



**GŁÓWNY URZĄD
NADZORU
BUDOWLANEGO**

KATASTROFY BUDOWLANE

w 2007 roku

Warszawa, maj 2008 rok

1. WSTĘP

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów (*art. 73 ust.1 ustawy Prawo budowlane*)

Główny Urząd Nadzoru Budowlanego prowadzi monitoring katastrof budowlanych. Informacje o zaistniałych katastrofach przekazują powiatowi lub wojewódzcy inspektorzy nadzoru budowlanego w ramach zadań i kompetencji określonych w art. 76 ust.1 pkt 2 ustawy *Prawo budowlane*.

Postępowanie wyjaśniające w sprawie przyczyn katastrof prowadzi właściwy miejscowo organ nadzoru budowlanego I instancji – powiatowy lub wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego (*art. 76 ust.1 pkt 1 w związku z art. 74 ustawy Prawo budowlane*). Postępowanie to może przejąć organ wyższego stopnia – wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego oraz Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego (*art. 77 ustawy Prawo budowlane*).

Osoby winne za powstanie katastrofy budowlanej podlegają odpowiedzialności zawodowej oraz karnej. Odpowiedzialność zawodowa dotyczy osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie tj. projektanta, kierownika budowy (*robót*), inspektora nadzoru inwestorskiego, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane i są członkami właściwej okręgowej izby zawodowej.

Na podstawie informacji przesyłanych przez właściwe organy nadzoru budowlanego z obszaru całego kraju, w Departamencie Prawno – Organizacyjnym jest prowadzony rejestr katastrof budowlanych, który w 2008 r. unowocześniono poprzez uruchomienie systemu informatycznego e-katastrofy, co znacznie ułatwi i przyspieszy prace analityczne.

2. KATASTROFY BUDOWLANE W 2007 ROKU.

W 2007 roku zarejestrowano **520** katastrof budowlanych, w tym 3 katastrofy na terenach zamkniętych.

Katastrofy zostały podzielone na dwie kategorie (*I i II*):

- **do kategorii I** zaliczono katastrofy nie wynikające ze zdarzeń losowych, których w roku 2007 było **73** natomiast
- **do kategorii II** zaliczono katastrofy zaistniałe z przyczyn losowych, których było **447**.

Do katastrof zaistniałych z przyczyn losowych zaliczono katastrofy powstałe na skutek:

- działania sił natury (*powodzie, silne wiatry, obfity śnieg, uderzenia pioruna*) jak również
- wybuchów gazu, uderzenia samochodu w budynek, wybuchów kotłów c.o., itp.

W tabeli nr 1 podano liczbę katastrof w 2007 r. w podziale na kategorie ich powstania, przyczyny i liczby osób poszkodowanych.

Katastrofy zaliczone do kategorii I stanowiły 14% ogólnej liczby katastrof zaistniałych w 2007 r.

Podstawową przyczyną tych katastrof był zły stan techniczny obiektów budowlanych.

Udział poszczególnych przyczyn katastrof zaliczonych do kat. I zilustrowano na wykresie nr1.

Katastrofy zaliczone do kategorii II stanowiły 86% ogólnej liczby katastrof zaistniałych w 2007 r.

Powodem 90% katastrof, w tej kategorii, był silny wiatr typu:

- trąba powietrzna (*tornado*) w powiecie częstochowskim w lipcu 2007 r. – **263** katastrofy,
- silny wiatr w woj. łódzkim w styczniu 2007 r. – **59** katastrof,
- silny wiatr w woj. świętokrzyskim w lipcu 2007 r. – **20** katastrof.

Katastrofalne skutki przejścia powyższego zjawiska powoduje nie tylko znaczna prędkość wirującego powietrza, ale również bardzo duża siła ssąca i gwałtowny spadek ciśnienia wewnątrz wiru. Powyższe czynniki powodują całkowite lub częściowe zniszczenia obiektów budowlanych..

Intensywność ww. zjawiska ocenia się biorąc pod uwagę prędkość wzbudzanego wiatru – określoną na podstawie dokonanych zniszczeń. W tym celu korzysta się z 6-cio stopniowej skali opracowanej przez meteorologa z amerykańskiego Uniwersytetu Chicago, Tetsuya Fujity.

Najmniejsza skala siły wiatru F0 mieści się w granicach **64-115 km/h**, największa F6 od **511 km/h**.

Na przykład z doniesień medialnych wynika, że w powiecie częstochowskim prędkość wiatru wynosiła ok. 150 km/h co odpowiada skali F1 Fujita.

Według oceny specjalistów klimatologów jest ścisły związek pomiędzy ww. zjawiskami i globalnym ociepleniem i trzeba być przygotowanym na wzrost liczby ekstremalnych zjawisk pogodowych. Spodziewać się można długotrwałych susz, a po nich gwałtownych ulew i powodzi. Latem – ekstremalnych upałów, zimą – potężnych mrozów. Można się również spodziewać w Polsce trąb powietrznych o sile F3 – F4 Fujita (do 417 km/h).

Projektowanie elementów budynków i budowli narażonych na działanie wiatru opiera się na „Polskiej Normie PN-77/B-02011 *Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem*„, przywołanej w całości w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, która np. w punkcie 3.1 charakterystyczna prędkość wiatru podaje, że **w strefie I (ok. 80% obszaru Polski) należy przyjmować charakterystyczną prędkość wiatru V_k 20 m/s czyli 72 km/godz.**

Jest to, zdaniem wielu specjalistów, zaniżony parametr obliczeniowy, zwłaszcza, że zdaniem specjalistów z Instytutu Techniki Budowlanej norma europejska EN 1991-1-4:2005 Eurocode 1: Action on structures – Part 1-4: General actions- Wind actions, posiada parametry obliczeniowe o ok. 40% wyższe niż obowiązująca Polska Norma.

Udział poszczególnych przyczyn katastrof wynikających ze zdarzeń losowych obrazuje wykres nr 2.

Ogólna liczba uszkodzonych w roku 2007 wynosiła 115 osób, z tego:

- **26 osób zabitych** (19 w obiektach użytkowanych, 7 podczas prowadzenia robót budowlanych) – i
- **90 osób rannych** (74 w obiektach użytkowanych, 16 podczas prowadzenia robót budowlanych).

Warto zaznaczyć, że znaczna liczba zabitych (**18 osób**) dotyczyła zdarzeń losowych w obiektach użytkowanych. Wśród 18 osób zabitych 9 przypadków dotyczyło wybuchu gazu a 7 pożaru.

Wśród rannych znaczną liczbę (**50 osób**) stanowiła jedna katastrofa namiotu cyrkowego „Safari” w woj. Lubelskim.

W tabeli nr 2 podano podział katastrof ze względu na ich występowanie wg rodzajów budownictwa. Podziału dokonano na cztery grupy obiektów:

- budownictwa mieszkaniowego,
- budownictwa przemysłowego,
- budownictwa gospodarczego,
- budownictwa innego (*np. drogowego, kolejowego, wodnego*).

Z tabeli nr 2 wynika, że najwięcej katastrof wystąpiło w budownictwie mieszkaniowym (**252 katastrofy – 48%**) i gospodarczym (**220 katastrof - 42%**), z czego zdecydowana większość (**95%**) przypada na okres użytkowania obiektu.

Na wykresie nr 3 zilustrowano ilość katastrof **kategorii I wg rodzajów budownictwa**, natomiast na wykresie nr 4 zilustrowano **katastrofy wg rodzajów budownictwa dla kategorii II.**

Wykaz katastrof budowlanych zarejestrowanych w 2007 r. z podziałem na województwa ilustruje wykres nr 5 oraz tabele nr 3,4,5.

Działania organów nadzoru budowlanego

Działania organów nadzoru budowlanego dotyczyły przede wszystkim działań formalnych wynikających z przepisów rozdziału 7 ustawy *Prawo budowlane* oraz w przypadku powiatu częstochowskiego ustawy z dnia 11 sierpnia 2001 r. *o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu* i rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 lipca 2007 r. *zmieniającego rozporządzenie w sprawie gmin i miejscowości, w których stosuje się szczególne zasady odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu*.

Organy nadzoru budowlanego podejmowały również działania w sprawie odpowiedzialności zawodowej i karnej wynikającej z rozdziału 9 i 10 ustawy *Prawo budowlane*.

Działania te obejmowały:

1) wydanie decyzji:

- o pozwoleniu na odbudowę budynków mieszkalnych i gospodarczych – dotyczy 118 katastrof,
- o zabezpieczeniu i uporządkowaniu miejsca katastrofy – dotyczy 146 katastrof,
- nakazującej naprawę uszkodzonej części budynku – dotyczy 7 katastrof,
- nakazującej rozbiórkę – dotyczy 40 obiektów,
- w sprawie wstrzymania robót budowlanych - dotyczy 8 przypadków,
- o wyłączeniu z użytkowania – dotyczy 46 przypadków,
- zakazującej użytkowania obiektu – 17 przypadków,

2) wydanie postanowienia:

- o powołaniu komisji w celu ustalenia przyczyn i okoliczności katastrofy – dotyczy 86

- przypadków,
- nakładającego obowiązek sporządzenia ekspertyzy technicznej budynku – dotyczy 36 przypadków,
- o zobowiązaniu do przedłożenia oceny technicznej wykonanego remontu – 2 przypadki,
3) **wszczęcie postępowania** w sprawie ukarania z tytułu odpowiedzialności zawodowej – 9 przypadków.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1) Przedstawiona analiza katastrof budowlanych, które wydarzyły się w 2007 roku, a także wyniki działań inspekcyjno – kontrolnych prowadzonych przez organy nadzoru budowlanego wskazują, że decydujący wpływ na skalę i zakres katastrof miały zdarzenia losowe. Wśród zdarzeń losowych dominowały katastrofy związane z bardzo silnym wiatrem.

2) W trzech ostatnich latach zaobserwowano znaczne zwiększenie ilości katastrof spowodowanych przyczynami losowymi. W roku 2003 takich katastrof było 74 (68% wszystkich katastrof), w roku 2006 zwiększyło się do 234(69%), natomiast w roku 2007 było już tych katastrof 447 (86%).

Powyższe potwierdza słuszność obserwacji klimatologów, którzy uważają że gwałtowne zjawiska przyrodnicze typu trąby powietrzne i tym podobne, są skutkiem globalnego ocieplenia.

Na skutki katastrof spowodowane zdarzeniami losowymi wynikającymi z sił natury wpływ człowieka jest nieznaczny ponieważ w fazie projektowania nie uwzględnia się obciążeń wywołanych ekstremalnymi obciążeniami.

3) **W związku z powyższym wydaje się celowe podjęcie działań przyspieszających przyjęcie pakietu Eurocodu 1, opisanego w punkcie 2, do przepisów obowiązujących.** Przyjęcie zwiększonych parametrów nie zabezpieczy nas oczywiście przed skutkami przejścia trąby powietrznej lecz może w znacznym stopniu zabezpieczyć dachy budynków przed bardzo dużym wiatrem.

4) Katastrofy spowodowane wybuchem gazu płynnego od lat stanowią znaczący udział w katastrofach spowodowanych wybuchem gazu. W roku 2005 było ich 67%, w roku 2006 50%, natomiast w analizowanym 2007 roku było już 77%.

Właściwości fizykochemiczne gazu płynnego (*propan-butanu*) znacznie różnią się od powszechnie stosowanego gazu ziemnego (*metanu*), ponieważ jest to gaz cięższy od powietrza (metan lżejszy) oraz jego zdolność wybuchowa przeszło dwukrotnie przekracza zdolność metanu (*dolna granica wybuchowości 2% stężenia z powietrzem – metanu 5%*).

5) Najpoważniejsze w skutkach katastrofy powstają w domach jednorodzinnych zasilanych z butli gazowych a problem wentylacji tych pomieszczeń w zasadzie nie jest rozwiązany.

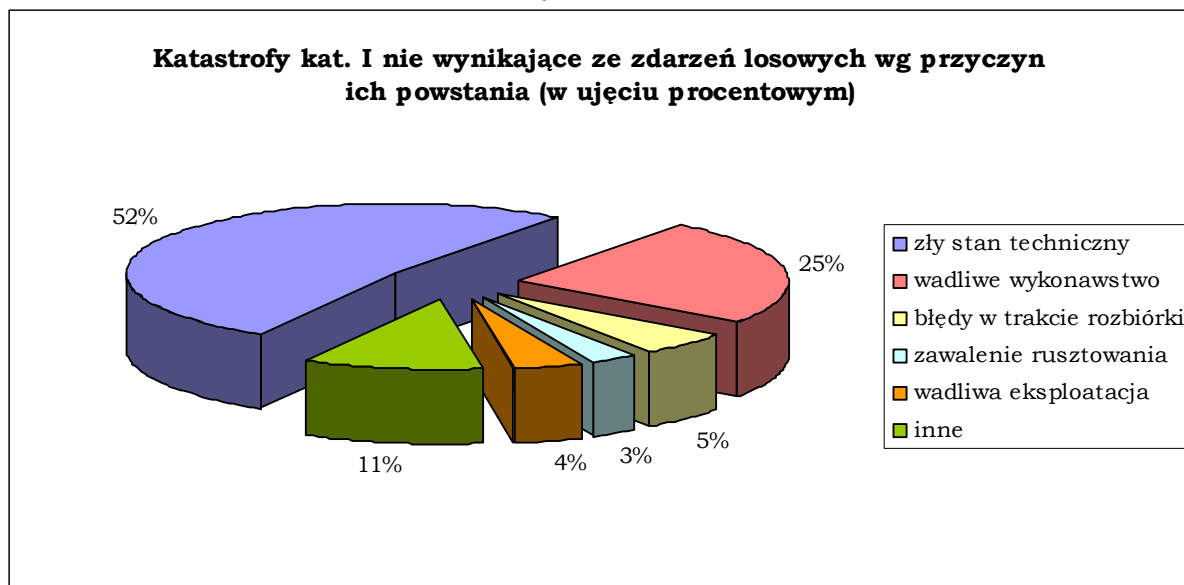
6) W odniesieniu do katastrof spowodowanych wybuchem gazu płynnego należałoby rozważyć **obligatoryjne zobowiązanie użytkowników tego gazu** do stosowania w pomieszczeniach łatwo dostępnych i stosunkowo tanich czujników – wykrywaczy tego gazu . Jeżeli nie byłoby to możliwe **należałoby rozważyć nagłośnienie w mediach lub na stronach internetowych zalet stosowania tego typu zabezpieczeń.**

Opracowano w Departamencie Prawno-Organizacyjnym

Tabela nr 1. Liczba katastrof w 2007 r. w podziale na kategorie i przyczyny ich powstania

I. Liczba katastrof zaistniałych w 2007 r.:		520
Kategoria I – katastrofy nie wynikające ze zdarzeń losowych, powstałe na skutek:	73	
- złego stanu technicznego,	38	
- wadliwego wykonawstwa,	18	
- błędów w trakcie rozbiórki,	4	
- zawalenia rusztowania,	2	
- wadliwej eksploatacji,	3	
- innych	8	
Kategoria II – katastrofy zaistniałe z przyczyn losowych:	447	
- spowodowane silnym wiatrem,	401	w tym 263 katastrofy spowodowane trąbą powietrzną w powiecie częstochowskim
- wywołane wybuchem gazu,	22	w tym 17 gaz propan – butan i 5 metan
- spowodowane pożarem,	10	
- spowodowane uderzeniem samochodu w budynek,	6	
- wywołane innymi zjawiskami (śnieg, powódź, wybuch kotła)	8	
II. Poszkodowani wskutek katastrof ogółem:		116
w tym:		
- zabici:	26	z czego: - 19 w obiektach użytkowanych, - 7 podczas prowadzenia robót budowlanych
- ranni:	90	z czego: - 74 w obiektach użytkowanych, - 16 podczas prowadzenia robót budowlanych

Wykres nr 1



Wykres nr 2

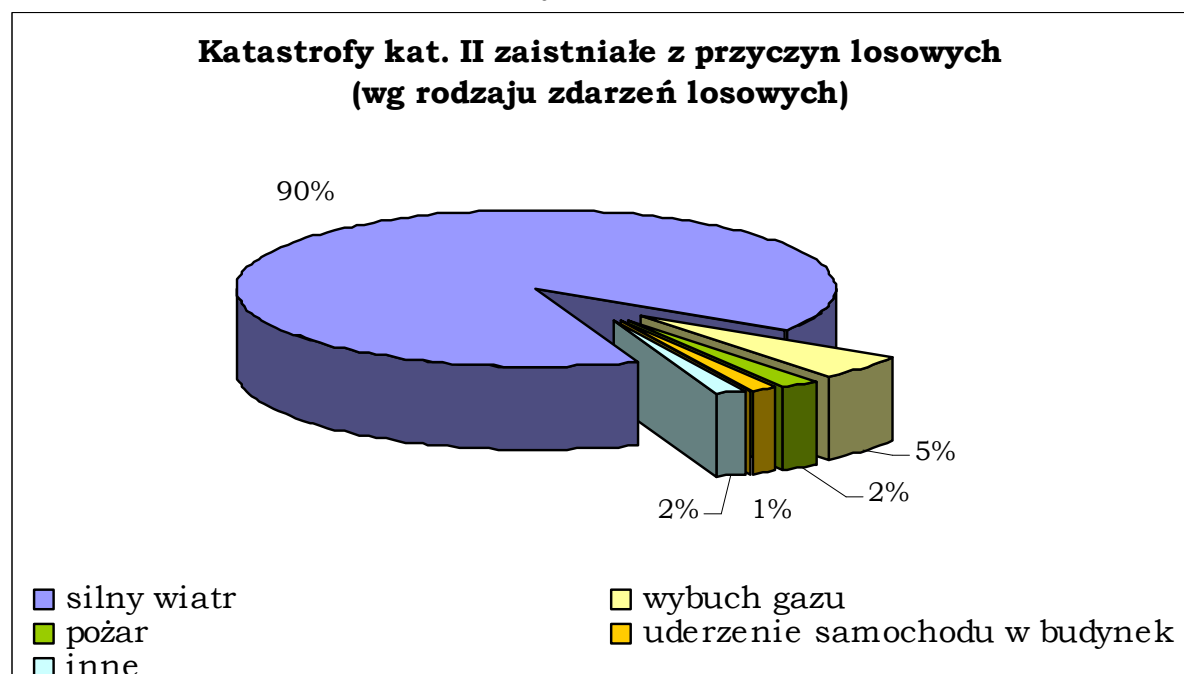
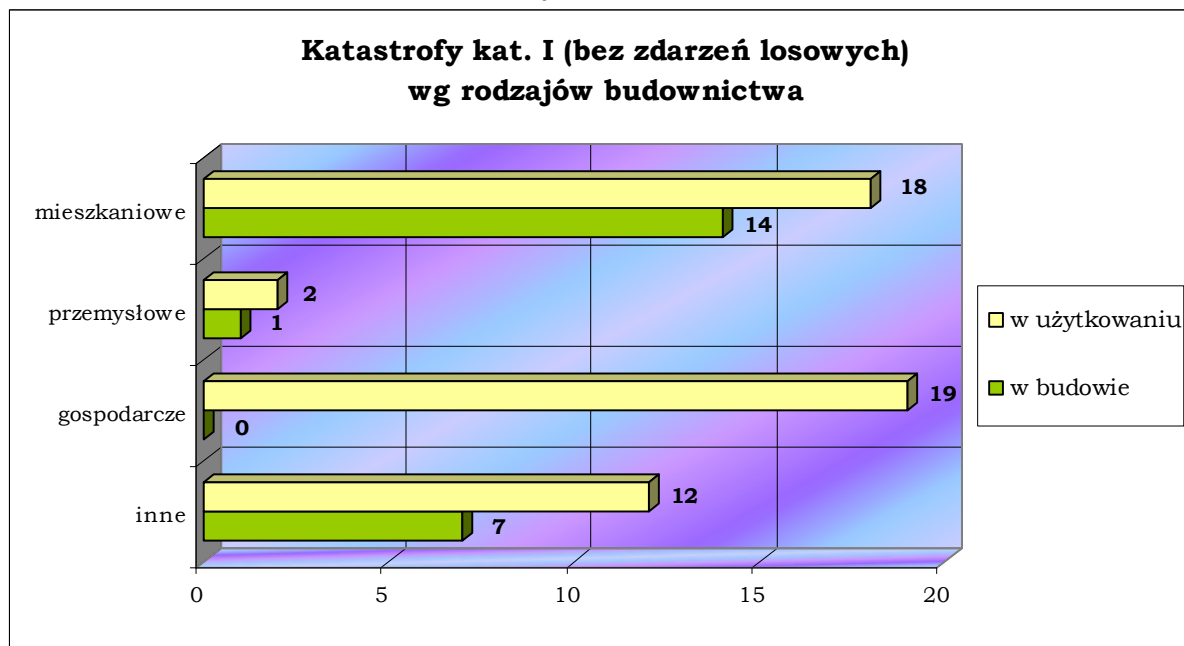


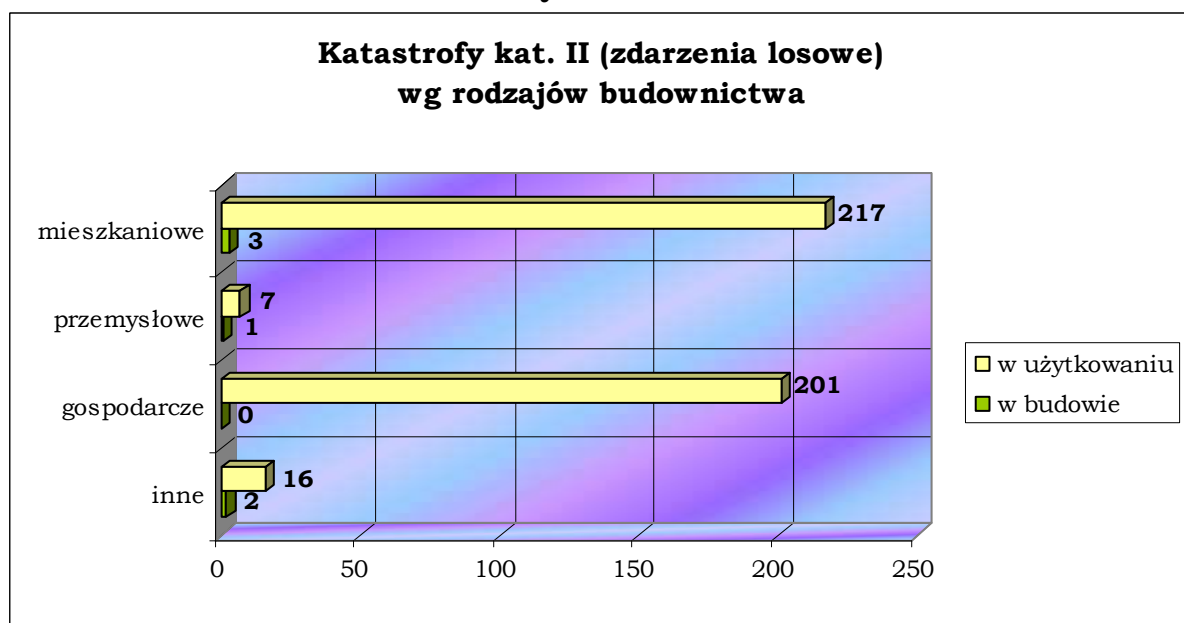
Tabela nr 2. Podział katastrof ze względu na ich występowanie wg rodzajów budownictwa

Rodzaj budownictwa	Rok 2007
1. Budownictwo mieszkaniowe, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - w czasie użytkowania, - w czasie budowy 	252 235 17
2. Budownictwo przemysłowe, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - w czasie użytkowania, - w czasie budowy 	11 9 2
3. Budownictwo gospodarcze, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - w czasie użytkowania, - w czasie budowy 	220 220 0
4. Budownictwo inne, w tym: <ul style="list-style-type: none"> - w czasie użytkowania, - w czasie budowy 	37 28 9
Razem w budownictwie	520

Wykres nr 3



Wykres nr 4



Wykres nr 5

