa luźny bądź z przewagą luźnego rodzaj zabudowy. Gminy Gogolin, Krapkowice, Lewin Brzeski, Ozimek, Niemodlin, Prószków oraz Zdzieszowice posiadają stopień zagrożenia ZIII, który charakteryzuje się znaczącą ilością zabudowy zwartej około 30%. Najwyższy stopniem zagrożenia na terenie aglomeracji posiada miasto Opole tj. stopień V.

## 3. Palność konstrukcji budynków.

Na terenie aglomeracji występują głównie zabudowania o konstrukcjach tradycyjnych murowanych. Jedynie na terenie gmin Chrzastowice, Dąbrowa, Gogolin, Izbicko, Łubniany, Murów, Niemodlin, Popielów, Prószków, Tułowice i Turawa lokalnie stwierdzić można występowanie pojedynczych obiektów o konstrukcji palnej. Konstrukcja tych budynków wykonana jest z drewna, a pokrycie dachu wykonane zostało przy użyciu gontu, blachodachówki lub dachówki ceramicznej. Na terenie ww. gmin nie występują jednak skupiska budynków o konstrukcji palnej. Jedynym skupiskiem zabudowań o konstrukcji palnej są obiekty skansenu - Muzeum Wsi Opolskiej. W obrębie skansenu zlokalizowanych jest 15 zabudowań o konstrukcji palnej.

## 4. Wysokość budynków.

Spośród wszystkich gmin opolskiej aglomeracji najbardziej zróżnicowaną zabudową pod względem wysokości budynków charakteryzuje się gmina Opole. Występuje tu znaczna ilość budynków wysokich głównie mieszkalnych wielorodzinnych, w mniejszym stopniu zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Na terenie miasta Opola występuje również budynek szpitala zakwalifikowany do grupy budynków wysokich. Szacunkowa liczba obiektów wysokich na terenie miasta Opola oscyluje w granicach 80. Pozostałe zabudowania to obiekty średniowysokie oraz niskie. Kolejnym obszarem na terenie którego występuje zróżnicowanie budynków ze względu na ich wysokość jest gmina Ozimek. Na terenie tej gminy,

a ściślej na terenie miasta Ozimek zlokalizowane są obiekty zakwalifikowane jako średniowysokie i niskie. W centrum tego miasta przeważają zabudowania średniowysokie, a na obrzeżach miasta występują głównie budynki niskie. Pod względem wysokości obiektów na terenie aglomeracji wyróżnia się również gmina Niemodlin. Na terenie tej gminy występują zabudowania które w znacznej części zakwalifikowane są do grupy budynków średniowysokich. Na terenie powiatu krapkowickiego znajdują się obiekty średniowysokie i wysokie. Około 90 % z nich to obiekty produkcyjno – magazynowe. Na terenie pozostałych gmin występuje głównie zabudowa niska lub zabudowa niska z pojedynczymi przypadkami budynków średniowysokich.

## **5. Kategoria zagrożenia ludzi.**

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe w rozumieniu § 226 według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, dzieli się na:

- 1) mieszkalne, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej charakteryzowane kategorią zagrożenia ludzi, określane dalej jako ZL,
- 2) produkcyjne i magazynowe, określane dalej jako PM,
- 3) inwentarskie (służące do hodowli inwentarza), określane dalej jako IN.

Budynki oraz części budynków, stanowiące odrębne strefy pożarowe, określane jako ZL, zalicza się do jednej lub do więcej niż jedna spośród następujących kategorii zagrożenia ludzi:

- 1) ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się,
- 2) ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych,
- 3) ZL III – użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,
- 4) ZL IV – mieszkalne,
- 5) ZL V – zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II.

Zdecydowaną większość na terenie aglomeracji stanowią budynki mieszkalne ZL IV. Miasto Opole charakteryzuje się najbardziej zróżnicowaną zabudową pod względem kategorii zagrożenia ludzi. Występują tu budynki mieszkalne zarówno jednorodzinne jak i liczne osiedla budynków wielorodzinnych. W Opolu znajduje się także wiele budynków ZL I, ZL III, ZL V oraz ZL II. W związku z powyższym miasto Opole, jako jedyna gmina w aglomeracji, została zaklasyfikowana do stopnia zagrożenia ZIV, biorąc za kryterium kategorię zagrożenia ludzi. W gminie Ozimek, Krapkowice, Gogolin, Niemodlin, Zdieszowice oraz Izbicko występują znaczne ilości obiektów ZL III oraz pojedyncze obiekty ZL I, ZL II, ZL V, pozostałą część stanowią obiekty mieszkalne ZL IV. Pozostałe gminy przyporządkowane zostały do stopnia zagrożenia ZI i ZII.

## **6. Zakłady przemysłowe, w tym magazynowe oraz porty rzeczne i morskie.**

Na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje pięć zakładów przemysłowych mogących powodować powstanie poważnej awarii przemysłowej:



Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	uwagi
1	2	4	5	6	7
	MAXAM Polska Sp.z o.o. 59-145 Chocianów zakład Ochodze ul. Opolska 84	mat. wybuchowe zapalniki saletra amonowa	47 T 500 000 szt 72 T	5 magazynów pow. 200 m2, 4 magazyny pow. 50 m2	Zakład Zwiększonego Ryzyka (ZZR)
2	Przedsiębiorstwo Handlu Chemikaliami "Chemia" Opole ul. Wspólna 9	cyjanek potasu cyjanek sodu cyjanek cynku cyjanek miedzi czterochloroetylen kwas mrówkowy nadmanganian p. woda amoniakalna chlorek wapnia kwas azotowy kwas solny kwas siarkowy ług sodowy podchloryn sodu soda oczyszczona węglan sodu soda kaustyczna Trójchloroetylen	4,8 T 9 T 1 T 4 T 1,4 T 3 T 0,3 T 2,7 T 23 T 16 T 30 T 2 T 24 T 15 T 23 T 23 T 25 T 0,6 T	zbiorniki, pojemniki w magazynach	ZZR
3.	PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole, 46-021 Brzeziny k. Opola Opolski	Wodór Propan - butan Acetylen Tlen Olej transformatorowy	0,6 0,681 1 2,9 184,8	Zbiorniki 4x60m <sup>3</sup> butle butle butle Zbiorniki 4x50m <sup>3</sup> i 2x5m <sup>3</sup>	ZZR
4.	Skład materiałów wybuchowych w Górażdżach EPC-Polska Sp. z o. o. w Rogowie Sobóckim ul. Wrocławska 58 55 – 050 Sobótka	Materiały wybuchowe Zapalniki	20 000kg 20 000 szt.	W dwóch magazynach	ZZR
5.	Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Zdziechowicach ul. Powstańców Śl. 1 47-330 Zdziechowice	acetylen wodór propan - butan gaz koksowniczy	7,5 tony 147 kg 2,3 tony 16,2 tony	butle 7 kg butle butle 11 kg 2 zbiorniki stalowe naziemne o poj. 30 000 m <sup>3</sup>	Zakład Dużego Ryzyka (ZDR)



Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	uwagi
	tel.484-10-00	ług sodowy	300 t	2 zbiorniki stalowe nadziemne po 200 m <sup>3</sup>	
		węglan potasu	30 ton	1 zbiornik na 30 m <sup>3</sup>	
		olej płuczkowy	300 ton	2 zbiorniki nadziemne o poj. 200 m <sup>3</sup>	
		benzol	1600 ton	1 zbiornik nadziemny o poj. 2000 m <sup>3</sup>	
		smoła	3600 ton	3 zbiorniki nadziemne o poj. 2000 m <sup>3</sup>	
		kwas siarkowy	200 ton	3 zbiorniki nadziemne o poj. 225 m <sup>3</sup>	
		kwas solny	120 ton	3 zbiorniki nadziemne o poj. 80 m <sup>3</sup>	
		węglan potasu	30 ton	1 zbiornik nadziemny o poj. 30 m <sup>3</sup>	
		kwas ortofosforowy	2 tony	instalacja	
		podchloryn sodu	0,06 tony	instalacja	
		olej napędowy nafta	100 ton 1,4 tony	zbiorniki podziemne zbiorniki magazynowe urządzenia i rezerwa magazynowa - beczki stalowe	
	olej hydrauliczny olej przekładniowy	3,1 tony 2,8 tony			
	olej sprężarkowy olej transformat.	0,8 tony 3 tony	stacje trafo stalowy zbiornik magazynowy		
	benzyna ekstrakcyjna	0,5 tony			

Tabela. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Ponadto na terenie aglomeracji znajdują się zakłady w których są transportowane, składowane lub używane w procesach technologicznych materiały niebezpieczne, mogące stworzyć zagrożenie dla ludzi, zwierząt i środowiska.

Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Huta "Małapanew" SA Ozimek	Olej transformatorowy	20 T	transformatory	
2	Stacja Elektroenergetyczna 400/220 KV w Dobrzeńcu Małym, ul. Opolska 135	Olej transformatorowy	140 T	transformatory 2 x 70 T	

Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	Uwagi
		Ropopochodne	0,2 T	zbiorniki	
3	Stacja Elektroenergetyczna 220/110 KV w Opolu, ul. Oświęcimska 55	Olej transformatorowy	90 T	transformatory 2 x 45 T	
4	Cementownia Odra SA Opole ul. Budowlanych 9	Olej transformatorowy	0,2 T	beczka	
		ropopochodne	15 T	magazyny	
		Gazy palne	60	butle 33 l	
5	Zott Polska Sp z o.o. Zakład Produkcyjny ul. Chłodnicza 6, 45-325 Opole	Amoniak	12 T	zbiorniki instalacja	
		ług sodowy 50%	12 T	kontenery PCV	
		Ropopochodne	18 T	zbiorniki PCV	
		Kwas azotowy 55 %	8 T	kontenery PCV	
		Kwas Horolit	2,5 T	kontenery PCV	
		Nadtlenek wodoru	4,4 T	zbiorniki	
6	Tabor Szynowy Opole SA. ul. Rejtana 7, 45-325 Opole	Farby, lakiery	0,5 T		
		Ropopochodne	0,5 T		
7	PUH "TYTUS" Opole ul. Wspólna 3	Amoniak	1,5 T	instalacja chłodnicza	
8	Przedsiębiorstwo Rekonstr. i Modernizacji Urządzeń Energ. "REMAK" w Opolu ul. Zielonogórska 3	Iryd (Ir-192)	szt. 9	laboratorium	
9	Nordis S.A. Opole ul. Głogowska 35	Freon 404	2 T	inst. chłodnicza	
10	Chłodnia Olsztyn Sp z o.o. ul. Lubelska 33 zakład Opole ul. Sandomierska 4	Amoniak	15 T	inst. chłodn zbiorniki	
11	INTEREKO ul. 10 Sudeckiej Dywizji Zmechanizowanej 4 45-828 Opole	Toksyczne	40 T	pojemniki	
		Ciekłe odpady palne	100 T	pojemniki	
		Stałe odpady palne	200 T	kontenery	
		Odpady żrące	110 T	boksy	
12	PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Opole, 46-021 Brzezie k. Opola Opolski	Wodór	0,6	Zbiorniki 4x60m <sup>3</sup>	
		Propan - butan	0,681	butle	
		Acetylen	1	butle	
		Tlen	2,9	butle	
		Olej transformatorowy	184,8	Zbiorniki 4x50m <sup>3</sup> i 2x5m <sup>3</sup>	
13	Lodowisko "Toropol" Opole ul. Barlickiego 13	Amoniak	0,25 T	Inst. chłodnicza zbiorniki	
14	Animex Foods Sp. z o.o. ul. Arki Bożka 1 w Opolu	Amoniak	11,5 T	instal. i zbiorniki	

Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	Uwagi
15	Kryta pływalnia "Akwarium" Opole ul. Ozimska 48	Kwas siarkowy	0,2 T	pojemniki	
		Podchloryn	0,3 T	pojemniki	
16	Baza paliw PETROL Opole, ul. Portowa 8	Olej opałowy	428 T	zbiorniki 10 szt	
		Olej opałowy	117 T	zbiorniki 3 szt	
17	Kryta pływalnia "Wodna nuta" Opole ul. Prószkowska 96	Podchloryn 14%	0,28 T	pojemniki	
		Podchloryn 2,5%	1,5 T	pojemniki	
		Kwas siarkowy	2,345 T	Pojemniki	
18	WiK w Opolu Sp. z o.o. Oczyszczalnia Ścieków ul. Wrocławska 60, Opole.	Chlorek poliglinu	30 m <sup>3</sup>	Zbiorniki	
		Chlorosiarczan zelaza	30 m <sup>3</sup>	Zbiorniki	
19	47 – 303 Krapkowice ul. Kilińskiego 1 tel. Ommer Polska Sp.z o.o.	Kleje: Kauczukowy Chloropropanowy Poliuretanowy Zmywacze: octan etylu, Halogen, dolesol	800 kg 20 l 40 l	beczki stalowe 13 – 15 kg beczki z tworzywa sztucznego 20 l	
20	Metsa Tissue S. A. ul. Opolska 103 47 –300 Krapkowice tel. 466-15-47	Nadavin VIKING Nadtlenek wodoru Barwniki	20 t 5 t 50 m <sup>3</sup> 300 kg	1 zbiornik stalowy nadziemny 5 zbiorników z tworzywa sztuczne -go po 1 t 1 zbiornik stalowy nadziemny pojemniki kwasoodporne	
21	Mechaniczno-Biologiczna Oczyszczalnia Ścieków w K-cach ul. Kolejowa 20, 47- 300 Krapkowice tel.466-33- 95	Chlorek żelaza FeCl <sub>3</sub> Kwas fosforowy	64 m <sup>3</sup> 8 m <sup>3</sup>	zbiorniki z tworzywa sztucznego o poj. 2x32 m <sup>3</sup> zbiornik z tworzywa sztucznego	
22	Skład butli „Gaspol” Spółka Akcyjna ul. Piastowska 38 A 47-303 K-ce tel.466-56-96	Propan - butan	8,8 t	800 butli po 11kg	
23	Zakład Energetyczny Opole S.A. Stacja wysokiego napięcia 110 kV w Krapkowicach ul.Staszica 7 , tel.466-14-79	Olej transformatorowy	23,5 m <sup>3</sup>	2 transformatory 110 kV po 11 m <sup>3</sup> , transformatory pomocnicze 5 szt. po 0,3 m <sup>3</sup>	
24	Chespa Sp. z.o.o. Farby graficzne w Choruliul. Koscielna 5 47 – 316 Chorula	Żywice poliuretanowe Pasty metaliczne Środki pomocnicze Octan etylu Etanol	30 ton 1 tona 15 ton 1 tona 1 tona		

Lp.	Nazwa obiektu, adres	Rodz. Substancji niebezpiecznych	Max. ilość [T]	Sposób składowania	Uwagi
		Etoksypropanol Metoksypropanol Żywice poliuretanowe Żywice nitrocelulozowe Środki pomocnicze Farby rozpuszczalnikowe Alkohol izopropylowy Środki pomocnicze Popłuczyny z farb	1 tona 1 tona 2 tony 15 ton 2 tony 15 ton 1 tona 15 ton 5000 litrów		
25	Zakład Energetyczny Opole S.A. Stacja 110/15/6 kV w Zdieszowicach ul.Powstańców Śl. 12, tel.452-81-12	Olej transformatorowy	29,8 m <sup>3</sup>	2 transformatory 110 kV po 11 m <sup>3</sup> , transformatory pomocnicze i inne urządzenia	
26	Biologiczno-mechan. oczyszczalnia ścieków ZK w Zdieszowicach	Chlorek żelaz FeCl <sub>3</sub> siarczan żelaza FeSO <sub>4</sub>	20 m <sup>3</sup> 47 m <sup>3</sup>	zbiornik stalowy naziemny zbiornik żelbetowy podziemny	
27	Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych B+K Polska Sp. z o. o. 47 – 344 Walce ul. Eichendorffa 3	Octan etylu Propan-butan Plej opałowy	10 m <sup>3</sup> 6,7 m <sup>3</sup> 60 m <sup>3</sup>	2 zbiorniki stalowe podziemne 1 zb. stalowy podz. j.w.	
28	"Góraźdze-Cement" S. A. w Choruli ul. Cementowa 1 45-076 Opole tel. 446-80-00	Olej napędowy zakładowa Stacja paliw Oleje samochodowe Acetylen Kwas solny Farby i lakiery Olej polichlorowany bifenylem (PCB)	32 m <sup>3</sup> 5 m <sup>3</sup> 40 m <sup>3</sup> 20 m <sup>3</sup> 0,6 t 0,6 t 1 t 7,5 t	2 zbiorniki podziemne po 16m <sup>3</sup> 1 zb. podziemny 5m <sup>3</sup> 200 beczek stalowych po 0,2 m <sup>3</sup> 4 zbiorniki stalowe przenośne po 5 m <sup>3</sup> 20 butli stalowych po 30 kg butle szklane po 20 l stalowe opakowania po 15-25 l 20 baterii kondensatorów o poj. od 28 - 1752 kg	
29	Zakład Farb Graficznych w Choruli ul. Kościelna 47 – 316 Chorula	Żywice nitrocelulozowe Żywice poliuretanowe Żywice ketonowe Żywice maleinowe Żywice poliamidowe Żywice poliwinylowe Farby rozpuszczalnikowe Etanol skażony Etoksypropanol Metoksypropanol Octan etylu Alkohol n – propylowy Octan n-propylu Octan metoksypropylu Popłuczyny z farb	35 ton 45 ton 11 ton 11 ton 12 ton 40 ton 110 ton 80 ton 40 ton 40 ton 40 ton 40 ton 40 ton 40 ton 40 ton 1000 litrów		

## 7. Rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi.

W granicach opisywanego obszaru nie występują rurociągi do transportu ropy naftowej. Do transportu gazu ziemnego używane są rurociągi średniego i wysokiego ciśnienia. Rurociąg średniego ciśnienia przebiega przez gminy:

- Chrzastowice o średnicy: 90 [mm],
- Dąbrowa o średnicy: 40, 63, 125 [mm],
- Dobrzeń Wielki o średnicy: 32, 40, 50, 63, 90, 110, 160 [mm],
- Komprachcice o średnicy: 32, 40, 63, 90, 110, 160 [mm],
- Łubiany o średnicy: 40, 63, 90, 110 [mm],
- Niemodlin o średnicy: 63, 90, 140, 150, 160, 250 [mm]
- Opole o średnicy: 32, 40, 63, 80, 90, 100, 110, 125, 150, 160, 200, 225, 250, 400 [mm],
- Ozimek o średnicy: 63, 90, 110, 200 [mm],
- Tarnów Opolski o średnicy: 40, 63, 90, 100, 110, 150, 250, 350 [mm],
- Tułowice o średnicy: 100, 110 [mm].

Natomiast rurociąg wysokiego ciśnienia przechodzi przez:

- Chrzastowice o średnicy: 150, 250 [mm],
- Niemodlin o średnicy: 80 [mm],
- Opole o średnicy: 80, 100, 150, 200, 300 [mm],
- Ozimek o średnicy: 250 [mm],
- Izbicko o średnicy: 250 [mm],
- Lewin Brzeski o średnicy: 250 [mm],
- Łubiany o średnicy: 500 [mm],
- Tarnów Opolski o średnicy: 100, 250, 300, 400 [mm],

Wyróżnić możemy również powstałe odcinki o różnej średnicy gazociągu na pozostałej części obszaru:

- odcinek Zdieszowice - Obrowiec - średnica 500 mm,
- odcinek Obrowiec - Głogówek - średnica 200 mm,
- odcinek Obrowiec - Gogolin - Krapkowice - średnica 400 mm.

Na terenie aglomeracji występuje również gazociąg z gazem koksowniczym.

W razie wystąpienia awarii rurociągów gazowych zagrożone są położone w bezpośrednim sąsiedztwie obszary leśne oraz zabudowania.

## 8. Drogi

Dla dróg przebiegających przez poszczególne gminy określono następujące stopnie zagrożeń :

1.  $Z_I$  – ze względu na występowanie na terenie aglomeracji w gminach: Komprachcice, Murów i Popielów wyłącznie dróg lokalnych.
2.  $Z_{II}$  – ze względu na występowanie na terenie aglomeracji w gminach: Izbicko, Łubniano i Walce dróg krajowych o średnim natężeniu ruchu.
3.  $Z_{III}$  – ze względu na występowanie na terenie aglomeracji w gminach: Chrzastowice, Dobrzeń Wielki, Opole, Ozimek, Tarnów Opolski i Turawa dróg krajowych o dużym natężeniu ruchu (tj. Droga krajowa nr 45, 46 i 94).
4.  $Z_{IV}$  – ze względu na występowanie na terenie aglomeracji w gminach: Niemodlin, Zdieszowice, Lewin Brzeski, Prószków i Tułowice dróg międzynarodowych i autostrad bez węzłów komunikacyjnych (autostrada A-4).

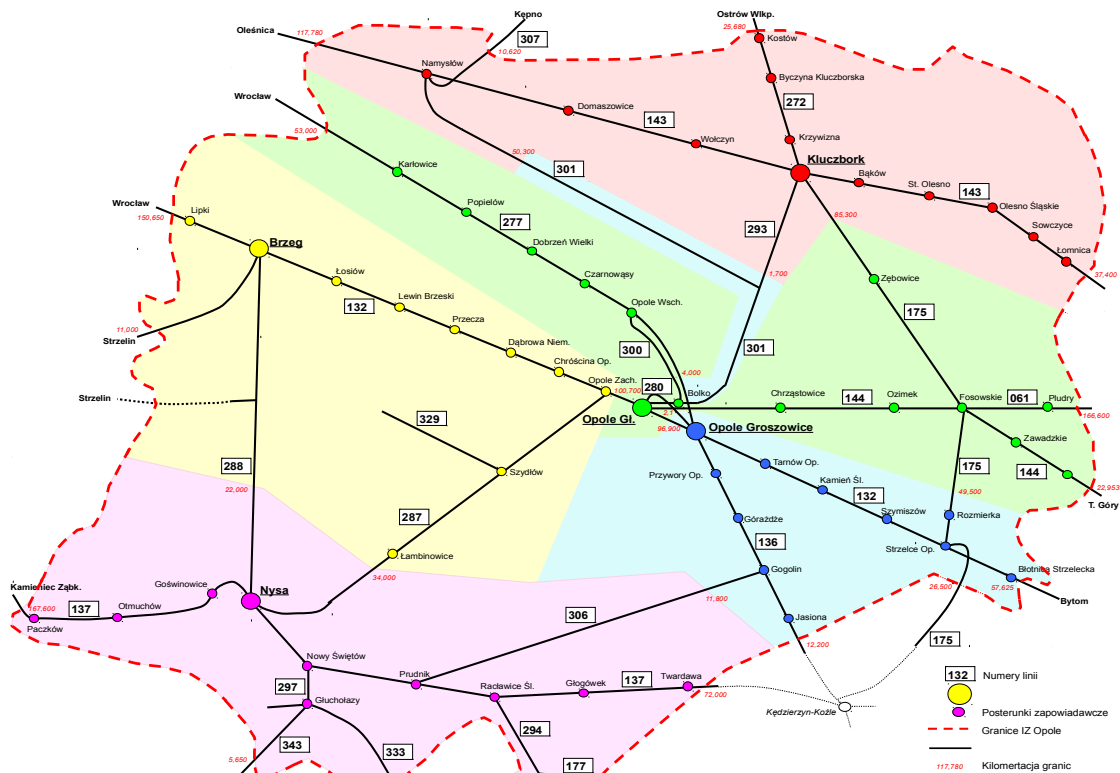
$Z_V$  – ze względu na występowanie na terenie aglomeracji w gminach: Dąbrowa, Gogolin, Krapkowice dróg międzynarodowych i autostrad z węzłami komunikacyjnymi

(autostrada A-4 węzeł Prądy – z oddzielnym wjazdem dla służb ratowniczych).

## 9. Linie kolejowe.

Dla poszczególnych gmin, w których występują linie kolejowe określono następujące stopnie zagrożeń :

- Z<sub>I</sub> – gminy: Turawa, Niemodlin, Łubniany, Murów, Strzeleczyki, Krapkowice, Walce gdzie występują linie kolejowe o bardzo małym natężeniu ruchu.
- Z<sub>II</sub> – gminy: Tułowice, Prószków, Komprachcice oraz Izbicko, gdzie występują linie kolejowe o małym natężeniu ruchu.
- Z<sub>III</sub> – gminy: Popielów, Ozimek, Dobrzeń Wielki, Gogolin, Zdzeszowice, Lewin Brzeski Chrzastowice, gdzie występują linie kolejowe o średnim natężeniu ruchu.
- Z<sub>IV</sub> – gminy: Tarnów Opolski, Opole, Dąbrowa, gdzie występują linie kolejowe o dużym natężeniu ruchu.



Rys. Sieć linii kolejowych na terenie województwa opolskiego.

## 10. Transport drogowy towarów niebezpiecznych.

Trasami drogowymi największe ilości przewożonych materiałów niebezpiecznych stanowią materiały wybuchowe. Przewożone są one głównie autostradą A-4 i drogami dojazdowymi do niej. Ilość przewiezionych materiałów wybuchowych przez opolski odcinek autostrady stanowiący teren działania KM PSP w Opolu szacuje się na 480 ton.

Lp.	Wykaz tras drogowych po których przewożone są materiały niebezpieczne	Rodzaj materiałów niebezpiecznych	Ilość materiałów niebezpiecznych w T za II półrocze 2011 r.	Uwagi
1	Trasa drogowa: Autostrada A-4	– materiały wybuchowe	253	

Lp.	Wykaz tras drogowych po których przewożone są materiały niebezpieczne	Rodzaj materiałów niebezpiecznych	Ilość materiałów niebezpiecznych w T za II półrocze 2011 r.	Uwagi
2	Trasa drogowa: Ochodze-Niemodlin-Gracze 20	- materiały wybuchowe	90,3	
3	Trasa drogowa Ochodze-Komprachcice-Opole-Olesno 1-13-	- materiały wybuchowe	39,9	
4	Trasa drogowa K.-Kozle-Krapkowice-Opole-Kluczbork 39-45	- materiały wybuchowe	56,5	
5	Trasa drogowa Ochodze-Niemodlin-Nysa 12-14-18-19-22- 24-26-31-32-33-36-37-43-46	- materiały wybuchowe	43,7	
6	Opole-Krapkowice-Kędzierzyn Kozle E-45	Amoniak bezwodny Etylina / PB/ Olej napędowy	ok.700 ton	
7	Strzelce-Gogolin-Krapkowice E-409	Etylina /PB/ Olej napędowy	ok. 1080 ton 1200 ton	
8	Kędzierzyn K-żle-Górażdże E-423	Etyliana /PB/ Olej napędowy	ok. 2860 ton 2600 ton	
9	Kędzierzyn K-żle-Zdzieszowice E-45	Etylia /PB/ Olej napędowy	ok. 4420 2652 ton	
10	Strzelce-Gogolin-Górażdże E-409,	materiały wybuchowe	dostawy 1 raz na tydzień	

**Tab. Wykaz tras drogowych, po których przewożone są towary niebezpieczne.**

Powyższe dane zaczerpnięto ze zgłoszeń dokonywanych przez firmy przewożące materiały niebezpieczne, w związku z wejściem w życie ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych z dnia 19.08.2011 r. (Dz. U. Nr 227, poz. 1367) brak jest informacji dot. przewozu towarów niebezpiecznych za okres po 2011 r.

Na terenie AO odnotowano następujące poważne zdarzenia związane z transportem drogowym materiałów niebezpiecznych:

- wyciek dwuchloropropanu z cysterny (o pojemności 15 m<sup>3</sup>) na drodze krajowej nr 94 Opole- Strzelce Opolskie w roku 1998,
- rozszczelnienie cysterny przewożącej gaz propan-butan na obwodnicy Północnej miasta Opola w 2002 r.,
- wypadek drogowy na autostradzie A-4 (232 km) z udziałem cysterny przewożącej kwas octowy w ilości około 23 m<sup>3</sup> w 2006 r.
- wypadek drogowy na autostradzie A-4 (217 km) z udziałem cysterny przewożącej ciekły azot w ilości około 20 000 kg w dniu 15.07.2009 r.
- rozszczelnienie się beczki z ftalanem dwubutyli na autostradzie A-4 (219 km) w dniu 05.10.2011 r.
- wypadek drogowy na autostradzie A-4 (238 km) z udziałem cysterny przewożącej chloroform w ilości około 20 m<sup>3</sup> w dniu 30.09.2011 r.



## 11. Transport kolejowy towarów niebezpiecznych.

Na szlakach kolejowych przewożony jest głównie amoniak i materiały wybuchowe, przy czym zdecydowanie największe ilości amoniaku i materiałów wybuchowych przewożone są liniami kolejowymi 277, 132 i 136 tj. z Wrocławia przez Opole do Kędzierzyna-Koźła.

L.p.	Wykaz tras kolejowych po których przewożone są materiały niebezpieczne	Rodzaj materiałów niebezpiecznych	Ilość materiałów niebezpiecznych przewożonych w wagonach za II połowę 2011 r. w tonach	Uwagi
1	Linia kolejowa (277, 136) Wrocław - Opole - K.Koźle (przez Jelcz-Laskowice)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ropa surowa</li> <li>- benzyna</li> <li>- etanol</li> <li>- propen</li> <li>- ksylen</li> <li>- amoniak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5680 t</li> <li>- 1400 t</li> <li>- 1316 t</li> <li>- 2514 t</li> <li>- 72 t</li> <li>- 1306 t</li> </ul>	
2	Linia kolejowa (132, 136) Wrocław - Opole - K.Koźle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ropa surowa</li> <li>- benzyna</li> <li>- etanol</li> <li>- propen</li> <li>- ksylen</li> <li>- amoniak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25022 t</li> <li>- 2902 t</li> <li>- 2256 t</li> <li>- 1342 t</li> <li>- 354 t</li> <li>- 392 t</li> </ul>	
3	Trasa Opole-Gogolin- Zdzieszowice- Kędzierzyn Koźle	Chlor, puste wagony po chlorze Chlorek winylu, puste wagony po chlorku winylu dwutlenek siarki czteroelek ołowiu	w.g. zgłoszeń przy przewozie materiałów niebezpiecznych	
4	Opole-Kamień Śląski - Strzelce Opolskie	Olej napędowy Olej opałowy	w.g. zgłoszeń przy przewozie materiałów niebezpiecznych	
5	Zdzieszowice-Kędzierzyn Koźle	benzol fenolan ług sodowy kwas siarkowy kwas solny olej pługzkowy smoły	w.g. zgłoszeń przy przewozie materiałów niebezpiecznych	
6	Zdzieszowice-Gogolin-Opole	ług sodowy	j.w.	
7	Brzeg – Opole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- puste wagony po chlorze, amoniaku</li> <li>- amoniak bezwodny (UN 1005)</li> <li>- butadieny stabilizowane (UN 1010)</li> <li>- chlor (UN 1017)</li> <li>- tlenek etylenu (UN 1040)</li> <li>- chlorek metylu (UN 1063)</li> <li>- propen (UN 1077)</li> <li>- benzen (UN 1114)</li> <li>- butanole (UN 1120)</li> </ul>	<p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>700 wagonów</li> <li>106 wagonów</li> <li>5 wagonów</li> <li>42 wagony</li> <li>3 wagony</li> <li>1283 wagony</li> <li>65 wagonów</li> <li>15 wagonów</li> </ul>	

L.p.	Wykaz tras kolejowych po których przewożone są materiały niebezpieczne	Rodzaj materiałów niebezpiecznych	Ilość materiałów niebezpiecznych przewożonych w wagonach za II połowę 2011 r. w tonach	Uwagi
		- disiarczek węgla (UN 1131) - etanol (alkohol etylowy) (UN 1170) - benzyna (UN 1203) - metanol (UN 1230) - metakrylan metylu (UN 1247) - pentany (UN 1256) - ropa naftowa surowa (UN 1267) - pentanole (UN 1105) - kwas fluorowodorowy (UN 1790) - węglowodory gazowe (skroplone) UN 1965 - materiały ciekłe zapalne kl. 3 (olej napędowy)	14 wagonów 1403 wagony 653 wagony 1050 wagonów 30 wagonów 8 wagonów 3883 wagony 1 wagon 2 wagony 334 wagony 5000 ton	

Tab. Wykaz tras kolejowych, po których przewożone są materiały niebezpieczne.

Powyższe dane zaczerpnięto ze zgłoszeń dokonywanych przez firmy przewożące materiały niebezpieczne w 2011 r., w związku z wejściem w życie ustawy o przewozie towarów niebezpiecznych z dnia 9.08.2011 r. (Dz. U. Nr 227, poz. 1367) brak jest informacji dot. przewozu towarów niebezpiecznych za późniejszy okres.

**Przykład zdarzenia w transporcie kolejowym związanego z rozszczelnieniem cysterny.**

W dniu 17.07.2009 r. w godzinach nocnych na boczniczy kolejowej przy ul. Armii Krajowej w Opolu doszło do rozszczelnienia cysterny kolejowej przewożącej kwas solny o stężeniu 36 %. Pęknięcie zaworu spowodowało wyciek kwasu na zewnątrz i ulotnienie się niewielkiego obłoku w stronę budynków zamieszkałych przez ludzi. Pierwsze zastępy, które przyjechały na miejsce zdarzenia rozpoczęły rozpoznanie zagrożenia oraz powiadomienie mieszkańców aby pozamykali okna. Następnie podjęły próbę uszczelnienia zaworu. Po przyjeździe dodatkowych sił i środków podjęto następujące działania:

- wyznaczono (strefę I) bezpośrednich działań ratowniczych i (strefę II) obszar pracy służb rat. i zabezpieczenia logistycznego,
- podjęto próbę uszczelnienia zaworu – nieudana,
- neutralizowano rozlany kwas wapnem,
- zbierano wyciekające medium do specjalnie podstawionych zbiorników ( wanienek ),
- współpracowano z PCC Rokita w sprawie podstawienia sprawnej cysterny kolejowej,
- odholowano sąsiadujące wagony przez pracowników PKP,
- sprawdzono usytuowania studzienek kanalizacyjnych w odległości do 100 m,
- przetransportowano dodatkowe zbiorniki do przewozu kwasu solnego z PHCh CHEMIA Sp. z o.o. w Opolu. Substancję całkowicie usunięto z cysterny, przepompowując ją do zastępczej podstawionej przez PCC Rokita.

W działaniach zaangażowanych było 66 strażaków, w tym Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Chemiczno – Ekologicznego z Kędzierzyna – Koźła. Czas interwencji: 21h i 52 min.



Fot. Rozszczelnienie cysterny z kwasem solnym w dniu 17.07.2009 r. na bocznicy kolejowej przy ul. Armii Krajowej w Opolu. Źródło archiwum KM PSP w Opolu.

## 12. Cieki wodne i budowle hydrotechniczne (zagrożenie powodziowe).

Na terenie aglomeracji opolskiej występują liczne cieki wodne oraz budowle hydrotechniczne. Wielokrotnie miały tu miejsce powodzie. Ekstremalne stany wód, zarejestrowane na Odrze w Opolu to: Wysoka Wielka Woda - 28.08.1813 r. - 644 cm, Najniższy Niski Przepływ - 01.02.1956 r. - 44 cm, przy średnim stanie Średni San Wody wynoszącym 213 cm. Wartości te zostały zweryfikowane przez powódź z 1997 r. Ocenia się, że w dniach 10 - 11 lipca 1997 r. stan Odry w analizowanym przekroju osiągnął 777 cm, czyli o 28,6 % więcej niż dotychczasowe maksimum, zaś przepływ maksymalny oszacowano na 3500 m<sup>3</sup>/s, czyli 42 razy więcej niż przepływ średnioroczny (średni przepływ Odry na wysokości ujścia Małej Panwi wynosi 82,5m<sup>3</sup>/s). Wg obserwacji okresy występowania wezbrań dla rzek przypadają na wiosnę (marzec, maj) i lato (lipiec). Wystąpienie wezbrań najczęściej związane jest z intensywnymi opadami atmosferycznymi, zwłaszcza w górnych częściach zlewni Odry. Okres występowania wyżówek dla rzek miasta przypada na lato (czerwiec, lipiec).

Od powodzi w 1997 r. przeprowadzono prace w szerokim zakresie w rejonie węzła opolskiego, w tym: modernizacja wałów, dokończenie budowy Kanału Ulgi. Wg programu Odra 2006, którego celem jest zbudowanie systemu zintegrowanej gospodarki dorzecza Odry, zapewniającego między innymi zabezpieczenie przeciwpowodziowe Doliny Odry, zakłada się jako podstawę, wybudowanie na Odrze zbiornika Racibórz o pojemności powodziowej około 200 mln m<sup>3</sup>, którego oddziaływanie sięgać będzie aż po Wrocław.

Na obszarze Miasta Opola oraz przyległych gmin tj: Prószków, Chrząstowice, Turawa, Łubniany, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Komprachcice i Tarnów Opolski występują rzeki i cieki wodne: (prawostronne dopływy Odry: Mała Panew ze Swornicą, Chrząstawa (Jemielnica), Malina i Czarnka oraz lewostronne dopływy Odry: ciek Ryjec, Kanał Winów- Folwark, Kanał przerzutowy, Olszynka) wraz z urządzeniami i budowlami hydrotechnicznymi mające wpływ na bezpieczeństwo powodziowe Miasta Opola.

### Informacje podstawowe o hydrowęźle opolskim.

Obiekty hydrowęzła opolskiego znajdują się na skanalizowanym odcinku rzeki Odry – pomiędzy stopniem Groszowice – km 144+750 rzeki Odry a stopniem Wróblin – km 157+700

rzeki. Budowle należące do hydrowęzła Opole to:

- jaz z przepławką na stopniu Opole ze śluzami żeglugowymi – km 150+530 rzeki;
- jaz klapowy na wlocie do kanału Ulgi – wlot do kanału – km 148+290 rzeki;
- przewał i śluza „Winów” w lewostronnym obwałowaniu części wlotowej kanału Ulgi;
- przepust wałowy w obwałowaniu przegradzającym dolinę Odry na terenie wsi Winów, na potoku Moderz;
- przepust wałowy Moderz–Olszynka w lewostronnym obwałowaniu kanału Ulgi poniżej jazu klapowego;
- przepusty w wałach wzdłuż kanału Ulgi i Odry;
- budowla zamykająca odcinek wlotowy Młynówki – km Odry 150+400;
- brama przeciwpowodziowa w części wylotowej Młynówki – km Odry 152+200;
- jaz i śluza zabytkowa w korycie Młynówki;
- otwory w ścianach i budowlach ochronnych, zamykane zamknięciami mobilnymi (szandorami).

Większość obiektów hydrowęzła opolskiego administrowana i zarządzana jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Zarząd Zlewni Środkowej Odry – odcinek opolski z siedzibą w Opolu.

Piętrzenie wody w hydrowęzle Opole to funkcja jazu i śluz żeglugowych na stopniach wodnych Opole oraz Wróblin na Odrze, a także jazu na kanale Ulgi. Za piętrzenie wody odpowiadają również budowla zamykająca wlot Młynówki i jaz ze śluzą na Młynówce. Dzięki tym obiektom na potrzeby żeglugowe utrzymywane są następujące poziomy lustra wody:

— na Odrze w przekroju jazu Opole:

WG: 151,10 m n.Kr

WD: 149,00 m n.Kr

— na Młynówce w przekroju jazu:

WG: 150,25 m n.Kr

WD: 149,00 m n.Kr

Poza piętrzeniem wody wymienione obiekty muszą zapewnić przepływ biologiczny w korycie kanału Ulgi, Młynówce i rzece Odrze, a także działać według zasad wynikających z potrzeb ochrony przeciwpowodziowej. Jedną z takich potrzeb zaspokaja budowla zamykająca wlot Młynówki oraz brama przeciwpowodziowa na jej wylocie, które mają odgrodzić Młynówkę od wód powodziowych Odry, zapewniając ochronę terenów miejskich usytuowanych wzdłuż Młynówki oraz na wyspie Pasieka i w centrum miasta.

Pomniki starej zabudowy technicznej stanowią wyremontowany jaz przelewowy (z częścią ruchomą) wraz ze śluzą zabytkową po renowacji, położone w korycie Młynówki. Obiekty te pełnią funkcję estetyczną, zapewniając równocześnie warunki do żeglugi pasażerskiej przy wykorzystaniu mniejszych jednostek pływających. Na czas przepływu wód powodziowych na rzece Odrze po położeniu części ruchomej jaz umożliwia obniżenie poziomu wody w korycie Młynówki, co z kolei umożliwia przyjęcie wód filtracyjnych i deszczowych po zamknięciu Młynówki na wlocie i wylocie. Śluza pozwala także na wprowadzenie technicznych jednostek pływających w celu utrzymania koryta Młynówki pomiędzy jazem przy śluzie a budowlą wlotową.

Kolejnymi elementami ochrony przeciwpowodziowej hydrowęzła opolskiego są otwory w ścianach i bulwarach ochronnych, zamykane zamknięciami mobilnymi. Względy funkcjonalne i estetyczne zdeterminowały konieczność obecności otworów. Wymienione obiekty, z wyłączeniem jazu i śluzy w korycie Młynówki, a w połączeniu z udrożnionym korytem i międzywałem oraz nowymi lub modernizowanymi obwałowaniami stanowią zabezpieczenie przed wielką wodą centrum miasta, wyspy Bolko, wyspy Pasieka oraz zachodnich części Opola wraz z Zaodrzem.

Przewał i śluza „Winów” w przyszłości będą pełnić funkcję budowli zrzutowej dla polderu Opole. Do czasu wybudowania i uruchomienia polderu, w warunkach zalania terenu lewobrzeżnej doliny Odry powyżej Opola katastrofalnymi wodami, przewał oraz śluza mogą służyć do odwodnienia terenu. W warunkach wód powodziowych większych od dwustuletniej przewał będzie samoczynnie zalewał lewobrzeżną dolinę Odry poniżej Opola, powodując zmniejszenie kulminacji fali powodziowej Odry w Opolu oraz powyżej miasta.

Przepust wałowy Moderz–Olszynka zlokalizowany jest w lewostronnym obwałowaniu kanału Ulgi, służąc do odprowadzenia wód ze zlewni potoków Moderz i Olszynka. Przepust na potoku Moderz, usytuowany w wale przegradzającym Winów, odprowadza wody ze zlewni, którą tworzą lewobrzeżne obszary doliny Odry powyżej wlotowego odcinka kanału Ulgi. Budowla ta umożliwi odcięcie dopływu wód z potoku Moderz do rozlewiska i koryta doprowadzającego wodę do przepustu wałowego Moderz–Olszynka.

Wody powierzchniowe i opadowe z przepustów wałowych odprowadzane są do kanału Ulgi lub Odry. Wyposażenie wylotów przepustów w kłapy zwrotne lub zamknięcia zapobiega zalaniu terenów przy stanach wody w kanale Ulgi i Odrze powyżej tych wylotów.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie) zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta musi spełniać warunki I klasy ważności budowli wodnych. Dla budowli tej klasy przepływem miarodajnym jest przepływ o prawdopodobieństwie pojawienia się 0,5%, a przepływem kontrolnym – przepływ o prawdopodobieństwie 0,1%. Dla rzeki Odry w rejonie Opola przyjęto, zgodnie z ww. rozporządzeniem oraz wytycznymi RZGW Wrocław, przepływ miarodajny  $Q = 2000 \text{ m}^3/\text{s}$ , a przepływ kontrolny  $Q = 2700 \text{ m}^3/\text{s}$ .

#### **Zagrożenie powodziowe w granicach miasta Opola.**

Jak wynika z doświadczeń powodzi w 2010 roku, opolski system ochrony przeciwpowodziowej jest skuteczny. Ochronił środkową część miasta przed 8-metrową falą na Odrze. Inwestycje w urządzenia służące do ochrony przed powodzią niezbędne są natomiast w dzielnicach północnych miasta.

Należy jednocześnie zaznaczyć, że rozważania na temat zagrożenia przeciwpowodziowego i ochrony przeciwpowodziowej miasta Opola nie mogą skupiać się tylko na elementach i obszarach leżących w pobliżu hydrowęzła Opolskiego. Tereny w okolicach Małej Panwi, Swornicy, Czarnki, Moderza, Olszynki i Kanału Półwieś również są zagrożone.

Na terenie powiatu krapkowickiego wchodzącego w skład aglomeracji Opolskiej na rzece Odra znajdują się cztery stopnie wodne /śluz/, które zlokalizowane są w następujących miejscowościach: Januszkowice, Krępna, Krapkowice, Rogów Opolski.

Wyżej wymienione obiekty posiadają ważne znaczenie dla prowadzenia żeglugi śródlądowej na rzece Odra. Innymi mniejszymi rzekami przepływającymi przez powiat krapkowicki są: Osobłoga, Młynówka, Biała, Swornica, Stradunia.

Przez teren gminy Lewin Brzeski płynie rzeka Nyska Kłodzka, która to jest głównym zagrożeniem powodziowym. Powierzchnie zalewową szacuje się w ilości 620 ha przy ok. 5000 ludzi, których w razie zagrożenia powodziowego trzeba ewakuować.

#### **Analiza zagrożeń powodzią i podtopieniami na terenie Aglomeracji Opolskiej.**

Analizę zagrożeń powodziowych i podtopień na terenie aglomeracji sporządzono na podstawie materiałów dotyczących występujących powodzi w roku 1997 i 2010, statystyki zdarzeń zawartej w Systemie Wspomagania Dowodzenia Państwowej Straży Pożarnej (SWD PSP), analizy ankiet sporządzonych przez gminy, materiałów z konferencji „Problemy ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Górnej Odry” z dnia 01.06.2011 r., Protokołów z posiedzeń



Kolegium Doradczego Wojewody Opolskiego dotyczących powodzi w województwie opolskim (posiedzenia w latach 2010-2011), Analizy zdarzenia „Likwidacja skutków powodzi na terenie powiatu opolskiego i miasta Opola (Opracowanie KM PSP w Opolu sierpień 2010 r.), Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK) przed nadzwyczajnymi zagrożeniami ([www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl)). Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami, to projekt w ramach którego udostępnione zostały mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Mapy te zostały stworzone dla obszarów wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego. Obszary przedstawione na mapach, uzyskane zostały w wyniku matematycznego modelowania hydraulicznego i wskazują miejsca zagrożone powodzią o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia:

— obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2 %, (czyli raz na 500 lat);

— obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 %, (czyli raz na 100 lat),

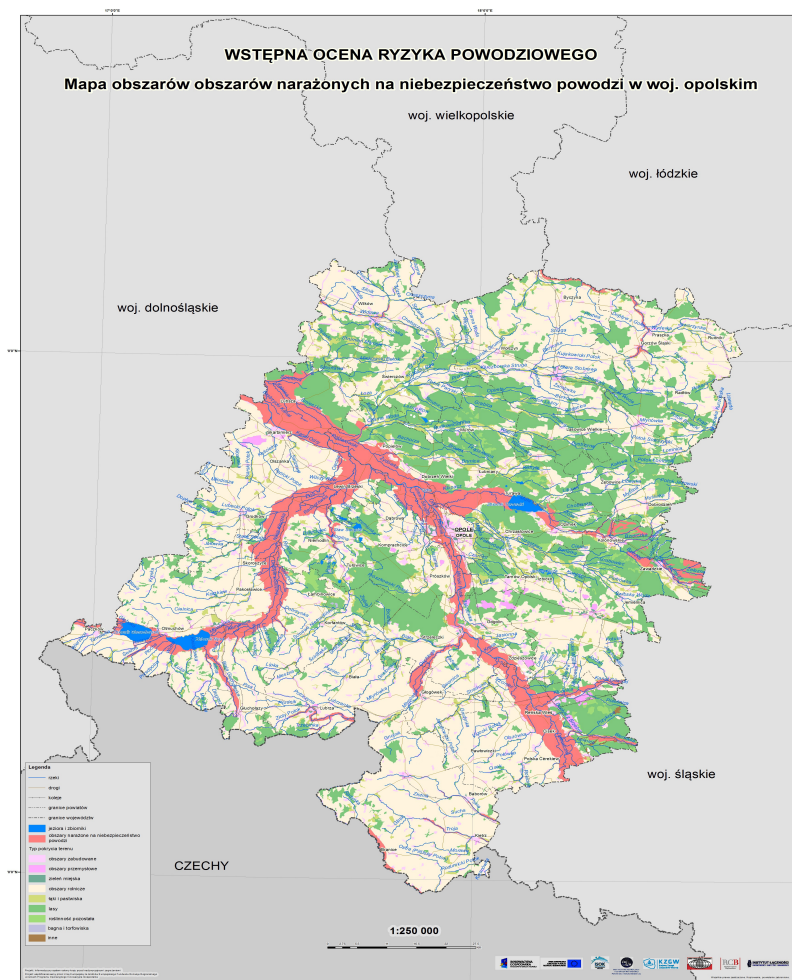
— obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10 %, (czyli raz na 10 lat). Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami ma się przyczynić do rozwiązania bądź zminimalizowania szeregu problemów związanych z zagadnieniem zarządzania kryzysowego w Polsce, ze szczególnym ukierunkowaniem na zagrożenia powodziowe. Projekt obecnie uwzględnia rzeki, które w 1997 r. i 2010 r. spowodowały powodzie. Projekt ISOK obecnie nie obejmuje innych cieków wodnych i rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe lub podtopień.

W niniejszej części analizy zagrożeń opisano teren aglomeracji z uwzględnieniem terenu gmin w których wystąpiły zagrożenia powodziowe i podtopieniami.

**Uwaga:** mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego opracowane w ramach projektu ISOK obecnie są w trakcie weryfikacji, której zakończenie planowane jest na lipiec 2015 r.

### **Zagrożenia powodziowe.**

Zagrożenie powodziowe na terenie AO pochodzi głównie od rzek: Odry, Małej Panwi, Nysy Kłodzkiej, Osobłogi. Z analizy ryzyka powodziowego na podstawie map ISOK wynika, że na terenie AO zagrożonych jest 36 miejscowości od rzeki Odry, 13 miejscowości od Małej Panwi, 10 miejscowości od Osobłogi, 11 miejscowości od Nysy Kłodzkiej. Największe zagrożenie powodziowe pochodzi od Odry stwarzającej zagrożenie dla około 15 tys. ludzi w przypadku powodzi 500-letniej, ok. 2700 osób w przypadku powodzi 100-letniej, około 60 osób dla powodzi 10-letniej. Szczegółowe dane dotyczące zagrożeń powodziowych pochodzących od poszczególnych rzek zamieszczono poniżej w tabelach.



Rys. Źródło ISOK .

I.p.	Gmina	Zagrożony obszar- teren miejscowości/ulice	Arkusze map ISOK	Uwagi
1.	Opole	<p>- <b>Park przemysłowy Metalchem</b></p> <p>- <b>Polder Opole,</b> ( Polder nie znajduje się w administracyjnych granicach miasta Opola. Jednak jest wskazany na mapie jako miejsce zalewowe.</p> <p>— <b>Wyspa Pasieka</b></p> <p>— <b>Wyspa Bolko</b></p> <p>— <b>Polder Żelazna-</b> obszar zalewany przez wody powodziowe przy wezbraniach przekraczających <math>H \approx 730</math> cm. Wody przepływające przez Polder Żelazna, zagrażają terenom przy ul. Partyzanckiej od strony sklepu Makro i ronda oraz ulicy Spokojnej. Dodatkowo podpiętrzenie wód powodziowych powoduje Obwodnica Północna wybudowana z pominięciem funkcji jakie spełnia Polder Żelazna.</p>	<p>M-33-48-D-d-1</p> <p>M-33-48-D-d-3</p> <p>M-33-60-B-b-1</p> <p>M-33-60-B-b-2</p> <p>M-33-60-B-b-3</p> <p>M-33-60-B-b-4</p>	<p>Aktualnie obszar Parku Przemysłowego oraz okolice ulicy Oświęcimskiej nie są w tak dużym stopniu narażone na wody powodziowe. W roku 2014 została zakończona kilku etapowa inwestycja polegająca na modernizacji poprzez podwyższenie oraz zmianę biegu wałów przeciwpowodziowych. Dodatkowo została przeprowadzona modernizacja portu firmy FAMET. Modernizacje te nie zostały uwzględnione w mapach projektu ISOK.</p>
2.	Prószków	<p>- Polder Opole,</p> <p>- Miejscowości: Zimnice Małe, Zimnice Wielkie, Chrzowice, Folwark, Winów,</p>	<p>M-33-60-B-b-1</p> <p>M-33-60-B-b-3</p> <p>M-33-60-B-b-4</p> <p>M-33-60-B-d-1</p> <p>M-33-60-B-d-2</p>	
3	Dąbrowa	<p>- Polder Żelazna</p> <p>- Miejscowości : Sławice, Żelazna, Narok,</p>	<p>M-33-48-D-c-1</p> <p>M-33-48-D-c-2</p> <p>M-33-48-D-c-4</p> <p>M-33-48-D-d-3</p>	



I.p.	Gmina	Zagrożony obszar- teren miejscowości/ulice	Arkusze map ISOK	Uwagi
4	Tarnów Opolski	- Miejscowości: Kąty Opolskie, Przywory,	M-33-60-B-d-2	
5.	Dobrzeń Wielki	- Miejscowości: Czarnowąsy, Borki, Dobrzeń Mały, Dobrzeń Wielki, Chróścice,	M-33-48-D-d-1 M-33-48-D-c-2 M-33-48-D-a-4	
6.	Popielów	- Miejscowości: Stare Siołkowice, Popielów, Rybna, Stare Kolnie, Stobrawa, Kolonia Popielowska,	M-33-48-D-a-1 M-33-48-C-b-2 M-33-48-C-b-1 M-33-48-A-d-3	
7.	Krapkowice	- Miejscowości: Krapkowice, Żużela, Żywocice, Gwoździce, Rogów Opolski, Dąbrówka Górna,	M-34-49-C-a-3 M-33-60-D-b-2 M-33-60-B-d-3 M-33-60-B-d-4	
8.	Zdzieszowice	- Miejscowości: Zdzieszowice, Rozwadza, Krępna,	M-34-49-C-a-4	
9.	Gogolin	- Miejscowości: Obrowiec, Odrowąż, Malnia, Chorula,	M-34-49-C-a-1 M-34-49-C-a-3 M-33-60-B-d-4	
10.	Walce	- Miejscowości: Stradunia	M-34-49-C-c-1	

Analiza zagrożeń powodzi pochodzących od rzeki **Odry** z prawdopodobieństwem wystąpienia 0,2 % na podstawie ISOK. Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl) (Data 07.01.2015 r.)

I.p.	Gmina	Zagrożony obszar -teren miejscowości/ulice	Arkusze map ISOK	Uwagi
1.	Ozimek	- Miejscowości :Krasiejów, Ozimek, Schodnia, Pustków, Jedlice,	M-34-37-D-c-3 M-34-49-B-a-1 M-34-37-C-d-4 M-34-37-C-d-3	
2.	Turawa	- Miejscowości: Osowiec, Wegry	M-34-37-C-a-3 M-34-37-C-c-1	Zagrożone tereny rolnicze
3	Łubniany	- Miejscowości: Biadacz, Luboszyce, Kolanowice	M-33-48-D-d-2	
4	Dobrzeń Wielki	- Krzanowice, Czarnowąsy, Borki	M-33-48-D-d-1	

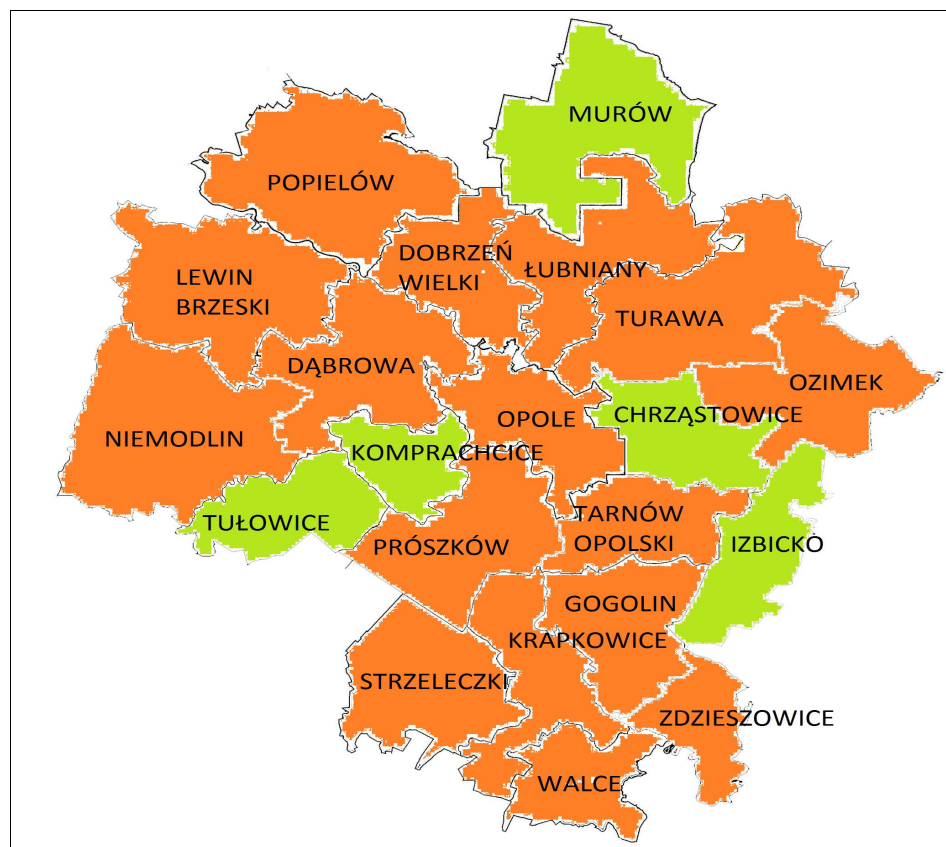
Analiza zagrożeń powodzi pochodzących od rzeki **Mała Panew** z prawdopodobieństwem wystąpienia 0,2 % na podstawie ISOK. Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl) (Data 07.01.2015 r.)

I.p.	Gmina	Zagrożony obszar -teren miejscowości/ulice	Arkusze map ISOK	Uwagi
1.	Strzeleczy	Miejscowości: Piszczowice, Łowkowice, Dobra	M-33-60-D-c-2 M-33-60-D-a-4	
2.	Krapkowice	Miejscowości: Steblów, Ściborowice, Pietna, Żywocice, Kórnica, Nowy Dwór Prudnicki, Krapkowice.	M-33-60-D-d-1 M-33-60-D-b-3 M-33-60-D-b-4 M-33-60-D-b-2	

Analiza zagrożeń powodzi pochodzących od rzeki **Osobłoga** z prawdopodobieństwem wystąpienia 0,2 % na podstawie ISOK. Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl) (Data 07.01.2015 r.)

I.p.	Gmina	Zagrożony obszar -teren miejscowości/ulice	Arkusze map ISOK	Uwagi
1.	Niemodlin	Miejscowości: Krasna Góra, Tłustoręby, Tarnica, Radoszowice, Sarny Wielkie, Gracze, Magnuszowice.	M-33-59-B-b-4 M-33-59-B-b-2 M-33-47-D-d-4 M-33-48-C-c-3 M-33-48-C-c-1	
2.	Lewin Brzeski	Miejscowości: Lewin Brzeski, Chróścina, Mikolin, Wronów, Kantorowice, Ptakowice,	M-33-48-C-c-1 M-33-48-C-c-2 M-33-48-C-a-4 M-33-48-C-b-1 M-33-48-C-b-3	

Analiza zagrożeń powodzi pochodzących od rzeki **Nysa Kłodzka** z prawdopodobieństwem wystąpienia 0,2 % na podstawie ISOK. Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl) (Data 07.01.2015 r.)



Rys. Gminy na terenie których występuje zagrożenie powodziowe pochodzące od rzek: **Odry, Małej Panwi, Osobłogi, Nysy Kłodzkiej** (Kolor czerwony). Opracowanie własne na podstawie map ISOK.

Najbardziej zagrożone od powodzi są budynki mieszkalne oraz tereny rolnicze. Zagrożenie dla terenów przemysłowych występuje głównie w Opolu tj. obszar parku przemysłowego Metalchem, Elektrownia Opole, Huta Szkła w Jedlicach, oraz Zdziechowicach tj. oczyszczalnia ścieków Zakładów Koksowniczych ArcelorMittal Poland S.A. Ponadto w Opolu występuje zagrożenie dla terenu rekreacyjnego na którym mieści się ogród zoologiczny (Wyspa Bolko). Zagrożenie powodziowe na terenie gmin Turawa, Łubniany, Niemodlin dotyczy głównie terenów rolniczych.

Oprócz wyżej wymienionych rzek ujętych w programie ISOK na terenie AO występują jeszcze inne rzeki oraz ciek wodne stwarzające zagrożenie powodziowe oraz podtopieniami. Do tych rzek i cieków należy zaliczyć:

**powiat opolski:** Stobrawa, Budkowiczanka, Swornica, Malina Chrzęstawa, Jemielnica, Czarnka, Brzezinka,

**powiat krapkowicki:** Młynówka, Biała, Swornica, Stradunia.

**Doświadczenia z powodzi z 2010 r. wykazały, że na terenie AO występuje kilka małych rzek oraz cieków wodnych, które w przypadku wysokiej wody w głównych rzekach wylewają się poza koryto zalewając pobliskie tereny. Do takich miejsc szczególnych należy zaliczyć:**

- **Miasto Opole – Kanał Szczepanowicki ul. Nizinna**, podczas wysokiego stanu wody w Odrze około tj. około 700 cm, przepust na wale Polderu Żelazna jest zamykany, wodę należy przepompowywać do polderu za pomocą pomp przewoźnych, zagrożenie

- występuje głównie dla budynków mieszkalnych i gospodarczych położonych wzdłuż ulicy oraz dla terenów ogrodniczych,
- **Miasto Opole – Kanał Półwieś – ulica Ceglana**, wodę należy przepompowywać do kanału Ulgi za pomocą pomp przewoźnych, zagrożenie głównie dla mieszkańców Zaodrza, wysoki poziom wody w kanale powoduje, że utrzymuje się również wysoki poziom wód gruntowych zalewających piwnice w blokach mieszkalnych oraz rozdzielnie elektryczne zasilające bloki mieszkalne na Zaodrzu (głównie ul. Stoińskiego, Nowowiejskiego),
  - **Miasto Opole – ul. Krapkowicka**, ciek wodny Moderz, Olszynka po zamknięciu przepustu wałowego na Kanale Ulgi, muszą być przepompowywane przez pompy przewoźne, zagrożenie występuje dla kilku budynków mieszkalnych, zabudowań zagrodowych oraz firm.
  - **Miasto Opole ul. Oświęcimska** – rów melioracyjny przebiegający przez Grotowice, po zamknięciu przepustu wałowego przy Odrze wodę należy przepompowywać przez wał do Odry za pomocą pomp przewoźnych, występuje zagrożenie dla pobliskich zakładów przemysłowych.
  - **Miasto Opole – przepompownia wód opadowych ul. Oświęcimska**- przepompownia wymaga modernizacji.
  - **Gmina Ozimek – Schodnia** – w przypadku wysokiego stanu wody w Małej Panwi zamykany jest przepust wałowy, wodę należy przepompowywać do Małej Panwi przy pomocy pomp przewoźnych, zagrożenie występuje dla miejscowości Schodnia, Pustków oraz huty szkła w Jedlicach.
  - **Gmina Ozimek – Jedlice** – przy obfitych lokalnych opadach deszczu występujące w okolicy przepompownie Szczedrzyk i Jedlice mogą być niewydolne, w szczególności pokazała to powódź z 2010 r., przepompownie należy wspomagać pompami przewoźnymi, ponadto występuje ryzyko awarii pompowni co pokazały wcześniejsze powodzie. Zagrożenie występuje dla huty szkła oraz mieszkańców miejscowości Jedlice i Antoniów -Pastwisko.
  - **Gmina Zdzeszowice** – Januszkowice-Lesiany – przy obfitych lokalnych opadach deszczu lub podniesieniu stanu wody na rzece Odrze lokalny potok Anka powoduje podtopienia części wsi Januszkowice.
  - **Gmina Zdzeszowice** – ciek Anka (przy oczyszczalni) – konieczność przepompowywania

I.p.	Gmina	Miejscowość	Ludność zagrożona		
			Q 0,2 %	Q 1 %	Q 10 %
1	Ozimek	Krasiejów	6	0	Brak danych
2		Ozimek	brak informacji	brak informacji	brak informacji
3		Schodnia	171	9	0
4		Pustków	18	0	0
5		Jedlice	125	0	0
6	Turawa	Osowiec	0	0	0
7		Węgry	0	0	0
8	Łubniany	Biadacz	0	0	0
9		Luboszyce	64	0	0
10		Kolanowice	0	0	0
11	Dobrzeń Wielki	Krzanowice	24	5	5
12		Czarnowąsy	1478	636	0
13		Borki	345	269	0
14	<b>Razem</b>		<b>2231</b>	<b>919</b>	<b>5</b>

Tab. Analiza ryzyka powodziowego dla ludności pochodzącego od rzeki **Mała Panew**, analiza na podstawie ISOK dla powodzi 500 letniej, 100 letniej, 10 letniej.

I.p.	Gmina	Miejscowość	Ludność zagrożona		
			Q 0,2 %	Q 1 %	Q 10 %
1	Niemodlin	Krasna Góra	16	1	0
2		Tłustoręby	0	0	0
3		Tarnica	0	0	0
4		Radoszowice	12	7	0
5		Sarny Wielkie	46	44	0
6	Lewin Brzeski	Lewin Brzeski	3690	1840	2
7		Chróstcina	25	21	0
8		Mikolin	45	38	0
9		Wronów	157	157	0
10		Kantorowice	60	26	11
11		Ptakowice	6	6	0
12	<b>Razem</b>		<b>4057</b>	<b>2140</b>	<b>13</b>

Tab. Analiza ryzyka powodziowego dla ludności pochodzącego od rzeki **Nysa Kłodzka**, analiza na podstawie ISOK dla powodzi 500 letniej, 100 letniej, 10 letniej.

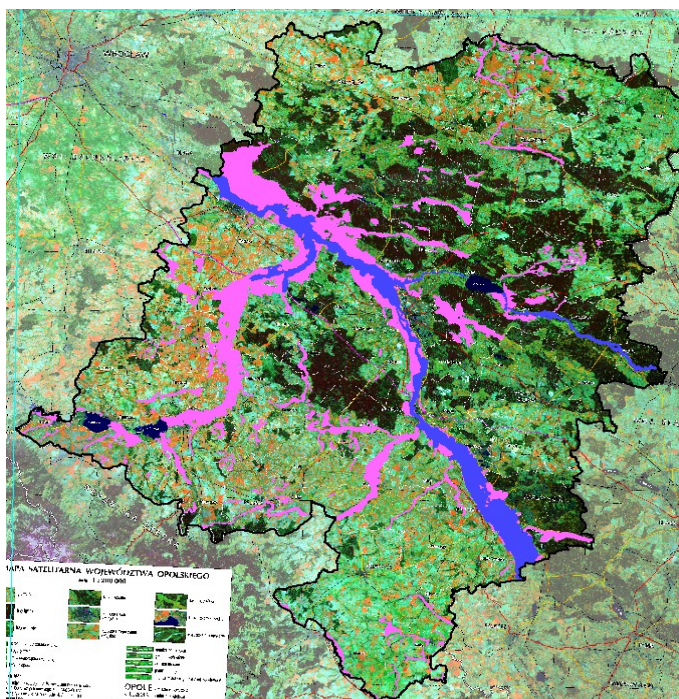
I.p.	Gmina	Miejscowość	Ludność zagrożona		
			Q 0,2 %	Q 1 %	Q 10 %
1	Strzeleczyki	Pisarzowice	0	0	0
2		Łowkowice	0	0	0
3		Dobra	0	0	0
4	Krapkowice	Stebłów	19	7	3
5		Ściborowice	0	0	0
6		Pietna	5	0	0
7		Żywocice	87	32	7
8		Kórnica	0	0	0
9		Nowy Dwór Prudnicki	0	0	0
10	Krapkowice	Krapkowice	184	98	3
11	<b>Razem</b>		<b>295</b>	<b>137</b>	<b>13</b>

Tab. Analiza ryzyka powodziowego dla ludności pochodzącego od rzeki **Osobłoga**, analiza na podstawie ISOK dla powodzi 500 letniej, 100 letniej, 10 letniej.

l.p.	Gm in a	Miejscow ość	Ludnoś ć zagrożona		
			Q 0,2 %	Q 1 %	Q 10 %
1	Opole	Opole	3699	147	16
2	Prószków	Zimnice Małe	183	7	0
3		Zimnice Wielkie	0	0	0
4		Chrzow ice	26	0	0
5		Folw ark	142	0	0
6		Winów	13	0	0
7	Dąbrow a	Słw ice	798	139	0
8		Żelazna	594	593	brak danych
9	Narok	708	41	0	
10	Kąty Opolskie	680	133	7	
11	Tarnów Opolski	Przyw ory	454	62	8
12	Dobrzeń Wielki	Czarnow ąsy	1478	636	0
13		Borki	345	269	0
14		Dobrzeń Mały	717	243	4
15		Dobrzeń Wielki	1858	0	0
16		Chróścice	891	14	13
17	Popielów	Stare Siolkow ice	832	0	0
18		Popielów	567	brak danych	brak danych
19		Rybna	263	0	0
20		Stare Kolnie	6	0	0
21		Stobraw a	0	0	0
22		Kolonia Popielow ska	131	brak danych	brak danych
23	Krapkow ice	Krapkow ice	184	98	3
24		Żużela	94	76	0
25		Żyw ocice	87	32	7
26		Gw oździce	0	0	0
27		Rogów Opolski	9	6	0
28	Dąbrów ka Górna	1	0	0	
29	Zdzieszow ice	Zdzieszow ice	18	5	brak danych
30		Rozw adza	30	12	0
		Januszkow ice	56	56	15
31	Krępna	11	11	0	
32	Gogolin	Obrow iec	133	84	13
33		Odrow ąż	0	0	0
34		Malnia	90	37	0
35	Chorula	128	57	0	
36	Walce	Stradunia	166	116	3
37	<b>Razem</b>		<b>15392</b>	<b>2874</b>	<b>89</b>

Tab. Analiza ryzyka powodziowego dla ludności pochodzącego od rzeki **Odra**, analiza na podstawie ISOK dla powodzi 500 letniej, 100 letniej, 10 letniej.





Rys. Zdjęcie satelitarne województwa opolskiego z powodzi 1997 r. i 2010r.

**Ogólne informacje dotyczące wykorzystanych sił i środków podczas powodzi 1997 r. na terenie działania KR PSP w Opolu ( Teren działania komendy, gminy: Opole, Tarnów Opolski, Ozimek, Chrzastowice, Łubniany, Prószków, Popielów, Dobrzeń Wielki, Zębowice, Turawa, Komprachcice, Dąbrowa, Tułowice, Niemodlin, Gogolin, Krapkowice).**

- W akcji ratowniczej wzięło udział (bez przeliczania na osobodzień) 166 strażaków z KR PSP Opole, około 400 z podległych operacyjnie strażaków jednostek OSP, 99 ratowników z Niemiec (strażacy i ratownicy THW), 87 strażaków PSP z innych województw, 125 strażaków OSP z innych rejonów.
- Podczas przeprowadzania ewakuacji ludzi, dowożenia żywności, wody pitnej, lekarstw itp. wykorzystano około 38 łodzi ratunkowych z zasobów PSP i OSP, 1 poduszkowiec, 9 śmigłowców.
- Podczas pompowania wody wykorzystano 46 pomp dużej wydajności oraz około 120 pomp małej wydajności. W akcji ratowniczej wzięło udział około 20 samochodów gaśniczych ciężkich, 52 samochody gaśnicze średnie, 38 samochodów gaśniczych lekkich, 11 samochodów wężowych. (Podczas akcji ratowniczej w początkowej fazie powodzi, dziennie wykorzystywano pracę około 50 samochodów gaśniczych).

**Ogólne informacje dotyczące wykorzystanych sił i środków podczas powodzi 2010 r. na terenie działania KM PSP w Opolu (Teren gmin: Opole, Tarnów Opolski, Ozimek, Chrzastowice, Łubniany, Prószków, Dobrzeń Wielki, Popielów, Murów, Turawa, Komprachcice, Dąbrowa, Tułowice, Niemodlin).**

- Strażacy ratownicy PSP – 645 (w przeliczeniu na osobodzień).
- Strażacy ratownicy OSP – 4084 (w przeliczeniu na osobodzień).
- Ratownicy ZSR -60 (w przeliczeniu na osobodzień).
- Ratownicy THW – 123 (w przeliczeniu na osobodzień).
- Policja – 46.
- Wojsko – 40.

Osadzeni w zakładzie karnym – 25.

Pracownicy zakładów pracy – 200.

Liczba osób ewakuowanych z terenów zagrożonych i zalanych – 1686.

Liczba zwierząt ewakuowana z terenów zalanych i zagrożonych zalaniem -3050.

Liczba worków z piaskiem wykorzystanych do umacniania wałów:

–miasto Opole – 184 tys.

–powiat opolski – 170 tys.

Wały zostały bronione na łącznej długości 7200 metrów.

W trakcie działań ratowniczych powstały następujące wyrwy w wałach przeciwpowodziowych :

–gmina Dąbrowa na rzece Odrze - 3 wyrwy o długości 15, 70 i 80 m,

–miasto Opole na rzece Odrze - 1 wyrwa o długości 100m,

–gmina Dobrzeń Wielki na rzece Mała Panew - 2 wyrwy o długości 10 i 15 m

–gmina Ozimek na rzece Mała Panew - 1 wyrwa o długości 3 m.

Teren zalany przez powstałe wyrwy w wałach przeciwpowodziowych szacowano na 2450 ha.

Szacunkowa ilość wody przepompowana przez jednostki ochrony ppoż. - ok 2,1 mln m<sup>3</sup>.

Ilość użytych pomp szlamowych o wydajności do 4 m<sup>3</sup>/min - 31.

Ilość użytych pomp szlamowych o wydajności powyżej 4 m<sup>3</sup>/min - 5.

Ilość użytych pomp do wody czystej o wydajności do 4 m<sup>3</sup>/min - 56.

Ilość użytych pomp do wody czystej o wydajności powyżej 4 m<sup>3</sup>/min – 2.

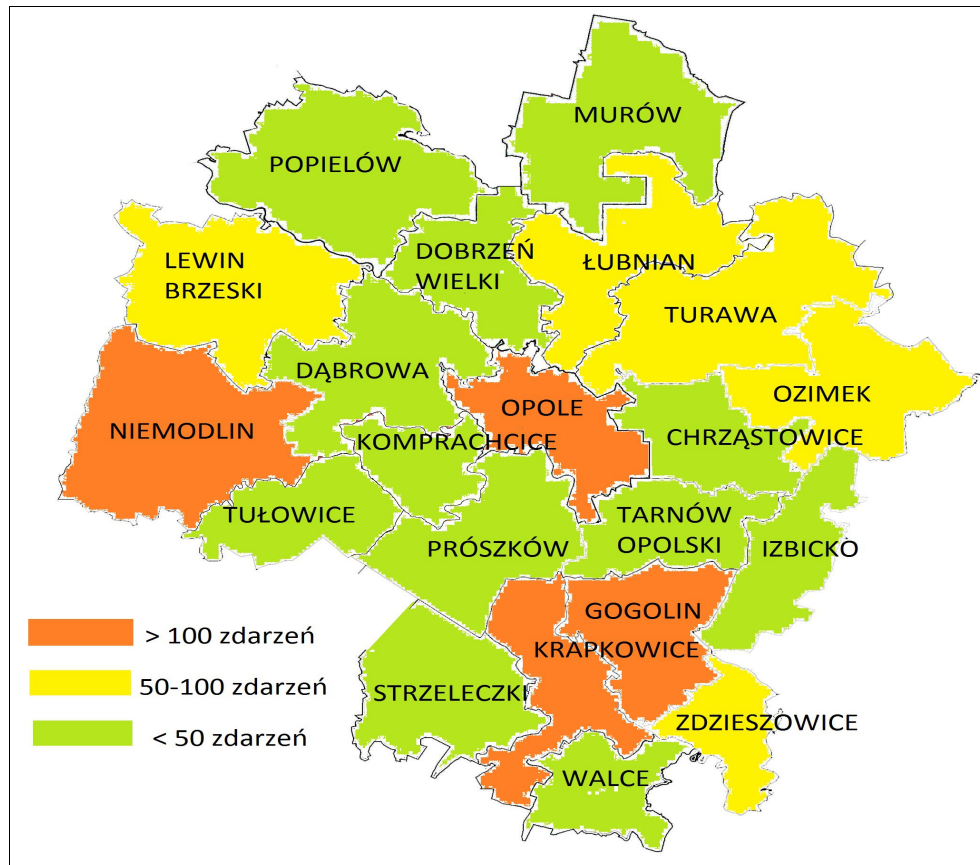
GMINA	Zalana powierzchnia (ha)	Ilość zalanych domostw	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I SPRZĘT					
			Worki	Piasek (tona)	Ciężarówki(szt)	Koparki (szt)	Wapno (tona)	Geowłóknina (m <sup>2</sup> )
Chrzastowice	657	9	3500	83				
Dąbrowa	2000	350						
Dobrzeń Wielki	1200	437	35000	3031,5				
Gogolin	480	47	6000	491	3	2		
Izbicko	823,28	1	80	12,5				
Komprachcice	928	179	20000		8	4	2	
Lewin Brzeski	7049,75	169						
Łubniany		4			2	1		
Murów		40	300					
Niemodlin		1	50				14,5	
Opole	1300	45	180000					1500
Ozimek		40	20000					
Popielów	2700	159	100000	2000				5400
Prószków	120	10						
Tułowice	10	5				1		
Turawa	850	122			2	4		
Walce	500	34	1200	20				
Zdzieszowice	1430	14			1			
Razem	20048,03	1666	366130	5638	16	12	16,5	6900

Tab. Zestawienie danych dotyczących powodzi 2010 r. Źródło – badania ankietowe AO (2014 r.).



## Podtopienia.

Oprócz zagrożeń powodziowych dużą uciążliwością są podtopienia występujące bardzo często na terenie Aglomeracji Opolskiej. Podtopienia nie stanowią zagrożeń dla ludzi lecz są bardzo uciążliwe i przynoszą starty materialne. Wielokrotnie podczas obfitych opadów atmosferycznych deszczu dochodzi do zalewania pojedynczych budynków mieszkalnych, gospodarczych, zakładów oraz terenów rolniczych. Podczas tego rodzaju zdarzeń prowadzone są przede wszystkim działania jednostek ochrony przeciwpożarowej polegające na wypompowywaniu wody z zalanych budynków lub terenów.



Rys. Wyjazdy do zdarzeń związanych z gwałtownymi opadami deszczu i podtopieniami na terenie AO w latach 2005-2014. Źródło SWD-PSP.

Najwięcej zdarzeń związanych z gwałtownymi opadami deszczu i podtopieniami w latach 2005-2014 odnotowano na terenach gmin: Opole – 264, Krapkowice – 144, Gogolin – 118, Niemodlin -114.

Większość gmin AO w ankietach wskazała problem niedrożnych rowów melioracyjnych oraz przepustów jako przyczynę zalewania budynków oraz terenów rolniczych. Aby poprawić sytuację należy również zdiagnozować problem przedostawania się wody z rowów melioracyjnych do budynków. Należy przede wszystkim poprawić utrzymanie rowów melioracyjnych i przepustów. Część przepustów wymaga również zwiększenia średnicy co zostało także wskazane w ankietach.



Zdjęcie. Rów melioracyjny odprowadzający wodę na terenie jednej z gmin AO.

**Wnioski w zakresie zagrożeń powodziowych wynikające z powodzi w latach 1997 i 2010 (Źródło: materiał z konferencji „Problemy ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Górnej Odry- Wojewoda Opolski 1 czerwca 2011 r.).**

1. Możliwe są bardzo duże wezbrania powodziowe Odry (o prawdopodobieństwie ocenianym dotąd na 1 %b lub mniej) z częstotliwością kilkunastoletnią. Będzie je charakteryzować długa i pojemna fala powodziowa. Wezbrania podobne, a nawet większe niż w roku 1997, należy uznać za prawdopodobne, szczególnie w okresach, gdy wyczerpana jest retencja powierzchniowa zlewni. Trwa okres większego prawdopodobieństwa wysokich opadów w zlewni Górnej Odry.
2. Wezbrania na dopływach Odry, lewostronnych jak też prawostronnych, mogą osiągać maksima wyższe od notowanych w powodzi roku 1997. Fala powodziowa zredukowana przez polder Buków (i w przyszłości zbiornik Racibórz) ulega odbudowaniu. Efekt ten wzmocni wybudowanie lewostronnych obwałowań Odry w gminie Cisek (wylimitowanie retencji swobodnego zalewu powodziowego).
3. Powódź w roku 2010 na Odrze, z powodu wysokości, długości fali powodziowej oraz wielkości przepływu – ok. 2000 m<sup>3</sup>/s) wyczerpała, a odcinkowo przekraczała możliwości systemu obwałowań doliny.
4. Zbiornik Racibórz radykalnie zminimalizuje zagrożenie powodziowe. Nie można jednak wykluczyć możliwości wyczerpania jego zdolności retencyjnych po ekstremalnych opadach.
5. Po zakończeniu obwałowań Odry w gminie Cisek, a przed oddaniem do użytku zbiornika Racibórz, pogorszy się stan ochrony przeciwpowodziowej terenów po prawej stronie Odry w gminie Bierawa, Krapkowice oraz doliny poniżej Opola.
6. Obwałowania są najbardziej wrażliwym elementem systemu.

### **Wybrane wnioski z „Analizy zdarzenia – Likwidacja skutków powodzi na terenie powiatu opolskiego i miasta Opola” . Źródło KM PSP w Opolu (2010 r.).**

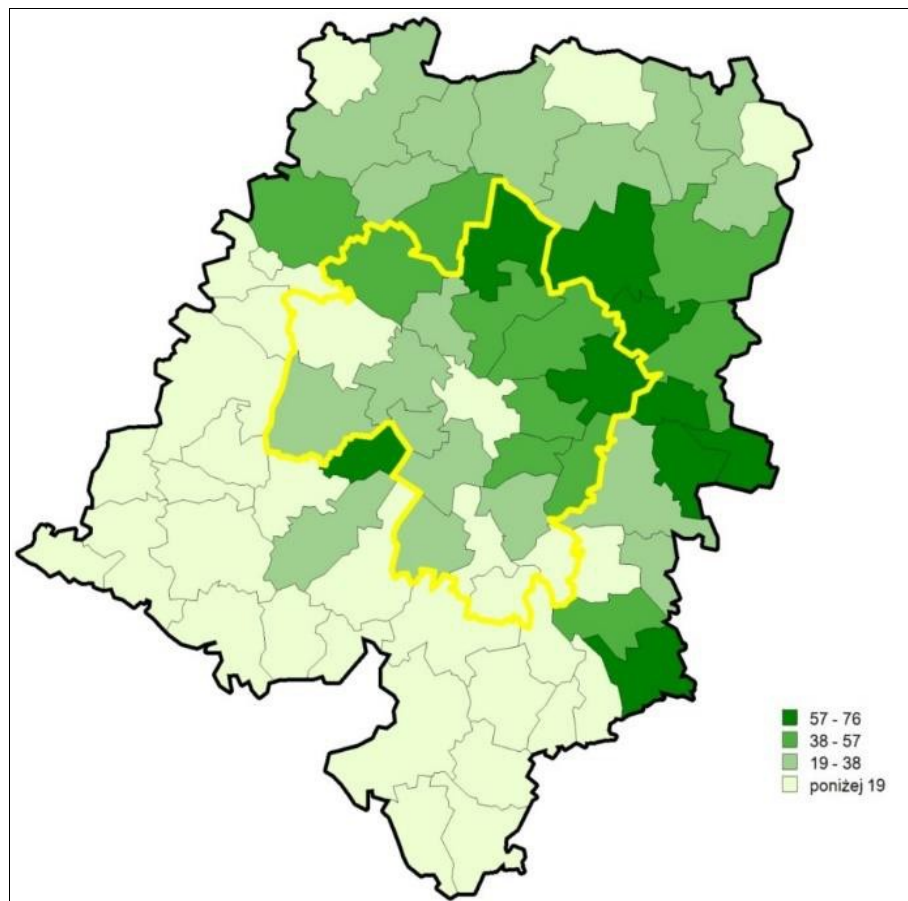
1. Wykorzystanie do podwyższania wałów przeciwpowodziowych rękawów przeciwpowodziowych napełnianych wodą w znacznym stopniu skraca czas wykonania zabezpieczenia. Rękawy przeciwpowodziowe różnej wielkości powinny stanowić wyposażenie przeciwpowodziowe gmin zagrożonych powodzią.
2. Podczas długotrwałych działań prowadzonych w jednym miejscu w trakcie powodzi (np. pompowania) zwłaszcza na terenach miejskich należy zapewnić ratownikom możliwość skorzystania z pomieszczeń sanitarnych (toy-toy).
3. Właściwe zabezpieczenie logistyczne tj. zapewnienie posiłków regeneracyjnych dla uczestników akcji ratowniczej pozwala na wydłużenie czasu pracy ratowników podczas działań powodziowych bez konieczności dokonywania częstych podmian.
4. Łączność analogowa na potrzeby dużych działań ratowniczych jest niewystarczająca i nieskuteczna. Systemy łączności podczas działań przeciwpowodziowych pozwoliły wyłącznie na dysponowanie jednostek i przekazywanie krótkich komunikatów zadysponowanym zastępom. Większość komunikatów przekazywano poprzez sieć komórkową. Należy dążyć do budowy łączności radiowej w technologii cyfrowej o większej przepustowości tj. z możliwością prowadzenia równoczesnych rozmów przez kilka osób (obecnie w tym samym czasie korespondencję mogą prowadzić na jednym kanale radiowym tylko dwie osoby).
5. Należy rozpoznać i rozważyć zakup urządzeń do napełniania worków piaskiem. Urządzenie powinno się znaleźć na wyposażeniu gmin zagrożonych powodzią.
6. W celu poprawy koordynacji działań prowadzonych w sytuacji kryzysowej należy dążyć do utworzenia jednego miejsca pracy Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego (miasta Opola i powiatu opolskiego). Do ciągłej pracy w zespołach byli angażowani strażacy komendy. W sytuacji funkcjonowania jednego miejsca pracy zespołów koordynacja działań byłaby jeszcze sprawniejsza i nie dochodziłoby do zniekształcenia informacji dotyczących prowadzonych działań na odcinkach bojowych.

### **13. Cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami).**

Z uwagi na dużą liczbę zbiorników wodnych i cieków wodnych na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje zagrożenie utonięciem. Wielokrotnie jednostki straży pożarnej uczestniczyły w akcjach ratowniczych związanych z utonięciami ludzi często na niestrzeżonych kąpieliskach. Częste ignorowanie zakazu pływania w rzekach jak i w wyrobiskach są skutkiem corocznych zgonów poprzez utonięcie. Kąpieliska występujące na terenie aglomeracji: Turawa Jezioro Duże, Turawa Jezioro Średnie, Opole Kamionka, Opole Silesia, Opole Malina, Opole Bolko, Wyrobisko Lewin Brzeski. W powiecie krapkowickim w ostatnich pięciu latach utonięcia odnotowano w rzece Odrze oraz stawach hodowlanych w Januszkowicach, Gwoździejach i Strzeleczkach. W powiecie opolskim utonięcia najczęściej odnotowywane są w rzece Odrze, jeziorze Dużym Turawskim, Jeziorze Srebrnym w Osowcu. Na terenie gminy Lewin Brzeski. Zdarzenia związane z utonięciami dotyczą podejmowanych interwencji na rzekach Odra i Nysa Kłodzka. Ponadto na terenie gminy występują wyrobiska po zakładach wydobywających żwir (okolice Ptakowic, Kantorowic) gdzie zagrożenie utonięciami związane jest z występowaniem dzikich kąpielisk.

#### 14. Zagrożenie pożarami lasów.

Zalesienie na obszarze Aglomeracji Opolskiej jest zróżnicowane. Średni wskaźnik lesistości przyjmuje wartość 35%, przekraczając zarówno wskaźniki dla województwa opolskiego (26,5%), jak i średnią dla Polski (29,3%). Do najbardziej zalesionych gmin należą Murów (73%), Tułowice (70%), Ozimek (58%), Turawa (50%). W strukturze siedliskowej przeważają siedliska borowe, stanowiące około połowę wszystkich siedlisk. W strukturze wiekowej dominują drzewostany stosunkowo młode I-III klasy (tj. do 60 lat), które stanowią ponad połowę powierzchni, natomiast drzewostany dojrzałe, powyżej 80 lat, stanowią ok. 20% powierzchni. Największymi kompleksami leśnymi są Bory Stobrawskie i Bory Niemodlińskie.



Rys. 2. Wskaźnik A: udział lasów i gruntów leśnych w powierzchni gminy - % [2012]  
Źródło: Aglomeracja Opolska – Strategia rozwoju AO na lata 2014-2020.

Zagrożenia pożarowe obszarów leśnych charakteryzuje powierzchnia lasów oraz zakwalifikowanie nadleśnictw do odpowiedniej kategorii zagrożenia pożarowego.

Obszary leśne nadleśnictw na terenie Aglomeracji Opolskiej zaliczane są do I, lub II kategorii zagrożenia pożarowego (KZP) (odpowiednio duże, średnie zagrożenie pożarowe lasu).

Obszary zalesione zajmują 83253 ha (832,55 km<sup>2</sup>) co stanowi 35 % powierzchni terenu Aglomeracji Opolskiej. Na terenie działania Aglomeracji Opolskiej występują również lasy prywatne stanowiące znikomą część obszarów leśnych.

Na obszarach leśnych znajdujących się na terenie Aglomeracji Opolskiej występuje wiele



miejsca masowego wypoczynku ludności stwarzających zagrożenie pożarowe. Miejsca te występują głównie w Lasach Komunalnych Gminy Turawa i Nadleśnictwie Turawa. Niekorzystnymi zjawiskami powodującymi powstawanie pożarów są: duża penetracja lasów przez ludzi, gęsta sieć dróg i torów kolejowych, długa granica z polami uprawnymi i związanymi z tym przerzutami ognia podczas wypalania pozostałości roślinnych na polach przyległych do obszarów leśnych przez rolników oraz celowe podpalenia. Na podstawie analizy pożarów terenów leśnych stwierdzić można, że znaczna ilość pożarów lasów ma miejsce na przełomie kwietnia i maja. Z ww. analizy wynika, że pożary te są następstwem wypaleń terenów zielonych /tj. użytków i nieużytków rolnych/ przyległych do granicy lasów. Podwyższone zagrożenie pożarowe stanowią kompleksy leśne położone przy szlakach komunikacyjnych kolejowych i drogowych.

Wykaz powierzchni nadleśnictw oraz innych obszarów leśnych występujących na terenie Aglomeracji Opolskiej/hierarchicznie wg malejącej powierzchni terenów leśnych.

L.p.	Nadleśnictwo	Siedziba na terenie działania Aglomeracji Opolskiej	Powierzchnia nadleśnictwa /ha/	Kategoria zagrożenia pożarowego
1	<b>Opole</b>	TAK	<b>22828</b>	<b>I</b>
2	<b>Turawa</b>	TAK	<b>17453</b>	<b>I</b>
3	<b>Kup</b>	TAK	<b>19967</b>	<b>I</b>
4	<b>Tułowice</b>	TAK	<b>17329</b>	<b>II</b>
5	<b>Prószków</b>	TAK	<b>17794</b>	<b>II</b>
6	<b>Brzeg</b>	NIE	<b>15730</b>	<b>II</b>
7	<b>Strzelce Opolskie</b>	NIE	<b>19017</b>	<b>I</b>
8	<b>Kluczbork</b>	NIE	<b>19071</b>	<b>II</b>
9	<b>Olesno</b>	NIE	<b>20182</b>	<b>II</b>
1	<b>Lasy Komunalne Gminy Turawa**</b>	N.D.	<b>234,52</b>	<b>I</b>

Przyczyny zagrożeń pożarowych w nadleśnictwach położonych na terenie Aglomeracji Opolskiej:

**Nadleśnictwo Opole:** Na terenie Nadleśnictwa Opole brak jest obiektów przemysłowych, składowisk pozyskanego drewna, miejsc masowego wypoczynku ludności stwarzających szczególne zagrożenie pożarowe. Gęsta sieć dróg i torów kolejowych oraz duża penetracja lasów przez ludzi w celach rekreacyjnych stanowi największe zagrożenie pożarowe nadleśnictwa.

**Nadleśnictwo Kup:** Do terenów zagrożonych pożarami zaliczony jest obszar Parku

Krajobrazowego Bory Stobrowskie z uwagi na ich penetrację przez okoliczną ludność oraz turystów.

**Nadleśnictwo Turawa:** Do terenów szczególnie zagrożonych pożarami zaliczyć należy leśnictwa Marszałki, Rzędów, Osowiec (obręb Turawa) ze względu na bliskość jezior turawskich i ich penetrację przez turystów.

**Nadleśnictwo Tułowice:** Do najbardziej zagrożonego pożarami ze względu na palność jest obszar położony w obrębie miejscowości Tułowice oraz przyległy do autostrady A4.

**Nadleśnictwo Prószków:** Obszary o największym potencjalnym zagrożeniu pożarowym to: teren wzdłuż autostrady A-4.

teren wzdłuż linii kolejowej Opole -Nysa,

teren wzdłuż drogi Opole -Prudnik oraz Prószków -Komprachcice, teren wokół obiektów magazynów z materiałami wybuchowymi w m. Ochodze MAXAM Polska Sp. z o.o. zakład Ochodze - zakład o zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej.

**Nadleśnictwo Olesno:** gęsta sieć dróg i torów kolejowych stanowi największe zagrożenie pożarowe nadleśnictwa.

**Nadleśnictwo Brzeg:** Duże zagrożenie stanowią drzewostany młodsze tworzące duże kompleksy we wszystkich prawie leśnictwach, a szczególnie w leśnictwach Wójcice, Dobrzyń, Nowy Świat, Lubsza, Rogalice, Brzozowiec, Stobrawa, Kuźnica Katowska , Roszkowice i Kurznie.

**Nadleśnictwo Strzelce Opolskie:** gęsta sieć dróg i torów kolejowych stanowi największe zagrożenie pożarowe nadleśnictwa.

**Nadleśnictwo Kluczbork:** obszary o największym potencjalnym zagrożeniu pożarowym to tereny wzdłuż drogi Opole - Kluczbork, Opole - Olesno oraz linii kolejowej Opole – Kluczbork.

**Lasy komunalne Gminy Turawa:** ze względu na lokalizację ośrodków wypoczynkowych infrastrukturę oraz penetrację przez turystów lasu wokół jezior turawskich.

Największą ilość pożarów na terenach leśnych w ostatnim dziesięcioleciu odnotowano na terenie gmin Ozimek (186), Gogolin (64), Krapkowice (58). Najmniej pożarów powstało na terenie gmin Walce, Prószków, Strzeleczyki.

Przykłady pożarów średnich:

W dniu 03.04.2005 r. w Leśnictwie Kup w wyniku podpalenia doszło do pożaru lasu. Pożar gasiło 15 zastępów straży pożarnej przez 9 godzin. Spaleniu uległo 1,5 ha lasu. Straty oszacowano na około 80 tys. zł.

W dniu 20.04.2009 r. w wyniku podpalenia powstał pożar w Leśnictwie Góraźdze w oddziałach 193a i 193 b. W wyniku pożaru uległa spaleniu uprawa leśna na powierzchni około 1,5 ha (sosna 8 -10 lat). Straty pożarowe oszacowano na około 150 tys. zł.

W dniu 30.04.2012 r. w wyniku podpalenia powstał pożar lasu w Nadleśnictwie Turawa. W wyniku pożaru spaleniu uległo około 1,5 ha pokrywy gleby w lesie sosnowym (24 letnim).

W zakresie ochrony przeciwpożarowej lasów bardzo ważne znaczenie odgrywa infrastruktura i sprzęt związane z wykrywaniem, gaszeniem pożarów oraz prognozowaniem zagrożenia pożarowego tj. m.inn.:

- Leśna Baza Lotnicza na terenie Aeroklubu Opolskiego,
- Dostrzegalnie pożarowe na terenie lasów,
- Punkt Alarmowo-Dyspozycyjny na terenie Nadleśnictwa Opole
- Meteorologiczny Punkt Pomiarowy w Nadleśnictwie Kup.

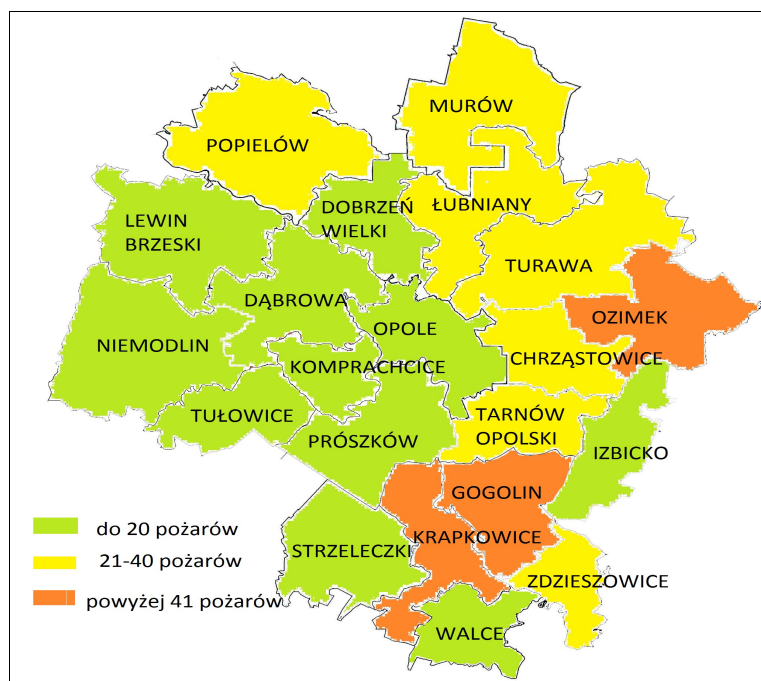
Część ww. infrastruktury wymaga modernizacji lub gruntownych remontów.



LP.	Powiat / gmina	RAZEM	Uprawy leśne	Młodniki	Drzewostany II kl. wieku	Drzewostany III i pow. kl. wieku	Inne powierzchnie	Parki, lasy miejskie
1	Opole	20	0	1	1	1	6	11
2	Chrzastowice	28	1	12	3	5	6	1
3	Dąbrowa	9	2	2	0	0	3	2
4	Dobrzeń Wielki	7	0	3	1	1	2	0
5	Komprachcice	7	0	1	2	1	2	1
6	Łubniany	25	5	5	1	4	10	0
7	Murów	27	1	13	3	1	9	0
8	Niemodlin	20	0	1	4	5	10	0
9	Ozimek	186	18	55	26	8	74	5
10	Popielów	28	5	3	2	3	14	1
11	Prószków	5	0	0	1	0	2	2
12	Tarnów Opolski	35	1	13	5	1	14	1
13	Tułowice	11	2	3	0	0	3	3
14	Turawa	36	5	14	3	3	10	1
15	Lewin Brzeski	6	0	0	1	0	3	2
16	Gogolin	64	6	21	2	4	25	6
17	Krapkowice	58	1	16	1	0	14	26
18	Strzeleczy	6	1	2	0	0	0	3
19	Walce	0	0	0	0	0	0	0
20	Zdzieszowice	25	2	6	4	0	9	4
21	Izbicko	13	9	1	0	0	3	0

Tab. Pożary na terenach leśnych Aglomeracji Opolskiej za lata 2005-2014 w zestawieniu na gminy. Źródło SWD-PSP.

W wyniku analizy zaistniałych pożarów w ostatnim dziesięcioleciu wynika, że większość odnotowanych pożarów to pożary małe o powierzchni do 1 ha. Nie odnotowano pożarów dużych i bardzo dużych tj. o powierzchni powyżej 10 ha. Najczęstszą przyczyną powstawania pożarów są podpalenia. Dobry system wykrywania pożarów oraz reagowania pozwala na szybkie ugaszenie pożarów lasów.



Rys. Pożary na terenach leśnych za lata 2005-2014.

## 15. Lotniska oraz lądowiska dla śmigłowców.

Na terenie gminy Komprachcice w miejscowości Polska Nowa Wieś znajduje się lotnisko sportowe Aeroklubu Opolskiego im. Lotników Powstania Warszawskiego.

Lotnisko posiada trzy trawiaste drogi startowe w ramach pola wzlotów:

- centralną 750 m x 100 m,
- dwie równoległe do siebie, wytyczone na lewo i prawo od centralnej o wymiarach każda 650 m x 100 m.

Na terenie Kamienia Śląskiego znajduje się lotnisko z wymiarami pasa startowego 1700m x 60m.

W Opolu funkcjonuje lądowisko dla śmigłowców. Jest to lądowisko sanitarne położone przy Al. Witosa 26, przy Wojewódzkim Centrum Medycznym w Opolu. Przeznaczone jest do wykonywania startów i lądowań śmigłowców sanitarnych i ratowniczych w dzień i w nocy o dopuszczalnej masie startowej 5700kg.

### Gminne Miejsca lądowania Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

Są to miejsca lądowania śmigłowców wyznaczone w każdej gminie celem przekazania pacjenta z naziemnego zespołu ratownictwa medycznego do śmigłowca i odtransportowania go do specjalistycznego ośrodka wyposażonego w lądowisko całodobowe.

Poniższa tabela przedstawia dotychczas wyznaczone gminne miejsca lądowania LPR na terenie Aglomeracji Opolskiej (stan na 29.01.2015 r.)

L.P.	Gmina	Miejscowość	Współrzędne	Opis
1	Chrzastowice	Chrzastowice	50°39,85' N 18°03,72' E	Boisko sportowe
2	Dąbrowa	Dąbrowa	50°41,38' N 17°45,23' E	Boisko sportowe
3	Dąbrowa	Karczów	50°42,60' N 17°47,77' E	Boisko sportowe
4	Dąbrowa	Prądy	50°38,98' N 17°43,13' E	Boisko sportowe
5	Gogolin	Gogolin	50°29,87' N 18°00,67' E	Boisko sportowe
6	Izbicko	Izbicko	50°33,40' N 18°08,67' E	Boisko sportowe
7	Krapkowice	Strzeleczy	50°27,41' N 17°51,34' E	Boisko sportowe
8	Łubniany	Łubniany	50°47,45' N 18°00,32' E	Boisko sportowe
9	Murów	Murów	50°51,80' N 17°57,13' E	Boisko sportowe
10	Niemodlin	Grabin	50°35,68' N 17°31,12' E	Boisko sportowe
11	Niemodlin	Niemodlin	50°38,50' N 17°38,20' E	Boisko sportowe
12	Popielów	Stare Siołkowice	50°49,28 N 17°46,02 E	Boisko sportowe
13	Tarnów Opolski	Kosorowice	50°34,25' N	Plac przy OSP

L.P.	Gmina	Miejscowość	Współrzędne	Opis
			18°03,33' E	
14	Tarnów Opolski	Walidrogi	50°36,05' N 18°04,78' E	Boisko sportowe
15	Tułowice	Tułowice	50°35,28' N 17°38,85' E	Boisko sportowe
16	Turawa	Turawa	50°44,43' N 18°04,43' E	Boisko sportowe
17	Turawa	Węgry	50°44,90' N 18°01,27' E	Boisko sportowe
18	Walce	Brożec	50°25,12' N 17°58,48' E	Boisko sportowe
19	Zdzieszowice	Zdzieszowice	50°25,92' N 18°07,18' E	Boisko sportow

## 16. Inne zagrożenia.

### 16.1 Zagrożenie radiologiczne.

Innym występującym zagrożeniem dla aglomeracji opolskiej jest zagrożenie radiologiczne ze strony elektrowni atomowych zlokalizowanych w Czechach i na Słowacji, są to:

- EJ Temelin – Czechy – około 380 km od miasta Opole;
- EJ Dukovany – Czechy – około 280 km od miasta Opole;
- EJ Bohunice – Słowacja – około 250 km od miasta Opole;
- EJ Mohovce – Słowacja – około 378 km od miasta Opole;

Ocena tego zagrożenia przez Państwową Agencję Atomistyki jest na poziomie niskim albo bardzo niskim.

### 16.2 Zagrożenie pochodzące od silnych wiatrów , wichur, gradobicia.

Coraz częstszym zjawiskiem klimatycznym występującym na terenie Polski są tzw. orkany, czyli wiatry, których prędkość przekracza 33 m/s (siła wiatru oznaczonego na skali Beuforta jako huragan, lecz orkan jest wiatrem o nieco innej strukturze). Dawniej występowały w Polsce sporadycznie lub były zjawiskiem w ogóle nienotowanym. Orkany powodują bardzo duże zniszczenia (pozrywane dachy domów, powalone drzewa, zerwane linie energetyczne). Orkany są skutkiem dużej różnicy temperatur, powodującej ogromne różnice ciśnienia, między Oceanem Atlantyckim i Eurazją. Swoim zasięgiem obejmują przeważnie znaczny obszar, więc w przypadku wystąpienia w południowo – zachodniej części naszego kraju będą miały skutki na terenie całej Opolszczyzny. W ostatnich latach na terenie Polski odnotowano następujące orkany:

- Orkan Pia 18 listopada 2004 r.: największe skutki na terenie Górnego Śląska,
- Orkan Britta 1-2 listopada 2006 r.: największe skutki na terenie Pomorza Zachodniego,
- Orkan Kyrill 18-19 stycznia 2007 r.: największe skutki na terenie centralnej i południowej Polski, 6 ofiar śmiertelnych,
- Orkan Paula 26-27 stycznia 2008 r.: największe skutki w centralnej Polsce,
- Orkan Zizi 22-23 lutego 2008 r.: największe skutki w północnej Polsce,

- Orkan Emma 1-2 marca 2008 r.: największe skutki w północno – zachodniej Polsce, 5 ofiar śmiertelnych,
- Orkan Xyntia 28 lutego – 1 marca 2010 r.: największe skutki w Sudetach i na Podhalu,
- Orkan Yoda 27-28 listopada 2011 r.: największe skutki na Pomorzu,
- Orkan Joachin 16-17 grudnia 2011 r.: największe skutki na południu Polski,
- Orkan Andrea 4-5 stycznia 2012 r.: największe skutki w centralnej i południowej Polsce,
- Orkan Ksawery 5-7 grudnia 2013 r.: największe skutki na Pomorzu, odczuwalny w całej Polsce. [wikipedia]

Jak widać na powyższym zestawieniu orkan nie jest obecnie zjawiskiem rzadkim, a co za tym idzie istnieje duże ryzyko jego wystąpienia na terenie Opolszczyzny w najbliższych latach. Cechą charakterystyczną orkanu jest powtarzający się termin występowania, czyli miesiące zimowe od listopada do marca.

Równie tragicznym w skutkach, ale o wiele mniejszym zasięgu i czasie trwania jest zjawisko gradobicia, czyli opadu atmosferycznego w postaci bryłek lodu zwanych gradzinami. Opad gradu następuje zwykle w cieplej porze roku z mocno rozbudowanych chmur typu cumulonimbus i bywa połączony z silnym opadem deszczu. Obfity grad powoduje znaczne straty w mieniu, w szczególności niszczy pokrycia dachowe, karoserię samochodów oraz uprawy rolnicze [wikipedia].

L.p.	Gmina	Ilość zdarzeń
1	Opole	296
2	Chrzastowice	38
3	Dąbrowa	44
4	Dobrzeń Wielki	54
5	Gogolin	60
6	Izbicko	45
7	Komprachcice	35
8	Krapkowice	70
9	Lewin Brzeski	59
10	Łubniany	36
11	Murów	40
12	Niemodlin	154
13	Ozimek	101
14	Popielów	51
15	Prószków	20
16	Tarnów Opolski	13
17	Tułowice	27
18	Turawa	90
19	Walce	25
20	Zdzieszowice	37
21	Suma	1295

**Tab.** Ilość interwencji straży pożarnej związanych z silnymi wiatrami na terenie Aglomeracji Opolskiej z podziałem na poszczególne gminy w latach 2004-2013. Źródło SWD-PSP.  
**Największe zdarzenia w ostatnich latach na Opolszczyźnie.**

#### **Prądy 26.05.2007 – gradobicie, powiat opolski**

Przez miejscowość Prądy przeszła fala gwałtownego opadu gradu wielkości kurzych jaj. Spowodowało to ogromne zniszczenia pokryć dachowych wielu budynków mieszkalnych i gospodarczych, jednocześnie zalanie wielu domów i posesji, zerwanie linii napowietrznych energetycznych. Działania jednostek ochrony przeciwpożarowej, które sukcesywnie przybywały na miejsce zdarzenia polegały na pomocy mieszkańcom w przykrywaniu zabezpieczeniu budynków plandekami, foliami przed ponownym zalaniem, stemplowaniu i zabezpieczaniu przemoczonych i obciążonych stropów przed zawaleniem. Pomagano mieszkańcom w porządkowaniu posesji, dróg i chodników. Rada Sołecka utworzyła komisję, która spisała wszystkich właścicieli oraz wielkość i rozmiar strat. Działając na podstawie tej listy pomagano najbardziej poszkodowanym i potrzebującym pomocy. W działaniach brało udział 10 zastępów (5 PSP i 5 OSP) w sumie 41 strażaków. Zniszczonych zostało 60 gospodarstw domowych oraz 250 ha upraw rolniczych.

#### **Trąba powietrzna, Błotnica Strzelecka – 15 sierpnia 2008 r. powiat strzelecki**

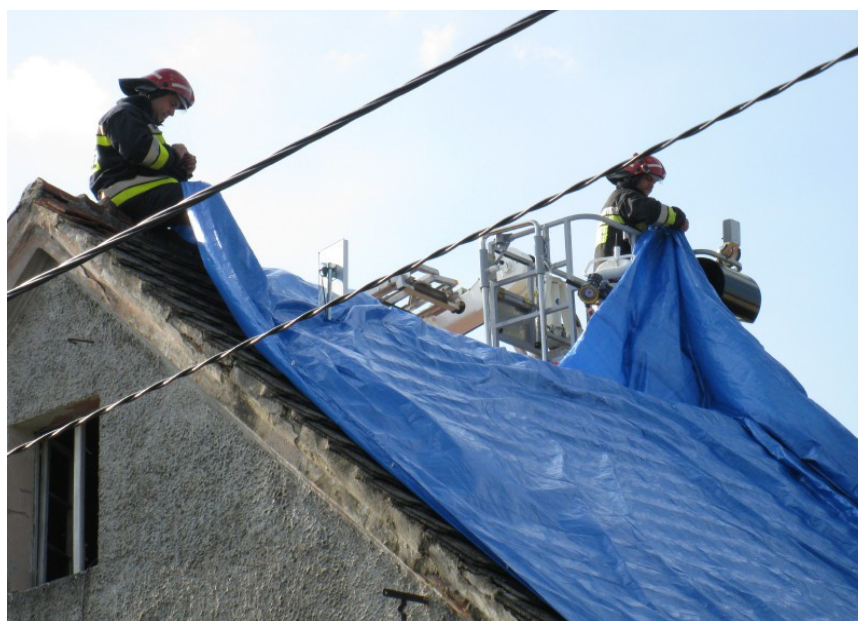
W dniu 15 sierpnia 2008 r. w godzinach popołudniowych przez teren powiatu strzeleckiego przeszła potężna trąba powietrzna dokonując ogromnych zniszczeń wśród zabudowań mieszkalnych i gospodarczych. Działania ratownicze prowadzono równolegle w następujących miejscowościach: Balcerzowice, Sieronowice, Błotnica Strzelecka, Stary Ujazd, Zimna Wódka, Jaryszów oraz na autostradzie A-4. Ślady pozostawione przez trąbę powietrzną znajdowały się na pasie o szerokości ok. 400 m i długości ok. 15 km. Prędkość wiatru wyliczono na 240 km/h. Działania straży pożarnej polegały w pierwszej kolejności na udroźnieniu dojazdu do zniszczonych domostw, udzielenie kwalifikowanej pierwszej pomocy osobom poszkodowanym, a następnie zabezpieczeniu konstrukcji naruszonych budynków oraz połaci dachowych. Za pomocą specjalistycznego dźwigu ustawiano również kontenery mieszkalne dla najbardziej poszkodowanych. W działaniach trwających 6 dni brało udział 56 zastępów PSP (160 strażaków) i 185 zastępów OSP (1104 strażaków). W wyniku tornada uszkodzonych zostało 211 budynków. Straty w mieniu oszacowano na ponad 43 mln zł. Koszty akcji ratowniczej wyniosły 669 tyś. zł.

#### **Gradobicie, teren gminy Lubsza – 5.09.2011 r. powiat brzeski**

W dniu 5.09.2011 r. w godzinach wieczornych na terenie gminy Lubsza doszło do gwałtownego gradobicia. W wyniku silnego opadu atmosferycznego uszkodzeniu uległo przede wszystkim wiele pokryć dachowych budynków mieszkalnych oraz gospodarczych. Najwięcej zniszczeń odnotowano na terenie miejscowości Czepielowice i Kościerzycy. Działania straży pożarnej polegające na rozpoznaniu skali zjawiska, a następnie zabezpieczeniu uszkodzonych dachów budynków za pomocą plandek i folii trwały w sumie 91 godzin. Interwencja straży pożarnej dotyczyła w sumie 119 budynków. Na podstawie ustaleń odnotowanych przez miejscowy Urząd Gminy straty w mieniu oszacowano na ponad 4 miliony złotych. Koszty działań ratowniczych wyniosły 208 777,12 zł. W działaniach brało udział 137 zastępów, w sumie 365 strażaków.

### **Grodziec – gradobicie 3 lipca 2012 r powiat opolski.**

W dniu 3 lipca 2012 r. w godzinach wieczornych na terenie gminy Ozimek doszło do gwałtownego gradobicia. Największe natężenie opadu odnotowano na terenie miejscowości Grodziec. Po oszacowaniu wielkości zdarzenia KDR przekazał do SKKM w Opolu informację o wielkości zaistniałych zniszczeń, podając również informację o potrzebach sił i środków jakie należy skierować w miejsce działań ratowniczych. Po przybyciu na miejsce zdarzenia wystarczających sił i zamówionych materiałów rozpoczęto zabezpieczanie obiektów mieszkalnych przed ulewnymi deszczami przy pomocy plandek dostarczonych na miejsce zdarzenia. Całość terenu prowadzonych działań podzielono na trzy odcinki bojowe. I odcinek bojowy w miejscowości Grodziec strona o numerach nieparzystych, II odcinek bojowy w miejscowości Grodziec strona o numerach parzystych, III odcinek bojowy w miejscowości Chobie. W wyniku gradobicia zostało uszkodzonych 16 dachów obiektów mieszkalnych – 13 w miejscowości Grodziec, 3 w miejscowości Chobie. Do działań trwających 8h 12 min skierowano w sumie 11 zastępów (3 z PSP i 8 z OSP), 38 strażaków.



Fot. Działania zabezpieczające podczas gradobicia w Grodźcu. Źródło arch. KM PSP w Opolu.

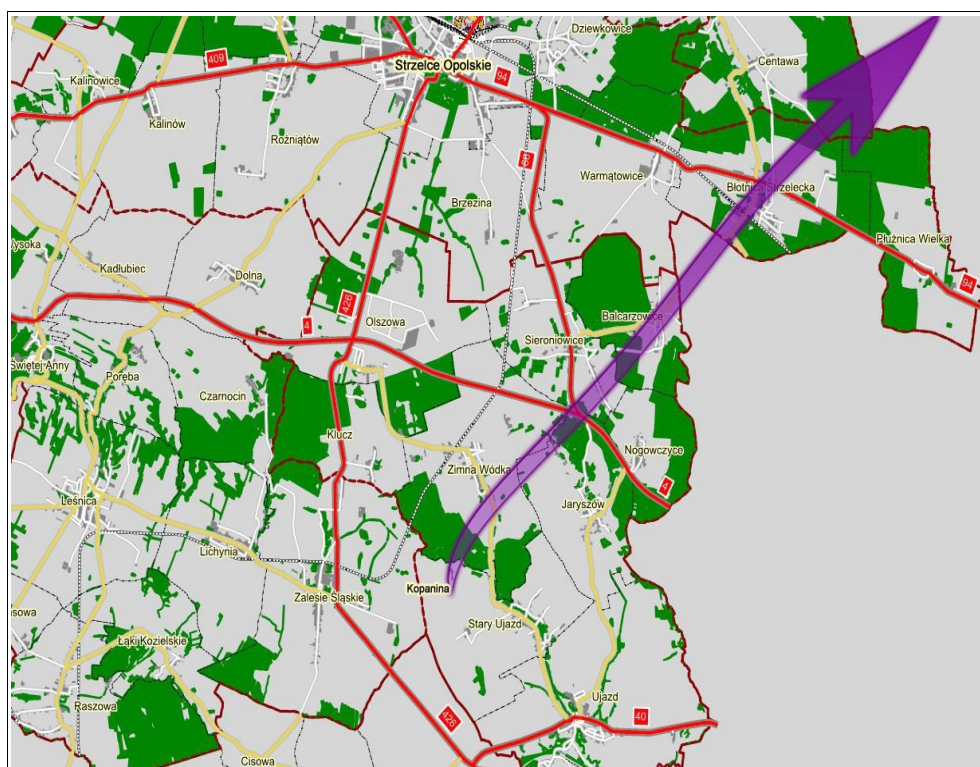
### **Orkan Ksawery 5-9.12.2013 r. powiat opolski**

Większość interwencji jednostek ochrony przeciwpożarowej związanych z usuwaniem skutków silnych wiatrów w pierwszej dekadzie grudnia 2013 r. to wyjazdy do powalonych drzew tarasujących przejazd, usuwanie elementów konstrukcyjnych budynków stwarzających zagrożenie dla ludzi oraz interwencje związane z uszkodzonymi liniami energetycznymi. Najwięcej zdarzeń odnotowano w godzinach dziennych 6 grudnia. W sumie w powyższym okresie odnotowano 71 zdarzeń związanych z silnymi wiatrami. W działaniach brało udział 86 zastępów PSP i OSP, w sumie 416 ratowników.

Jak widać nadzwyczajne zjawiska pogodowe w postaci silnych wiatrów, orkanów, a nawet trąb powietrznych są zjawiskami coraz częściej występującymi na terenie całej Polski. Największym zagrożeniem jest fakt, że nie da się przewidzieć miejsca wystąpienia zjawiska, jak



w przypadku np. powodzi, gdzie najczęściej zagrożone będą tereny leżące wzdłuż cieków wodnych. Doskonałym przykładem do analizy jest zjawisko trąby powietrznej jakie wystąpiło w 2008 roku na terenie powiatu strzeleckiego. Obszar dotknięty zniszczeniami pokazuje zamieszczona poniżej mapa.



Rys. Kierunek przejścia trąby powietrznej przez teren powiatu strzeleckiego. Źródło analiza działań KP PSP w Strzelcach Opolskich.



Fot. Przejście trąby powietrznej przez teren powiatu strzeleckiego w 2008 r. Źródło analiza działań KP PSP w Strzelcach Opolskich.



Fot. Przejście trąby powietrznej przez teren powiatu strzeleckiego w 2008 r. Źródło analiza działań KP PSP w Strzelcach Opolskich.

W przypadku powodzi (za wyjątkiem powodzi tzw. górskiej) możemy przewidzieć z wyprzedzeniem nadejście fali powodziowej, oszacować jej wielkość, a przede wszystkim znamy kierunek ewaluacji zagrożenia. W przypadku zjawiska trąby powietrznej nie wiemy w jakim miejscu powstanie trąba, a tym bardziej, w którym kierunku będzie się przemieszczać. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku gradobicia. Jest to zjawisko tak nagłe, że praktycznie niemożliwe do przewidzenia jeśli chodzi o dokładne miejsce wystąpienia.

Lepiej sytuacja wygląda w czasie orkanu, gdzie z kilkudniowym wyprzedzeniem służby meteorologiczne mogą już przewidywać miejsce wystąpienia (na znacznym obszarze) oraz skalę zjawiska. W tym przypadku dysponujemy odpowiednim czasem by poprzez środki masowego przekazu lub inne urządzenia informujące ostrzec mieszkańców.

Analizując przypadek z powiatu strzeleckiego można stwierdzić, że działania ratownicze w przypadku tego typu sytuacji będą polegały w pierwszej kolejności na zebraniu od osób poszkodowanych niezbędnych informacji do określenia skali zjawiska. Bardzo trudne zadanie jest tutaj podstawione przed dyspozytorami służb, którzy w bardzo krótkim czasie będą musieli odebrać kilka, kilkanaście zgłoszeń z różnych miejsc i zadysponować na miejsce odpowiednie siły i środki. Kolejnym elementem składowym akcji będzie udrożnienie dróg publicznych i dojazdów do posesji, które ucierpiały podczas zjawiska. Nieczęsto będą one zatarasowane powalonymi drzewami lub elementami pokryć dachowych budynków. Następnym i najważniejszym elementem będzie udzielenie kwalifikowanej pierwszej pomocy osobom poszkodowanym. Możemy się spodziewać osób przygniecionych materiałami konstrukcyjnymi budynków lub drzewami, zranionymi przemieszczającymi się elementami budowlanymi, itd. Wszystkie powyższe działania będą działaniami interwencyjnymi podejmowanymi w pierwszym etapie akcji. Dopiero w drugiej fazie nastąpi zabezpieczanie zniszczonych dachów budynków foliami i plandekami. Niezbędna jest tutaj współpraca z lokalnymi samorządami, które muszą dostarczyć odpowiednią ilość plandek. Bardzo trudno

jest oszacować ilość potrzebnych plandek przed wystąpieniem zjawiska, ponieważ każde będzie miało inny charakter, siłę i pozostawi inną skalę zniszczeń. W przypadku wichur, orkanów będzie to kilka – kilkanaście budynków w skali gminy. Jednak analizując przypadek trąby powietrznej w powiecie strzeleckim gdzie zniszczonych/uszkodzonych zostało ponad 200 budynków możemy posłużyć się prostym wyliczeniem:

- ilość zniszczonych budynków: 200,
- średnia powierzchnia pokrycia dachowego: 300 m<sup>2</sup>,

Iloczyn tych dwóch składników daje wartość 60 000 m<sup>2</sup>, czyli powierzchnia plandek niezbędnych do zabezpieczenia budynków.

Powyższe wyliczenia są szacunkami, ponieważ nie każdy dach zostanie zawsze uszkodzonych w 100%, a niektóre budynki będą mieć zupełnie inne uszkodzenia. Jednakże daje to nam obraz z jakimi potrzebami możemy w przyszłości mieć do czynienia.

### III.2 Graficzne przedstawienie analizy zagrożeń.

L.p.	Kryterium (czynnik) zagrożenia	Liczba gmin, w których dane kryterium zostało przyporządkowane do danego stopnia zagrożenia				
		Z <sub>I</sub>	Z <sub>II</sub>	Z <sub>III</sub>	Z <sub>IV</sub>	Z <sub>V</sub>
1	Liczba mieszkańców gminy	12	7	1	0	1
2	Rodzaj zabudowy	5	8	7	1	0
3	Palność konstrukcji budynków	7	12	2	0	0
4	Wysokość budynków	6	12	1	1	1
5	Kategoria zagrożenia ludzi	7	8	5	1	0
6	Zakłady przemysłowe	6	11	1	3	0
7	Rurociągi do transportu ropy naftowej i produktów naftowych oraz gazociągi	4	2	1	1	13
8	Drogi	4	4	5	5	3
9	Szlaki kolejowe	7	3	5	6	0
10	Transport drogowy materiałów niebezpiecznych	2	2	12	5	0
11	Transport kolejowy materiałów niebezpiecznych	9	3	6	3	0
12	Cieki wodne i budowle hydrotechniczne (zagr. powodz.)	2	6	9	4	0
13	Cieki i zbiorniki wodne (zagrożenie utonięciami)	6	10	3	2	0
14	Zagrożenie pożarami lasów	0	1	2	8	10
15	Lotniska lub tereny operacyjne lotnisk (promień 9,3 km)	18	3	0	0	0



**Diagram przedstawiający gminy w funkcji kryteriów zagrożenia.**

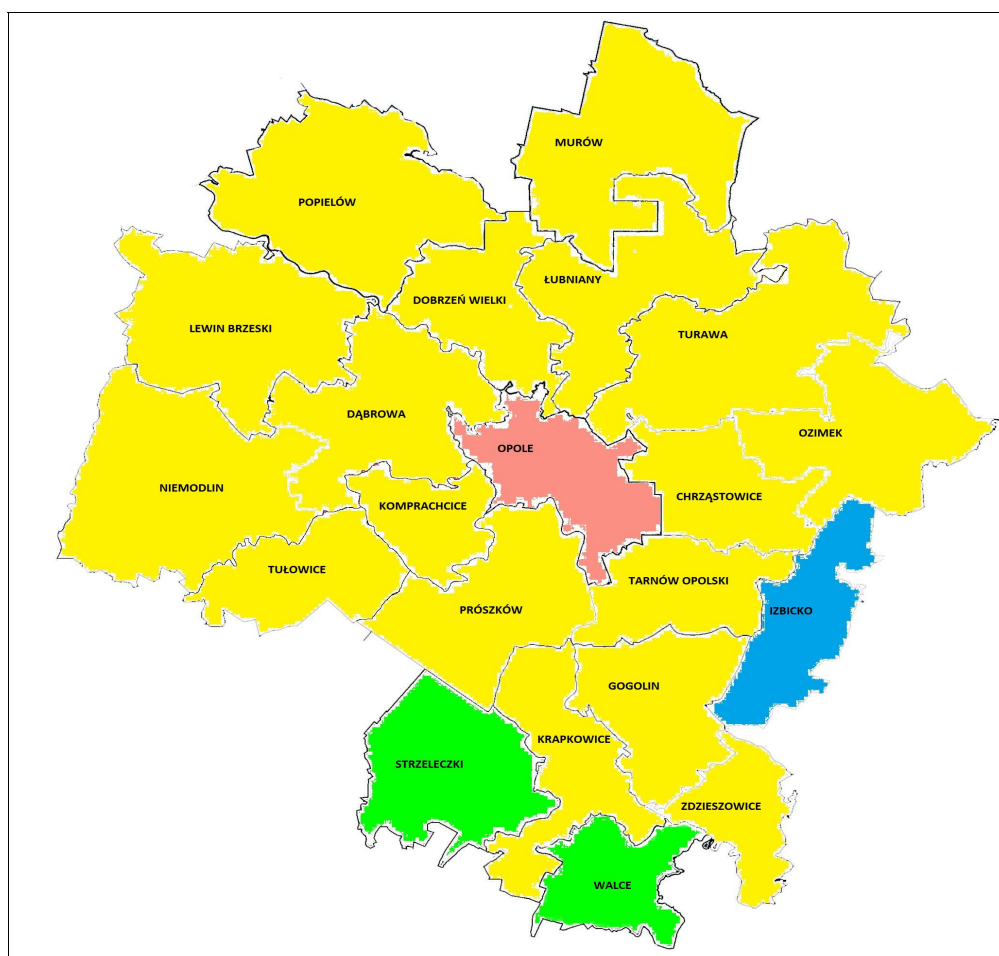
L.p.	Gminy	Kryteria (czynniki) zagrożenia														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Chrzęstowice	III	III	II	III	III	III	I	III	III	III	II	III	I	III	
2	Dąbrowa	III	III	II	III	III	I	I	IV	IV	III	III	II	IV	III	
3	Dobrzeń Wlk.	II	II	III	II	II	I	II	III	III	III	IV	II	I	III	
4	Komprachcice	II	II	III	III	IV	I	III	II	III	III	II	III	IV	III	
5	Łubniany	III	III	II	III	III	I	II	III	III	III	II	III	I	III	
6	Murów	III	III	II	III	III	III	III	III	III	III	III	III	I	III	
7	Niemodlin	II	III	II	III	II	I	IV	III	IV	III	II	II	IV	III	
8	Opole	I	IV	III	I	IV	I	III	IV	III	III	IV	III	I	III	
9	Ozimek	III	III	III	IV	III	I	III	III	III	II	III	II	I	III	
10	Popielów	III	III	II	III	III	III	III	III	III	III	IV	II	I	III	
11	Prószków	II	III	II	II	II	I	IV	II	IV	III	III	IV	IV	III	
12	Tarnów Op.	II	II	III	II	II	I	III	IV	III	III	III	II	I	II	
13	Tułowice	III	II	II	II	II	I	IV	II	IV	II	II	II	IV	III	
14	Turawa	II	II	II	II	III	I	III	III	III	III	IV	IV	I	III	
15	Gogolin	II	III	III	II	III	II	I	IV	III	IV	IV	III	IV	II	
16	Krapkowice	III	III	II	II	III	II	I	III	III	III	III	IV	IV	III	
17	Strzeleczy	III	II	III	II	III	III	III	III	III	III	II	III	III	III	
18	Walce	III	II	III	II	III	III	II	III	II	III	III	III	III	III	
19	Zdzieszowice	II	III	II	II	III	IV	IV	IV	III	IV	III	III	II	III	
20	Izbicko	III	II	III	II	III	IV	II	III	II	III	II	II	IV	III	
21	Lewin Brzeski	II	III	II	II	II	I	IV	IV	III	IV	III	II	I	III	

Sposób zaznaczania stopnia zagrożenia na diagramie gmin.



Tab. Sposób zaznaczania stopnia zagrożenia gmin na diagramie.

Stopień zagrożenia	Skala zagrożenia	Oznaczenie kolorem
Z <sub>I</sub>	bardzo małe zagrożenie,	
Z <sub>II</sub>	małe zagrożenie,	
Z <sub>III</sub>	średnie zagrożenie	
Z <sub>IV</sub>	duże zagrożenie	
Z <sub>V</sub>	bardzo duże zagrożenie	



Rys. Mapa Aglomeracji Opolskiej z zaznaczonymi stopniami zagrożeń poszczególnych gmin.

#### **IV. Analiza dotycząca przygotowania gmin należących do Aglomeracji Opolskiej do działań na wypadek usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń.**

##### **Wstęp.**

Analizę przeprowadzono na podstawie ankiet (Wzór ankiet załącznik nr 1) przesłanych do członków Aglomeracji Opolskiej. Ankiety przesłano do 21 gmin. Zestawienie zbiorcze danych zawartych w ankietach stanowi załącznik nr 2. W ankietach zwrócono uwagę na to aby nie podawać wyposażenia znajdującego się w jednostkach Ochotniczych Straży Pożarnych, gdyż dane dotyczące wyposażenia tych jednostek znajdują się w programie SWD-PSP.

Ponieważ analiza dotyczy całego terenu AO oraz przygotowania do działań związanych z usuwaniem skutków sytuacji nadzwyczajnych wszystkich służb, w niniejszym materiale uwzględniono również wyposażenie Państwowej Straży Pożarnej, Ochotniczych Straży Pożarnych, Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego. Do analizy wyposażenia jednostek PSP i OSP wykorzystano aplikację SWD PSP.

## **IV.1 Wyposażenie gmin Aglomeracji Opolskiej w systemy koordynacji działań, alarmowania i ostrzegania mieszkańców na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń.**

### **1.1. Organizacja Centrów Zarządzania Kryzysowego na terenie AO.**

Na terenie AO 16 gmin posiada zorganizowane Centra Zarządzania Kryzysowego, 5 gmin nie ma zorganizowanych CZK. Liczba pracowników CZK waha się od 1-14. Dwie gminy wykazały, że nie mają możliwości zwiększenia obsady CZK. W 14 przypadkach CZK zostało zorganizowane w budynku Urzędu Gminy, w 2 przypadkach CZK funkcjonuje w budynkach jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych (OSP Gogolin, OSP Łubniany). Powierzchnia pomieszczeń przeznaczonych na CZK waha się od 12 m<sup>2</sup> do 60 m<sup>2</sup>. Wszystkie CZK wyposażono w system łączności radiowej firmy Radmor lub Motorola. 8 gmin wykazało dodatkowo wyposażenie w radiostacje przenośne firmy Motorola. W 7 CZK przewidziano uruchomienie infolinii podczas sytuacji kryzysowej. W 8 CZK przewidziano miejsca wypoczynku dla pracowników. Wszystkie CZK wyposażono w komputer i telefon, w jednym CZK nie ma faxu, telewizor znajduje się w 3 CZK, wszystkie CZK wyposażono w łącze internetowe.

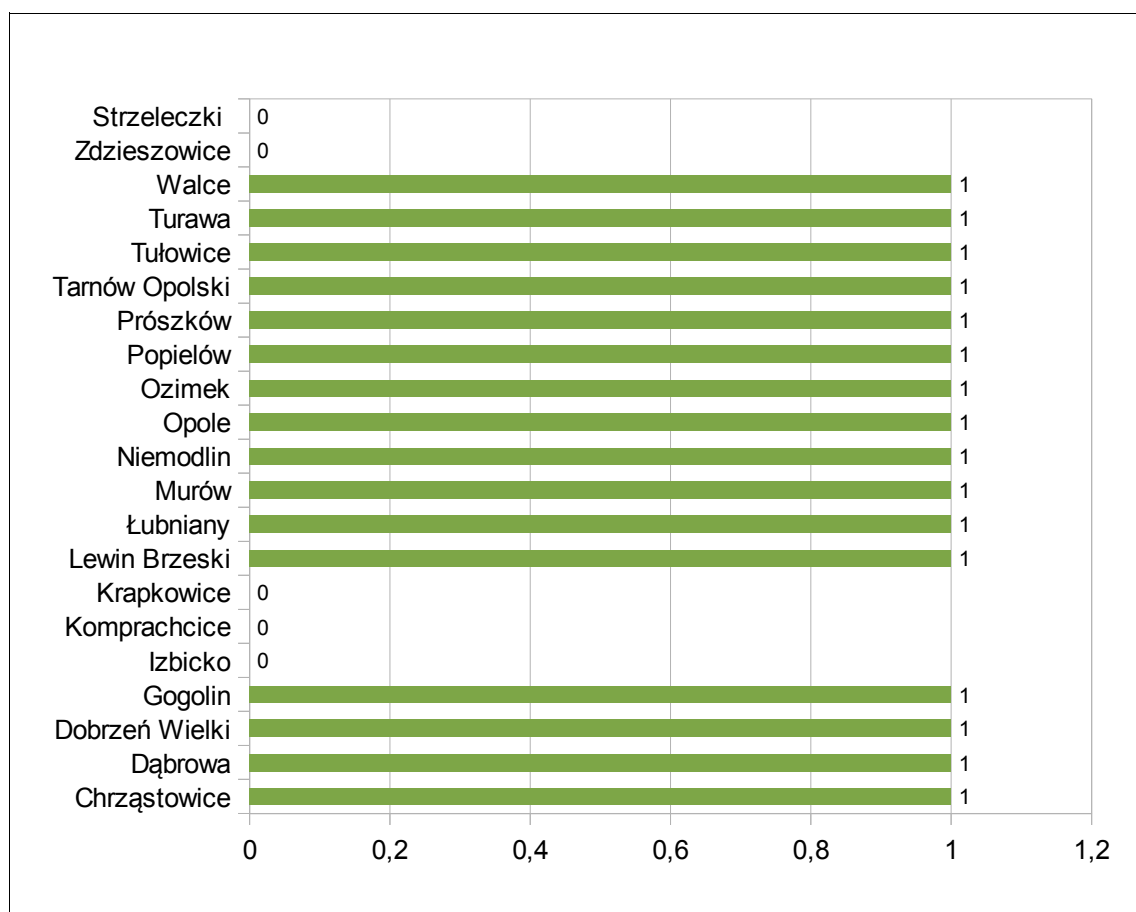
W celu poprawy koordynacji działaniami w sytuacjach nadzwyczajnych wszystkie gminy powinny mieć zorganizowane Gminne Centra Zarządzania Kryzysowego o odpowiednim wyposażeniu.

### **1.2. Wyposażenie w aplikację wykorzystywaną jako baza danych sprzętu przeznaczonego do działań w sytuacjach nadzwyczajnych.**

Większość gmin wykorzystuje aplikację ARCUS do tworzenia komputerowej bazy danych sprzętu na wypadek sytuacji nadzwyczajnych. Aplikacja nie współpracuje z systemem SWD PSP ani też z innymi systemami np. ostrzegającymi mieszkańców. Aktualizacja bazy danych polega na dołączaniu plików do bazy danych na poziomie wyższego szczebla tj. powiatowego, wojewódzkiego w określonych terminach (ok. 3 miesięcznych). Na podstawie wywiadu przeprowadzonego z użytkownikami systemu funkcjonalność aplikacji jest bardzo niska. W związku z powyższym konieczne jest opracowanie programu komputerowego wspomagającego zarządzanie działaniami w sytuacjach nadzwyczajnych w ramach AO. Funkcjonalność programu powinna umożliwiać co najmniej:

- utworzenie bazy danych zasobów sprzętowych,
- dysponowanie zasobami sprzętowymi,
- rejestrację zdarzeń,
- wymianę informacji pomiędzy CZK,
- analizę danych,
- wykorzystanie mapy cyfrowej,
- współpracę z systemami alarmowania i ostrzegania.





Rys. Organizacja CZK na terenie gmin AO TAK – 1, NIE -0. Źródło badania ankietowe AO.

### 1.3. Wyposażenie w syreny ostrzegawcze z możliwością nadawania dźwięku i komunikatów głosowych.

Wszystkie gminy AO wyposażone zostały w syreny alarmowe z możliwością nadawania dźwięku. Łącznie takich syren na terenie AO znajduje się 163 szt. Na terenie AO 10 gmin wyposażona jest w syreny elektroniczne z możliwością nadawania komunikatów głosowych. Wszystkich syren elektronicznych z możliwością nadawania komunikatów jest 33 szt., co stanowi około **20% wszystkich syren**. Większość syren można uruchamiać zdalnie.

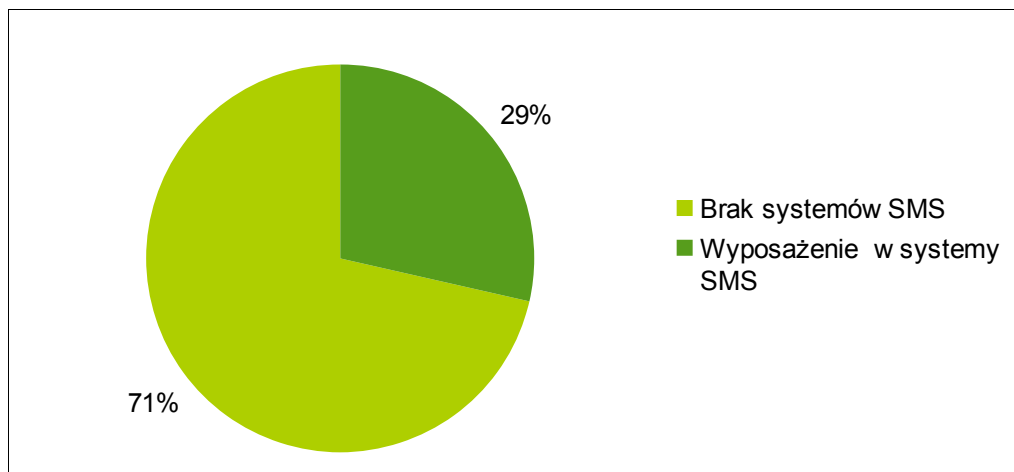
Na terenie AO aż 123 miejscowości nie wyposażono w syreny alarmowe co stanowi **około 50 %**. 24 miejscowości, na terenie których występuje zagrożenie powodziowe nie wyposażono w syreny alarmowe. Około 72% syren zamontowano na budynkach strażnic OSP, pozostałe syreny zamontowano na budynkach urzędów gmin, szkół itp. Na terenie AO występują dwa niekompatybilne systemy do uruchamiania syren alarmowych Digitex i Krokus (miasto Opole). Większość syren znajdujących się na budynkach strażnic może być uruchamiana przez Stanowisko Kierowania PSP, CZK Wojewody Opolskiego, UG Gmin.

Uwagi dotyczące zorganizowanego systemu ostrzegania:

- słabe pokrycie terenu systemem ostrzegania,
- niekompatybilność systemów,
- brak możliwości przekazywania komunikatów przez większość syren (74%),
- część syren pracuje poza systemem zdalnego uruchamiania (12 szt.),

#### 1.4. Wyposażenie w system ostrzegania ludności oparty na powiadamianiu za pomocą SMS.

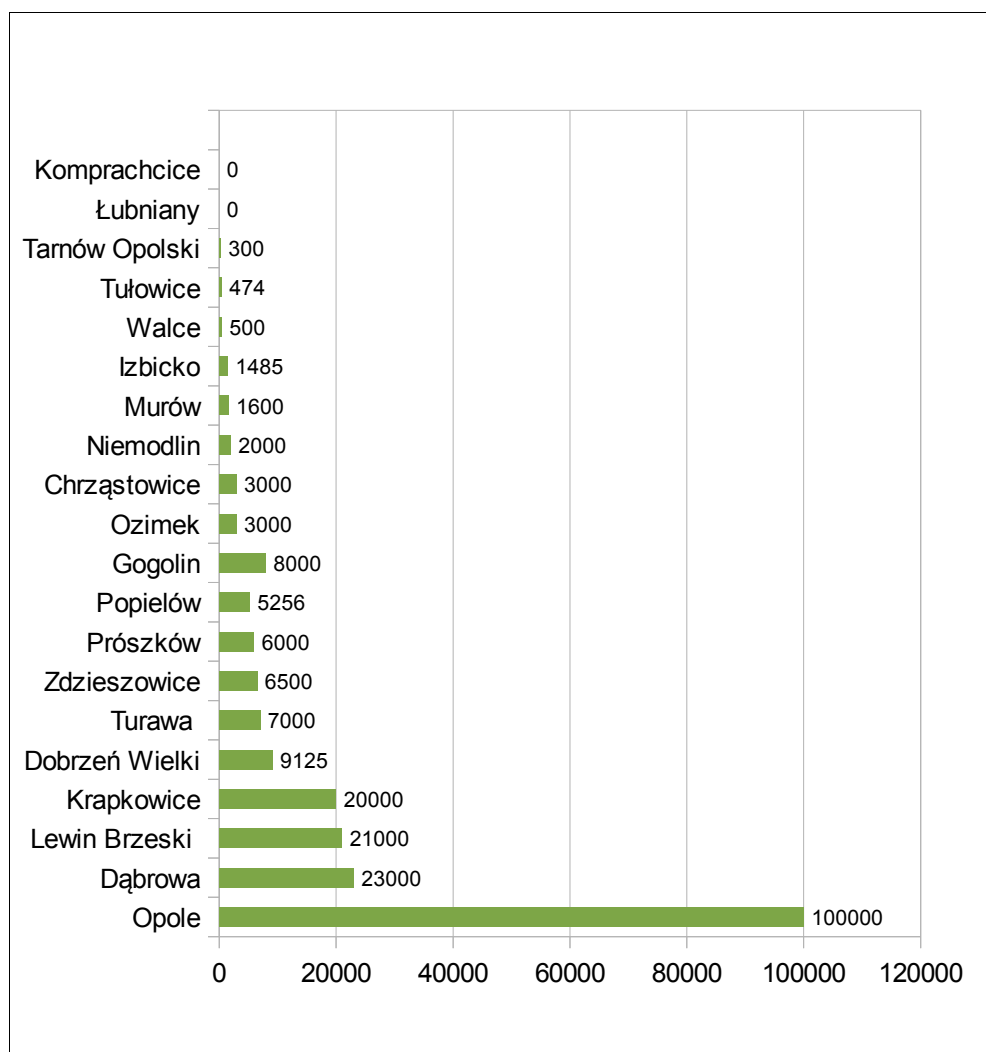
W system ostrzegania ludności za pomocą SMS wyposażono 8 gmin. Jednak nie wszystkie systemy przewidziano do ostrzegania ludności. Część systemów służy tylko do alarmowania osób funkcyjnych odpowiedzialnych za organizację zarządzania kryzysowego. Na terenie poszczególnych gmin występują różne systemy alarmowania i ostrzegania za pomocą SMS. W celu poprawy systemu ostrzegania ludności należy w ramach AO wyposażyć wszystkie gminy w jednolity system. Ponadto system powinien zapewnić możliwość ostrzegania wszystkich mieszkańców.



#### IV.2. Wyposażenie gmin Aglomeracji Opolskiej w sprzęt, materiały i infrastrukturę przewidziane do wykorzystania w czasie nadzwyczajnych zagrożeń.

##### 2.1. Wyposażenie w worki przeciwpowodziowe.

Większość gmin została wyposażona w worki przeciwpowodziowe. Liczba worków waha się od kilkuset szt. do 100 000 szt. będących własnością gminy. Trzy gminy nie posiadają na wyposażeniu worków. Łącznie na terenie AO znajduje się około **222 tys.** worków na piasek. Obecnie w zasobach Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajduje się około **76 tys.** worków. Podczas powodzi w 2010 r. na terenie AO zużyto około **364 tys.** worków. Wyposażenie gmin AO w worki jest niewystarczające.



Rys. Wyposażenie gmin AO w worki na piasek do celów przeciwpowodziowych. (Źródło badania ankietowe AO 2014 r.)

## 2.2. Wyposażenie w geowłókninę.

Wyposażenie w geowłókninę, czyli materiał przydatny podczas budowy wzmocnień przeciwpowodziowych posiadają trzy gminy (Opole, Krapkowice, Gogolin). Łącznie na terenie AO występuje około 3700 m<sup>2</sup> geowłókniny oraz 100 m<sup>2</sup> tkaniny zbrojonej i 100 m<sup>2</sup> folii. Na wyposażeniu Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajduje się 42 600 m<sup>2</sup> geowłókniny.

## 2.3. Wyposażenie w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych.

Na terenie AO żadna gmina nie została wyposażona w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych. Jedno urządzenie znajduje się na wyposażeniu KM PSP w Opolu (zakupione w 2014 r.) oraz drugie na wyposażeniu Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu (zakupione w 2014 r.). Wyposażenie AO w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych jest niewystarczające.

## 2.4. Wyposażenie w zapory przeciwpowodziowe.

W zapory przeciwpowodziowe wyposażono 3 gminy z terenu AO. Łącznie całkowita długość zapór przeciwpowodziowych wynosi 124,6 m. Zapory występują na terenie gmin Dobrzeń Wielki, Niemodlin, Popielów. Dodatkowo na wyposażeniu Wydziału Bezpieczeństwa

i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajduje się 116 zapór (10 m) o łącznej długości 1160 m oraz 40 cylindrów przeciwpowodziowych o łącznej długości 60 m. Należy dodatkowo na teren AO zakupić 2000 m zapór do wykorzystania podczas działań przeciwpowodziowych.

## 2.5. Wyposażenie w pompy do wody.

Pompy do wody zanieczyszczonej będące własnością gminy występują na terenie trzech gmin tj. Komprachcice, Niemodlin i Opole. Pozostałe pompy występują na wyposażeniu jednostek PSP i OSP z terenu AO. Pompy o największej wydajności znajdują się na wyposażeniu gminy Opole tj. 2 pompy o wydajności około **12 m<sup>3</sup>/min**. Ponadto w 2014 r. zakupione zostały trzy pompy o max. wydajności ponad **20 m<sup>3</sup>/min** do wody zanieczyszczonej przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu. Jedna pompa została przekazana na teren gminy Ozimek.

Na terenie AO najwięcej pomp znajduje się na wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej. Z danych ewidencyjnych SWD PSP wynika, że najwięcej występuje pomp przenośnych małej wydajności **do 2400 l/min** do wody zanieczyszczonej (117 szt.). Liczba pomp małej wydajności do wody czystej wynosi **233 szt.** Liczba pomp przenośnych małej wydajności pozwala na prowadzenie skutecznych działań związanych z usuwaniem skutków powodzi i podtopień w małych obiektach lub na niewielkim obszarze. Na terenie obejmującym AO zauważalny jest jednak deficyt pomp do wody zanieczyszczonej o dużej wydajności tj. min. **12 m<sup>3</sup>/min.** pozwalających na przepompowywanie rozlewisk oraz cieków wodnych.

l.p.	Gmina	Ilość pomp		
		< 1200 l/min	1200-2400 l/min	> 2400 l/min
1	Chrzastowice	3	2	-
2	Dąbrowa	2	8	-
3	Dobrzeń Wielki	-	7	1
4	Gogolin	1	3	-
5	Izbicko	1	1	-
6	Komprachcice	1	5	-
7	Krapkowice	1	1	-
8	Lewin Brzeski	3	2	-
9	Łubniany	3	1	-
10	Murów	3	1	-
11	Niemodlin	5	1	-
12	Opole	3	8	-
13	Ozimek	5	5	-
14	Popielów	2	2	-
15	Prószków	3	1	-
16	Strzeleczyki	4	-	-
17	Tarnów Opolski	-	4	-
18	Tułowice	3	1	-
19	Turawa	4	3	-
20	Walce	7	-	-
21	Zdzieszowice	-	1	-
22	KM PSP Opole	6	4	2
23	KP PSP Krapkowice	-	1	1
Razem		60	62	4

Tab. Wyposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej z terenu AO w pompy do wody

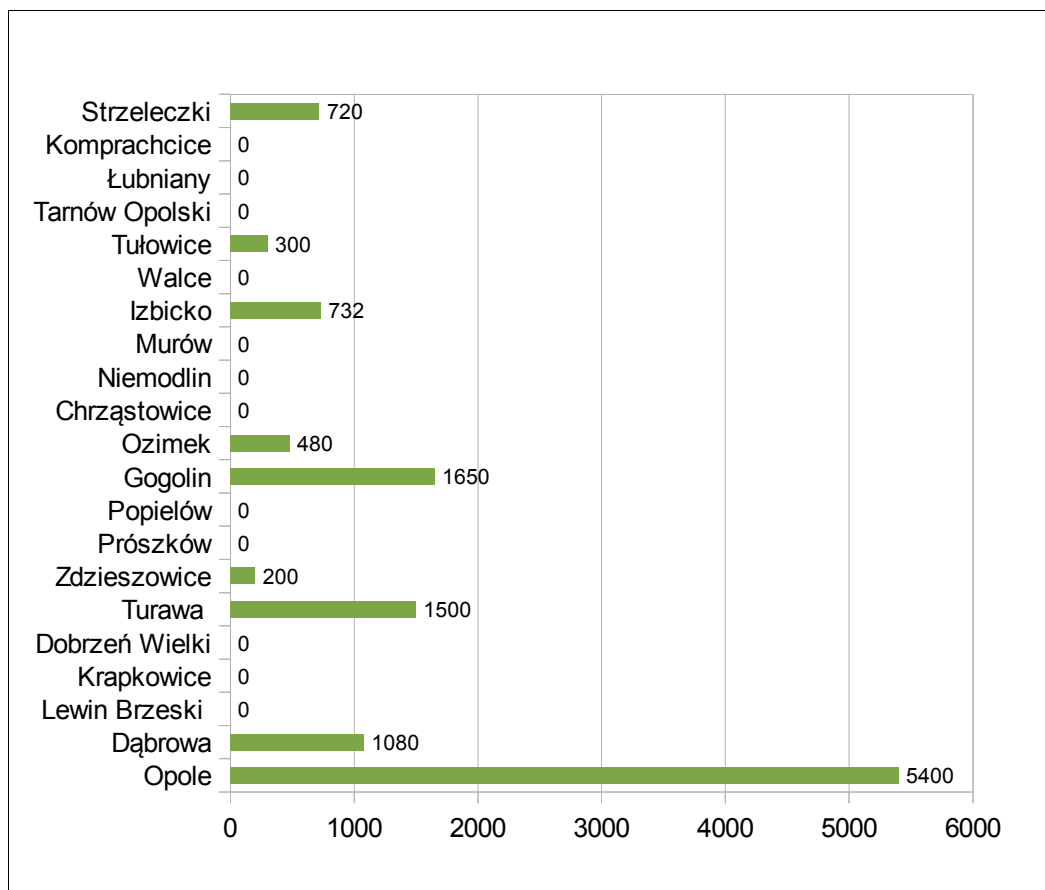
zanieczyszczonej. Źródło program SWD-PSP.

l.p.	Gmina	Ilość pomp		
		Przenośna (800-3000 l/min)	Pływająca (800-1200 l/min)	Dużej wydajności (>3000 l/min)
1	Chrzastowice	12	3	-
2	Dąbrowa	10	4	1
3	Dobrzeń Wielki	11	8	-
4	Gogolin	3	4	-
5	Izbicko	7	2	-
6	Komprachcice	11	5	-
7	Krapkowice	2	2	-
8	Lewin Brzeski	4	1	-
9	Łubniany	5	3	-
10	Murów	11	1	-
11	Niemodlin	7	3	-
12	Opole	5	8	-
13	Ozimek	12	9	-
14	Popielów	9	2	-
15	Prószków	8	1	-
16	Strzeleczy	2	3	-
17	Tarnów Opolski	9	4	-
18	Tułowice	6	-	-
19	Turawa	12	3	-
20	Walce	21	1	-
21	Zdzieszowice	1	2	-
22	KM PSP Opole	8	2	2
23	KP PSP Krapkowice	4	2	-
Razem		180	73	3

Tab. Wyposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej z terenu AO w pompy do wody czystej. Źródło program SWD-PSP.

## 2.6. Wyposażenie w plandeki do zabezpieczenia dachu.

Wyposażenie w plandeki do zabezpieczenia dachów zniszczonych podczas wichur znajduje się w 8 gminach. Łącznie występuje ok. 12000 m<sup>2</sup> plandek. Taka ilość plandek pozwala zabezpieczyć dachy około 30 średniej wielkości budynków jednorodzinnych. Na wyposażeniu Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajduje się 10976 m<sup>2</sup> plandek. Należy zakupić większą ilość plandek.



Rys. Wyposażenie gmin AO w plandeki do zabezpieczenia zniszczonych dachów /m<sup>2</sup>/. Źródło badania ankietowe AO.

## 2.7. Wyposażenie w namioty.

Dwie gminy wykazały wyposażenie w namioty tj. Opole i Gogolin. Łącznie na terenie AO znajduje się 8 namiotów na łączną ilość 100 osób. Na wyposażeniu Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajdują się 4 namioty pneumatyczne, na wyposażeniu KM PSP w Opolu znajduje się jeden namiot pneumatyczny. Namioty pneumatyczne mogą być wykorzystywane do zapewnienia doraźnego schronienia podczas katastrofy np. drogowej, kolejowej. Należy zakupić dwa namioty pneumatyczne dla powiatu krapkowickiego.

## 2.8. Możliwość zakwaterowania osób podczas nadzwyczajnych zagrożeń.

Żadna z gmin AO nie posiada na swoim wyposażeniu kontenerów mieszkalnych do wykorzystania podczas nadzwyczajnych zagrożeń. Tylko jedna gmina posiada jedno mieszkanie zastępcze (Gm. Tarnów Opolski). 8 gmin wskazało jako mieszkania zastępcze na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń bursy lub internaty. Łącznie wskazano 40 obiektów (bursy, internaty) na łączną ilość 3530 osób. Na terenie 12 gmin wskazano możliwość zakwaterowania ratowników spoza powiatu w ilości 762 osób łącznie. Wyżej wymienione zasoby lokalowe zwykle nie zapewniają możliwości natychmiastowego przyjęcia osób poszkodowanych (zwłaszcza w porze nocnej i w okresach dni wolnych od pracy). Należy zapewnić możliwość natychmiastowego doraźnego zakwaterowania ludzi na bazie jednostek OSP podczas wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń. Ponadto w przypadku zniszczeń budynków mieszkalnych należy zapewnić możliwości zakwaterowania w kontenerach mieszkalnych.



## 2.9. Wyposażenie w agregaty prądotwórcze.

Na wyposażeniu gmin znajduje się 6 agregatów prądotwórczych będących własnością gminy o mocy 2-50 kW. Pozostałe agregaty prądotwórcze znajdują się na wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej. Ilość agregatów prądotwórczych przenośnych małej mocy jest wystarczająca do zabezpieczenia podstawowych potrzeb jednostek ratowniczych. Na wyposażeniu Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego znajduje się 10 szt. agregatów prądotwórczych o mocy 2-40 kW. Należy zakupić 2 przewoźne agregaty prądotwórcze większej mocy do zabezpieczenia zasilania ważniejszych obiektów na wypadek uszkodzenia zasilania energetycznego miejscowości o mocy min. 100 kW każdy. Jeden agregat dla powiatu opolskiego drugi dla powiatu krapkowickiego.

L.p.	Gmina	Ilość agregatów prądotwórczych		
		Do 4,9 kW	5 kW – 9,9 kW	Powyżej 10 kW
1	Chrzastowice	7	2	-
2	Dąbrowa	10	-	-
3	Dobrzeń Wielki	10	1	2
4	Gogolin	8	5	1
5	Izbicko	3	1	-
6	Komprachcice	8	2	-
7	Krapkowice	10	2	1
8	Lewin Brzeski	4	-	-
9	Łubniany	5	1	-
10	Murów	4	-	1
11	Niemodlin	6	-	-
12	Opole	7	4	-
13	Ozimek	12	2	-
14	Popielów	5	1	-
15	Prószków	6	-	1
16	Strzeleczy	10	1	-
17	Tarnów Opolski	5	1	-
18	Tułowice	4	-	-
19	Turawa	13	2	1
20	Walce	2	4	-
21	Zdzieszowice	6	2	-
22	KM PSP Opole	9	8	5
23	KP PSP Krapkowice	3	3	-
24	KP PSP Strzelce Op.	-	5	-
Razem		157	47	12

Tab. Wyposażenie w agregaty prądotwórcze jednostek ochrony przeciwpożarowej z terenu AO. Źródło program SWD PSP.

## 2.10. Wyposażenie w pojazdy do przewozu osób (autokary, busy).

Dostęp do autokarów/busów wykazało 12 gmin AO. Łącznie na terenie AO znajdują się 22 autokary, z tego liczba autokarów będących własnością gminy 7, własność podmiotów zewnętrznych 15 szt. tj. na zasadzie umowy lub porozumienia z gminą. Każda gmina powinna podpisać porozumienie z przewoźnikami na wykorzystanie autokarów podczas zdarzeń nadzwyczajnych.

### **2.11. Wyposażenie w środki transportu (ciężarówki).**

Na terenie AO wyposażenie w środki transportu wykazało 11 gmin. Z tego 3 gminy wykazały własny środek transportu, 8 gmin wykazało środki transportu należące do podmiotów zewnętrznych (nie będące własnością gminy). Łącznie wykazano 22 szt. środków transportu w tym 3 będące własnością gminy. Każda gmina nie wyposażona w ciężarówkę powinna podpisać porozumienie z firmami na jej wykorzystanie podczas nadzwyczajnych zagrożeń. Ponadto dodatkowo należy zakupić dwa samochody kwatermistrzowskie do transportu. Jeden na wyposażenie jednostki OSP z terenu powiatu opolskiego i drugi dla OSP powiatu krapkowickiego. Obecnie na wyposażeniu KM PSP w Opolu znajduje się jeden taki samochód kwatermistrzowski.

### **2.12. Wyposażenie w sprzęt budowlany ciężki (koparka, ładowarka, spycharka itd.)**

Wyposażenie w sprzęt budowlany ciężki wykazało 10 gmin, co stanowi 50 % ogółu. Łącznie wykazano 25 szt. sprzętu ciężkiego, z tego 5 szt. to własność gminy 20 szt. należący do podmiotów zewnętrznych. Każda gmina powinna podpisać porozumienie z firmami na wykorzystanie sprzętu budowlanego ciężkiego (koparka, ładowarka, spycharka itd.) do wykorzystania na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń.

### **IV.3. Korzystanie z pomocy wolontariuszy podczas usuwania nadzwyczajnych zagrożeń.**

Jedna gmina (Gm. Popielów) korzystała z pomocy wolontariuszy podczas powodzi tj. 20 harcerzy z Opola. Żadna gmina nie ma podpisanego porozumienia z wolontariuszami na wypadek wykorzystania podczas zdarzeń nadzwyczajnych.

W ramach planowania działań związanych z przeciwdziałaniem i usuwaniem nadzwyczajnych zagrożeń należy uwzględnić udział wolontariuszy, stowarzyszeń, organizacji pozarządowych działających na rzecz bezpieczeństwa AO.

## **V. Propozycja poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej.**

Program poprawy funkcjonowania systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków występowania zjawisk ekstremalnych na obszarze Aglomeracji Opolskiej został poprzedzony analizą zagrożeń oraz analizą przygotowania gmin do usuwania zjawisk nadzwyczajnych. Niniejszy dokument zawiera propozycje poprawy działań na wypadek powstania zjawisk ekstremalnych tj. huraganów, podtopień i powodzi, gradobicia, zdarzeń chemicznych, katastrof drogowych lub innych, czyli przede wszystkim zagrożeń, które wykraczają poza teren jednej gminy lub przekraczają możliwości gminy samodzielnego przeciwdziałania skutkom. Podstawowe założenia programu to:

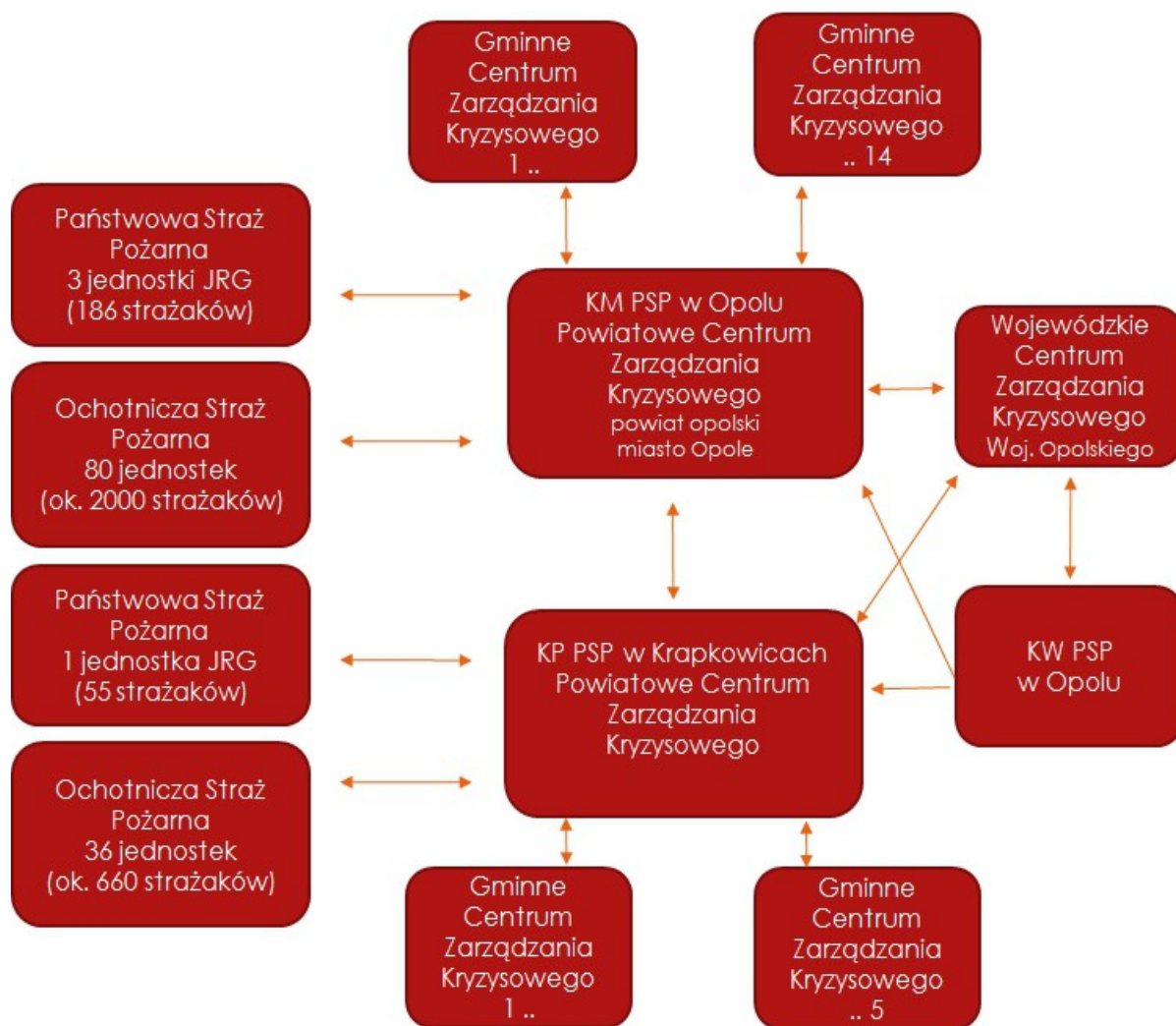
- solidarna pomoc wszystkich gmin w sytuacji wystąpienia zagrożenia,
- poprawa wyposażenia w zasoby materiałowe i sprzętowe gmin na wypadek zdarzeń ekstremalnych,
- poprawa systemu przeciwdziałania i ograniczania skutków zjawisk ekstremalnych,
- udoskonalenie systemu alarmowania i ostrzegania ludności,
- poprawa infrastruktury wykorzystywanej podczas zdarzeń nadzwyczajnych,
- poprawa systemu zarządzania sytuacją podczas zdarzeń ekstremalnych,
- poprawa wymiany informacji podczas sytuacji kryzysowej,
- zintensyfikowanie edukacji mieszkańców w zakresie prawidłowego zachowania się na wypadek nadzwyczajnych zagrożeń.

Program proponuje wyposażenie gmin należących do Aglomeracji Opolskiej w sprzęt do usuwania skutków zjawisk ekstremalnych w zrównoważonych ilościach. Nie występuje konieczność wyposażania wszystkich gmin w urządzenia i sprzęt do usuwania różnych nadzwyczajnych zagrożeń. Program proponuje racjonalne wyposażenie gmin w sprzęt, materiały i infrastrukturę do usuwania zagrożeń nadzwyczajnych w ilościach popartych doświadczeniami z prowadzonych wcześniej działań na terenie aglomeracji, województwa lub kraju.

W celu poprawy działań podczas nadzwyczajnych zagrożeń, należy podpisać porozumienie w zakresie współpracy pomiędzy gminami wchodzącymi w skład Aglomeracji Opolskiej. Porozumienie pozwoli na zorganizowanie systemu wzajemnej pomocy podczas zdarzeń nadzwyczajnych. Podstawową korzyścią zawartego porozumienia będzie łatwiejsze i szybsze dysponowanie sił i środków z terenów nie objętych zdarzeniem i niezagrożonych na tereny objęte zagrożeniem.

### **V.1. Poprawa systemu koordynacji prowadzonych działań w sytuacjach nadzwyczajnych.**

W zakresie poprawy koordynacji prowadzonych działań w sytuacjach nadzwyczajnych proponuje się organizację gminnych centrów zarządzania kryzysowego we wszystkich gminach AO. Obecnie w 5 gminach nie zostały zorganizowane centra. Zakłada się, że każda gmina będzie miała zorganizowane Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego. Łącznie będzie funkcjonować 21 centrów gminnych. Gminne centra będą bezpośrednio współpracować z właściwym dla siebie Powiatowym Centrum Zarządzania Kryzysowego. W obiektach KM PSP w Opolu planuje się utworzyć Stanowisko Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Opolu oraz wspólne miejsce pracy Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego (dla miasta Opola i powiatu opolskiego), natomiast w KP PSP w Krapkowicach wyznaczone miejsce pracy dla Powiatowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego powiatu krapkowickiego. Wszystkie działania ratownicze będą koordynowane w ramach Stanowisk Kierowania Komendantów Powiatowych/ Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej, natomiast w sytuacji kryzysowej koordynacja zarządzania sytuacją kryzysową odbywać się będzie poprzez odpowiednio gminne, powiatowe, wojewódzkie CZK. Ważnym elementem wyposażenia poszczególnych CZK będzie system teleinformatyczny pozwalający na wymianę informacji pomiędzy poszczególnymi stanowiskami koordynacji prowadzonych działań. System teleinformatyczny powinien zapewnić tworzenie bazy danych na potrzeby zarządzania sytuacjami nadzwyczajnymi, wymianę informacji, tworzenie analiz statystycznych, dokumentowanie prowadzonych działań, integrację innych planowanych systemów funkcjonujących w ramach centrum (np. ostrzegania i alarmowania ludności za pomocą syren, informowania i ostrzegania ludności za pomocą komunikatów SMS) oraz powinien wykorzystywać mapy cyfrowe dostępne dla województwa opolskiego (GIS). W ramach wymiany informacji przewiduje się współpracę z Wojewódzkim Centrum Zarządzania Kryzysowego Wojewody Opolskiego (WCZK WO) oraz Stanowiskiem Kierowania Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (SK OKW PSP), Wojewódzkim Centrum Powiadamiania Ratunkowego (WCPR) a także SK KM i KP Policji.



Rys. Schemat systemu koordynacji podczas zdarzeń nadzwyczajnych na terenie AO.

### 1.1. Przykład założeń technicznych funkcjonowania Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego przy KM PSP w Opolu.

W ramach funkcjonowania centrum planuje się wykonać następujące pomieszczenia funkcjonalne:

- **stanowisko kierowania** KM PSP w Opolu ( 3 stanowiska dyspozytorskie), na stanowisku przez całą dobę będą pełnić służbę dwaj strażacy, jedno stanowisko dyspozytorskie przewidziano jako stanowisko zapasowe w przypadku zwiększenia liczby dyżurnych w sytuacjach nadzwyczajnych, każde stanowisko dyspozytorskie zostanie wyposażone w stół dyspozytorski, 4 monitory komputerowe, konsolę dyspozytorską integrującą systemy teleinformatyczne, łączności, dysponowania, sterowania, w pomieszczeniu przewidziano również urządzenie wielofunkcyjne (drukarka, fax, skaner), szafki na dokumentację, tablicę interaktywną,
- **pomieszczenie sztabu** KM PSP w Opolu ( 10 osób ), pomieszczenie usytuowane bezpośrednio przy stanowisku kierowania, w tym pomieszczeniu zaplanowano jedno stanowisko dyspozytorskie o równorzędnych parametrach technicznych jak stanowiska w SK, mające na celu koordynowanie akcji ratowniczej poprzez sztab, to stanowisko dyspozytorskie będzie miało trzy funkcje tj. stanowiska dla sztabu, stanowiska zapasowego oraz szkoleniowego, pomieszczenie zostanie wyposażone w stół sztabowy oraz tablicę interaktywną,

- **sala konferencyjna dla Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego** (do 50 osób), sala będzie mogła być podzielona na dwie części tak by niezależnie mogły pracować dwa Powiatowe Zespoły Zarządzania Kryzysowego (dla Miasta Opola i Powiatu Opolskiego) osobno lub wspólnie razem, planuje się wyposażyć salę w tablice interaktywne, system nagrywania posiedzeń, system nagłaśniający, system teleinformatyczny, system prowadzenia video konferencji, sieć WiFi,
- **pomieszczenie Zarządzania Kryzysowego Powiatu Opolskiego**, pomieszczenie zostanie wyposażone w 4 stanowiska pracy dla pracowników zarządzania kryzysowego powiatu opolskiego, którzy w sytuacji kryzysowej będą mogli realizować swoje zadania, pomieszczenie zostanie wyposażone w terminale komputerowe podłączone do serwera realizującego zadania zarządzania kryzysowego powiatu opolskiego, szafki na dokumenty, telefon, urządzenie wielofunkcyjne ( skaner, fax, drukarka ), pomieszczenie zostanie zlokalizowane bezpośrednio przy sali konferencyjnej (PZZK),
- **pomieszczenie Zarządzania Kryzysowego Miasta Opola**, pomieszczenie zostanie wyposażone w 4 stanowiska pracy dla pracowników zarządzania kryzysowego miasta Opola, którzy w sytuacji kryzysowej będą mogli realizować swoje zadania, pomieszczenie zostanie wyposażone w terminale komputerowe podłączone do serwera realizującego zadania zarządzania kryzysowego powiatu opolskiego, szafki na dokumenty, telefon, urządzenie wielofunkcyjne ( skaner, fax, drukarka ), pomieszczenie zostanie zlokalizowane bezpośrednio przy sali konferencyjnej (PZZK),
- **pomieszczenie dla współdziałających służb nr 1, nr 2, nr 3** (2 stanowiska pracy w każdym pomieszczeniu), zaplanowano trzy pomieszczenia wyposażone łączy teleinformatyczne, w tych pomieszczeniach w sytuacji kryzysowej inne służby biorące udział w posiedzeniu PZZK mogą realizować swoje zadania,
- pomieszczenie serwerowni**, w pomieszczeniu serwerowni przewidziano wydzielone miejsca na serwery realizujące zadania dla zarządzania kryzysowego powiatu opolskiego i miasta Opola, serwer komunikacji (łączości), serwer SWD-PSP, serwer aplikacji, rejestrator rozmów radiowych i telefonicznych, centrala telefoniczna, system kontroli dostępu, system przeciwpożarowy,
- **pomieszczenie systemów monitoringu pożarowego**, przeznaczone dla urzędów operatorów systemów monitoringu pożarowego realizowanego na terenie powiatu opolskiego i miasta Opola,
- **pomieszczenie wypoczynkowe nr 1, nr 2** dwa pomieszczenia wypoczynkowe dwuosobowe do wykorzystania podczas długotrwałych działań,
- **pomieszczenia sanitarne** – kobiety, mężczyźni
- **zaplecze socjalne** – aneks kuchenny,
- **szatnia z foyer** dla członków Powiatowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (50 osób),
- **pomieszczenia gospodarcze, techniczne, szatnia**,

Propozycja minimalnych wymagań technicznych dla **Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego**:

- dostęp do światłowodów,
- wyposażenie w łącze internetowe,
- sprzęt do organizacji video-konferencji,
- system ostrzegania i alarmowania mieszkańców gminy,

- system łączności radiowej,
- telewizor,
- telefon,
- fax,
- kserokopiarka,
- miejsce odpoczynku dla obsługi GCZK podczas prowadzenia długotrwałych działań,
- rejestrator rozmów,
- zapasowe zasilanie w energię elektryczną – agregat prądotwórczy,
- system pozwalający na: tworzenie bazy danych sprzętu znajdującego się na wyposażeniu gminy, wymianę informacji pomiędzy CZK szczebla gminnego, powiatowego, wojewódzkiego.

## 1.2. System do organizacji video-konferencji.

W celu poprawy komunikacji i wymiany informacji pomiędzy Gminnymi Centrami Zarządzania Kryzysowego i Powiatowymi Centrami Zarządzania Kryzysowego należy wykonać system video-konferencji. System pozwoli na bieżącą dyskusję w trakcie rozwiązywania problemów podczas zdarzeń kryzysowych bez konieczności organizacji częstych posiedzeń zespołu. System pozwoli również na oszczędność czasu oraz przyspieszy proces decyzyjny w systemie zarządzania kryzysowego. System powinien również dokumentować (nagrywać) przebieg procesu decyzyjnego. Przewidziano dwie lokalizacje systemu tj. dla powiatu opolskiego i miasta Opola oraz powiatu krapkowickiego.

Szacunkowy koszt instalacji systemu:

L.p.	Opis pozycji	Cena jednostkowa netto	Ilość	Wartość Pozycji netto
1	Centralny serwer wideokonferencyjny z obsługa komunikacji desktop i mobilnej	484960 zł	1	484960 zł
2	Serwer brzegowy PathFinder	90200 zł	1	90200 zł
3	Wideoterminal do lokalizacji centralnej XT5000	71600 zł	1	71600 zł
4	Wideoterminal regionalne XT4200	24600 zł	16	393600 zł
5	System projekcyjny w lokalizacji centralnej (dwumonitorowy)	11360 zł	1	11360 zł
6	Systemy projekcyjne w lokalizacjach centralnej regionalnych (jednomonitorowe)	5000 zł	16	80000 zł
Razem netto:				1 131 720,00 zł
Upust ok.30%				330 636,00 zł
Razem netto:				<b>801 084,00 zł</b>
Razem brutto:				<b>985 333,00 zł</b>

Tab. Szacunkowy koszt budowy systemu video-konferencji dla powiatu opolskiego i miasta Opola.



I.p.	Opis pozycji	Cena jednostkowa netto	Ilość	Wartość Pozycji netto
1	Mikro serwer (MCU) 9 portów z obsługą komunikacji desktop i mobilnej	124 000,00 zł	1	124 000,00 zł
2	Serwer brzegowy PathFinder	90200 zł	1	90200 zł
3	Wideoterminal do lokalizacji centralnej XT5000	71600 zł	1	71600 zł
4	Wideoterminal regionalne XT4200	24600 zł	7	172200 zł
5	System projekcyjny w lokalizacji centralnej (dwumonitorowy)	11360 zł	1	11360 zł
6	Systemy projekcyjne w lokalizacjach centralnej regionalnych (jednomonitorowe)	5000 zł	7	35000 zł
		Razem netto:		504 360,00 zł
		Upust ok. 30%		142 428,00 zł
		Razem netto:		<b>361 932,00 zł</b>
		Razem brutto:		<b>445 176,00 zł</b>

Tab. Szacunkowy koszt budowy systemu video-konferencji dla powiatu krapkowickiego.

Łączny szacunkowy koszt budowy systemu dla Aglomeracji Opolskiej wynosi 1 430 509 zł.

### 1.3. Zintegrowany system alarmowania i ostrzegania ludności.

W ramach funkcjonowania proponowanego ww. systemu koordynacji działań przewiduje się modernizację systemów ostrzegania i alarmowania ludności. Proponuje się budowę dwóch systemów ostrzegania i alarmowania:

- w oparciu o syreny elektroniczne,
- w oparciu o urządzenia mobilne (telefony komórkowe -SMS i smartfony-aplikacja).

Zakłada się jednoczesne funkcjonowanie systemu alarmowania i ostrzegania za pomocą syren elektronicznych oraz systemu ostrzegania i alarmowania za pomocą urządzeń mobilnych ze względu na różne funkcjonalności tych systemów.

#### 1.3.1. System alarmowania i ostrzegania ludności poprzez syreny elektroniczne.

Planuje się budowę zintegrowanego systemu alarmowania i ochrony ludności przeznaczonego do zdalnego (radiowego) lub po sieciach IP uruchamiania wszystkich rodzajów syren alarmowych Obrony Cywilnej i Ochotniczych Straży Pożarnych oraz do bezpośredniego alarmowania służb np. strażaków ochotników na telefony komórkowe.

Zakłada się, że system alarmowania i ochrony ludności oparty na elektronicznych syrenach alarmowych będzie obsługiwał :

- sieci alarmowe Państwowej Straży Pożarnej – jako system selektywnego alarmowania jednostek OSP,
- sieci alarmowania i ostrzegania ludności – jako hierarchiczny system wojewódzki, posiadający czteropoziomą strukturę powiadamiania tj. wojewódzką, powiatową, gminną, obiektową.

Ww. sieci alarmowania i ostrzegania będą mogły pracować równocześnie jako zintegrowany system alarmowania i ochrony ludności. **Zakłada się możliwość uruchamiania systemu z WCZK Wojewody Opolskiego, PCZK (powiatu opolskiego i miasta Opola), PCZK powiatu krapkowickiego, oraz gminy (dla terenu gminy).**

Zakłada się, że każda gmina ze swojego poziomu będzie mogła alarmować swoich mieszkańców, z poziomu PCZK będzie możliwość alarmowania mieszkańców z poszczególnych

gmin oraz z poziomu WCZK WO możliwość alarmowania mieszkańców powiatu. Funkcjonalność systemu powinna zapewnić wybór miejscowości, dzielnic miast do ostrzeżenia. System powinien umożliwić podawanie sygnałów dźwiękowych oraz przekazywanie komunikatów głosowych na żywo – zdalnie ze stanowiska kierowania oraz lokalnie z mikrofonu. Dodatkowo syreny elektroniczne będą miały możliwość rozgłaszania dowolnych komunikatów dźwiękowych zapisanych w pamięci. Działanie systemu będzie selektywne z możliwością wyboru grup alarmowych np. sołectwo, gmina, powiat.

Oprócz syren stacjonarnych zamontowanych na budynkach (strażnic OSP), słupach, latarniach planuje się zakup dwóch syren przewoźnych na kółkach, które można wykorzystać w miejscach, gdzie występuje zagrożenie a nie ma zamontowanych syren stacjonarnych. Jedna syrena przewoźna znajdzie się na terenie powiatu krapkowickiego i druga na terenie powiatu opolskiego. Syreny elektroniczne przewoźne również powinny mieć możliwość emitowania dowolnych komunikatów głosowych (na żywo i z pamięci lokalnie i zdalnie). System powinien zapewniać generowanie alarmów we wszystkich aktualnie obowiązujących trybach alarmowych Państwowej Straży Pożarnej oraz Obrony Cywilnej.

Nowy system informatyczny sterujący pracą syren alarmowych powinien składać się z:

- **Serwerów systemowych** (w postaci oprogramowania serwerowego) zarządzających pracą systemu i komunikacją w systemie. Serwery przewidziano w lokalizacjach:
  - WCZK WO (serwer nadrzędny - wojewódzki),
  - PCZK Opole (serwer podrzędny powiatowy),
  - PCZK Krapkowice (serwer podrzędny powiatowy).
- **Terminali klienckich** (w postaci oprogramowania PC), które po połączeniu (IP) z serwerem umożliwiają dyspozytorowi sterowanie systemem. Terminale przewidziano w lokalizacjach:
  - WCZK WO (terminal połączony z serwerem w WCZK WO),
  - PCZK Opole (terminal połączony z serwerem w PCZK Opole),
  - PCZK Opole (terminal połączony z serwerem w WCZK WO),
  - PCZK Krapkowice (terminal połączony z serwerem w PCZK Krapkowice).
- **Cyfrowych Radiowych Punktów Dostępowych** umożliwiających komunikację serwera systemowego z elektronicznymi syrenami alarmowymi poprzez cyfrową transmisję radiową. Radiowe Punkty Dostępowe przewidziano w lokalizacjach:
  - Połączone siecią IP lub zintegrowane z serwerem w WCZK WO,
  - Połączone siecią IP lub zintegrowane z serwerem w PCZK Opole,
  - Połączone siecią IP lub zintegrowane z serwerem w PCZK Krapkowice.
- **Cyfrowych Elektronicznych Syren Alarmowych** różnej mocy akustycznej, komunikujących się z systemem (poprzez Radiowy Punkt Dostępowy) używając cyfrowej transmisji radiowej.

Funkcjonalność terminali klienckich:

- wizualizacja syren alarmowych na mapie rastrowej: lokalizacja, szacunkowy zasięg słyszalności, stan (włączony/wyłączony alarm, rodzaj zasilania)
- sterowanie syrenami elektronicznymi i mechanicznymi z poziomu mapy rastrowej: włączanie alarmów, przekazywanie komunikatów głosowych, sprawdzanie statusu syreny
- sposób zaznaczania/wyboru syren: z mapy, z listy, po numerze
- możliwość wglądu w pełną informację o każdej syrenie: adres, zdjęcie lokalizacji, numer identyfikacyjny, moc, typ zainstalowanego radiotelefonu, informacja o ostatnim przeglądzie serwisowym

- regulacja poziomu głośności syren
- funkcja trening – możliwość przetestowania działania całego systemu bez włączania dźwięku w syrenach
- zabezpieczenie dostępu do programu hasłem
- zróżnicowanie uprawnień dla użytkowników systemu
- dziennik wszystkich zdarzeń występujących w systemie z pełną archiwizacją, sortowaniem i możliwością wydruku.

L.P.	Zakres	Nazwa	Ilość	Przeznaczenie	Cena jedn.	Wartość netto /zł/
1	Syreny	Gmina Krapkowice	16	wg lokalizacji	wg mocy	381540
2	Syreny	Gmina Gogolin	10	wg lokalizacji	wg mocy	303260
3	Syreny	Gmina Niemodlin	28	wg lokalizacji	wg mocy	552020
4	Syreny	Gmina Prószków	15	wg lokalizacji	wg mocy	319230
5	Syreny	Gmina Zdzeszowice	9	wg lokalizacji	wg mocy	205470
6	Syreny	Gmina Walce	9	wg lokalizacji	wg mocy	173600
7	Syreny	Gmina Izbicko	11	wg lokalizacji	wg mocy	219520
8	Syreny	Gmina Strzeleczy	14	wg lokalizacji	wg mocy	308660
9	Syreny	Gmina Lewin Brzeski	21	wg lokalizacji	wg mocy	440470
10	Syreny	Gmina Popielów	12	wg lokalizacji	wg mocy	266870
11	Syreny	Gmina Łubniany	11	wg lokalizacji	wg mocy	258170
12	Syreny	Gmina Tarnów Opolski	8	wg lokalizacji	wg mocy	203550
13	Syreny	Gmina Dąbrowa	16	wg lokalizacji	wg mocy	356450
14	Syreny	Gmina Chrzęstowice	9	wg lokalizacji	wg mocy	197990
15	Syreny	Gmina Dobrzeń Wielki	9	wg lokalizacji	wg mocy	220510
16	Syreny	Gmina Murów	15	wg lokalizacji	wg mocy	309100
17	Syreny	Gmina Komprachcice	9	wg lokalizacji	wg mocy	222380
18	Syreny	Gmina Tułowice	6	wg lokalizacji	wg mocy	127240
19	Syreny	Gmina Turawa	11	wg lokalizacji	wg mocy	278430
20	Syreny	Gmina Ozimek	13	wg lokalizacji	wg mocy	310090
21	Syreny	Gmina Opole	31	wg lokalizacji	wg mocy	762460
22	Serwery	Oprogramowanie serwera systemowego (wer. wojewódzka)	1	WCZK	9 000,00 zł	9 000,00 zł
23		Oprogramowanie serwera systemowego (wer. powiatowa/miejska)	2	PCZK Opole, PCZK Krapkowice	5 000,00 zł	10 000,00 zł
24		Serwer systemowy (komputer PC)	1	WCZK	3 500,00 zł	3 500,00 zł
25	Centrale alarmowe	Oprogramowanie terminala klienckiego (wer. wojewódzka)	2	WCZK, PCZK Opole	4 500,00 zł	9 000,00 zł
26		Oprogramowanie terminala klienckiego (wer. powiatowa/miejska)	2	PCZK Opole, PCZK Krapkowice	4 800,00 zł	9 600,00 zł
27		Komputer terminala klienckiego (komputer PC)	3	WCZK, PCZK Opole, PCZK Krapkowice	3 500,00 zł	10 500,00 zł
28	Część radiowa	Radiowy Punkt Dostępowy (cyfrowo-analogowy)	3	WCZK, PCZK Opole, PCZK Krapkowice	9 850,00 zł	29 550,00 zł
29	Usługi	Instalacja, montaż, konfiguracja systemu, uruchomienie systemu, jednorazowe szkolenie z obsługi	14	WCZK, PCZK Opole, PCZK Krapkowice	2 000,00 zł	28 000,00 zł
30		Usługa "Jednoczesne Alarmowanie OSP" Usługa jest przeznaczona dla OSP posiadającego terminal komórkowy DTG-53. W przypadku jego braku koszt nowego terminala DTG-53 wynosi 1.040 zł netto.	122	OSP	220,00 zł	26 840,00 zł
<b>RAZEM:</b>						<b>6 526 160,00 zł</b>

Tab. Szacunkowe zbiorcze koszty modernizacji systemu alarmowania i ostrzegania ludności za pomocą syren elektronicznych.

### 1.3.2. System wczesnego ostrzegania i informowania mieszkańców poprzez urządzenia mobilne.

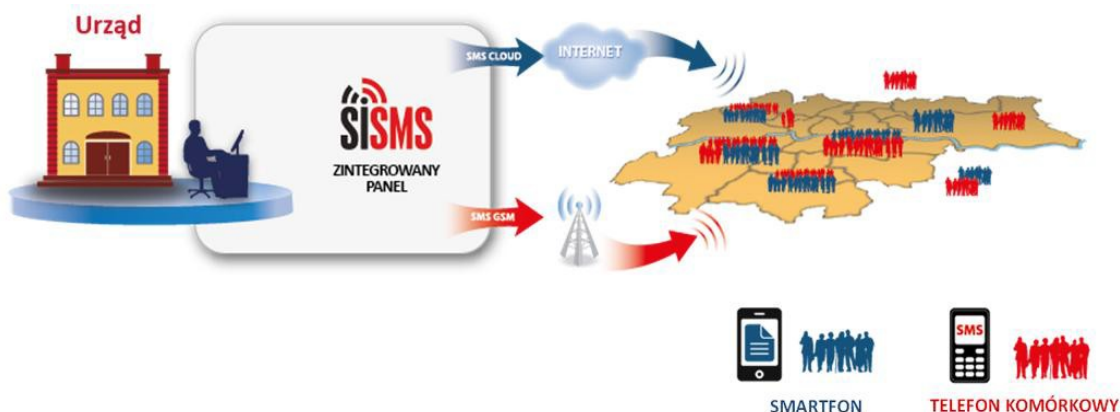
Przykład systemu wczesnego ostrzegania i informowania mieszkańców poprzez urządzenia mobilne za pomocą **zintegrowanego systemu SISMS**.

System SISMS jest funkcjonującym na polskim rynku systemem, za pomocą którego można realizować równocześnie masową wysyłkę poprzez dwa niezależne kanały komunikacyjne: sieć GSM i sieć Internet. Obsługę systemu można tak zorganizować, aby był zarządzany przez kilku administratorów z indywidualnymi uprawnieniami np. z określeniem do jakich grup publicznych mogą wysyłać nadawane treści. Obie kategorie komunikatów mogą być rozdzielnie redagowane i wysyłane do różnych grup użytkowników w tym samym czasie.



Mieszkańcy w zależności od posiadanego telefonu komórkowego mogą rejestrować się w systemie na dwa sposoby:

- I. Użytkownicy smartfonów mogą za darmo pobrać i korzystać z bezpłatnej aplikacji KOMUNIKATOR SISMS.
- II. Użytkownicy zwykłych telefonów komórkowych mogą zarejestrować się w systemie poprzez wysłanie SMS-a z użyciem kodów przypisanych do grup utworzonych przez gminę/miasto.



System SISMS umożliwia tworzenie serwisów informacyjnych (grup) zgodnie z potrzebami

miasta/gminy (podział tematyczny lub terytorialny). Mieszkańcy dzięki swobodnej rejestracji sami decydują z jakiego serwisu będą otrzymywać wiadomości. Właściwy dobór serwisów pozwala administratorom na racjonalne zarządzanie wiadomościami zgodnie z przydzielonymi im uprawnieniami.

## **Funkcjonalności Systemu SISMS**

### **Lokalne zarządzanie kryzysowe**

- System lokalnego ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach życia, zdrowia i mienia (SISMS)
- Możliwość wysyłania komunikatu z jednego telefonu GSM o natychmiastowej ewakuacji
- Komunikacja w zakresie likwidacji skutków kataklizmów i wydarzeń kryzysowych
- Współpraca z policją, strażą pożarną i strażą miejską w zakresie podnoszenia bezpieczeństwa

W ramach rozwiązania podnoszącego bezpieczeństwo, System SISMS gwarantuje nieprzerwany przez 24h/dobę dostęp do panelu administracyjnego z dowolnego komputera z dostępem do sieci Internet. W sytuacji, gdyby osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo nie miały takiego dostępu, istnieje możliwość natychmiastowego powiadomienia mieszkańców przy pomocy tzw. „czerwonego telefonu”.

### **Moduł poszukiwania osób zaginionych**

W przypadku, gdyby na terenie gminy/ miasta doszło do zaginięcia, zwłaszcza dziecka lub osoby starszej, istnieje możliwość natychmiastowego wysłania do mieszkańców wiadomości SMS z rysopisem poszukiwanej osoby. W ramach modułu poszukiwania osób zaginionych, do wiadomości SMS załącza się link do dedykowanej dla telefonów komórkowych mobilnej strony internetowej, na której zawrzeć można zdjęcie poszukiwanej osoby oraz szerszy opis.

### **Aktywne informowanie o sprawach ważnych i pilnych**

- Planowane wyłączenia i awarie sieci wodociągowej, energetycznej, ciepłowniczej
- Informacje związane z remontami, oddaniem nowych dróg i ulic
- Bezpłatne badania, szczepienia

W zakresie przekazywania powyższych informacji, do Systemu SISMS można włączyć, jako zewnętrznych administratorów, osoby ze spółek i zakładów gminnych/ miejskich. Spółki będące odrębnymi podmiotami wysyłają informacje na własny koszt (rozliczają się z firmą SISMS Sp. z o.o.) na podstawie zawartej umowy, a koszty informowania nie obciążają budżetu.

### **Informowanie mieszkańców o ważnych wydarzeniach i imprezach**

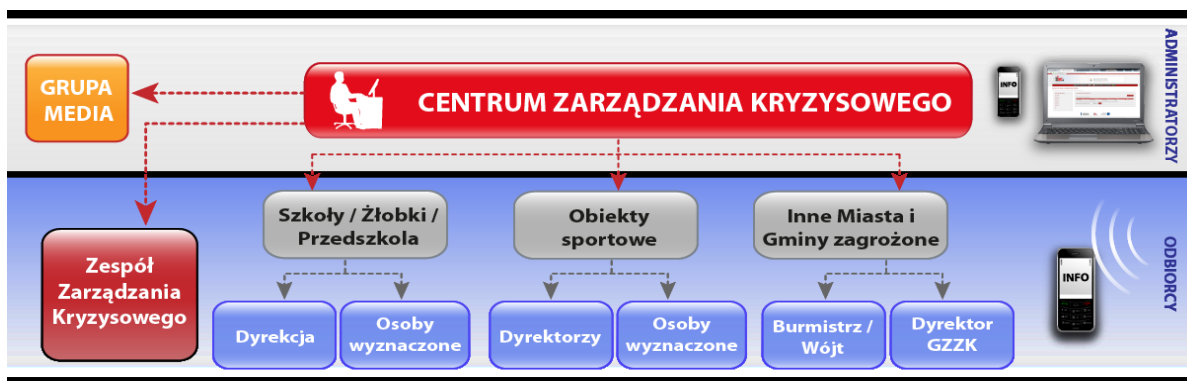
- Zapraszanie na imprezy i uroczystości gminne/ miejskie
- Zapraszanie na zawody sportowe, przetargi

### **Czasowa rejestracja turystów**

W ramach Systemu SISMS istnieje możliwość wydzielenia dedykowanych grup odbiorców wiadomości skierowanych do osób odwiedzających gminę/ miasto. Dzięki temu, osoby te będą mogły otrzymywać wiadomości przez okres, w jakim pozostawać będą na terenie gminy/ miasta. W systemie turystycznym będą zawsze aktualne numery telefonów turystów, a baza nie będzie utrzymywała nieaktualnych danych.

## Zarządzanie komunikacją wewnętrzną

System SISMS daje możliwość dowolnego skonfigurowania schematu komunikacji wewnętrznej w ramach struktur gminnych/ miejskich, w szczególności z uwzględnieniem członków Zespołu Zarządzania Kryzysowego. Rozwiązanie daje także możliwość utrzymywania odpowiednich kontaktów z wyselekcjonowaną grupą *media* oraz z innymi miastami i gminami, których zagrożenie może dotyczyć. W ramach rozwiązań podnoszących bezpieczeństwo, istnieje także możliwość równoległej komunikacji drogą e-mail z osobami włączonymi w grupy wewnętrzne.

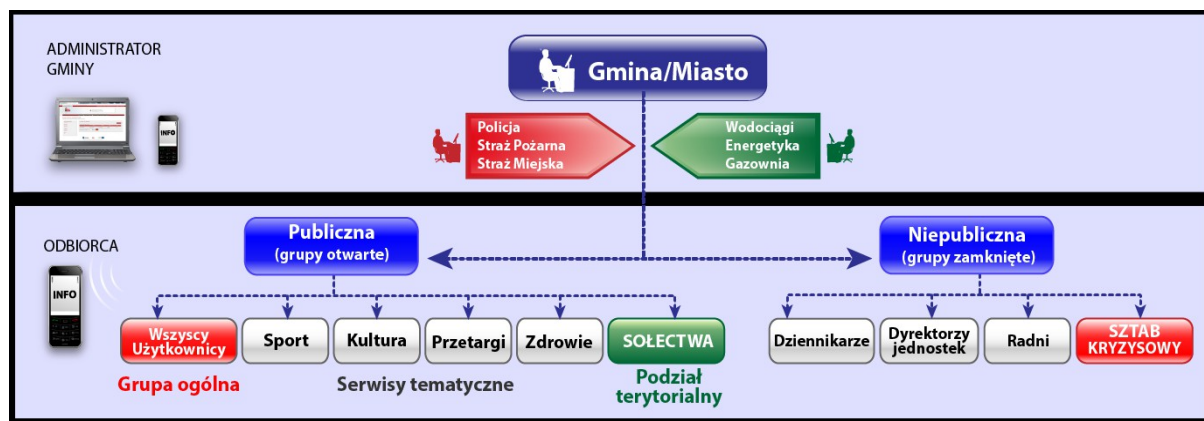


## Komunikacja dwukierunkowa

System SISMS daje także szerokie możliwości w zakresie komunikacji dwukierunkowej.

- Pytania otwarte (o wyrażenie opinii) skierowane do mieszkańców
- Sondaże w ramach pytań z ograniczonym wyborem odpowiedzi
- Zgłoszenia od osób głuchoniemych, które trafiają do służb (Straż Miejska, Policja, Straż Pożarna)

Poniżej przedstawiony schemat pokazuje przykładowe rozwiązanie komunikacji w gminie/ mieście. Uwzględniona została współpraca ze służbami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo, jak również spółkami i zakładami gminnymi/ miejskimi.





## Komunikator SISMS

**Komunikator SISMS jest aplikacją, wykorzystywaną do przekazywania wiadomości z jednostek samorządowych i instytucji publicznych do mieszkańców, za pomocą SMS Cloud.** Aplikacja jest dedykowana na telefony typu smartfon, użycie jej do masowej wysyłki komunikatów radykalnie minimalizuje koszty w porównaniu do klasycznych systemów komunikacji zbiorowej SMS. Ponadto wiadomości SMS Cloud posiadają znacznie większe możliwości przekazu od wiadomości SMS GSM co przedstawia poniższa tabela:

<b>Rodzaj komunikatu</b>	<b>SMS GSM</b>	<b>SMS Cloud</b>
<b>Ilość znaków w jednej wiadomości</b>	<b>Do 160</b> (bez użycia znaków diakrytycznych)	<b>Do 10 000</b>
<b>Załączniki</b>	<b>nie</b>	<b>Pliki multimedialne :</b> - zdjęcia, pliki dźwiękowe, filmy
<b>Komunikacja dwustronna</b>	- Pytania otwarte i zamknięte - Ograniczenia w ilości znaków - <b>Mieszkaniec płaci za każdą wysłaną odpowiedź w postaci wiadomości SMS GSM</b>	- Jedna wiadomość może zawierać dowolną ilość pytań różnego rodzaju - <b>Mieszkaniec nie płaci za wysłaną odpowiedź</b>
<b>Klasyfikacja wiadomości</b>	<b>brak</b>	<b>Podział na wiadomości:</b> Alarmowe, Ostrzegawcze, Informacyjne
<b>Zasięg</b>	<b>Terytorium RP</b> Wymagany dostęp do sieci GSM	<b>Cały świat</b> Wymagany dostęp do Internetu
<b>Koszt użytkowania dla mieszkańca</b>	Użytkowanie jest bezpłatne poza kosztem rejestracji (cena za SMS zgodnie z cennikiem operatora mieszkańca)	Pobranie i korzystanie z aplikacji jest bezpłatne
<b>Koszt z tytułu wysyłki komunikatów dla Urzędu</b>	Naliczenie jednostkowe	Nielimitowana ilość w cenie stałego abonamentu

**KOMUNIKATOR SISMS** jest integralną częścią systemu SISMS, wiadomości SMS Cloud mogą być wysyłane równolegle z wiadomościami SMS GSM z jednego panelu administracyjnego. Użytkownik może zarejestrować się w dowolnej liczbie serwisów informacyjnych należących do różnych JST poprzez zamieszczoną w aplikacji listę miast i gmin zgodną z podziałem administracyjnym kraju.

O otrzymanej wiadomości informuje ikona, która pojawia się w systemowej belce telefonu, niezależnie od tego, czy aplikacja jest otwarta. Jedynym warunkiem aktywnego działania KOMUNIKATORA SISMS jest połączenie z siecią Internet

**Dla Użytkowników Komunikator SISMS jest bezpłatny.** Aplikacja jest dostępna na telefony obsługiwane przez najbardziej popularne systemy operacyjne: Android i IOS.

## Koszt uruchomienia systemu SISMS

<b>Aktywacja systemu SISMS</b>	
Usługi świadczone w ramach aktywacji Sytemu SISMS:	PAKIET
Aktywacja Usługi SISMS (komunikacja poprzez sieć GSM)	Tak
Aktywacja Usługi Komunikator SISMS (komunikacja poprzez sieć Internet)	Tak
Liczba Grup otwartych Klienta do wykorzystania w Pakiecie. Powyżej limitu odpłatność za grupę 246 zł z VAT /200 zł netto	1-10
Liczba kont Administratorów (możliwość włączenia Administratorów zewnętrznych)	1-10
Grupy zamknięte Klienta (komunikacja GSM, baza danych Użytkowników należy do Klienta)	tak
Pakiet komunikatów SMS FULL SPEED GSM wliczony w Oplatę Abonamentową: 1000 szt. SMS/miesiąc	12 000
Komunikaty SMS Cloud (szt.) wliczone w Oplatę Abonamentową	Bez limitu
Pakiet Promocyjny (materiały marketingowe): - dedykowane elektroniczne projekty DTP ulotki i plakatu (do produkcji poligraficznej)	Tak
Szkolenie Administratorów	tak
RAZEM (po rabacie)	4 920, 00 zł z VAT 4 000, 00 zł netto
Koszt związany z aktywacją systemu jest opłatą jednorazową Wartości wliczone w Oplatę Abonamentową dotyczą 12-miesięcznego Okresu Obowiązywania Umowy	
<b>Abonament</b>	
Miesięczna Oplata Abonamentowa w okresie Obowiązywania Umowy Abonament za świadczenie Usługi SISMS i Usługi Komunikator SISMS	318,57 zł z VAT 259,00 zł netto
Cena jednego komunikatu SMS FULL SPEED GSM (po wykorzystaniu Pakietu SMS GSM w Okresie Obowiązywania Umowy)	0,15 zł z VAT 0,12 zł netto

**Przewidywany koszt zadania związanego z uruchomieniem systemu:**

**(17 gmin+2 powiaty)19 x 4920 zł = 93480 zł.**

#### **1.4. Poprawa systemu łączności radiowej.**

Obecnie funkcjonujący analogowy system łączności w jednostkach ochrony przeciwpożarowej jest podatny na zakłócenia ze względu na architekturę terenu oraz charakteryzujący się słabą jakością odbieranego dźwięku.

W celu uzyskania dużych odległości transmisji przy zastosowaniu łączności analogowej należy odpowiednio wzmacniać sygnał co powoduje tym samym wzmacnianie różnych jego zakłóceń.

Obecnie wszystkie używane w jednostkach ochrony przeciwpożarowej radiotelefony to urządzenia analogowe i tak na terenie powiatu opolskiego i miasta Opola używanych jest 141 radiotelefonów przewoźnych, 204 radiotelefony przenośne oraz 6 radiotelefonów stacjonarnych.

Na terenie powiatu krapkowickiego znajduje się 76 radiotelefonów przewoźnych, 78 radiotelefonów przenośnych oraz 2 radiotelefony stacjonarne.

Obecnie producenci sprzętu łączności przewodowej oraz bezprzewodowej zaprzestali sprzedaży produktów działających w sieciach analogowych, obecnie oferowany sprzęt bazuje na łączności cyfrowej z możliwością komunikacji z sieciami analogowymi.

Transmisja cyfrowa jest zdecydowanie bardziej niezawodna, wynika to z charakteru sygnału cyfrowego, który to sygnał można łatwo odtworzyć/przekazać bez wzmacniania zniekształceń.

Jest ona również szybsza i bardziej przejrzysta (jednoznaczna) od analogowej jak i dużo bardziej bezpieczna gdyż istnieje możliwość szyfrowania transmisji oraz pełnej kontroli nad zalogowanymi do serwera radiotelefonami ich statusem i pozycją.

##### Wady systemów analogowych:

- Podatna na podsłuch transmisja
- Podatność na zakłócenia
- Słaba jakość dźwięku
- Brak możliwości zmiany ustawień urządzeń przez użytkownika
- Brak wsparcia producentów
- Małe odległości transmisji przy niestosowaniu radioprzebiegów, wzmacniaczy sygnału
- Zakłócenia/szumy w eterze powodują zakłócenia transmisji w całym paśmie.

##### Zalety systemów cyfrowych:

- Wielostrefowe systemy IP
- Zaawansowane szyfrowanie
- Transmisja głosu i danych
- Proste w obsłudze urządzenia
- Możliwość zmiany parametrów, ustawień radiotelefonu przez użytkownika
- Jedna cyfrowa częstotliwość udostępnia dwa kanały, które mogą być wykorzystane do rozmów – lub – jeden do rozmów, a drugi do transmisji danych
- Systemy cyfrowe pozwalają na wywołania indywidualne do innych abonentów lub grup,
- Identyfikację abonentów,
- Wywołania alarmowe,

- Przesyłanie wiadomości tekstowych i statusów,
- Przesyłanie pozycji GPS,
- Wbudowany moduł Bluetooth® do transmisji danych oraz głosu (w wyposażonych w te moduły urządzeniach),
- Możliwość połączeń telefonicznych
- Odporność na zakłócenia
- Duży zasięg
- Możliwość instalacji w oparciu o istniejącą infrastrukturę
- Łatwość monitoringu i konfiguracji toru transmisji po sieci IP.

Mając na uwadze powyższe należałoby wdrożyć łączność cyfrową w sieciach jednostek ochrony przeciwpożarowej co wiąże się z wymianą obecnie funkcjonującego sprzętu łączności radiowej. Wymiana systemu łączności radiowej będzie możliwa dopiero po określeniu przez KG PSP standardów parametrów technicznych dla urządzeń cyfrowej łączności radiowej.

Ponieważ obecnie na rynku występują różne systemy cyfrowej łączności radiowej obecnie wymiana systemu bez określenia ww. standardów nie jest wskazana.

#### Kosztorys:

L.p.	Gmina	Ilość radiotelefonów analogowych						Koszty wymiany radiotelefonów na modele analogowo-cyfrowe			suma
		stacjonarne		przewoźne		przenośne		stacjonarne	przewoźne	przenośne	
		osp	psp	osp	psp	osp	psp	[ 1700,00 zł ]	[ 1700,00 zł ]	[ 2415,00 zł ]	
1	CHRZAŚTOWICE	1		7		12		1 700,00 zł	11 900,00 zł	28 980,00 zł	42 580,00 zł
2	DĄBROWA	0		12		14		0,00 zł	20 400,00 zł	33 810,00 zł	54 210,00 zł
3	DOBŹEŃ WIELKI	0		13		27		0,00 zł	22 100,00 zł	65 205,00 zł	87 305,00 zł
4	GOGOLIN	0		10		13		0,00 zł	17 000,00 zł	31 395,00 zł	48 395,00 zł
5	IZBICKO	0		2		5		0,00 zł	3 400,00 zł	12 075,00 zł	15 475,00 zł
6	KOMPRACHCICE	0		9		20		0,00 zł	15 300,00 zł	48 300,00 zł	63 600,00 zł
7	KRAPKOWICE	0	2	13	13	14	10	3 400,00 zł	44 200,00 zł	57 960,00 zł	105 560,00 zł
8	LEWIN BRZESKI	0		4		3		0,00 zł	6 800,00 zł	7 245,00 zł	14 045,00 zł
9	ŁUBNIANY	0		4		14		0,00 zł	6 800,00 zł	33 810,00 zł	40 610,00 zł
10	MURÓW	2		10		14		3 400,00 zł	17 000,00 zł	33 810,00 zł	54 210,00 zł
11	NIEMODLIN	0		10	10	10	13	0,00 zł	34 000,00 zł	55 545,00 zł	89 545,00 zł
12	OPOLE	0	3	12	33	19	45	5 100,00 zł	76 500,00 zł	154 560,00 zł	236 160,00 zł
13	OZIMEK	1		14		15		1 700,00 zł	23 800,00 zł	36 225,00 zł	61 725,00 zł
14	POPIELÓW	0		8		16		0,00 zł	13 600,00 zł	38 640,00 zł	52 240,00 zł
15	PRÓSZKÓW	0		9		9		0,00 zł	15 300,00 zł	21 735,00 zł	37 035,00 zł
16	TARNÓW OPOLSKI	0		6		14		0,00 zł	10 200,00 zł	33 810,00 zł	44 010,00 zł
17	TUŁOWICE	0		4		3		0,00 zł	6 800,00 zł	7 245,00 zł	14 045,00 zł
18	TURAWA	0		15		16		0,00 zł	25 500,00 zł	38 640,00 zł	64 140,00 zł
19	WALCE	0		18		16		0,00 zł	30 600,00 zł	38 640,00 zł	69 240,00 zł
20	ZDZIESZOWICE	1		18		11		1 700,00 zł	30 600,00 zł	26 565,00 zł	58 865,00 zł
21	STRZELECZKI	0		10		16		0,00 zł	17 000,00 zł	38 640,00 zł	55 640,00 zł
<b>suma:</b>								<b>17 000,00 zł</b>	<b>431 800,00 zł</b>	<b>804 195,00 zł</b>	<b>1 308 635,00 zł</b>

Szacunkowy koszt łączności cyfrowej 1 308 635 zł.

## V. 2. Poprawa wyposażenia gmin Aglomeracji Opolskiej w sprzęt, materiały i infrastrukturę przewidziane do wykorzystania w czasie nadzwyczajnych zagrożeń.

### 2.1. Uzupelnienie worków do celów przeciwpowodziowych.

Doświadczenia związane ze zużyciem worków do celów przeciwpowodziowych w 2010 r. wykazały dużo większe zużycie worków niż obecnie występuje w zasobach przeciwpowodziowych poszczególnych gmin z terenu Aglomeracji Opolskiej.

W celu racjonalnego wyposażenia gmin w worki proponuje się zwiększenie ilości worków w zależności od zagrożenia powodziowego.

I.p.	Nazwa gminy	Obecny stan worków przeciwpowodziowych szt.	Proponowana ilość worków w szt.	Różnica	Koszt zakupu w zł.
1	Opole	100000	100000	0	0
2	Dąbrowa	23000	30000	-7000	-6300
3	Lewin Brzeski	21000	30000	-9000	-8100
4	Krapkowice	20000	50000	-30000	-27000
5	Dobrzeń Wielki	9125	30000	-20875	-18787,5
6	Turawa	7000	10000	-3000	-2700
7	Zdzieszowice	6500	20000	-13500	-12150
8	Prószków	6000	20000	-14000	-12600
9	Popielów	5256	20000	-14744	-13269,6
10	Gogolin	8000	20000	-12000	-10800
11	Ozimek	3000	20000	-17000	-15300
12	Chrzastowice	3000	5000	-2000	-1800
13	Niemodlin	2000	5000	-3000	-2700
14	Murów	1600	3000	-1400	-1260
15	Izbicko	1485	3000	-1515	-1363,5
16	Walce	500	3000	-2500	-2250
17	Tułowice	474	1000	-526	-473,4
18	Tarnów Opolski	300	3000	-2700	-2430
19	Łubniany	0	3000	-3000	-2700
20	Komprachcice	0	1000	-1000	-900
21	Strzeleczyki	4500	5000	-500	-450
<b>Razem</b>		<b>222740</b>	<b>382000</b>	<b>-159260</b>	<b>-143334</b>

Tab. Proponowane wyposażenie gmin AO w worki przeciwpowodziowe.

### 2.2. Wyposażenie w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych.

Proponuje się aby na terenie każdej gminy najbardziej zagrożonej powodzią znajdowało się co najmniej jedno urządzenie do napełniania worków przeciwpowodziowych.

I.p.	Nazwa gminy	Ilość urządzeń	Szacowany koszt /zł./	Uwagi
1	Opole	1	75000	
2	Dobrzeń Wielki	1	75000	
3	Dąbrowa	1	75000	
4	Prószków	1	75000	
5	Tarnów Opolski	1	75000	
6	Popielów	1	75000	
7	Ozimek	1	75000	
8	Krapkowice	1	75000	
9	Gogolin	1	75000	
10	Walce	1	75000	
11	Zdzieszowice	1	75000	
12	Lewin Brzeski	1	75000	
Razem		12	900000	

Tab. Propozycja wyposażenia gmin w urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych.



Fot. Przykładowe urządzenie do napełniania worków przeciwpowodziowych.



### 2.3. Uzupelnienie geowłókniny.

Na podstawie doświadczeń z powodzi 2010 r. należy uzupełnić geowłókninę w ilości ok. 42000 m<sup>2</sup>. (7000 m x 6 m=42000m<sup>2</sup> ).

I.p.	Nazwa gminy	Wyposażenie w geowłókninę/m2/	Propozycja wyposażenia w geowłókninę /m2/	Różnica	Koszt zakupu w zł.
1	Opole	2700	6000	3300	8250
2	Dąbrowa	0	3000	3000	7500
3	Lewin Brzeski	0	3000	3000	7500
4	Krapkowice	1000	4000	3000	7500
5	Dobrzeń Wielki	0	3000	3000	7500
6	Turawa	0	2000	2000	5000
7	Zdzieszowice	0	2000	2000	5000
8	Prószków	0	3000	3000	7500
9	Popielów	0	2000	2000	5000
10	Gogolin	100	3000	2900	7250
11	Ozimek	0	2000	2000	5000
12	Chrzastowice	0	0	0	0
13	Niemodlin	0	1000	1000	2500
14	Murów	0	0	0	0
15	Izbicko	0	0	0	0
16	Walce	0	2000	2000	5000
17	Tułowice	0	0	0	0
18	Tarnów Opolski	0	2000	2000	5000
19	Łubniany	0	2000	2000	5000
20	Komprachcice	0	0	0	0
21	Strzeleczyki	0	2000	2000	5000
Razem		3800	42000	38200	76400

### 2.4. Uzupelnienie rękawów przeciwpowodziowych



Fot. Przykład rękawa przeciwpowodziowego.

Parametry robocze jednego odcinka zapory dwukomorowej napełnianej wodą: wysokość ok. 40-50 cm (w zależności od ukształtowania terenu), długość 10 m (w jednym odcinku mieści

się ok. 3000 dm wody), waga przed napełnieniem wodą ok. 10 kg, jeden 10 m odcinek zastępuje ok. 170 worków z piaskiem, zapory można ze sobą połączyć, w celu zwiększenia wysokości możliwość ułożenia w formie piramidy, czas napełniania 4-5 min. Należy zakupić 2000 m rękawów przeciwpowodziowych.

Szacunkowy koszt zakupu 200 x 570 zł = 114 000 zł.

## 2.5. Wyposażenie w pompy dużej wydajności.

Należy zakupić pompy dużej wydajności na teren AO służące w szczególności do przepompowywania wody po zamknięciu cieków wodnych na przepustach wałowych. Przy zakupie pomp należy brać pod uwagę wartości przepływów cieków wodnych.

W związku z stosunkowo wysokimi maksymalnymi wartościami przepływów wskazanymi w poniższej tabeli należy rozważyć budowę zbiorników małej retencji wspomagających pracę pomp w przypadku intensywnych opadów atmosferycznych. Maksymalne wartości przepływów cieków występują w okresie chwilowych intensywnych opadów atmosferycznych i w tym czasie zbiorniki retencyjne mogłyby pełnić rolę buforu bezpieczeństwa. W szczególności na terenach miejskich dobrze mogłyby sprawdzić się podziemne zbiorniki małej retencji. W celu ograniczenia napływu wody powinno się również wykorzystać zdolności retencyjne terenów leśnych. Należy również rozważyć budowę pompowni stacjonarnych zwłaszcza w miejscach gdzie dojazd pomp przewoźnych jest niemożliwy lub utrudniony.

Należy dla AO zakupić 4 pompy o wydajności min. 20 m<sup>3</sup>/min. (1 miasto Opole, 1 powiat opolski-gm. Dobrzeń Wielki, 2 powiat krapkowicki – gm. Krapkowice, Gogolin). Taka ilość pomp nie zabezpieczy działań przeciwpowodziowych w przypadku przepływów maksymalnych, w związku z tym należy rozważyć wdrożenie ww. działań związanych z małą retencją.



Fot. Przykładowa pompa dużej wydajności do wody zanieczyszczonej. Źródło archiwum KM

PSP w Opolu.



Fot. Jedno z miejsc przeznaczonych do przepompowywania. Przepust wałowy dla rzeki Brzezinka przy rzece Małapanew w miejscowości Schodnia. Źródło archiwum KM PSP w Opolu.

I.p.	Rzeka	Powierzchnia zlewni	Gminy	Średni opad	Współczynnik odpływu	Przepływ średni m <sup>3</sup> /s	Przepływ maks. m <sup>3</sup> /s	Konieczne przepompowywanie przez pompy przewoźne
1	Padół	58,00	Leśnica	0,653	0,20	0,240		
2	Słotnik	11,00	Zdzieszowice	0,680	0,24	0,057		
3	Mechnicki	3,15	Walce, Reńska Wieś	0,650	0,08	0,005		
4	Cegielnia	6,32	Zdzieszowice	0,680	0,33	0,045		
5	Stradunia	281,20	Walce, Głogówek, Głubczyce	0,650	0,16	0,927		
6	Krępna	21,00	Zdzieszowice, Gogolin	0,675	0,12	0,054		
7	Swornica	61,00	Krapkowice, Walce, Głogówek	0,640	0,18	0,223		
8	Sonia	4,56	Gogolin	0,660	0,14	0,013		
9	Żywocicki	6,60	Krapkowice	0,617	0,13	0,017		
10	Osobłoga	1007,40	Krapkowice, Strzeleczyki, Głogówek	0,642	0,29	5,946		
11	KZCP	23,81	Krapkowice	0,617	0,11	0,051		
12	Abisynia	31,12	Gogolin, Krapkowice	0,638	0,38	0,239		
13	Stara Odra	0,34	Tarnów Opolski	0,675	0,14	0,001		
14	Wiśniowa	2,14	Prószków	0,649	0,11	0,005		
15	Cebulanka	0,91	Tarnów Opolski	0,675	0,08	0,002		
16	Struga	40,40	Opole, Tarnów Opolski	0,660	0,18	0,152		
17	Czarnka	34,50	Opole	0,603	0,25	0,165		
18	Boguszanka	6,50	Prószków	0,649	0,13	0,017		
19	Olszynka	23,70	Opole, Prószków	0,636	0,20	0,096		Tak
20	Mała Panew	zrzut ze zbiornika + dopływ Jemielnica (583 km <sup>2</sup> )	Strzelce Opolskie, Jemielnica, Izbicko, Chrząstowice, Opole, Turawa, Łubniana, Dobrzeń Wielki, Ozimek, Kolonowskie, Zawadzkie	0,680	0,12	11,020		
21	Ryjec	6,76	Dąbrowa, Opole	0,620	0,33	0,044		
22	Borkowski	7,31	Dobrzeń Wielki	0,750	0,18	0,031		
23	Prószkówka	214,40	Dąbrowa, Opole, Komprachcice, Prószków	0,645	0,18	0,789		
24	Dożyna	179,00	Lewin Brzeski, Dąbrowa	0,650	0,09	0,332		
25	Brzeźnka		Ozimek, m. Schodnia			0,300	1,4	Tak
26	Rów Szczepanowicki		Opole, Ul. Nizinna				5,889	Tak
27	Kanał Półwieś		Opole, ul. Ceglana				13,68	Tak
28	Rów melioracyjny		Opole-Grotowice (Przy Ocyknowni)			0,015	2,52	Tak
29	Ciek Anka		Zdzieszowice				22,2	Tak

Tab. Wartości przepływów wybranych cieków wodnych i rzek na terenie AO. Źródło WZMiUW w Opolu.

Przedstawione w powyższej tabeli dane dotyczące przepływów cieków i rzek są danymi szacunkowymi. Maksymalny przepływ mieszczący się w korycie w profilu przy klapie wyliczono empirycznie z pomocą wzoru Manninga na prędkość wód w korytach otwartych oraz po przeprowadzeniu pomiarów metrycznych koryta i spadków terenu. Powyższe wartości są tylko przybliżonymi, wyliczonymi uproszczonym sposobem. Aby dokładnie oznaczyć przepływy należałoby wykonać serie pomiarów hydrometrycznych lub oznaczyć dokładnie zlewnie ze współczynnikami odpływu. Z uwagi na brak wyznaczenia dokładnych zlewni cieków wyliczono maksymalny wydatek koryt w profilu reprezentatywnym przy klapach, gdzie w czasie powodzi może wystąpić konieczność przepompowania wód.

Koszt zakupu pomp dużej wydajności 4 x 300 tys. zł = 1200 tys. zł.



## 2.6. Uzupelnienie wyposazenia w plandeki do zabezpieczenia dachow budynkow.

Proponowane wyposazenie gmin AO w plandeki do zabezpieczenia dachow budynkow pozwoli na zabezpieczenie okolo 160 budynkow w przypadku zniszczen (zakladajac powierzchnie jednego dachu okolo 300 m<sup>2</sup>).

I.p.	Nazwa gminy	Wyposazenie w plandeki /m <sup>2</sup> /	Propozycja wyposazenia w plandeki /m <sup>2</sup> /	Roznica	Koszt zakupu w zl.
1	Opole	5400	6000	600	1200
2	Dabrowa	1080	2000	920	1840
3	Lewin Brzeski	0	2000	2000	4000
4	Krapkowice	0	2000	2000	4000
5	Dobrzeń Wielki	0	2000	2000	4000
6	Turawa	1500	2000	500	1000
7	Zdzieszowice	200	2000	1800	3600
8	Prószków	0	2000	2000	4000
9	Popielów	0	2000	2000	4000
10	Gogolin	1650	2000	350	700
11	Ozimek	480	2000	1520	3040
12	Chrzastowice	0	2000	2000	4000
13	Niemodlin	0	2000	2000	4000
14	Murów	0	2000	2000	4000
15	Izbicko	732	2000	1268	2536
16	Walce	0	2000	2000	4000
17	Tulowice	300	2000	1700	3400
18	Tarnów Opolski	0	2000	2000	4000
19	Lubniany	0	2000	2000	4000
20	Komprachcice	0	2000	2000	4000
21	Strzeleczyki	0	2000	2000	4000
Razem		<b>11342</b>	<b>46000</b>	<b>34658</b>	<b>69316</b>

Tab. Propozycja wyposazenia gmin AO w plandeki do zabezpieczenia dachow budynkow.

## 2.7. Przygotowanie straznic OSP do przyjecia osob podczas zdarzen masowych lub innych nadzwyczajnych zdarzen.

Przygotowanie straznic OSP do przyjecia osob lzej poszkodowanych (nie wymagajacych opieki medycznej) podczas zdarzen masowych oraz innych nadzwyczajnych zdarzen, pozwoli na skuteczniejsza opieke nad ludzmi potrzebujacych wsparcia. Doswiadczenia zebrane podczas podobnych zdarzen w ostatnich latach wykazaly, ze przy wypadkach drogowych z duza iloscia poszkodowanych wystapily trudnosci z opieka nad ludzmi, ktorzy stracili srodek transportu i musieli czekac na podstawienie zastepczego srodka transportu. W takich sytuacjach najczesciej osobami zajmowala sie Panstwowa Straz Pozarna lub Policja przewozac ich do wlasnych obiektow. Rowniez wystepuja przypadki gdy ludzie tracą lokal mieszkalny podczas pozaru lub wybuchu gazu a takze w trakcie zdarzenia chemicznego gdy musza go opuścić i wystepuje koniecznosc zapewnienia doraźnego schronienia. W celu poprawy wystepujacej sytuacji, przede wszystkim w celu skrócenia czasu do udzielenia wsparcia osobom zagrozonym, proponuje się aby kazda gmina na swoim terenie przygotowala pomieszczenia w wybranej jednostce OSP, w ktorzych doraźnie mozna przyjac na okres od kilku godzin do kilku dni ludzi potrzebujacych pomocy. W jednostce nalezy zapewnić aneks kuchenny do przygotowania cieplych napojow, miejsca siedzące na okolo 30 -50 osob,

zaplecze sanitarne.

Taki sposób rozwiązania pozwoli na szybkie udzielenie wsparcia osobom uczestniczącym w wypadku, katastrofie drogowej lub innym nadzwyczajnym zdarzeniu. Do transportu osób poszkodowanych można wykorzystać środki transportu znajdujące w dyspozycji gmin, Państwowej Straży Pożarnej, Ochotniczych Straży Pożarnych, Policji.

W remizach należy zapewnić również możliwość przenocowania osób o których mowa wyżej tj. należy zapewnić łóżka polowe, śpiwory w ilości 30-50 kpl/ gminę. Zapewnienie możliwości przenocowania osób poszkodowanych pozwoli także na przyjęcie ratowników z innych powiatów, województw w sytuacjach występowania zjawisk ekstremalnych. W przypadku przyjęcia sił i środków w większej ilości na danym terenie, w ramach pomocy wzajemnej realizowanej przez gminy, ratowników można będzie przenocować na terenie innych gmin.

#### **Przykłady zdarzeń z większą ilością osób poszkodowanych:**

##### **Autostrada A-4, 25.11.2007 r.**

Ok. godz. 8:40 na autostradzie A-4 w kierunku Katowic doszło do zdarzenia z udziałem autobusu. Po przybyciu na miejsce zdarzenia zastano następującą sytuację: autobus leży na dachu w rowie poza jezdnią, obok stoją i leżą poszkodowani i osoby, które pomagały ewakuować poszkodowanych z autobusu. Na miejscu znajdował się jeden zespół ratownictwa medycznego i policja. Po wstępnym rozpoznaniu stwierdzono, że wewnątrz autobusu znajdują się dwie uwięzione osoby. Po uwolnieniu uwięzionej osoby, ewakuowano ją na noszach i przekazano służbie zdrowia. Po przybyciu na miejsce zdarzenia autobusu z KM PSP Opole, 14 osób z lżejszymi obrażeniami i ratownikiem medycznym przewieziono tym autobusem do szpitala. 12 osób przewieziono do szpitala karetkami pogotowia.



Fot. Wypadek drogowy autokaru na A-4 w dniu 25.11.2007 r. Źródło [www.24opole.pl](http://www.24opole.pl)

##### **Autostrada A-4, 7.07.2012 r.**

Ok. godz. 5:00 na autostradzie A-4 w kierunku Katowic doszło do zdarzenia z udziałem autobusu. Po przybyciu na miejsce zdarzenia stwierdzono, że poza jezdnią na prawym boku leży autobus. Część osób uczestniczących w zdarzeniu znajdowała się poza uszkodzonym pojazdem natomiast pozostali próbowali wyjść z autobusu. Po przeprowadzeniu rozpoznania przystąpiono do ewakuacji pozostałych uczestników zdarzenia, odłączono akumulator oraz wypompowano olej napędowy ze zbiornika do zbiornika zastępczego. (520 l) Na miejsce przybyły dwa ZRM, które udzieliły medycznych czynności ratunkowych dwóm poszkodowanym



a następnie zabrano ich do szpitala. Stanowisko Kierowania poinformowało o zdarzeniu PCZK ustalając tok dalszego działania. Poinformowano również o zdarzeniu WCZK poprzez SK OKW. Na miejsce został zadysponowany autobus KM PSP z Opola w celu przewiezienia pozostałych podróżujących. Ilość osób ewakuowanych 33.

#### **Lędziny, DK-46, 31.10.2012 r.**

Ok. godz. 3:00 doszło do zdarzenia z udziałem kursowego autobusu (relacji Warszawa – Kłodzko). Po przyjeździe na miejscu zastano autobus leżący na prawym boku w przydrożnym rowie. ZRM znajdujący się na miejscu udzielał medycznych czynności ratunkowych, wszyscy pasażerowie znajdowali się na zewnątrz pojazdu (autobusu). Udzielono kwalifikowanej pierwszej pomocy trzem osobom opatrując ich rany oraz wsparcia psychicznego dziecku osoby poszkodowanej. Ze względu na temperaturę powietrza oraz możliwość wychłodzenia pasażerów, zadysponowano na miejsce autobus z powiatowego centrum zarządzania kryzysowego. Długi czas wymagany do jego dojazdu (ok. 6:00 rano), wymusił zmianę decyzji: **postanowiono transportować osoby nie wymagające pomocy medycznej radiowozami policji i mikrobusem PSP na świetlicę KMP w Opolu.**



Fot. Wypadek autokaru w Lędzinach w dniu 31.10.2012 r. Źródło archiwum KM PSP w Opolu.

#### **Pożar budynku mieszkalnego wielorodzinnego – Opole, 15.05.2013 r.**

Ok. godziny 2:50 doszło do pożaru w budynku wielorodzinnym przy ul. Zielonej w Opolu. Pożarem objęte były pomieszczenia na parterze budynku oraz na klatce schodowej. Pożar rozwijał się również na poddasze budynku. Działania straży pożarnej polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, ewakuacji 10 osób z I piętra budynku za pomocą drabin przystawnych, podaniu trzech prądów wody na ognisko pożaru oraz przeprowadzeniu prac rozbiórkowych w obiekcie celem likwidacji zagrożenia. W wyniku pożaru śmierć poniosła jedna osoba. Na miejscu obecny był przedstawiciel MCZK w Opolu. **Osoby ewakuowane z obiektu zostały przewiezione autokarem MZK do remizy OSP Bierkowice** celem zapewnienia tymczasowych miejsca zamieszkania. Zakwaterowanie w remizie OSP trwało 6 dni.

#### **Powódź 2010 – Opole**

W czasie likwidacji skutków powodzi w maju 2010 r. na teren działania komendy skierowano 40 kadetów z Centralnej Szkoły PSP w Częstochowie. **Strażaków zakwaterowano w strażnicy OSP Grudzice** (na okres 6 dni), która dysponuje warunkami lokalowymi z zapleczem socjalnym do czasowego pobytu ludzi.



Fot. Przykład przygotowania do przyjęcia osób w strażnicy w OSP Opolu-Bierkowicach.



Fot. Aneks kuchenny do przygotowania ciepłych napojów w strażnicy w OSP Opolu-Bierkowicach.

I.p.	Nazwa gminy	Nazwa jednostki OSP	Uwagi
1	Opole	Grudzice, Bierkowice	
2	Dąbrowa	Wrzoski	
3	Lewin Brzeski		
4	Krapkowice	Ściborowice	
5	Dobrzeń Wielki	Dobrzeń Wielki	
6	Turawa	Węgry	
7	Zdzieszowice	Jasiona	
8	Prószków	Prószków	
9	Popielów	Popielów	
10	Gogolin	Odrawąż	
11	Ozimek	Schodnia	
12	Chrzastowice	Chrzastowice	
13	Niemodlin	Gracze	
14	Murów	Zagwińdzie	
15	Izbicko		
16	Walce	Stradunia	
17	Tułowice	Goszczowice	
18	Tarnów Opolski	Tarnów Opolski	
19	Łubniany	Łubniany	
20	Komprachcice	Domecko	
21	Strzeleczy	Strzeleczy	

Tab. Remizy strażackie w których zostanie zorganizowana pomoc doraźna. (Propozycje).

I.p.	Nazwa gminy	Nazwa jednostki OSP	Śpiwory szt.	Śpiwory cena zł	Łóżka polowe szt.	Łóżka polowe cena zł	Razem cena zł
1	Opole	Grudzice, Bierkowice	0	0	0	0	0
2	Dąbrowa	Wrzoski	30	2250	30	10500	12750
3	Lewin Brzeski		30	2250	30	10500	12750
4	Krapkowice		30	2250	30	10500	12750
5	Dobrzeń Wielki	Dobrzeń Wielki	30	2250	30	10500	12750
6	Turawa	Węgry	30	2250	30	10500	12750
7	Zdzieszowice		30	2250	30	10500	12750
8	Prószków	Prószków	30	2250	30	10500	12750
9	Popielów	Popielów	30	2250	30	10500	12750
10	Gogolin		30	2250	30	10500	12750
11	Ozimek	Schodnia	30	2250	30	10500	12750
12	Chrzastowice		30	2250	30	10500	12750
13	Niemodlin	Grabin	30	2250	30	10500	12750
14	Murów	Zagwińdzie	30	2250	30	10500	12750
15	Izbicko		30	2250	30	10500	12750
16	Walce		30	2250	30	10500	12750
17	Tułowice	Goszczowice	30	2250	30	10500	12750
18	Tarnów Opolski	Tarnów Opolski	30	2250	30	10500	12750
19	Łubniany	Łubniany	30	2250	30	10500	12750
20	Komprachcice	Domecko	30	2250	30	10500	12750
21	Strzeleczy		30	2250	30	10500	12750
<b>Razem</b>			<b>600</b>	<b>45000</b>	<b>600</b>	<b>210000</b>	<b>255000</b>

Tab. Szacunkowe koszty zakupu wyposażenia w sprzęt kwatermistrzowski do organizacji noclegów tj. śpiwory i łóżka polowe. (Propozycje).



## 2.8. Wyposażenie w kontenery mieszkalne gmin AO.



Fot. Przykładowy kontener mieszkalny.

Wszystkie gminy AO zostaną wyposażone w co najmniej jeden kontener mieszkalny. Kontenery mieszkalne wykorzystywane będą w przypadku zniszczenia budynków w stopniu uniemożliwiającym zamieszkanie podczas katastrof naturalnych i cywilizacyjnych. Takie kontenery pozwolą podczas zniszczeń budynków stworzyć tymczasowe warunki bytowe w miejscu zamieszkania co wpłynie na przyspieszenie odbudowy zniszczonych budynków. Kontener powinien posiadać rozmiary pozwalające na przewiezienie go transportem drogowym. Zasadnicze wymagania: wyposażenie w węzeł sanitarny, ogrzewanie elektryczne, możliwość podłączenia do kanalizacji sanitarnej, powinien posiadać część sypialną, możliwość przewiezienia nośnikiem kontenerowym znajdującym się na wyposażeniu PSP.

Koszt 21 gmin x 80000 zł = 1680000 zł.

## 2.9. Wyposażenie w samochody kwatermistrzowskie do transportu zasobów materiałowych i sprzętu.

W celu zapewnienia transportu zasobów materiałowych i sprzętu na terenie Aglomeracji Opolskiej (worków, plandek, śpiworów, łóżek itp.) podczas nadzwyczajnych zdarzeń należy zakupić minimum dwa samochody kwatermistrzowskie dla potrzeb powiatu opolskiego (gm. Dobrzeń Wielki) i krapkowickiego (gm. Krapkowice). Samochody będą mogły być również wykorzystywane do transportu podczas ewakuacji mienia i ludzi. Pojazdy powinny być wyposażone w HDS oraz platformę załadowniczą (windę). Samochody będą stanowić wyposażenie jednostek OSP.

Koszt zakupu pojazdów 2x700 tys. zł = 1400 tys. zł.



Fot. Przykład samochodu kwatermistrzowskiego. Źródło archiwum KM PSP w Opolu.

## 2.10. Wyposażenie w stacje uzdatniania wody.

Należy zakupić co najmniej jedną stację uzdatniania wody dla potrzeb aglomeracji. Stacja do uzdatniania wody będzie stanowić zabezpieczenie na wypadek sytuacji kryzysowych tj. klęsk żywiołowych, ataków terrorystycznych, przypadkowych lub celowych skażeń wód. Stacja pozwoli również na dostarczanie wody ludziom w przypadku zniszczenia sieci wodociągowych, przy wykorzystaniu jako źródła wody zbiorników otwartych. Zakłada się minimalną wydajność stacji 2 m<sup>3</sup>/h.



Fot. Przykład stacji uzdatniania wody.

Koszt zakupu stacji 258 tys. zł (brutto).



## 2.11. Wyposażenie w agregaty prądotwórcze.

Zakup 2 przewoźnych agregatów prądotwórczych większej mocy do zabezpieczenia zasilania ważniejszych obiektów na wypadek uszkodzenia zasilania energetycznego miejscowości o mocy min. 100 kW każdy. Jeden agregat dla powiatu opolskiego (gm. Opole) drugi dla powiatu krapkowickiego (gm. Krapkowice).



Fot. Przykład agregatu prądotwórczego. Źródło KM PSP w Opolu.

Szacunkowy koszt zakupu 2x 100 000 zł= 200 tys. zł.

## 2.12. Zakup sprzętu i modernizacja infrastruktury wykorzystywanej przez Lasy Państwowe do wykrywania pożarów i gaszenia pożarów lasów.

a) Koszty modernizacji dostrzegalni przeciwpożarowych.

Nr	Nadleśnictwo	Leśnictwo	Oddz. pod.	Powiat	Gmina	Historia	Przybliżone kwoty netto		
							Wymiana dostrzegalni	Kabina	Drabiny
Lp	Kluczbork	Szum	235b	Opole	Murów	zbudowana w 2001 betonowa		70 000,00	60 000,00
1	Kup	Kup Nowy	227a	Opole	Dobrzeń Wielki	zbudowana w 2001 betonowa		70 000,00	60 000,00
2	Kup	Ładza	115c	Opole	Popielów	zbudowana w 1998 stalowa	340 000,00		
3	Opole	Chrzastowice	97b	Opole	Ozimek	zbudowana w 2005 betonowa schody		70 000,00	
4	Opole	Dąbrowa	102a	Opole	Dąbrowa	zbudowana w 2005 betonowa schody		70 000,00	
5	Opole	Walidrogi	84a	Opole	Tarnów Op	zbudowana w 2005 betonowa schody		70 000,00	
6	Prószków	Kopalina	75b	Krapkowice	Strzeleczyki	zbudowana w 1998 stalowa	340 000,00		
7	Strzelce	Zakrzów	137h	Strzelce Opolskie	Izbicko	zbudowana w 2001 betonowa		70 000,00	60 000,00
8	Strzelce	Spórok	110d	Strzelce Opolskie	Strzelce Opolskie	zbudowana w 2003 betonowa			
9	Tułowice	Tułowice	40f	Opole	Tułowice	zbudowana w 2005 betonowa schody		70 000,00	
10	Turawa	Jelowa	160i	Opole	Łubniany	zbudowana w 1999 betonowa		70 000,00	60 000,00
Suma							680 000,00	560 000,00	240 000,00

Razem brutto  
1820400 zł



Tab. Koszty modernizacji dostrzegalni przeciwpożarowych.

b) Zakup zbiorników przenośnych na wodę.



Zakup przenośnych rozkładanych zbiorników na wodę do zaopatrzenia wodnego pojazdów gaśniczych podczas gaszenia pożarów lasów.

Zakłada się zakup 5 zbiorników na wodę o poj. min. 10 m<sup>3</sup> dla największych Nadleśnictw na terenie Aglomeracji Opolskiej tj. Opole, Turawa, Kup, Prószków, Tułowice. Zbiorniki znajdą się na wyposażeniu leśnej bazy sprzętu służącego do zwalczania pożarów lasu. Koszt zakupu 5 x 8000 zł= 40 000 zł.

c) Modernizacja Leśnej Bazy Lotniczej

Zakup dwóch kontenerów socjalnych. Koszt 2 x 25 000 = 50000 zł

Koszt brutto 61500 zł.

### **V.3. Działania szkoleniowe oraz kampanie informacyjno-edukacyjne skierowane do ludności oraz instytucji i samorządów Aglomeracji Opolskiej.**

Wykorzystanie nowoczesnych technologii w edukowaniu i przygotowaniu społeczeństwa do sytuacji zagrożeń poprzez uruchomienie platformy edukacyjnej E-learning, której celem będzie dostarczanie wiedzy potrzebnej do podejmowania działań ratowniczych (pierwsza pomoc), przygotowanie do ewakuacji i przetrwania w ramach pierwszej fazy zdarzenia kryzysowego. Internetowa platforma edukacyjna służyłaby również do promowania bezpiecznych zachowań służących bezpieczeństwu. Na platformie edukacyjnej umieszczona zostanie darmowa aplikacja do pobrania przez użytkowników urządzeń mobilnych. Aplikacja ta powinna opierać się na najprostszymi rozwiązaniach technicznych, oraz powinna cechować się wysoką funkcjonalnością i przejrzystością graficzną.

Edukacyjna platforma e-learningowa będzie przygotowana dla trzech grup odbiorców:

- dzieci,
- młodzieży,
- osób dorosłych,

Zakłada się, że przejście szkolenia i zakończenie go przez uczestnika pozwoli na otrzymanie i wydrukowanie potwierdzenia odbycia szkolenia i zdobycia odpowiedniej wiedzy dla każdej z grup odbiorców. Kurs będzie narzędziem wykorzystywanym do edukacji i sprawdzenia podstawowej wiedzy w zakresie zachowania się w przypadku nadzwyczajnych zagrożeń oraz zarządzania kryzysowego.

W ramach działań edukacyjnych ponadto planowane jest:

- organizacja warsztatów edukacyjnych dla młodzieży szkolnej w zakresie prawidłowych

zachowań w przypadku zagrożeń,

- organizacja warsztatów ratowniczych dla służb biorących udział w przeciwdziałaniu i usuwaniu skutków zdarzeń ekstremalnych,
- przygotowanie kampanii informacyjno-edukacyjnej dla mieszkańców AO w zakresie prawidłowych zachowań w sytuacji zagrożeń,
- organizacja szkoleń dla członków PZZK i GZZK.

## VI. Szacunkowe koszty wdrożenia programu.

I.p.	Rodzaj kosztów	Ilość	Kwota całkowita brutto /zł/	Uwagi
1	Budowa Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego przy KM PSP w Opolu	1	6300000	
2	Modernizacja systemu ostrzegania i alarmowania ludzi przy pomocy syren alarmowych.	21	8027176	
3	System wczesnego ostrzegania i alarmowania ludności poprzez urządzenia mobilne.	19	93480	
4	System łączności cyfrowej	1	1308635	
5	Budowa systemu video konferencji	2	1430509	
6	Zakup worków przeciwpowodziowych.	377000	145584	
7	Zakup geowłókniny	42000	105000	
8	Zakup urządzenia do napełniania worków przeciwpowodziowych.	12	90000	
9	Koszt zakupu pomp przeciwpowodziowych	5	1500000	
10	Zakup rękawów przeciwpowodziowych	200	114000	
11	Zakup plandek do zabezpieczenia dachów.		69316	
12	Zakup kontenerów mieszkalnych.	21	1680000	
13	Zakup namiotów pneumatycznych	3	90000	
14	Zakup sprzętu kwatermistrzowskiego (śpiworów i łóżek).	660	280500	
15	Zakup samochodów kwatermistrzowskich.	2	1400000	
16	Zakup agregatów prądotwórczych	2	200000	
17	Zakup stacji uzdatniania wody.	1	258000	
18	Zakup przewoźnych syren elektronicznych	2	38130	
19	Modernizacja dostrzegalni przeciwpożarowych	5	1820400	
20	Zakup zbiorników na wodę bazy sprzętu LP	5	40000	
21	Zakup kontenerów socjalnych LBZ	2	61500	
22	Rozbudowa, przebudowa, budowa obiektów na potrzeby przechowywania zasobów materiałowych i sprzętowych, zapewnienia opieki doraźnej osobom poszkodowanym, zapewnienia miejsca wypoczynku ratownikom przybyłym spoza powiatu, pełnienia funkcji GCZK.	?	?	
<b>Razem</b>			<b>25052230</b>	

Szacowany koszt realizacji zadania ok. 8 mln Euro.

## VII. Wnioski:

1. W celu poprawy koordynacji działań podczas sytuacji nadzwyczajnych należy:
  - utworzyć gminne centra zarządzania kryzowego na terenie każdej gminy oraz wyposażać wg minimalnych standardów,
  - przygotować miejsce pracy dla Powiatowych Zespołów Zarządzania Kryzysowego przy KM PSP w Opolu do koordynacji działań na terenie powiatu opolskiego i miasta Opola,
  - utworzyć miejsce pracy dla Powiatowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego przy KP PSP w Krapkowicach.Taki system koordynacji działań pozwoli na wymianę informacji pomiędzy powiatami oraz szybsze korzystanie z zasobów sił i środków należących do gmin AO.
2. W celu poprawy koordynacji działań podczas nadzwyczajnych zagrożeń, należy podpisać porozumienie w zakresie współpracy pomiędzy gminami wchodzącymi w skład Aglomeracji Opolskiej. Porozumienie pozwoli na zorganizowanie systemu wzajemnej pomocy podczas zdarzeń nadzwyczajnych. Podstawową korzyścią zawartego porozumienia będzie łatwiejsze i szybsze dysponowanie sił i środków z terenów nie objętych zdarzeniem i niezagrażonych na tereny objęte zagrożeniem.
3. Wszystkie gminy Aglomeracji Opolskiej powinny podpisać porozumienie z przedsiębiorstwami (firmami) w zakresie wykorzystania sprzętu ciężkiego (koparki, dźwigi, ciągniki itp.) na wypadek sytuacji nadzwyczajnych.
4. Każda gmina Aglomeracji Opolskiej powinna mieć podpisane porozumienie z przewoźnikiem w zakresie wykorzystania autokaru do transportu ludzi podczas nadzwyczajnych zagrożeń.
5. Obecne wyposażenie w zasoby materiałowe i sprzętowe jest niewystarczające do zwalczania skutków nadzwyczajnych zagrożeń na terenie AO co zostało wykazane w analizie zawartej w niniejszym programie. Należy dążyć do uzupełnienia zasobów zgodnie ze wskazaniami zawartymi w programie w zakresie: worków przeciwpowodziowych, geowłókniny, pomp szlamowych dużej wydajności, urządzeń do napełniania worków przeciwpowodziowych, plandek, agregatów prądotwórczych, kontenerów mieszkalnych, namiotów, łóżek, śpiworów, samochodów transportowych, stacji uzdatniania wody.
6. Niniejszy program pozwoli na racjonalne i zrównoważone wyposażenie gmin w zasoby materiałowe konieczne do zwalczania skutków nadzwyczajnych zagrożeń. Takie rozwiązanie wpłynie na obniżenie kosztów, gdyż jest mało prawdopodobne, że zdarzenie niebezpieczne obejmie wszystkie gminy jednocześnie.
7. W celu poprawy systemu ostrzegania i alarmowania ludności należy zbudować system pozwalający na alarmowanie mieszkańców wszystkich miejscowości. Podczas budowy systemu należy dążyć do wykorzystania nowych technologii tj. systemów opartych na syrenach elektronicznych oraz z wykorzystaniem urządzeń mobilnych (telefonów komórkowych i smartfonów).
8. W celu zapewnienia szybkiej opieki doraźnej osobom, które brały udział w wypadkach drogowych, utraciły środek transportu i czekają na zastępczy środek transportu, bądź utraciły lokum mieszkalne i czekają na zorganizowanie zastępczego mieszkania, należy przygotować pomieszczenia w remizach strażackich. Należy na terenie każdej gminy wyznaczyć remizę Ochotniczej Straży Pożarnej w której będzie można przyjąć około 30-50 osób na kilka godzin do kilku dni w ramach natychmiastowej pomocy doraźnej. Do transportu osób poszkodowanych można wykorzystać środki transportu znajdujące w dyspozycji gmin, Państwowej Straży Pożarnej, Ochotniczych Straży Pożarnych, Policji.

- Obiekty te mogą także zostać wykorzystane jako miejsca zakwaterowania ratowników przybyłych na teren gminy z terenu kraju.
9. W celu zapewnienia bytu ludziom, którzy utracili mieszkania podczas zdarzeń nadzwyczajnych (wichur, pożarów, powodzi) należy dążyć do zakupów kontenerów mieszkalnych.
  10. Przy zakupach pomp do celów przeciwpowodziowych należy brać pod uwagę wartości przepływów cieków wodnych, które wpadają do głównych rzek przez przepusty wałowe zamykane podczas zagrożenia powodziowego. Należy rozważyć zastosowanie rozwiązań połączonych w zakresie ochrony przeciwpowodziowej tj. zastosowanie pomp przeciwpowodziowych oraz zbiorników małej retencji lub wykorzystanie zdolności retencyjnej terenów leśnych. W tym zakresie należy zlecić opracowanie operatu przeciwpowodziowego dotyczącego terenu Aglomeracji Opolskiej, który m.inn. wskaże najlepsze rozwiązanie.
  11. Należy wdrożyć nowe technologie pozwalające na wizualizację sił i środków na mapie cyfrowej (pojazdów pożarniczych jednostek PSP i OSP).
  12. Należy podjąć działania wspólnie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Opolskiego związane z dodaniem nowych warstw do mapy cyfrowej województwa opolskiego związanych z zarządzaniem kryzysowym. W celu wykorzystania map cyfrowych do koordynacji działań, należy dążyć do uzupełnienia mapy cyfrowej o dodatkowe warstwy zawierające dane dotyczące usuwania skutków zdarzeń ekstremalnych jak np. rozmieszczenie remiz przygotowanych do przyjęcia osób poszkodowanych lub ratowników, rozmieszczenie miejsc w których należy zainstalować szandory w przypadku zagrożenia powodziowego, usytuowanie miejsc szczególnie niebezpiecznych w których należy rozpocząć przepompowywanie wody, miejsc które należy skontrolować np. samozamykające się przepusty, miejsc usytuowania zasobów materiałowych i sprzętowych do przeciwdziałania i usuwania skutków zdarzeń nadzwyczajnych.
  13. Należy opracować procedury związane z montażem szandorów na wypadek zagrożenia powodziowego. Przy montażu szandorów należy wykorzystać siły i środki miejscowych Ochotniczych Straży Pożarnych.
  14. Przygotować remizy OSP do przechowywania zasobów materiałowych i sprzętowych, zapewnienia opieki doraźnej osobom, które brały udział w zdarzeniach, pełnienia funkcji dodatkowej w zakresie funkcjonowania Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego.
  15. W celu poprawy koordynacji działań należy wdrożyć na terenie AO cyfrowy system łączności radiowej ustalając jego standard jako zgodny z wytycznymi krajowymi.
  16. W celu udoskonalenia systemu wykrywania pożarów i gaszenia pożarów na terenach leśnych należy poprawić infrastrukturę Lasów Państwowych i wyposażenie w sprzęt do gaszenia pożarów lasów, w tym w szczególności:
    - rozbudować system dostrzegalni przeciwpożarowych,
    - wyposażać bazy sprzętu do gaszenia pożarów lasów w zbiorniki przenośne na wodę,
    - zmodernizować Leśną Bazę Lotniczą.
  17. Należy podjąć działania edukacyjne w zakresie przygotowania społeczeństwa do sytuacji nadzwyczajnych zagrożeń tj. dostarczenie wiedzy potrzebnej do podejmowania działań ratowniczych (pierwsza pomoc), przygotowanie do ewakuacji i przetrwania w ramach pierwszej fazy zdarzenia kryzysowego. Podczas edukacji wykorzystać formę e-learningową oraz edukacje poprzez organizację warsztatów tematycznych dla młodzieży i ratowników.
  18. Należy podpisać porozumienia z wolontariuszami, stowarzyszeniami, organizacjami
-

pozarządowymi w zakresie ich udziału na wypadek zdarzeń nadzwyczajnych np. w zakresie dystrybucji żywności, opieki nad osobami starszymi lub niepełnosprawnymi itp. Porozumienie mogłoby zostać zawarte na szczeblu powiatowym z zakresem działań dla każdego powiatu odrębnie.

**Ankieta dotycząca przygotowania gmin  
do usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń**

**Gmina .....**

1. Wyposażenie w sprzęt i materiały\*:

1.1. Worki na piasek: TAK  NIE

Ogółem /szt./	WG (sztuk)	PZ (sztuk)

1.2 Ładowarka do worków z piaskiem: TAK  NIE

Ogółem /szt./	WG (sztuk)	PZ (sztuk)

1.3 Środek transportu do przewozu piasku: TAK  NIE

Ogółem /szt./	WG (sztuk)	PZ (sztuk)

1.4 Sprzęt budowlany ciężki: TAK  NIE

Rodzaj /koparka, ładowarka, sycharka, itd./	WG (sztuk)	PZ (sztuk)

1.5 Geowłóknina: TAK  NIE

Powierzchnia całkowita ogółem /m <sup>2</sup> lub mb/	WG (powierzchnia w m <sup>2</sup> )	PZ (powierzchnia w m <sup>2</sup> )

1.6 Zapory przeciwpowodziowe: TAK  NIE

Rodzaj	Długość całkowita /mb/	WG (długość w mb)	PZ (długość w mb)



1.7 Plandeki do zabezpieczenia dachu: TAK  NIE

Ilość ogółem /powierzchnia m <sup>2</sup> /	WG (powierzchnia w m <sup>2</sup> )	PZ (powierzchnia w m <sup>2</sup> )

1.8 Pompy do wody zanieczyszczonej: TAK  NIE

Lp.	Rodzaj pompy		Sztuk	Wydajność (l/min)	WG	PZ
	przenośna/przewoźna	do wody czystej/brudnej				

1.9 Agregat prądowórczy: TAK  NIE

Lp.	Rodzaj agregatu (przenośny/przewoźny)	Sztuk	Moc /kVA/	WG	PZ

1.10 Autokar/Bus TAK  NIE

Lp.	Liczba miejsc	Sztuk	WG	PZ

1.11 Namioty: TAK  NIE

Lp.	Rodzaj (pneumatyczny/inny)	Sztuk	Liczba miejsc	Osprzęt (nagrzewnice, łóżka, krzesła itp)	WG	PZ

1.11 Inne (wymienić jakie, podać ilość):

.....  
 .....  
 .....

\*WG – Własność gminna

\*PZ – Własność podmiotu zewnętrznego do dyspozycji UG podczas nadzwyczajnych zagrożeń na podstawie podpisanych porozumień

**Uwaga: Dane dotyczące wyposażenia sprzętowego wpisujemy z wyłączeniem sił i środków jednostek OSP z terenu danej gminy.**

2. Czy na terenie gminy funkcjonuje system ostrzegania ludności podczas nadzwyczajnych zagrożeń?

- system SMS: TAK  NIE
- syreny ostrzegawcze z możliwością nadawania dźwięku: TAK  NIE  Liczba:....
- syreny ostrzegawcze z możliwością nadawania komunikatów: TAK  NIE   
Liczba:....
- sposób uruchamiania syren: Zdalny  Ręczny
- inne (jakie?) .....

3. Czy gmina posiada komputerową bazę danych zawierającą zestawienie sprzętu i wyposażenia na wypadek wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń?

- TAK  Nazwa aplikacji:.....
- NIE

4. Czy gmina posiada gminne centrum zarządzania kryzysowego: TAK  NIE

- liczba pracowników:.....
- możliwość zwiększenia liczby pracowników w sytuacji kryzysowej: TAK  NIE
- miejsce pracy: Wydzielony pokój w UG  Jednostka  OSP  
(jaka?) .....
- powierzchnia pomieszczeń GCZK: .....
- system łączności radiowej: TAK  NIE
- typ radiostacji:.....
- uruchomienie infolinii dla mieszkańców podczas syt. kryzysowej: TAK  NIE
- czy w GCZK przewidziano miejsce wypoczynku dla pracowników: TAK  NIE
- wyposażenie w sprzęt informatyki i łączności:
  - komputer: TAK  NIE
  - fax: TAK  NIE
  - telefon: TAK  NIE
  - telewizor: TAK  NIE
  - dostęp do internetu: TAK  NIE

5. Możliwość zakwaterowania osób poszkodowanych podczas nadzwyczajnych zagrożeń.

- kontenery socjalne: NIE  TAK  Ile sztuk: ..... Łączna liczba osób:.....
- mieszkania zastępcze: NIE  TAK  Ile sztuk: ..... Łączna liczba osób: .....
- inne (bursy, internaty itp.) Ile sztuk: ..... Łączna liczba osób: .....

6. Możliwość zakwaterowania ratowników spoza powiatu:

- TAK  Ile osób: ....
- NIE

7. Czy podczas nadzwyczajnych zdarzeń jakie miały miejsce na terenie gminy korzystano z usług wolontariuszy podczas usuwania ich skutków (lub innych osób, np. więźniów)?  TAK  NIE

- jeżeli tak to w jakiej formie, ile osób, czy podpisywano porozumienia z tymi osobami:.....  
.....

8. Czy gmina posiada podpisane porozumienia z wolontariuszami na wypadek potrzeby wykorzystania zasobów ludzkich podczas usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń:

- TAK  Ile osób:.....
- NIE

9.1 Zdarzenia nadzwyczajne na terenie gminy w ciągu ostatnich 10 lat (tabela poniżej):

## Załącznik nr 2

Tab. Dane dotyczące zalanych terenów i budynków podczas powodzi w 2010 r. Źródło badania ankietowe AO.

I.p.	Gmina	Powierzchnia /ha/	Liczba uszkodzonych domostw	Uwagi
1	Chrzastowice	657	9	
2	Dąbrowa	2000	294	293 bud. mieszkalne jednorodzinne, 1 bud. wielorodzinny, 35 bud. Inwentarskich, 3 szkoły, 2 przedszkola, 1 ośrodek zdrowia, 1 apteka, 1 świetlica wiejska, 2 kościoły, 1 dom pomocy społecznej, 2 cmentarze, 3,5km dróg gminnych, 8 bud. działaln. komerc.
3	Dobrzeń Wielki	1200	437	
4	Gogolin	480	47	
5	Izbicko	823	1	podtopione piwnice, 1 dom zalany
6	Komprachcice	-	0	
7	Krapkowice	928	95	
8	Lewin Brzeski	7049	169	
9	Łubniany	-	4	
10	Murów	-	40	
11	Niemodlin	-	1	
12	Miasto Opole	1300	45	
13	Ozimek	-	60	
14	Popielów	2700	159	150 budynków mieszkalnych, 9 budynków komunalnych
15	Prószków	-	-	
16	Tarnów Opolski	120	10	
17	Tułowice	10	5	
18	Turawa	850	122	
19	Walce	500	34	
20	Zdzieszowice	1430	14	
21	Strzeleczyki	200	5	
<b>Razem</b>		<b>20247</b>	<b>1551</b>	

### Załącznik nr 3

Tab. Dane dotyczące systemów Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Źródło badania ankietowe AO.

Gmina		CZK	Czy gmina posiada gminne centrum zarządzania kryzysowego?	Liczba pracowników	Możliwość zwiększenia liczby pracowników w sytuacji kryzysowej	Miejsce pracy		Powierzchnia pomieszczeń m <sup>2</sup>
						Wydzielone pomieszczenie UG	W jednostce OSP	
1	CHRZĄSTOWICE		Tak	1	Tak	X		12
2	DĄBROWA		Tak	1	Tak	X		12
3	DOBRZEŃ WIELKI		Tak	1	Tak	X		12
4	GOGOLIN		Tak	2	Tak		OSP Gogolin	60
5	IZBICKO		Nie					
6	KOMPRACHCICE		Nie					
7	KRAPKOWICE		Tak	1	Tak	X		20
8	LEWIN BRZESKI		Tak	1	Tak	X		17
9	ŁUBNIANY		Tak	1	Tak	X	OSP Łubniany	12
10	MURÓW		Tak	1	Nie	X		B/D
11	NIEMODLIN		Tak	1	Tak	X		12
12	OPOLE		Tak	9	Tak	X		B/D
13	OZIMEK		Tak	1	Tak	X		30
14	POPIELÓW		Tak	14	Tak	X		45
15	PRÓSZKÓW		Tak	1	Nie	X		B/D
16	TARNÓW OPOLSKI		Tak	1	Tak	X		18
17	TUŁOWICE		Tak	1	Tak	X		12
18	TURAWA		Tak	3	Tak	X		20
19	WALCE		Tak	1	Tak	X		25
20	ZDZIESZOWICE		Nie					

Tab. Dane dotyczące systemów łączności radiowej Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Źródło badania ankietowe AO.

Gmina		CZK	System łączności radiowej	Typ radiostacji		Uruchomienie infolinii dla mieszkańców podczas sytuacji kryzysowej	Czy w GCZK przewidziano miejsce wypoczynku dla pracowników ?
				Stacjonarna	Przenośna		
1	CHRZĄSTOWICE		Tak	Motorola MC2100NS	Motorola GP 300	Tak	Nie
2	DĄBROWA		Tak		Motorola GM 300	Tak	Tak
3	DOBRZEŃ WIELKI		Tak	DSP – 15		Tak	Tak
4	GOGOLIN		Tak	Motorola	Motorola 5 szt.	Tak	Tak
5	IZBICKO		B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
6	KOMPRACHCICE		B/D	B/D	B/D	B/D	B/D
7	KRAPKOWICE		Tak	Motorola	B/D	Tak	Tak
8	LEWIN BRZESKI		Tak	B/D	Motorola GM 300	Nie	Tak
9	ŁUBNIANY		Tak	B/D	Motorola GM 350	Tak	Nie
10	MURÓW		Tak	B/D	Motorola GM 300	Nie	Nie
11	NIEMODLIN		Tak	Motorola	B/D	Tak	Nie
12	OPOLE		Tak	Motorola	B/D	Nie	Tak
13	OZIMEK		Tak	Radmor 3007	B/D	Nie	Tak
14	POPIELÓW		Tak	Motorola MS 350	B/D	B/D	Tak
15	PRÓSZKÓW		Tak	B/D	Motorola GM 350	B/D	B/D
16	TARNÓW OPOLSKI		Tak	Radmor	B/D	Nie	Nie
17	TUŁOWICE		Tak	B/D	Motorola GM 350	Tak	Tak
18	TURAWA		Tak	B/D	Motorola GM 950	Nie	Nie
19	WALCE		Tak	Motorola C360	B/D	Nie	Nie
20	ZDZIESZOWICE		B/D	B/D	B/D	B/D	B/D

Tab. Dane dotyczące systemów Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego. Źródło badania ankietowe AO.

CZK		Wyposażenie w sprzęt informatyki i łączności				
Gmina		Komputer	Fax	Telefon	Telewizor	Dostęp do internetu
1	CHRZAŚTOWICE	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
2	DĄBROWA	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
3	DOBRZEŃ WIELKI	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
4	GOGOLIN	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
5	IZBICKO					
6	KOMPRACHCICE					
7	KRAPKOWICE	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
8	LEWIN BRZESKI	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
9	ŁUBNIANY	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
10	MURÓW	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
11	NIEMODLIN	Tak	Nie	Tak	Nie	Tak
12	OPOLE	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
13	OZIMEK	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
14	POPIELÓW	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
15	PRÓSZKÓW	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
16	TARNÓW OPOLSKI	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
17	TUŁOWICE	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
18	TURAWA	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
19	WALCE	Tak	Tak	Tak	Nie	Tak
20	ZDZIESZOWICE					

Gmina	CZK	Możliwość zakwaterowania osób poszkodowanych podczas nadzwyczajnych zagrożeń								Możliwość zakwaterowania ratowników spoza powiatu	Czy podczas zdarzeń nadzwyczajnych korzystano z usług wolontariuszy?	Czy gmina posiada porozumienia z wolontariuszami na wypadek potrzeby wykorzystania zasobów ludzkich?	
		Kontenery sojalne	Ile sztuk	Łączna liczba osób	Mieszkania zastępcze	Ile sztuk	Łączna liczba osób	Inne (bursy, internaty)	Ile sztuk				Łączna liczba osób
1	CHRZAŚTOWICE	Nie			Nie			Nie			Tak – 260 os.	Nie	Nie
2	DĄBROWA	Nie			Nie			Tak	2	400	Nie	Nie	Nie
3	DOBRZEŃ WIELKI	Nie			Nie			Tak	4	200	Tak – 20 os.	Nie	Nie
4	GOGOLIN	Nie			Nie			Tak	2	30	Tak – 50 os.	Nie	Nie
5	IZBICKO	Nie			Nie			Tak	11	740	Tak – 240 os.	Nie	Nie
6	KOMPRACHCICE	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie
7	KRAPKOWICE	Nie			Nie			Tak	5	380	Tak – 12 os.	Nie	Nie
8	LEWIN BRZESKI	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie
9	ŁUBNIANY	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie
10	MURÓW	Nie			Nie			Nie			Tak – 10 os.	Nie	Nie
11	NIEMODLIN	Nie			Nie			Nie			Tak – 20 os.	Nie	Nie
12	OPOLE	Nie			Nie			Nie			Tak – 30 os.	Tak – więźniowie, liczba osób w zależności od potrzeb – porozumienie z zakładem karnym nr 2	Nie
13	OZIMEK	Nie			Nie			Tak	7	500	Tak – 15 os.	Nie	Nie
14	POPIELÓW	Nie			Nie			Tak	8	1080	Tak – 65 os.	Tak – 20 harcerzy z Opola	Nie
15	PRÓSZKÓW	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie
16	TARNÓW OPOLSKI	Nie			Tak	1	200	Nie			Tak – 20 os.	Nie	Nie
17	TUŁOWICE	Nie			Nie			Tak	1	200	Nie	Nie	Nie
18	TURAWA	Nie			Nie			Nie			Tak – 20 os.	Nie	Nie
19	WALCE	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie
20	ZDZIESZOWICE	Nie			Nie			Nie			Nie	Nie	Nie



Załącznik nr 4.

Szacunkowe koszty montażu elektronicznych syren alarmowych na terenie poszczególnych gmin AO.

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Gogolin	Chorula	Chorula	1800	1	28 960,00 zł
2		Dąbrówka	Dąbrówka	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP i inne	Gogolin	1800	3	86 880,00 zł
4		Remiza OSP	Góraźdże	1200	1	22 960,00 zł
5		Remiza OSP	Kamień Śląski	1800	1	28 960,00 zł
6		Kamionek	Kamionek	1200	1	22 960,00 zł
7		Malnia	Malnia	1800	1	28 960,00 zł
8		Remiza OSP	Obrowiec	1200	1	22 960,00 zł
9		Remiza OSP	Odrawąż	1200	1	22 960,00 zł
10		Remiza OSP	Zakrzów	900	1	18 830,00 zł
Razem					12	303260

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł	
1	Krapkowice	Borek	Borek	900	1	18 830,00 zł	
2		Gwoździce	Gwoździce	1200	1	22 960,00 zł	
3		Remiza OSP	Kórnica	1200	1	22 960,00 zł	
4		Nowy Dwór Prudnicki	Nowy Dwór Prudnicki	900	1	18 830,00 zł	
5		Remiza OSP	Pietna	900	1	18 830,00 zł	
6		Remiza OSP	Rogów Opolski	1800	1	28 960,00 zł	
7		Remiza OSP	Stebłów	1800	1	28 960,00 zł	
8		była Remiza OSP	Ściborowice	900	1	18 830,00 zł	
9		blok - ul. Opolska (m)	Krapkowice	1800	1	28 960,00 zł	
10		blok ul. Prudnicka (c)	Krapkowice	1800	1	28 960,00 zł	
11		Baszta ul. Basztowa	Krapkowice	1500	1	26 310,00 zł	
12		ul. Żeromskiego	Krapkowice	1500	1	26 310,00 zł	
13		ul. Damrota	Krapkowice	1200	1	22 960,00 zł	
16		blok oś. Sady	Krapkowice -Otmęt	1200	1	22 960,00 zł	
17		Żywocice	Żywocice	1200	1	22 960,00 zł	
18		Szkoła	Żuzela	1200	1	22 960,00 zł	
Razem					16	381540	

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Zdzieszowice	Remiza OSP	Januszkowice	1200	1	22 960,00 zł
2		Remiza OSP	Jasiona	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Krępna	900	1	18 830,00 zł
4			Oleszka	900	1	18 830,00 zł
5		Remiza OSP	Rozwadza	900	1	18 830,00 zł
6		Urząd Miejski	Zdzieszowice	1800	1	28 960,00 zł
7		blok ul. Korfantego	Zdzieszowice	1800	1	28 960,00 zł
8		blok ul. Fabryczna	Zdzieszowice	1500	1	26 310,00 zł
9		Remiza OSP	Żyrowa	1200	1	22 960,00 zł
Razem					9	205470

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Tułowice	Remiza OSP	Goszczowice	900	1	18 830,00 zł
2		Ligota Tułowicka	Ligota Tułowicka	900	1	18 830,00 zł
3		Skarbiszowice	Skarbiszowice	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Szydłów	1200	1	22 960,00 zł
5		Remiza OSP	Tułowice	1800	1	28 960,00 zł
6		Tułowice Małe	Tułowice Małe	900	1	18 830,00 zł
Razem					6	127240

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Walce	Szkoła	Brożec	900	1	18 830,00 zł
2		Ćwiercice	Ćwiercice	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Dobieszowice	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Grocholub	900	1	18 830,00 zł
5		Remiza OSP	Kromołów	900	1	18 830,00 zł
6		Remiza OSP	Rozkochów	900	1	18 830,00 zł
7		Remiza OSP	Stradunia	900	1	18 830,00 zł
8		Remiza OSP	Walce	1200	1	22 960,00 zł
9		Remiza OSP	Zabierzów	900	1	18 830,00 zł
Razem					9	173600

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Łubniany	Biadacz	Biadacz	1200	1	22 960,00 zł
2		Remiza OSP	Brynica	1800	1	28 960,00 zł
3		Dąbrówka Łubniańska	Dąbrówka Łubniańska	1200	1	22 960,00 zł
4		Grabie	Grabie	900	1	18 830,00 zł
5		Remiza OSP	Jełowa	1800	1	28 960,00 zł
6		Kępa	Kępa	1200	1	22 960,00 zł
7		Kobylno	Kobylno	900	1	18 830,00 zł
8		Kolanowice	Kolanowice	1200	1	22 960,00 zł
9		Remiza OSP	Łuboszyce	1200	1	22 960,00 zł
10		Remiza OSP	Łubniany	1800	1	28 960,00 zł
11		Masów	Masów	900	1	18 830,00 zł
Razem					11	258170

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Niemodlin	Brzęczkowice	Brzęczkowice	900	1	18 830,00 zł
2		Gościejowice	Gościejowice	900	1	18 830,00 zł
3		Góra	Góra	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Grablin	900	1	18 830,00 zł
5		Remiza OSP	Gracze	1200	1	22 960,00 zł
6		Remiza OSP	Grodziec	900	1	18 830,00 zł
7		Jaczowice	Jaczowice	900	1	18 830,00 zł
8		Jakubowice	Jakubowice	900	1	18 830,00 zł
9		Remiza OSP	Krasna Góra	1200	1	22 960,00 zł
10		Lipno	Lipno	900	1	18 830,00 zł
11		Magnuszowice	Magnuszowice	900	1	18 830,00 zł
12		Magnuszowiczki	Magnuszowiczki	900	1	18 830,00 zł
13		Michałówek	Michałówek	900	1	18 830,00 zł
14		Molestowice	Molestowice	900	1	18 830,00 zł
15		Urząd Miasta	Niemodlin	900	1	18 830,00 zł
16		Piotrowa	Piotrowa	900	1	18 830,00 zł
17		OC Radoszowice	Radoszowice	1200	1	22 960,00 zł
18		Rogi	Rogi	900	1	18 830,00 zł
19		Roszkowice	Roszkowice	900	1	18 830,00 zł
20		Rutki	Rutki	900	1	18 830,00 zł
21		Rzędziwojowice	Rzędziwojowice	900	1	18 830,00 zł
22		Sady	Sady	900	1	18 830,00 zł
23		Sarny Wielkie	Sarny Wielkie	1200	1	22 960,00 zł
24		Szydłowiec Śląski	Szydłowiec Śląski	900	1	18 830,00 zł
25		Sosnówka	Sosnówka	900	1	18 830,00 zł
26		Tarnica	Tarnica	1200	1	22 960,00 zł
27		Tłustoręby	Tłustoręby	1200	1	22 960,00 zł
28		Wydrowice	Wydrowice	900	1	18 830,00 zł
Razem					28	552020

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Strzeleccki	Remiza OSP	Dobra	1200	1	22 960,00 zł
2		Dziedzice	Dziedzice	900	1	18 830,00 zł
3		Komorniki	Komorniki	900	1	18 830,00 zł
4		Kujawy	Kujawy	1200	1	22 960,00 zł
5		Remiza OSP	Łowkowice	1200	1	22 960,00 zł
6		Remiza OSP	Moszna	900	1	18 830,00 zł
7		Remiza OSP	Pisarzowice	1200	1	22 960,00 zł
8		Raclawiczki	Raclawiczki	1200	1	22 960,00 zł
9		Remiza OSP	Smolarnia	900	1	18 830,00 zł
10		Remiza OSP	Strzeleccki	1800	1	28 960,00 zł
11		Urząd Gminy	Strzeleccki	1800	1	28 960,00 zł
12		Remiza OSP	Ścigów	900	1	18 830,00 zł
13		Wawrzyńcowice	Wawrzyńcowice	900	1	18 830,00 zł
14		Remiza OSP	Zielina	1200	1	22 960,00 zł
Razem					14	308660

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Popielów	Remiza OSP	Kaniów	900	1	18 830,00 zł
2		Remiza OSP	Karłowice	1200	1	22 960,00 zł
3		Kurznie	Kurznie	900	1	18 830,00 zł
4		Kuźnica Katowicka	Kuźnica Katowicka	900	1	18 830,00 zł
5		OC Lubienia	Lubienia	900	1	18 830,00 zł
6		Nowe Siołkowice	Nowe Siołkowice	900	1	18 830,00 zł
7		Popielowska Kolonia	Popielowska Kolonia	1200	1	22 960,00 zł
8		Remiza OSP	Popielów	1800	1	28 960,00 zł
9		OC Rybna	Rybna	1200	1	22 960,00 zł
10		OC Stare Kolnie	Stare Kolnie	1200	1	22 960,00 zł
11		Remiza OSP	Stare Siołkowice	1800	1	28 960,00 zł
12		Remiza OSP	Stobrawa	1200	1	22 960,00 zł
Razem					12	266870

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Chrzastowice	Remiza OSP	Chrzastowice	1800	1	28 960,00 zł
2		Remiza OSP	Daniec	1800	1	28 960,00 zł
3		Dąbrowice	Dąbrowice	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Dębie	900	1	18 830,00 zł
5		Remiza OSP	Dębska Kuźnia	1200	1	22 960,00 zł
6		Remiza OSP	Falmirowice	900	1	18 830,00 zł
7		Łędziny	Łędziny	900	1	18 830,00 zł
8		Niwki	Niwki	900	1	18 830,00 zł
9		Remiza OSP	Suchy Bór	1200	1	22 960,00 zł
Razem					9	197990

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Dąbrowa	Remiza OSP	Chróścina	1800	1	28 960,00 zł
2		Ciepielowice	Ciepielowice	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Dąbrowa	1200	1	22 960,00 zł
4		Karczów	Karczów	1200	1	22 960,00 zł
5		Lipowa	Lipowa	900	1	18 830,00 zł
6		Mechnice	Mechnice	1200	1	22 960,00 zł
7		Remiza OSP	Narok	1800	1	28 960,00 zł
8		Niewodniki	Niewodniki	1200	1	22 960,00 zł
9		Nowa Jamka	Nowa Jamka	900	1	18 830,00 zł
10		Prądy	Prądy	900	1	18 830,00 zł
11		Siedliska	Siedliska	900	1	18 830,00 zł
12		Skarbiszów	Skarbiszów	900	1	18 830,00 zł
13		Remiza OSP	Sławice	1800	1	28 960,00 zł
14		Sokolniki	Sokolniki	900	1	18 830,00 zł
15		Remiza OSP	Wrzoski	1200	1	22 960,00 zł
16		Remiza OSP	Żelazna	1200	1	22 960,00 zł
Razem					16	356450

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Dobrzeń Wielki	Brzezie	Brzezie	900	1	18 830,00 zł
2		Borki	Borki	1200	1	22 960,00 zł
3		Remiza OSP	Chróstcice	1800	1	28 960,00 zł
4		Remiza OSP	Czarnowąsy	1800	1	28 960,00 zł
5		Remiza OSP	Dobrzeń Mały	1200	1	22 960,00 zł
6		Remiza OSP	Dobrzeń Wielki	1800	1	28 960,00 zł
7		Krzanowice	Krzanowice	1200	1	22 960,00 zł
8		Remiza OSP	Kup	1200	1	22 960,00 zł
9			Świerkle	1200	1	22 960,00 zł
Razem					9	220510

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Murów	Remiza OSP	Bukowo	900	1	18 830,00 zł
2		Remiza OSP	Dębinięc	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Grabczok	1200	1	22 960,00 zł
4		Grabice	Grabice	900	1	18 830,00 zł
5		Kały	Kały	900	1	18 830,00 zł
6		Młodnik	Młodnik	900	1	18 830,00 zł
7		Morcinek	Morcinek	900	1	18 830,00 zł
8		UG Murów	Murów	1800	1	28 960,00 zł
9		Nowe Budkowice	Nowe Budkowice	1200	1	18 830,00 zł
10		Okoty	Okoty	900	1	18 830,00 zł
11		Remiza OSP	Radomierowice	1200	1	22 960,00 zł
12		Remiza OSP	Stare Budkowice	1200	1	22 960,00 zł
13		Wojszyn	Wojszyn	900	1	18 830,00 zł
14		Święciny	Święciny	900	1	18 830,00 zł
15		Remiza OSP	Zagwiździe	1200	1	22 960,00 zł
Razem					15	309100

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Komprachcice	Remiza OSP	Chmielowice	1800	1	28 960,00 zł
2		Remiza OSP	Domecko	1800	1	28 960,00 zł
3		Dziekaństwo	Dziekaństwo	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Komprachcice	1800	1	28 960,00 zł
5		Remiza OSP	Ochodze	1200	1	22 960,00 zł
6		Osiny	Osiny	1200	1	22 960,00 zł
7		Remiza OSP	Polska Nowa Wieś	1800	1	28 960,00 zł
8		Remiza OSP	Wawelno	1200	1	22 960,00 zł
9		Remiza OSP	Żerkowice	900	1	18 830,00 zł
Razem					9	222380

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Tarnów Opolski	Kosorowice	Kąty Opolskie	1200	1	22 960,00 zł
2		Remiza OSP	Kosorowice	1800	1	28 960,00 zł
3		Miedziana	Miedziana	1200	1	22 960,00 zł
4		Nakło	Nakło	1800	1	28 960,00 zł
5		Remiza OSP	Przywory	1800	1	28 960,00 zł
6		Remiza OSP	Raszowa	1200	1	22 960,00 zł
7		Remiza OSP	Tarnów Opolski	1800	1	28 960,00 zł
8		Walidrogi	Walidrogi	900	1	18 830,00 zł
Razem					8	203550

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Ozimek	Remiza OSP	Antoniów	1200	1	22 960,00 zł
2		Biestrzennik	Biestrzennik	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Chobie	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Dylaki	1200	1	22 960,00 zł
5		Grodziec	Grodziec	1200	1	22 960,00 zł
6		Jedlice	Jedlice	1200	1	22 960,00 zł
7		Remiza OSP	Krasiejów	1800	1	28 960,00 zł
8		Remiza OSP	Krzyżowa Dolina	1200	1	28 960,00 zł
9		Mnichus	Mnichus	900	1	18 830,00 zł
10		Remiza OSP	Pustków	1200	1	22 960,00 zł
11		Gminny Zespół Szkół	Ozimek	1800	1	28 960,00 zł
12		Remiza OSP	Schodnia	1200	1	22 960,00 zł
13		Remiza OSP	Szczedrzyk	1800	1	28 960,00 zł
Razem					13	310090

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Izbicko	Borycz		900	1	18 830,00 zł
2		Grabów	Borycz	900	1	18 830,00 zł
3		Remiza OSP	Grabów	1200	1	22 960,00 zł
4		Remiza OSP	Krośnica	1200	1	22 960,00 zł
5		Ligota Czamborowa	Ligota Czamborowa	900	1	18 830,00 zł
6		Otmice	Otmice	1200	1	22 960,00 zł
7		Poznowice	Poznowice	900	1	18 830,00 zł
8		Remiza OSP	Siedlec	900	1	18 830,00 zł
9		Sprzęcice	Sprzęcice	900	1	18 830,00 zł
10		Suchodaniec	Suchodaniec	900	1	18 830,00 zł
11		Utrata	Utrata	900	1	18 830,00 zł
Razem					11	219520



I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Lewin Brzeski	Borkowice	Borkowice	900	1	18 830,00 zł
2		Buszyce	Buszyce	900	1	18 830,00 zł
3		Błężowice	Błężowice	900	1	18 830,00 zł
4		Chróstcina	Chróstcina	1200	1	22 960,00 zł
5		Golczowice	Golczowice	900	1	18 830,00 zł
6		Jasiona	Jasiona	900	1	18 830,00 zł
7		Kantorowice	Kantorowice	1200	1	22 960,00 zł
8		Leśniczówka	Leśniczówka	900	1	18 830,00 zł
9		Remiza OSP	Lewin Brzeski	1800	1	28 960,00 zł
10		Remiza OSP	Łosiów	1200	1	22 960,00 zł
11		Mikolin	Mikolin	1800	1	28 960,00 zł
12		Nowa Wies Mała	Nowa Wies Mała	900	1	18 830,00 zł
13		Oldrzychowice	Oldrzychowice	900	1	18 830,00 zł
14		Przecza	Przecza	900	1	18 830,00 zł
15		Ptakowice	Ptakowice	1200	1	22 960,00 zł
16		Różyna	Różyna	900	1	18 830,00 zł
17		Sarny Małe	Sarny Małe	900	1	18 830,00 zł
18		Strzelniki	Strzelniki	900	1	18 830,00 zł
19		Stroszowice	Stroszowice	900	1	18 830,00 zł
20		Remiza OSP	Skorogoszcz	1200	1	22 960,00 zł
21		Wronów	Wronów	1200	1	22 960,00 zł
Razem					21	440470

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Turawa	Remiza OSP	Bierdzany	1200	1	22 960,00 zł
2		Remiza OSP	Kadłub Turawski	1200	1	22 960,00 zł
3		Kotórz Mały	Kotórz Mały	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Kotórz Wielki	1200	1	22 960,00 zł
5		Remiza OSP	Ligota Turawska	1800	1	28 960,00 zł
6		Remiza OSP	Osowiec	1800	1	28 960,00 zł
7		Rzędów	Rzędów	1200	1	22 960,00 zł
8		Turawa	Turawa	1800	1	28 960,00 zł
9		Remiza OSP	Węgry	1800	1	28 960,00 zł
10		Remiza OSP	Zakrzów Turawski	1200	1	22 960,00 zł
11		Remiza OSP	Zawada	1800	1	28 960,00 zł
Razem					11	278430

I.p.	Nazwa gminy	Proponowana lokalizacja	Miejscowość	Moc syreny	Liczba syren	Wartość netto zł
1	Opole	Remiza OSP	Grudziце	900	1	18 830,00 zł
2		Remiza OSP	Bierkowice	2400	1	36 960,00 zł
3		Remiza OSP	Szczepanowice	900	1	18 830,00 zł
4		Remiza OSP	Gosławice	2400	1	36 960,00 zł
5		Rynek - Ratusz	Rynek - Ratusz	1200	1	22 960,00 zł
6		ul. Dambonia 83	ul. Dambonia 83	2400	1	36 960,00 zł
7		ul. Ozimska 48	ul. Ozimska 48	1800	1	28 960,00 zł
8		ul. Krakowska 51	ul. Krakowska 51	900	1	18 830,00 zł
9		ul. Fabryczna 14a	ul. Fabryczna 14a	900	1	18 830,00 zł
10		ul. Wrocławska 20c	ul. Wrocławska 20c	900	1	18 830,00 zł
11		ul. Luboszycka 7	ul. Luboszycka 7	1200	1	22 960,00 zł
12		ul. Oleska 57	ul. Oleska 57	1200	1	22 960,00 zł
13		ul. Harcerska 15	ul. Harcerska 15	900	1	18 830,00 zł
14		ul. Głogowska 35	ul. Głogowska 35	900	1	18 830,00 zł
15		ul. Wiejska 54 A	ul. Wiejska 54 A	1200	1	22 960,00 zł
16		ul. Wiejska 171 A	ul. Wiejska 171 A	1200	1	22 960,00 zł
17		ul. Oświęcimska 122 H	ul. Oświęcimska 122 H	1800	1	28 960,00 zł
18		ul. Oświęcimska 100 B	ul. Oświęcimska 100 B	1200	1	22 960,00 zł
19		ul. Grudzicka 48	ul. Grudzicka 48	2400	1	36 960,00 zł
20		ul. Chabrów 59	ul. Chabrów 59	900	1	18 830,00 zł
21		ul. Plac Kościelny 2	ul. Plac Kościelny 2	1200	1	22 960,00 zł
22		ul. Partyzancka 72	ul. Partyzancka 72	900	1	18 830,00 zł
23		ul. Chmielowicka 40	ul. Chmielowicka 40	1200	1	22 960,00 zł
24		ul. Wyszomirskiego 28	ul. Wyszomirskiego 28	1200	1	22 960,00 zł
25		ul. Wspólna 5	ul. Wspólna 5	1200	1	22 960,00 zł
26		ul. Marka z Jemielnicy 1	ul. Marka z Jemielnicy 1	900	1	18 830,00 zł
27		ul. Popiełuszki 16	ul. Popiełuszki 16	1800	1	28 960,00 zł
28		ul. Olimpijska 4	ul. Olimpijska 4	1200	1	22 960,00 zł
29		ul. mjr Hubala 2	ul. mjr Hubala 2	1800	1	28 960,00 zł
30		ul. Prószkowska 3	ul. Prószkowska 3	1800	1	28 960,00 zł
31		ul. Powstańców Śl.19	ul. Powstańców Śl.19	1800	1	28 960,00 zł
Razem					31	762460







