

Umowa nr 08/RI/13

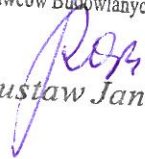
## EKSPERTYZA BUDOWLANA

STANU PRZEDAWARYJNEGO NIEPODPIWNICZONEJ CZĘŚCI  
BUDYNKU STOŁÓWKI WRAZ OKREŚLENIEM SPOSOBU NAPRAWY

Zamawiający: Zarząd Powiatu w Gryfinie  
72-100 Gryfino, ul. Sprzymierzonych 4

Opracował: mgr inż. Gustaw Jan Kordas

PRZECZYNIAŁA BUDOWLANA  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Centr. Rej. Rzeczoznawców Budowlanych poz. 148/98/R

  
mgr inż. Gustaw Jan Kordas

Szczecin, maj 2013 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa formalna opracowania.
2. Podstawa merytoryczna opracowania.
3. Cel opracowania ekspertyzy.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Analiza przyczyn, zaistniałych zarysowań ścian działowych oraz możliwości naprawy uszkodzeń.
6. Wnioski i ustalenia.
7. Załącznik 1 – dokumentacja fotograficzna.
8. Rys. 1 ÷ 3
9. Opinia geotechniczna
10. Zaświadczenie o przynależności do ZOIIIB.

KEB

## 1. Podstawa formalna opracowania.

- 1.1 Umowa nr 08//R1/13 zawarta w dniu 30.04.2013 r. pomiędzy: Powiatem Gryfińskim z siedzibą przy ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino a Gustawem Kordasem prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą KORNO Gustaw Kordas z siedzibą przy ul. Bobrowej 15, 70-791 Szczecin.

## 2. Podstawa merytoryczna opracowania.

- 2.1 Oględziny, wywiady, inwentaryzacja budowlana dla potrzeb ekspertyzy, dokumentacja fotograficzna.
- 2.2 Wykonane odkrywki.
- 2.3 Badania gruntowe.

## 3 ~~2.4~~ Cel opracowania ekspertyzy.

Ustalenie przyczyn zaistniałych zarysowań ścian w niepodpiwniczonej części budynku stołówki ZSP nr 2 w Gryfinie wraz z podaniem sposobu naprawy istniejącego stanu.

## 4. Opis stanu istniejącego.

Budynek parterowy, częściowo podpiwniczony, o ścianach konstrukcyjnych murowanych z cegły pełnej, stropodach żelbetowy z dachem płaskim wentylowanym.

Strop nad piwnicą żelbetowy. Ściany działowe murowane z cegły ceramicznej o grubości 6,5 cm.

Posadowienie budynku na ścianach fundamentowych z cegły ceramicznej ok. 2 m poniżej poziomu terenu. Stan techniczny ścian konstrukcyjnych dobry.

W części niepodpiwniczonej widoczne są poziome zarysowania o rozwarości do ok. 2 mm ( fot. 3, 4, 5, 6 ).

Ściany konstrukcyjne budynku w części podpiwniczonej i nie podpiwniczonej posadowione zostały na jednym poziomie tj ok. 2 m poniżej przyległego do budynku terenu.

Przestrzeń zawarta pomiędzy ścianami konstrukcyjnymi, przeznaczona na część niepodpiwniczoną została zasypana gruntem z wykopu. Grubość warstwy zasypki wynosi ok. 2 m.

W wykonanej odkrywce  $O_1$  stwierdzono szczelinę pod posadzkową o rozwarości ok. 10 cm, zaistniałą wskutek osiadania nasypowego gruntu. Szczelina nie jest ciągła na cały obwódzie przy otworowym; w odległości kilkunastu centymetrów stwierdzono bowiem obecność kamieni, prawdopodobnie brukowych, na których wspiera się posadzka.

Pod posadzką widoczne są objawy obecności szczurów, w postaci naniesionych różnych zanieczyszczeń w tym świeżych odłamków kartonowych opakowań.

Osiadanie gruntu pod posadzkowego występuje również w części technologicznej, objawiające się stwierdzonymi nadmiernymi odchyłkami od poziomej płaszczyzny posadzki.

5. Analiza przyczyn zaistniałych zarysowań ścian działowych oraz możliwości naprawy uszkodzeń.

Wykonane badania gruntowe wykazały, że wykop pod fundamenty części nie podpiwniczonej wykonany został jako szeroko przestrzenny do poziomu posadowienia przyjętego dla części podpiwniczonej. Po wykonaniu ścian fundamentowych wykop części niepodpiwniczonej został zasypany gruntem z odkładu. Wskutek nie przestrzegania zasady warstwowego układania zasypki i jej zagęszczania luźna struktura gruntu nasypowego uległa komprymacji tworząc szczelinę pod posadzkową, w konsekwencji nierównomierne osiadanie posadzki, na której wykonane zostały ściany działowe pomieszczeń.

Nadmierne osiadanie posadzki jest przyczyną powstania pęknięć ścian działowych.

Istnieje niebezpieczeństwo powiększania się osiadania posadzki, prowadzące do jej załamania, w konsekwencji do zagrożenia stateczności ścian działowych.

W zaistniałej sytuacji niezbędne jest pilne wyeliminowanie zagrożenia awaryjnego.

Rozważono dwa sposoby naprawy:

- 1) rozbiórka ścian działowych i posadzki, wykonanie zamiennych od tworzeniowo,
- 2) wykonanie wzmocnienia gruntu nasypowego, pod posadzkowego wraz z wypełnieniem kawern pod posadzkowych metodą iniekcji cementowej.

Rozwiązanie to zachowuje ściany istniejące, które po wykonaniu iniekcji poddane

## Iniekcje cementowe



### Iniekcje cementowe

Tego typu iniekcje stosuje się do wypełnień spękań, pustych przestrzeni w konstrukcjach budowlanych i żelbetowych, w szczególności przy klawiszowaniu płyt posadzek przemysłowych.

Bardzo płynna masa cementowa wypełnia przestrzeń pomiędzy dolną krawędzią posadzki, a górną powierzchnią podbudowy. Stabilizacja cementowa zapobiega dalszemu klawiszowaniu oraz pękaniu płyt betonowych. Poprawia się komfort (mniejszy hałas przy przejeżdżaniu przez styki dylatacji) oraz bezpieczeństwo transportu materiałów w halach magazynowych i produkcyjnych.

Proponowana przez nas masa iniekcyjna KEMA CI.50 jest specjalną mieszanką cementów oraz dodatków uplastyczniających z kompensacją skurczu o wysokiej wytrzymałości początkowej i końcowej. Produkt ma bardzo płynną konsystencję, dlatego pozwala na wypełnienie drobnych pęknięć, ubytków i szczelin.

Podstawowe właściwości produktu:

- wysoka płynność
- materiał o bardzo małym skurczu
- dobra przyczepność do podłoża betonowego, cegły, kamienia
- bardzo duża trwałość
- możliwość aplikacji przy zastosowaniu pomp do iniekcji
- gwarantowana jakość – materiał gotowy do użycia po zmieszaniu z wodą
- nie zawiera chlorków ani składników żrących

zostaną naprawie; po skuciu tynku na szerokości po ok. 15 cm z obu stron rys, wypełnienie rys zaczynem cementowym, po czym uzupełnienie tynku na pasach siatki klejonej wzdłuż rys ( po obydwu stronach ściany).

Wykonanie iniekcji wiąże się z potrzebą wykonania siatki otworów w posadzce.

Iniekcję cementową gruntu należy wykonać na całej powierzchni niepodpiwniczonej.

Informacje o firmach wykonujących iniekcje cementowe w gruntach dostępne są w internecie.

#### 6. Wnioski i ustalenia.

Na podstawie dokonanych oględzin, wykonanych badań i pomiarów, przeprowadzonej analizy wyników badań i spostrzeżeń ustala się:

6.1 Budynek stołówki wzniesiony został w latach siedemdziesiątych XX wieku, w technologii tradycyjnej, w części niepodpiwniczony.

6.2 Wskutek błędnego wykonania zasypiania ścian fundamentowych części niepodpiwniczonej, wystąpiło zjawisko osiadania gruntu nasypowego prowadzące do odspojenia się gruntu od posadzki, doprowadzające do jej nierównomiernego osiadania, powodującego pękanie ścian działowych.

6.3 Istnieje niebezpieczeństwo powiększania się osiadania posadzki prowadzące do jej tapnięcia, w rezultacie utraty stateczności ścian działowych.

6.4 W trybie pilnym należy wykonać prace naprawcze określone w poz. 5.

Zaleca się wykonanie naprawy metodą iniekcji cementowej na całej powierzchni części niepodpiwniczonej budynku.

6.5 Prace naprawcze powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej.

6.6 Prowadzone roboty wykonawcze przy budowie szybu windowego nie stanowią zagrożenia dla budynku stołówki.

6.7 Ważność ustaleń n/n ekspertyzy określa się na okres 1 roku.

Opracował:

**PRZECIĄGNIĘTY I WYKONANY**  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Centr. Rej. Rzeczoznawców Budowlanych poz. 148/98/R

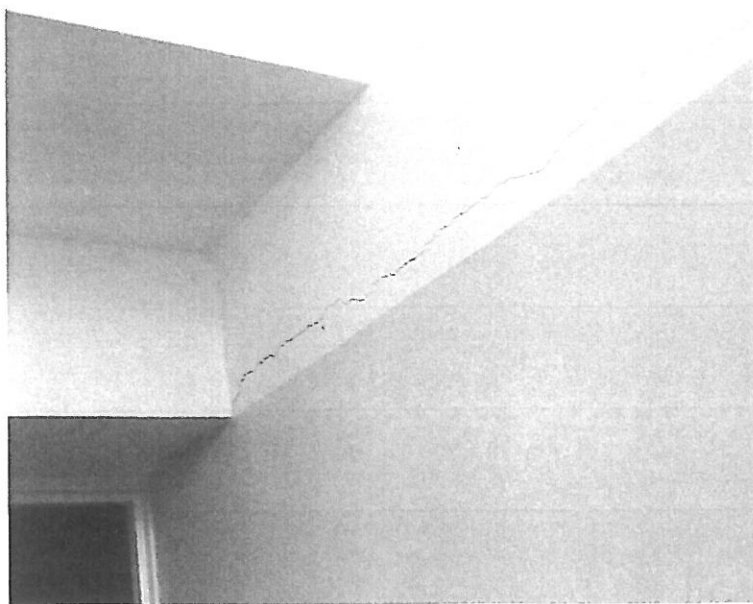
*mgr inż. Gustaw Jan Kordas*



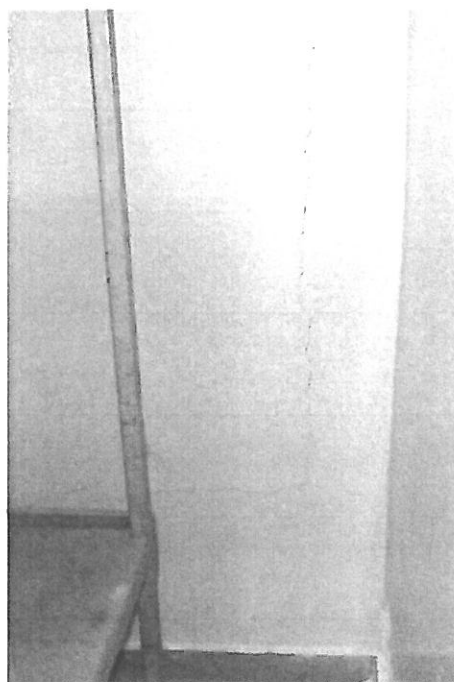
Fot. 1 Widok elewacji ściany północno-wschodniej  
budynku stołówki ZSP nr 2



Fot. 2 Widok elewacji wschodniej



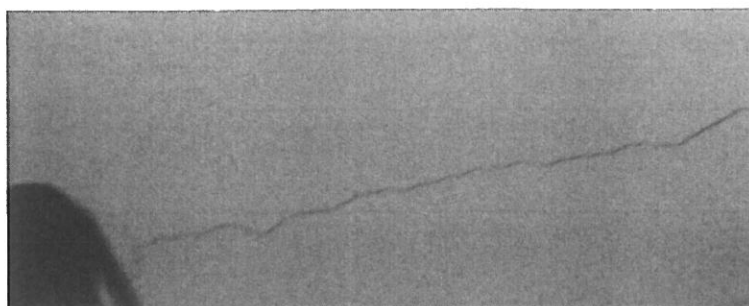
Fot. 3 Pęknięcie poziome ściany działowej



Fot. 4 Zarysowanie ściany działowej



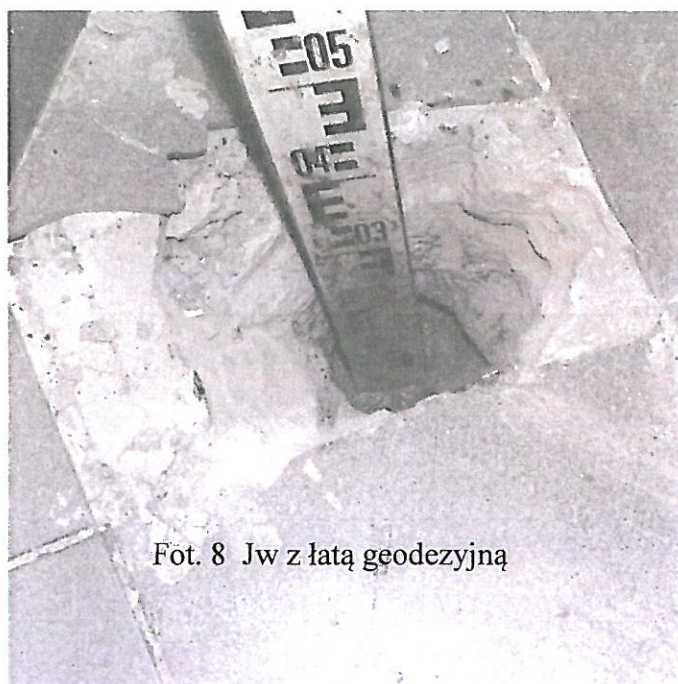
Fot. 5 Rysa w ścianie działowej



Fot. 6 Rysa w ścianie działowej

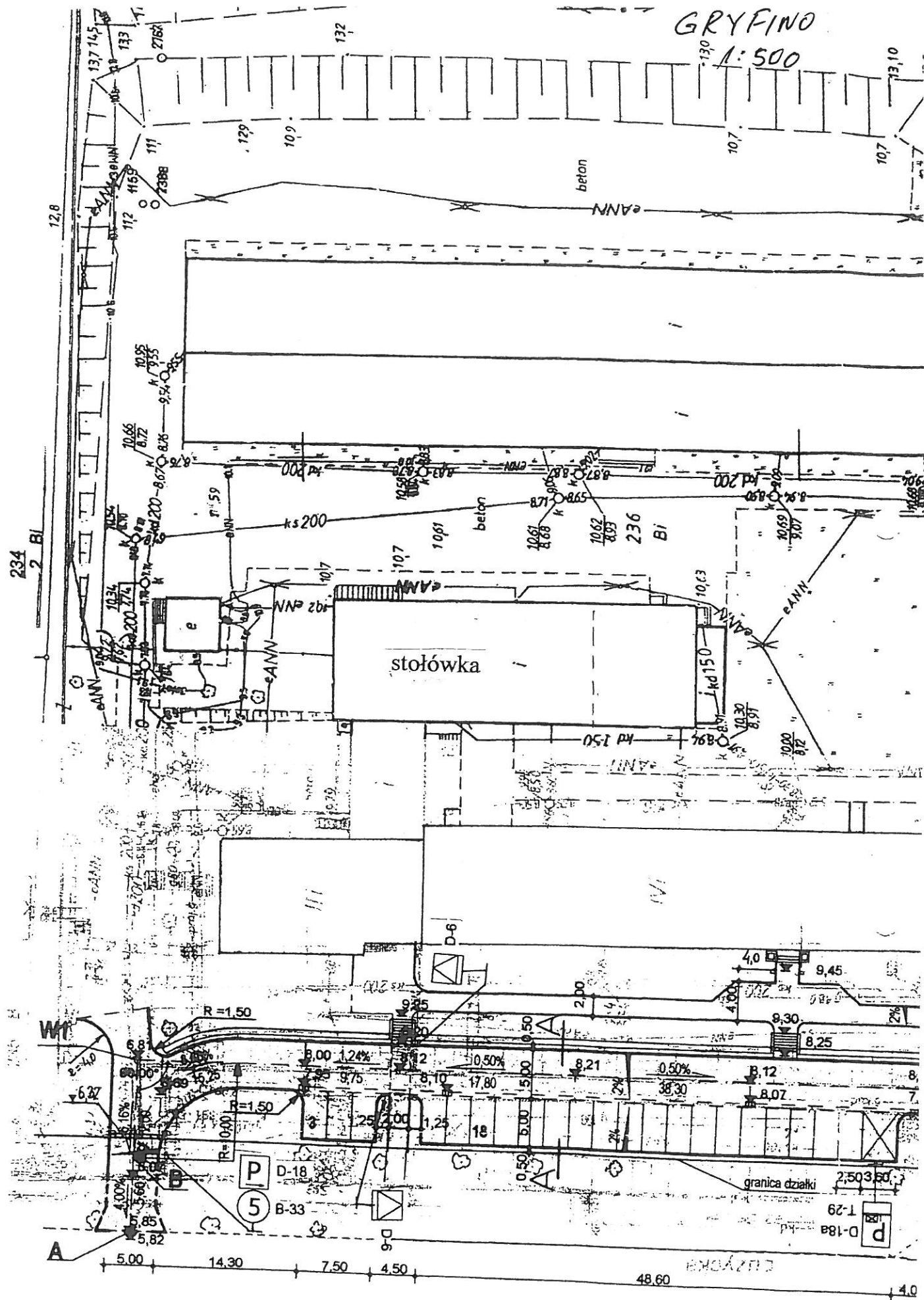


Fot. 7 Otwór odkrywki dla potrzeb badań gruntowych



Fot. 8 Jw z łatą geodezyjną

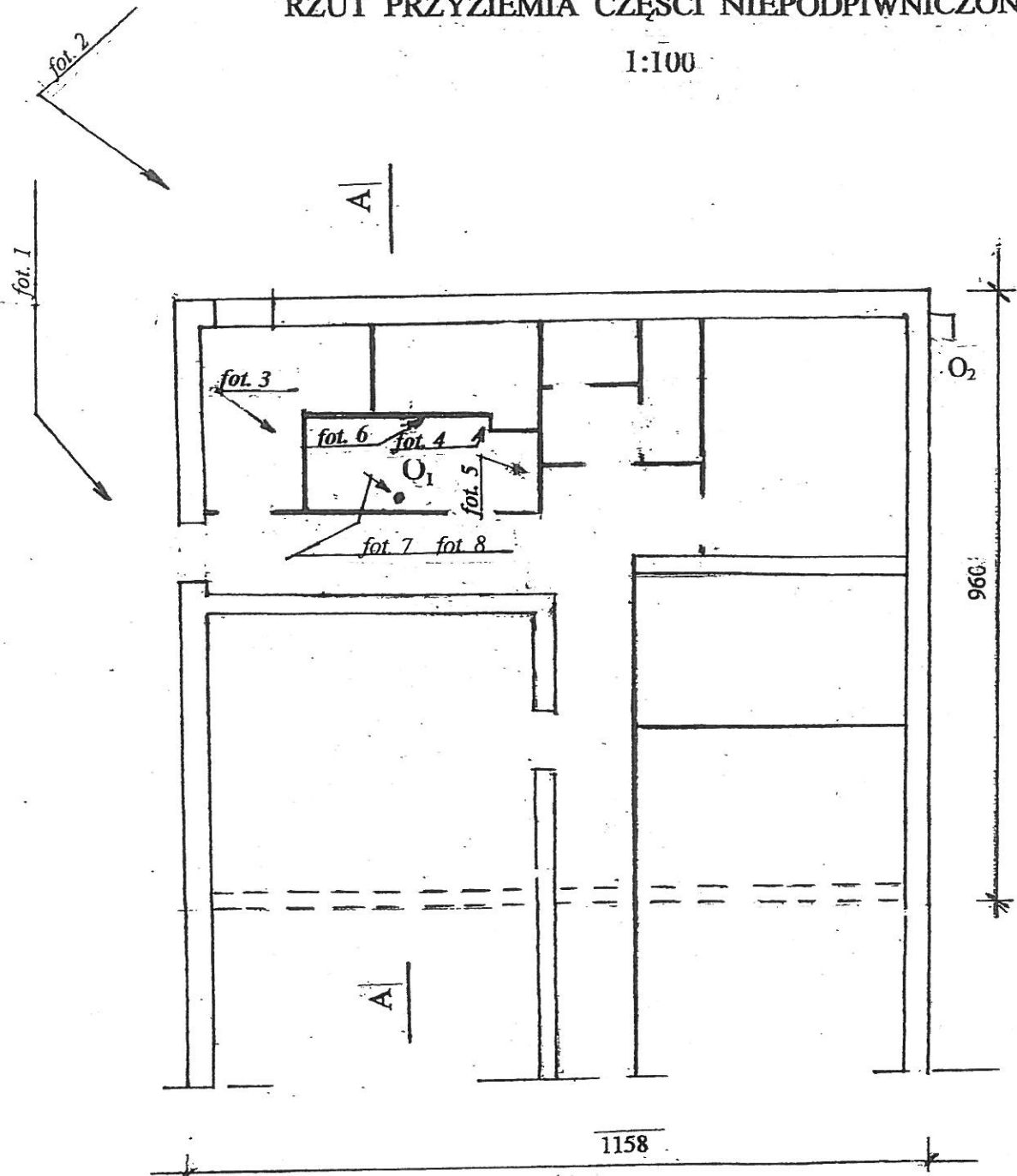
207



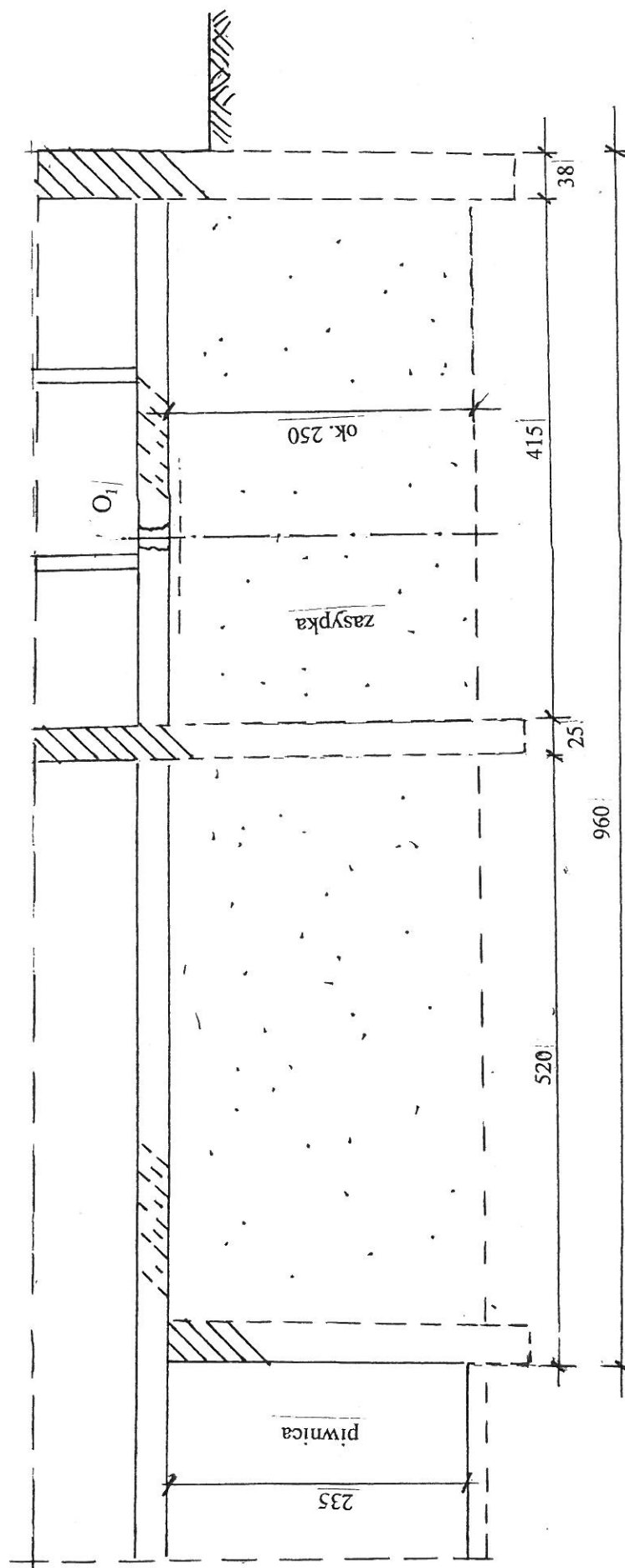
PLAN SYTUACYJNY

# RZUT PRZYZIEMIA CZĘŚCI NIEPODPIWNICZONEJ

1:100

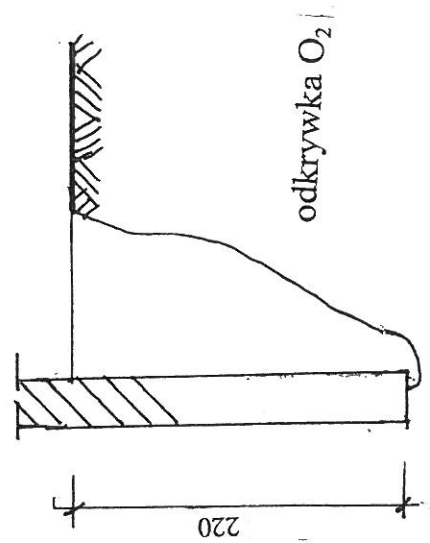


O<sub>1</sub> - odkrywka w posadzce



PRZĘKRÓJ A - A

1:50



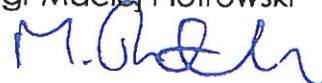
  
Maciej Piotrowski  
PL 71-106 Szczecin, ul. Ks. S. Kozierowskiego 30

## OPINIA GEOTECHNICZNA

OKREŚLAJĄCA GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA DO CELÓW  
PROJEKTOWYCH

TEMAT	<i>Remont budynku stołówki ZSP nr 2 przy ul. Łużyckiej 91 w Gryfinie.</i>		
ZLECENIODAWCA	<b>KORNO Gustaw Kordas</b>		
MIEJSCOWOŚĆ	GMINA	POWIAT	WOJEWÓDZTWO
Gryfino	Gryfino	gryfiński	zachodniopomorskie

WYKONAŁ:  
mgr Maciej Piotrowski



dr Andrzej Piotrowski



Szczecin, maj 2013 r.

dr Andrzej Piotrowski  
upr. geol. Cug 02 0339  
upr. MOSZIN I L Nr VIII-0672  
upr. MOSZIN I L Nr VI-1 i 60

## **SPIS TREŚCI:**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA, HYDROLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA.
3. WNIOSKI I ZALECENIA.

## **ZAŁĄCZNIKI:**

1. MAPA LOKALIZACYJNA W SKALI 1:50 000 (ZAŁ. GRAF. 1)
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:500 (ZAŁ. GRAF. 2)
3. PRZEKROJE GEOTECHNICZNE (ZAŁ. GRAF. 3)

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie KORNO Gustaw Kordas, dotyczące określenia geotechnicznych warunków posadowienia dla projektowanego Remontu budynku stołówki ZSP nr 2 przy ul. Łużyckiej 91 w Gryfinie.

Podstawą prawną opracowania są: art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* oraz Rozporządzenie MTBGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463).

Prace terenowe prowadzone były w pierwszej połowie maja 2013 r. Na dokumentowanym terenie wykonano 3 (trzy) otwory, mało średnicowe ( $\varnothing$  80 mm) do głębokości 2,5 - 4 m ppt, z tym że jeden punkty badawcze wykonano z poziomu posadzki piwnicy wewnątrz budynku. Otwory wykonano przy pomocy ręcznego zestawu wiertniczego typu 01.12 firmy *Eijkelkamp*. Profile uzupełniono badaniem stanu gruntu przy pomocy sondy DPL. Ich lokalizację przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (Zał. Graf. 2), wg której ustalono rzeźbę terenu.

W trakcie prowadzenia badań terenowych wykonano analizę makroskopową gruntów. Wykorzystano również:

- 1.1 PN-EN 1997-1: Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne; Część 1: Zasady ogólne; PKN, Warszawa 2008 rok.
- 1.2 PN-EN 1997-2: Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne; Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego; PKN, Warszawa 2009 rok.

## 2. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA, HYDROLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

### 2.1. Położenie administracyjne i zagospodarowanie dokumentowanego terenu

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w całości w granicach administracyjnych Gryfina i znajduje się na terenie posesji ul. Łużycka 91 (dz. nr 236), położoną na południowej części miasta, u podnóża stoków wysoczyzny *Równiny Weltyńskiej*.

Teren badań stanowi budynek stołówki i jej zaplecza, należącej zespołu obiektów użytkowanych przez Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2. Otoczenie stanowią ciągi piesze, podjazdy oraz płaty zieleni. Powierzchnia jest dokumentowanej posesji wznosi się na wysokość ~ 10 m npm. Teren jest uzbrojony (Zał. Graf. 2).

Lokalizację rozpatrywanego obszaru przedstawiono na mapie fragmencie mapy topograficznej w skali 1:50 000 (Zał. Graf. 1).

### 2.2. Budowa geologiczna

Dokumentowany teren położony jest w obrębie podnóża *Równiny Weltyńskiej*, opadającego ku W, w kierunku doliny *Odry*. Dokumentowana działka znajduje się w obrębie urozmaiconej licznymi dolinkami strefie krawędziowej w/w wyniesień, dodatkowo przemodelowany przez działalność człowieka (patrz 2.1.).

Najstarszymi osadami są grunty wodnolodowcowe  $p_z^B Q_p$ , reprezentowane przez piaski drobnoziarniste (Pd). Ten rodzaj osadów powstawał w strefie peryglacialnej zanikającego lodowca, tzw. denudacja peryglacialna i charakteryzuje się dużą zawartością frakcji pyłowych oraz zwirowej. Ich występowanie związane jest z obniżeniami wysoczyzny lodowcowej.

W wyniku szeroko zakrojonych prac makroniwelacyjnych teren kompleksu szkolnego uległ przemodelowaniu z czasów wieloetapowego rozwoju tych terenów. W otworach wykonanych na zewnątrz budynku (nr 1 i 2) udokumentowano grunty przemieszczone, głównie nasypy piaszczyste z pojedynczymi kawałkami gruzu ceglanego oraz domieszkami humusu (nN (Pd +H, c)). Są to większości stare nasypy mineralne, zalegające do głębokości wykonanego wykopu budowlanego.

### 2.3. Warunki wodne

Warunki wodne określono na podstawie badań polowych wykonanych w połowie maja 2013 r. i w okresie ich wykonywania większych przejawów wód gruntowych nie stwierdzono

Na tym terenie zasilanie odbywa się raczej drogą infiltracji wód opadowych i w znakomitej większości przechwytywane jest przez udokumentowane ciało piaszczyste. Dominująca seria piasków jest jednorodna, o dominującej frakcji drobnopiękistej. Są to utwory o średniej przepuszczalności poziomej, o bardzo dobrej przepiękliwości pionowej, nie izolujące. Do obliczeń odwodnień wykopów należy przyjąć uogólniony współczynnik filtracji  $k \approx 10^{-3} \div 10^{-5}$ , tj.  $\sim 5$  m/d).

### 2.4. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych stwierdza się, że dokumentowane podłoże rodzime jest niejednorodne litologicznie i o zróżnicowanych parametrach geotechnicznych. Kierując się genezą gruntów i jednolitością ich parametrów geotechnicznych w podłożu wydzielono cztery (4) warstwy geotechniczne, przy czym powierzchniowej warstwie nasypów próchnicznych (nN(PdH)), nie nadano numeru.

nr wydzielonej warstwy geotechnicznej	opis wydzielonej warstwy geotechnicznej
warstwa I	Grunty nasypowe: piaski drobne z domieszką części próchnicznych, miejscami poziomy rozdrobnionego gruzu ((Pd +H, c)), barwy brązowo-popielato-żółtej. Osad jest wilgotny, w stanie luźnym/średnio zagęszczonym. Grunty słabonośne.
warstwa II	Grunty niespoiste: piaski drobne (Pd), barwy żółto-popielatej. Osad jest wilgotny, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_D \geq 0,6$ .

Przebieg wydzielonych wyżej warstw ilustruje przekrój geotechniczny (Zał. Graf. 3).

Wartości parametrów ustalono na podstawie przeprowadzonych prac polowych (wiercenia i sondowania). Parametr wiódcy dla gruntów określono na podstawie sondowań DPL, a następnie uogólniono wg metody A (zgodnie z normą PN-81/B-03020). Pozostałe parametry określono na podstawie zależności korelacyjnych z tym parametrem i zamieszczono w tabeli. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjąć stosując współczynnik 0,9 (współczynnik materiałowy) właściwy dla metody B, wg wzoru:  $x^{(r)} = \gamma_m \cdot x^{(n)}$ , w którym:  $\gamma_m$  – współczynnik materiałowy (0,9);  $x^{(n)}$  – wartość charakterystyczna parametru (patrz Tabela 1).

## 3. WNIOSKI I ZALECENIA

3.1. Dokumentowany teren położony jest w obrębie podnóża skłonu Równiny Wętyfiskiej (patrz 2.2.), który w trakcie zagospodarowywania został nadsypany wyniku prac ziemnych (patrz 2.1., 2.2.). Generalnie teren przedmiotowej inwestycji znajduje się w obrębie rejonu o warunkach geologiczno-inżynierskich *utrudniających* budownictwo, gdyż podłoże jest podłożem o zróżnicowanej nośności.

3.2. Występujące w podłożu rodzimym dominujące grunty piaszczyste ujęte zostały w warstwie II ( $I_D \geq 0,6$ ).


3.3. Nasypy w znakomitej większości można zaliczyć do stosunkowo jednorodnych, a przez to umożliwiających ich ocenę przydatności dla warunkowej podbudowy fundamentów. Są to luźne nasypy piaszczyste ( $I_D \approx 0,3$ ; warstwa I), które dodatkowo ze względu na miejscami sporą zawartość części próchnicznych należy traktować jako grunty o wątpliwej nośności. Jest to zasyp i obsyp ścian fundamentowych, zalegający do poziomu fundamentów, tj. do rzędnej 7,8 ( $\pm 0,1$ ) m n.p.m.

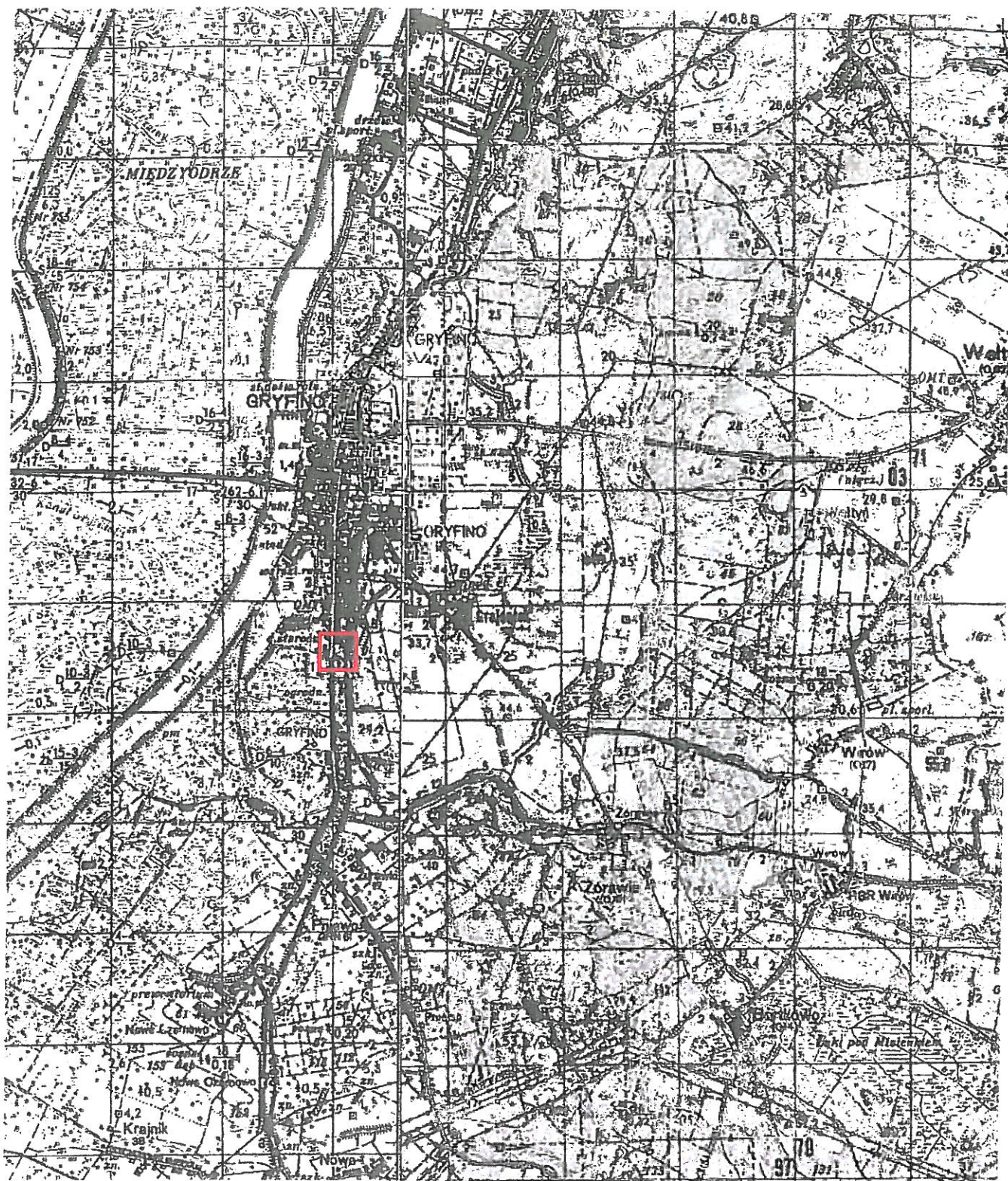
UWAGA! Bezpośrednio pod 0,2 m posadzką udokumentowano 0,2 m kawernę (pusta przestrzeń).

3.4. Warunki wodne są korzystne. Występują osady średnio przepuszczalne o orientacyjnym uśrednionym współczynniku filtracji wynoszącym  $\sim 5$  m/dobę. Należy pamiętać, aby

wykop wykonany w podłożu piaszczystym likwidować materiałem piaszczystym. Zapewni to swobodny spływ wód opadowych w głąb gruntu oraz zapobiegnie gromadzeniu wody po opadowej w rejonie obiektu.

3.5. Z racji udokumentowania w wykonanym zakresie badań podłoża rodzimego warunków *prostych* (zgodnie z art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* oraz *Rozporządzenie MTBGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463), a przedmiotowa Inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej, niniejsze opracowanie w formie **Opinii geotechnicznej** jest wystarczające.

  
dr Maciej Piotrowski  
upr. geol. Cug. 02 0939  
upr. MOSZIN I L Nr VII-0072  
upr. MOSZIN I L Nr VII-1160

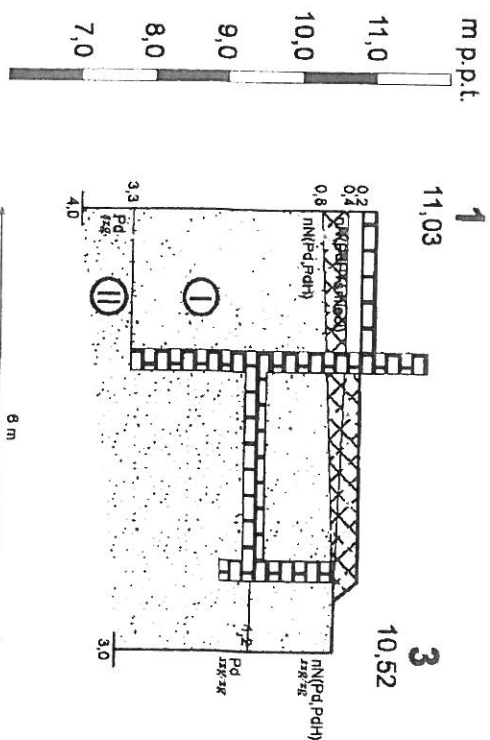


**Zał. Graf. 1.** Lokalizacja obszaru planowanej inwestycji na fragmencie mapy topograficznej Polski  
- arkusz Gryfino/Wętyń  
skala 1:50 000

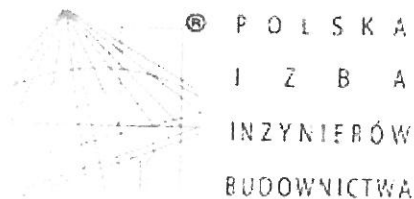


miejsce planowanej inwestycji

Q. 2



Zal. graf. 3	SKALA
PRZĘKROJ	1 : 100
GEOTECHNICZNY	
TEMAT	
Remont budynku stołówki	
LOKALIZACJA	
Gryfino, ZSP nr 2 przy ul. Łużyckiej	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-HOC-KX1-6MD \*

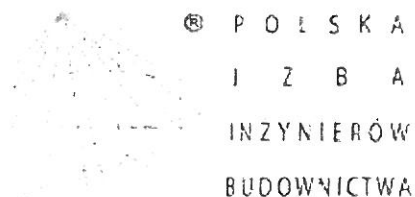
Pan Gustaw KORDAS o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/1607/01  
adres zamieszkania ul. Bobrowa 15, 70-791 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-HOC-KX1-6MD \*

Pan Gustaw KORDAS o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/1607/01  
adres zamieszkania ul. Bobrowa 15, 70-791 SZCZECIN  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-01-01 do 2013-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.