

Rozbudowa szkoły oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia świetlicy w istniejącym budynku szkoły podstawowej z przeznaczeniem na pomieszczenia przedszkolne

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

zawisza

ARCHITEKCI

ZAWISZA - ARCHITEKCI pracownia projektowa
33-112 tarnowiec nowodworce 75
tel: (014) 621 13 14, 0605 288 418, 0605 547 255, e-mail: archilopi@poczta.onet.pl

temat: **Rozbudowa szkoły oraz przebudowa i zmiana sposobu użytkowania pomieszczenia świetlicy w istniejącym budynku szkoły podstawowej z przeznaczeniem na pomieszczenia przedszkolne**

lokalizacja: działka nr 479/4, 480/4, 481/2, 482/1 w Łękawce gmina Tarnów

kategoria: IX - budynek oświaty

tom/branża: ogrzewanie i wentylacja

stadium: projekt architektoniczno-budowlany

inwestor: Gmina Tarnów ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów

projektant:

mgr inż. **Wojciech Nejman**

nr upr. A-NB-7342/241/92

sprawdzający:

mgr inż. **Bożena Jania**

nr upr. UAN-8346/135/87

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA S/I

- I. Strona tytułowa
- II. Spis dokumentów
- III. Część opisowo obliczeniowa
- IV. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

- Rys nr 1/S - Instalacja centralnego ogrzewania - rzut piwnic,
Rys nr 2/S - Instalacje centralnego ogrzewania – rzut parteru

III. CZĘŚĆ OPISOWO- OBLICZENIOWA

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. BUDYNEK – DANE TECHNICZNE I PROGRAM UŻYTOWY	3
4.1. Przeznaczenie obiektu charakterystyczne dane techniczne.....	3
4.2. Projektowana funkcja pomieszczeń.....	4
4.3. Przyjęte rozwiązania architektoniczne i funkcjonalne.	4
4.4. Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K] przez przegrody budowlane.....	4
5. ŹRÓDŁA I CZYNNIKI ENERGETYCZNE	4
6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	4
7. PODSTAWOWE OBLICZENIA BILANSOWE.....	5
7.1. Obliczenia bilansowe zapotrzebowania ciepła.....	5
8. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	5
8.1. Kotłownia	5
8.2. Instalacja centralnego ogrzewania.....	6
8.3. Instalacja wentylacji	7
9. ZAGADNIENIA BHP; PPOŻ. I OCHRONY ŚRODOWISKA.....	7
10. ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z HAŁASEM I WIBRACJAMI	8
11. POSTANOWIENIA OGÓLNE	8

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem ogólnego zamierzenia inwestycyjnego jest rozbudowa południowego skrzydła na poziomie parteru i piwnic budynku szkoły podstawowej w Łękawce gmina Tarnów o zespół szatni z nowym odrębnym wejściem od strony zachodniej budynku oraz powiększenie istniejącej świetlicy (sali zabaw), wydzielenie dodatkowego węzła sanitarnego obok sali zabaw na poziomie parteru, jak również powiększenie zespołu szatniowego na poziomie podpiwniczenia. Inwestycja przewidywana jest na działkach nr 479/4, 480/4, 481/2, 482/1 w Łękawce gmina Tarnów.

Niniejsza dokumentacja jest częścią branżową projektu architektoniczno-budowlanego opracowywanego dla ww. zamierzenia obejmującą rozwiązania inżynierskie w zakresie przebudowy instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wewnętrznej wod-kan w obrębie przewidywanej przebudowy pomieszczeń. Zakres projektu przedstawiono w punkcie nr 3 niniejszego opracowania. Zamawiającym dokumentację jest Gmina Tarnów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podstawę niniejszego opracowania stanowią:
- Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją stanu istniejącego;
- Program funkcjonalny zadany przez Inwestora;
- Obowiązujące prawo, rozporządzenia i normy branżowe;
- Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu budowlanego wielobranżowego dla zamierzenia inwestycyjnego „przebudowa szkoły podstawowej w Łękawce na potrzeby przedszkola”.
- Równolegle opracowywany projekt budowlany w branży architektoniczno-konstrukcyjnej dla niniejszego zamierzenia.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest umożliwienie stworzenia odpowiednich, zgodnych z aktualnymi aktami prawnymi warunków sanitarnych oraz temperaturowych, jak również odpowiedniej wymiany powietrza zgodnie z przewidywaną funkcją przeprojektowywanych pomieszczeń w przestrzeni objętej przedmiotem opracowania.

W zakres niniejszego zeszytu wchodzi rozwiązania projektowe w branży instalacyjnej dla niżej wymienionych tematów:

- 1) przebudowa istniejącej instalacji centralnego ogrzewania,
- 2) Instalacja wentylacji mechanicznej

Niniejsze zmiany dotyczące przedmiotowych instalacji projektuje się w zakresie między ścianami kominowymi od hallu wejściowego do schodów w kierunku ściany kominowej obok kotłowni na poziomach piwnic i parteru. Dokumentacja sporządzona została w stadium jak dla projektu budowlanego tj. dla umożliwienia uzyskania pozwolenia na budowę.

4. BUDYNEK – DANE TECHNICZNE I PROGRAM UŻYTOWY

4.1. Przeznaczenie obiektu charakterystyczne dane techniczne.

Projektowany obiekt – świetlica oraz przedszkole 2-oddziałowe w istniejącym budynku szkoły	
Powierzchnia zabudowy całego budynku	902 m ²
Powierzchnia zabudowy całego budynku po rozbudowie	964,54 m ²
powierzchnia użytkowa projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku	163,89 m ²
kubatura projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku	459,86 m ³

4.2. Projektowana funkcja pomieszczeń.

nr pom.	nazwa (funkcja)	pow. użytkowa
PIWNICE		
0.1	szatnia	70,01 m ²
0.2	pomieszczenie magazynowe	18,75 m ²
PARTER		
1,1	wiatrołap	2,79 m ²
1,2	szatnia	9,77 m ²
1,3	sala zabaw	56,09 m ²
1,4	zespół sanitarny	6,48 m ²

4.3. Przyjęte rozwiązania architektoniczne i funkcjonalne.

Rozbudowa i przebudowa na poziomie parteru ma służyć jako doprojektowanie 3-go oddziału w miejsce istniejącej świetlicy szkolnej do 2-oddziałowego przedszkola stanowiącego zespół z istniejącą szkołą podstawową. Projektowany oddział posiadać będzie osobne, niezależne wejście od strony zachodniej budynku.

Budynek wybudowany został pod koniec XX w. Ściany elewacyjne są ścianami trójwarstwowymi z zewnętrznym ociepleniem styropianem grubości 10 cm. Nie projektuje się dodatkowej termomodernizacji obiektu.

4.4. Współczynnik przenikania ciepła U [W/m²K] przez przegrody budowlane.

- ściana zewnętrzna	- $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana dylatacyjna	- $U = 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop nad ogrzewaną piwnicą	- $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana wewnętrzna do ogrzewanego hollu	- $U = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna	- $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne	- $U = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

5. ŹRÓDŁA I CZYNNIKI ENERGETYCZNE

Źródłem ciepła dla obiektu jest i pozostanie istniejąca kotłownia wodna, która zlokalizowana została na poziomie przyziemia pod istniejącą salą zabaw. W kotłowni zabudowano dwa kotły wodne stojące kondensacyjne opalane gazem firmy DeDietrich o wydajności po 60 kW każdy. Kotłownia aktualnie pracuje na rzecz zasilania instalacji centralnego ogrzewania dla całego budynku szkoły łącznie z salą gimnastyczną z zapleczem, jak również służy do ogrzewania poprzez wymiennik ciepłej wody użytkowej dla potrzeb budynku, która gromadzona jest w istniejącym zasobniku. Kotły wytwarzają wodę grzewczą o parametrach obliczeniowych 80/60°C. Istniejąca instalacja wykonana została w systemie zamkniętym. Ciepła woda użytkowa gromadzona w zasobniku posiada temperaturę około 55°C. Kotły wyposażone są w konsolę sterowniczą regulującą ich wydajność na zasadzie regulacji pogodowej po krzywej grzewczej w zależności od aktualnych parametrów powietrza zewnętrznego.

W ramach niniejszej dokumentacji nie przewiduje się prac związanych z przebudową, wymianą lub rozbudową kotłowni. Prace inwestycyjne zamknięte będą w obrębie istniejącej kubatury budynku powiększonej o projektowaną rozbudowę. Zgodnie z oświadczeniem inwestora kotłownia posiada niewielki zapas mocy grzewczej związany z przeprowadzoną termomodernizacją budynku, w związku z czym na etapie obecnej inwestycji nie przewiduje się rozbudowy źródła ciepła.

6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przedmiotowy obiekt znajduje się w III strefie klimatycznej dla której przyjmuje się temperaturę obliczeniową w okresie grzewczym -20°C. Obliczenia bilansowe dotyczące

zapotrzebowania ciepła dla projektowanych pomieszczeń przeprowadzono w oparciu o założenia wynikające z aktualnych uwarunkowań prawnych dotyczących wymagań temperaturowych, oraz koniecznej wymiany powietrza w pomieszczeniach o projektowanej funkcji przyjmując docelowy sposób termomodernizacji budynku.

Zgodnie z założeniem przyjęto pozostawienie istniejących grzejników tam gdzie ich wydajność cieplna pokrywa zapotrzebowanie ciepła dla projektowanego pomieszczenia. Przy grzejnikach przewidzieć montaż zaworów termostatycznych. Istniejącą instalację c.o. wykonano z rur stalowych. Projektowane przewody zaprojektować tak by można było podłączyć je do istniejącej instalacji.

7. PODSTAWOWE OBLICZENIA BILANSOWE

7.1. Obliczenia bilansowe zapotrzebowania ciepła

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-EN ISO 6946 – norma dla obliczania współczynnika przenikania ciepła
- PN-EN 12831:2006 – norma na obliczenie projektowanego obciążenia cieplnego
- PN-B-02025 norma na obliczenie E
- PN-83/B-03430 – wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej
- Obliczenia wykonano przy następujących założeniach:
- Ogrzewanie z osłabieniem nocnym
- Trzecia strefa klimatyczna $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Dokładne wyniki bilansu ciepła i energii dla przedmiotowego budynku przedstawione zostały w tabeli przedstawionej poniżej. Poniżej podano tabelę zawierającą obciążenia cieplne każdego z pomieszczeń w budynku, obliczone lub założone temperatury wewnętrzne oraz doборы grzejników. W projekcie przewidziano grzejniki członowe (jako kontynuacja grzejników istniejących) oznaczone w tabeli i na rysunku jako ALG-C500 / liczba członów.

PARTER

nr pom.	Nazwa pomieszczenia	tw [°C]	Zapotrzebowanie ciepła Q [W]	Przyjęte ogrzewanie
PIWNICE				
0.1	szatnia	t=16°C	Qgrz=2883 W	3x ALG-500/12el
0.2	pomieszczenie magazynowe	t=12°C	Qgrz=352 W	2x ALG-500/3el.
PARTER				
1,1	wiatrołap	Temp obliczona = 2,7°C		bez ogrzewania
1,2	szatnia	t=16°C	Qgrz=1219 W	ALG-500/15el
1,3	sala zabaw	t=20°C	Qgrz=7043 W	4x ALG-500/20el
1,4	zespół sanitarny	t=20°C	Qgrz=124 W	istn. ALG-500/4el obrócić
sumaryczne zapotrzebowanie ciepła			ΣQ=11621 W	

Ogólne zapotrzebowanie ciepła dla wydzielonej części budynku na potrzeby przedszkola wynosi

$Q_{co} = 11621\text{ W}$

Dla dobranych grzejników w celu umożliwienia regulacji ich wydajności należy zabudować zawory termostatyczne DN15.

8. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

8.1. Kotłownia

Budynek szkolny ogrzewany jest łącznie z salą gimnastyczną i przewiązką poprzez wspólną instalację centralnego ogrzewania dla której źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia, która zlokalizowana została na poziomie przyziemia pod istniejącą salą zabaw. W kotłowni zabudowano dwa kotły wodne stojące kondensacyjne opalane gazem DeDietrich o wydajności po 60 kW każdy, co w sumie daje 119 kW mocy cieplnej. Kotłownia aktualnie

pracuje na rzecz zasilania instalacji centralnego ogrzewania dla całego budynku szkoły jak również służy do ogrzewania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb budynku, która gromadzona jest w istniejącym zasobniku ciepła REFLEX o pojemności 300 dm³. Kotłownia wytwarza wodę grzewczą o parametrach obliczeniowych 80/60°C. Kotły połączone są w kaskadzie. Kotły wyposażone są w konsolę sterowniczą regulującą ich wydajność pogodowo po krzywej grzewczej w zależności od parametrów powietrza zewnętrznego.

Obiegi instalacyjne oddzielone są od obiegów kotłowych poprzez sprzęgło hydrauliczne. Każdy z obiegów posiada własną pompę obiegową.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji cwu – bez zmian. Wszystkie rozwiązania dotyczące istniejącej kotłowni pozostają bez zmian. Nowe rozwiązania architektoniczne służące zmianie funkcji wydzielonej przestrzeni oraz jej rozbudowy na poziomie parteru i piwnic dla przewidywanej funkcji pomieszczeń nie powoduje znacznych zmian w zapotrzebowaniu ciepła dla całości budynku. Z kotłowni ułożone są, na poziomie podpiwniczenia, oraz w kanałach podpodłogowych pod częścią budynku, w której nie ma podpiwniczenia, pary przewodów rozprowadzających czynnik grzewczy wzdłuż wschodniej i zachodniej ściany elewacyjnej. Zastosowano instalację z dolnym rozprowadzeniem czynnika grzewczego.

8.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Przewody instalacyjne w istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonano z rury stalowej przewodowej bez szwu łączonej przez spawanie. Zastosowano grzejniki członowe aluminiowe. Przed grzejnikami zabudowano zawory grzejnikowe. Odpowietrzenie instalacji wykonano w najwyższych punktach pionów grzejnikowych.

Zgodnie z umową projektuje się przebudowę istniejącej instalacji w zakresie jedynie przestrzeni, która jest przedmiotem niniejszej inwestycji. Dla pomieszczenia sanitarnego nie przewiduje się wymiany grzejnika, jedynie odwrócenie go o 90° tak by uniknąć kolizji z projektowaną lokalizacją umywalk.

Przewiduje się likwidację grzejników na poziomach piwnic i parteru, które są obecnie zlokalizowane obok pionu Pi2, przy ścianie elewacyjnej, którą przewiduje się do rozbiórki.

Zaprojektowano dodatkowe grzejniki dla pomieszczeń nowo projektowanych pomieszczeń jak w tabeli powyżej. Należy zastosować ten sam typ grzejników, które zastosowano w pozostałej części budynku. Wielkość grzejników, ich wydajność oraz lokalizację naniesiono na załączonym rysunku. Projektuje się cztery dodatkowe piony instalacyjne z rury trójwarstwowej PE-Xc/Al/PE-RT lub podobnej. Istniejący odcinek przewodów rozprowadzających w obrębie pomieszczeń komunikacji, pomieszczenia magazynowego, oraz szatni na poziomie piwnic należy wymienić na rury trójwarstwowe PE-Xc/Al/PE-RT wprowadzając je pod posadzkę ww. pomieszczeń. Przewody połączyć z istniejącą instalacją poprzez typowe złączki PE/stal.

Projektowane odcinki poziome dla przewidywanej rozbudowy prowadzić również w bruzdach podposadzkowych. Instalację pod posadzką prowadzić w izolacji termicznej polietylenowej thermacompact S gr. 9 do 13 mm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (pod ścianami i przez stropy) prowadzić należy w rurach osłonowych PE50 z wypełnieniem trwale plastycznym. Nowo projektowane piony prowadzić w bruzdach podtynkowych. Nad pionami przewidzieć zabudowę zaworów odpowietrzających w skrzynkach podtynkowych otwieranych.

Dobrano grzejniki aluminiowe z bocznym podejściem czynnika grzewczego, analogicznie jak w części istniejącej budynku. Gałązek grzejnikowych nie izolować. Przy grzejnikach zabudować zawory grzejnikowe termostatyczne.

Na gałązkach powrotnych w celu umożliwienia odcięcia grzejnika, przewiduje się zawory powrotne.

Po wykonaniu demontażu grzejników należy istniejącą instalację i grzejniki przepłukać przed ich powtórным zamontowaniem. Zawory regulacyjne mogą być montowane dopiero po przepłukaniu instalacji i stwierdzeniu przez nadzór, że instalacja jest czysta. Prędkość płukania $w=0,7-1,0$ m/s. Odcinki poziome przewodów układać ze spadkiem co najmniej 3‰ w kierunku przewodów rozdzielczych w kotłowni.

Po zakończonych robotach montażowych dla projektowanych instalacji należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem i ewentualnymi wpisami do Dziennika Budowy. Po osiągnięciu zdolności do pracy zespołów grzewczych oraz po przepłukaniu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Badanie szczelności wykonać najpierw na zimno wodą z wodociągu przy ciśnieniu 0,4 MPa w ciągu 30 minut.

Próby wykonać przed malowaniem odcinków stalowych instalacji i wykonaniem izolacji ciepłochronnej ustawiając maksymalny stopień otwarcia na zaworach regulacyjnych. Próby wykonać przy odciętych naczyniach przeponowych, kotle i zaworach bezpieczeństwa. Po przeprowadzeniu próby na zimno należy dla instalacji grzewczej przeprowadzić próbę na gorąco przy parametrach obliczeniowych. Próby wykonać razem z istniejącymi odcinkami instalacji wody grzewczej począwszy od rozdzielaczy w kotłowni grzejników w pomieszczeniach.

Po przeprowadzonych próbach szczelności i po przeprowadzeniu regulacji zgodnie z projektem można przeprowadzić próbę eksploatacyjną trwającą minimum 72 godziny bez przerwy. W trakcie próby eksploatacyjnej na sterowniku kotłowym należy zasymulować wszystkie możliwe stany pracy lub awarii instalacji oczekując odpowiedniej reakcji systemu. Próby wydajności i szczelności instalacji należy dokonać przed zaizolowaniem przewodów.

8.3. Instalacja wentylacji

Dla rozbudowanego pomieszczenia szatni na poziomie piwnic przewiduje się zabudowę nad kominem wentylacyjnym na poziomie dachu nasadki wentylatorowej FENKO o wydajności około 100 m³/h. Nawiew uzupełniający powietrza poprzez 4-ry nawietrzaki szczelinowe zabudowane w górnej framudze projektowanych okien w zachodniej elewacji budynku. Wentylator powinien pracować cały czas.

Dla rozbudowanego pomieszczenia sali zabaw przewiduje się montaż na dachu ponad przewodami kominowymi dwóch wentylatorów dachowych Das-160/700 o wydajności po 185 m³/h każdego z wentylatorów. Wentylatory osadzić na kominach poprzez przykręcenie na śrubach rozporowych np. HILTI podstaw dachowych PDBI-160 do czap kominowych. Nawiew uzupełniający powietrza poprzez 10 nawietrzaków szczelinowych zabudowanych w górnej framudze projektowanych okien w zachodniej i południowej elewacji budynku. Wentylator powinien pracować jedynie podczas obecności dzieci w pomieszczeniu.

Pomieszczenie szatni na poziomie parteru wentylowane będzie poprzez zabudowany w miejsce kratki wyciągowej na kanale wentylacyjnym pod stropem wentylatora łazienkowego o wydajności 50 m³/h. Nawiew uzupełniający powietrza poprzez nawietrzak szczelinowy zabudowany w górnej framudze projektowanego okna w zachodniej elewacji budynku. Wentylator powinien pracować cały czas.

Projektowany węzeł sanitarny przy sali zabaw wentylowany będzie poprzez zabudowany u wylotu przewodu wentylacyjnego kominowego pod stropem wentylator łazienkowy o wydajności 50 m³/h. Nawiew uzupełniający powietrza poprzez kratkę nawiewną w drzwiach wejściowych do pomieszczenia. Wentylator powinien być uruchamiany wraz z włączeniem oświetlenia w pomieszczeniu.

Nowo projektowane pomieszczenie magazynowe wentylowane będzie poprzez kratkę na Z-ce pod stropem pomieszczenia zabudowanej w zachodniej ścianie elewacyjnej jak na rysunku.

9. ZAGADNIENIA BHP; PPOŻ. I OCHRONY ŚRODOWISKA

Wszystkie prace instalacyjne winny wykonywać firmy, których pracownicy dysponują odpowiednimi kwalifikacjami niezbędnymi do wykonywania tego typu prac, oraz mającymi za sobą przeszkolenie z zakresu przepisów bhp. Eksploatacja projektowanej instalacji nie stanowi zagrożenia w myśl przepisów bhp żaden jej element nie stanowi potencjalnego źródła zagrożenia pożarowego ani nie stanowi ewentualnego źródła zagrożeń ekologicznych.

Obiekt nie jest zakwalifikowany jako obiekt o podwyższonym zagrożeniu pożarowym.

Praca instalacji będzie w pełni zautomatyzowana. Pełne monitorowanie pracy odbywać się będzie z wewnątrz budynku.

Eksploatacja projektowanej instalacji spełnić będzie wymagania higieniczno sanitarne zabezpieczając odpowiedni komfort cieplny i sanitarny budynku. Podczas realizacji inwestycji wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami bhp. Prace na dachu prowadzić z odpowiednim zabezpieczeniem.

Wszystkie urządzenia winny posiadać certyfikat zgodności obowiązujący ustawą i posiadać znak bezpieczeństwa B. Ponadto każde urządzenie powinno posiadać swoją DTR-kę. Pracodawca powinien poinformować pracowników o istniejących zagrożeniach, w razie zaistniałej awarii.

10. ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z HAŁASEM I WIBRACJAMI

Nie przewiduje się dla projektowanej instalacji źródeł hałasu o natężeniu ciśnienia akustycznego powyżej 40 dB(A), która to wartość jest dopuszczalną dla przedmiotowego budynku.

11. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Projekt zgodnie z Dz. Ustaw Nr 24 poz. 83 z 4-02-1994r. chroniony jest Prawem Autorskim. Jakakolwiek ingerencja w rozwiązania projektowe bez zgody autora zrzuca odpowiedzialność z Projektanta za prawidłowe działanie instalacji.

Kopiowanie reprodukcja bądź przekazywanie tego dokumentu lub jakiegokolwiek jego części stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia Projektanta jest zabronione. Osoby łamiące ten zakaz podlegają będą zapłacie odszkodowania na drodze sądowej.