

PROJEKT

**REMONTU POSADZKI W KORYTARZU PIWNICZNYM BUDYNKU
WARSZTATÓW ZESPOŁU SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI im. OBROŃCÓW POCZTY
POLSKIEJ W GDAŃSKU PRZY UL. MONTE CASINO 31 W KRAKOWIE,
DZIAŁKA NR 136/23 OBR. 10, JEDN. EWID. PODGÓRZE**

INWESTOR:

ZESPÓŁ SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI

im. Obrońców Poczty polskiej w Gdańsku

ul. Monte Casiono 31

30-337 Kraków

OBIEKT:

BUDYNEK DYDAKTYCZNY WARSZTATÓW SZKOLNYCH

Kategoria obiektu IX

ADRES:

ul. Monte Casino 31

30-337 Kraków

Działka nr 136/23, obr. 10 Podgórze

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Krzysztof Junak
upr. UAN418/87

mgr inż. Maja Kario-Domagała
upr. nr MAP/0137/PWBKb/16

mgr inż. arch. Krzysztof Junak
UPRAWNIENIA W ZAKRESIE
PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO
I KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEGO
ORAZ WYKONAWSTWA
UAN - Upr. 418/87 PSOZ-I/5992/94 nr 431/94
MOIB MAP/BO/0029/03

mgr inż. Maja Kario-Domagała
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
MAP/0137/PWBKb/16
MOIB MAP/BO/0291/16

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC	4
4.1 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze	4
4.2 Instalacja kanalizacji.....	5
4.3 Projektowane warstwy podłogi.....	5
4.4 Prace dodatkowe.....	6
5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY	6
6. UWAGI I ZALECENIA	6

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. 1 Rzut piwnicy

skala 1:50

rys. 2 Warstwy posadzkowe

III. OPINIA GEOTECHNICZNA

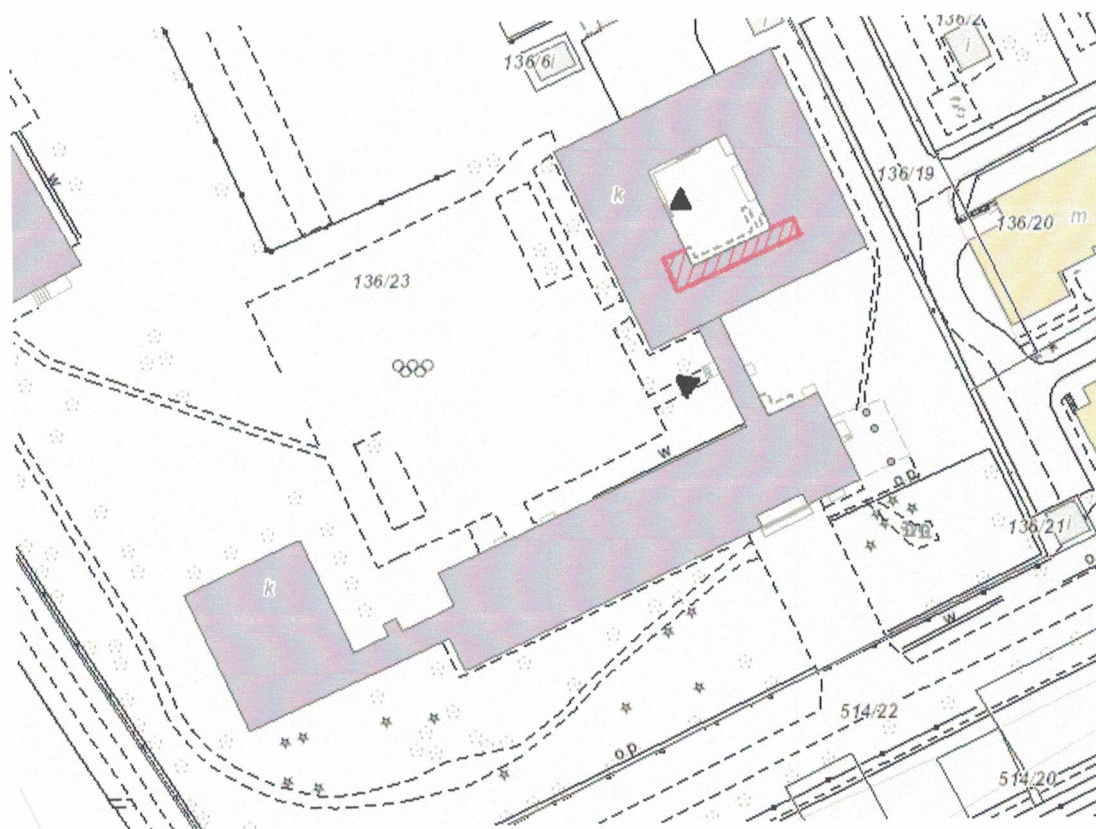
1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Umowa
- Projekt architektoniczny opracowany przez BAB „JUNAK”
- Aktualne normy, przepisy, literatura techniczna
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu posadzki w korytarzu piwnicznym budynku warsztatowego Zespołu Szkół Łączności przy ul. Monte Casiono 31 w Krakowie na działce nr 136/23 obr. 10, jednostki ewidencyjnej Podgórze.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO



Rys. 1 Lokalizacja zakresu objętego remontem

Budynek warsztatów wykonany na planie kwadratu z wewnętrznym dziedzińcem stanowi północną część obiektu Zespołu Szkół Łączności. Budynek połączony z pozostałą częścią kompleksu szkoły parterowym, podpiwniczonym łącznikiem zlokalizowanym na

elewacji południowej. Dziedziniec wewnętrzny z możliwością wjazdu – przejazd zlokalizowany na elewacji północnej. Budynek warsztatów jest obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych z częściowym podpiwniczeniem. Część podpiwniczona zlokalizowana od strony południowej, dostępna wewnętrzną klatką schodową. Wejście do budynku możliwe za pośrednictwem łącznika przez drzwi zlokalizowane w zachodniej elewacji łącznika lub przez drzwi zlokalizowane na dziedzińcu prowadzące przez wydzielone pomieszczenie wytrawialni do komunikacji wewnętrznej.

Budynek wykonany jako szkieletowy o konstrukcji nośnej żelbetowej. Ściany wypełniające nadziemna murowane. Ściany fundamentowe żelbetowe, co potwierdzono wykonaną odkrywką. Od wewnątrz ściany zewnętrzne korytarza ocieplone 5cm warstwą styrosupremy i wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany wewnętrzne korytarza piwnicznego wykonane jako ściany działowe murowane z cegły o grubości 15cm.

Posadzka objęta remontem wykonana jest z lastrico. W ramach opracowania dokumentacji dokonano odkrywki warstw podłogowych. Posadzka piwnic została wykonana jako podłoga na gruncie składająca się z następujących warstw:

- lastrico 3m
- wylewka 5.5cm
- papa na lepiku 1cm
- chudy beton 7cm
- grunt rodzimy

Konieczność remontu posadzki związana jest bezpośrednio z jej osiadaniem i znacznymi odkształceniami. W chwili obecnej posadzka osiadła, lokalnie nawet o kilkanaście centymetrów. W dokonanej odkrywce stwierdzono, iż część gruntu pod posadzką została wymyta lub osiadła tworząc puste przestrzenie. Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora pod podłogą prowadzony jest przewód kanalizacji sanitarnej odprowadzający ścieki min. z umywalki w pomieszczeniu węzła c.o. Przewód nie jest drożny – prawdopodobnie zapadł się pod wpływem osiadającej posadzki.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach remontu posadzki przewiduje się całkowitą rozbiórkę istniejących warstw posadzkowych a w ich miejsce wykonanie żelbetowej płyty nośnej.

4.1 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

W pierwszym etapie prac należy dokonać rozbiórki wszelkich przewidzianych elementów. Ze względu na zły stan techniczny należy rozebrać ściankę działową pomiędzy pomieszczeniem węzła c.o. a korytarzem. Rozbiórcę należy poddać również warstwy podłogi na gruncie do poziomu gruntu rodzimego. Następnie należy odkopać i usunąć istniejący przewód instalacji kanalizacji. Wykonany wykop zasypać z zagęszczaniem warstwami do wymaganej głębokości. Podczas prowadzenia rozbiórki warstw posadzkowych czy wykonywania wykopu należy zwrócić uwagę aby nie uszkodzić

konstrukcji schodów czy ścianek działowych korytarza.

Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać z terenu robót. Zabrania się składowania gruzu w pomieszczeniach piwnicznych czy na stropie parteru.

W ramach prac przygotowawczych należy oczyścić ściany fundamentowe szczotkami stalowymi na wysokości planowanych warstw podłogowych. Przed wykonaniem warstw podłogi grunt rodzimy należy zagęścić powierzchniowo. Ewentualny nadmiar gruntu należy wywieźć. W przypadku uzyskania zbyt niskiego poziomu, po zagęszczeniu gruntu, przestrzeń należy wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem do projektowanego poziomu spodu warstwy chudego betonu.

4.2 Instalacja kanalizacji

W wykopie po zdemontowanej instalacji kanalizacji należy wykonać podsypkę z piasku stabilizowanego cementem grubości minimum 15cm. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć rury nowe rury kanalizacyjne HDPE o średnicy 110mm. Połączenia rur wykonywać jako zgrzewane. Dodatkowo do rur zamontować wsporniki umożliwiające podwieszenie rur do projektowanego stropu nośnego. Pozostałą część wykopu wypełnić również piaskiem stabilizowanym cementem. Przebieg instalacji przez ściany zabezpieczyć rurami osłonowymi. Przewód kanalizacyjny należy wpiąć do istniejącego pionu kanalizacyjnego zgodnie z częścią rysunkową.

Do wymienionego przewodu kanalizacji należy wpiąć umywalkę i kratkę ściekową w pomieszczeniu węzła c.o. Po dokonaniu odkrywek posadzek oraz ustaleniu przebiegu instalacji kanalizacji sanitarnej należy rozważyć możliwość podłączenia umywalki doprowadzonej z poziomu parteru z sali lekcyjnej W13 sąsiadującej z klatką schodową. Ponieważ przedmiotowa sala znajduje się ponad zasypaną częścią piwniczną przewody należy położyć przy zastosowaniu metody płuczaco-wierconej bez konieczności wykonywania wykopów. Przewód do pomieszczenia sali lekcyjnej wykonać o średnicy 110mm z HDPE o połączeniach zgrzewanych.

4.3 Projektowane warstwy podłogi

Na przygotowanym podłożu gruntowym można przystąpić do wykonywania warstw podłogowych. Układ warstw wykończeniowych przedstawiono na rysunku nr 2. Warstwę chudego betonu, folii i styroduru należy wykonać jak warstwy na podłogi na gruncie. Przez ww. warstwy przepuścić wieszaki instalacji kanalizacji do stropu żelbetowego. Po wykonaniu warstwy traktować należy jako szalunek tracony dla płyty żelbetowej stropu. Na styku płyty stropu i ścian istniejący zamontować należy taśmę bentonitową. Płytę nośną wykonać o grubości 12cm i wesprzeć na około na ścianach fundamentowych. Zbrojenie główne płyty stropowej z prętów #10 w rozstawie co 20cm. Zbrojenie główne należy zakotwić w istniejących, żelbetowych ścianach fundamentowych za pomocą zakotwienia chemicznego. Głębokość kotwienia minimalnie 90mm lub według zaleceń wybranego producenta zakotwień. Zbrojenie rozdzielcze #8 co 20cm. Górą płytę zazbroić dodatkowo siatką z prętów

Ø6 co 15cm. Otulenie prętów minimum 30mm. Zbrojenie układać na systemowych podkładkach dystansowych. Beton zagęszczać wibratorem pograżanym. Przez płytę stropową wykonać przebiccia pod rury instalacji kanalizacji. Powierzchnię płyty zatrzeć na gładko i wykończyć farbą do betonów.

4.4 Prace dodatkowe

Należy przewidzieć odtworzenie ścianki działowej pomiędzy węzłem c.o. a korytarzem. Ściankę wykonać jako murowaną np. z bloczków gazobetonowych grubości 12cm. Posadowienie ścianki na istniejącej ścianie fundamentowej. W przypadku stwierdzenia, iż pod ścianką działową nie wykonano ściany fundamentowej dopuszcza się posadowienie nowej ścianki działowej na projektowanej płycie żelbetowej. ścianę wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować.

W ramach prac dodatkowych przewidzieć należy wpięcie umywalki oraz odtworzenie i wpięcie kratki ściekowej w pomieszczeniu węzła c.o. do wykonywanego kanału instalacji kanalizacji. Projektowany kanał należy wpiąć do istniejącego pionu kanalizacji. W celu umożliwienia wpięcia rozebrać należy fragment posadzki i wykonać wykop na wymaganą głębokość. Po połączeniu przewodów wykop zasypać i odtworzyć posadzkę.

5. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Beton:

C20/25 (B 25) – płyta stropowa

C8/10 (B10) – chudy beton

Stal zbrojeniowa:

A-IIIIN (RB 500SP) – oznaczenie #

A-I (St3S) – oznaczenie Ø

Ściany murowane:

Bloczki z betonu komórkowego – ścianka działowa węzła c.o.

6. UWAGI I ZALECENIA

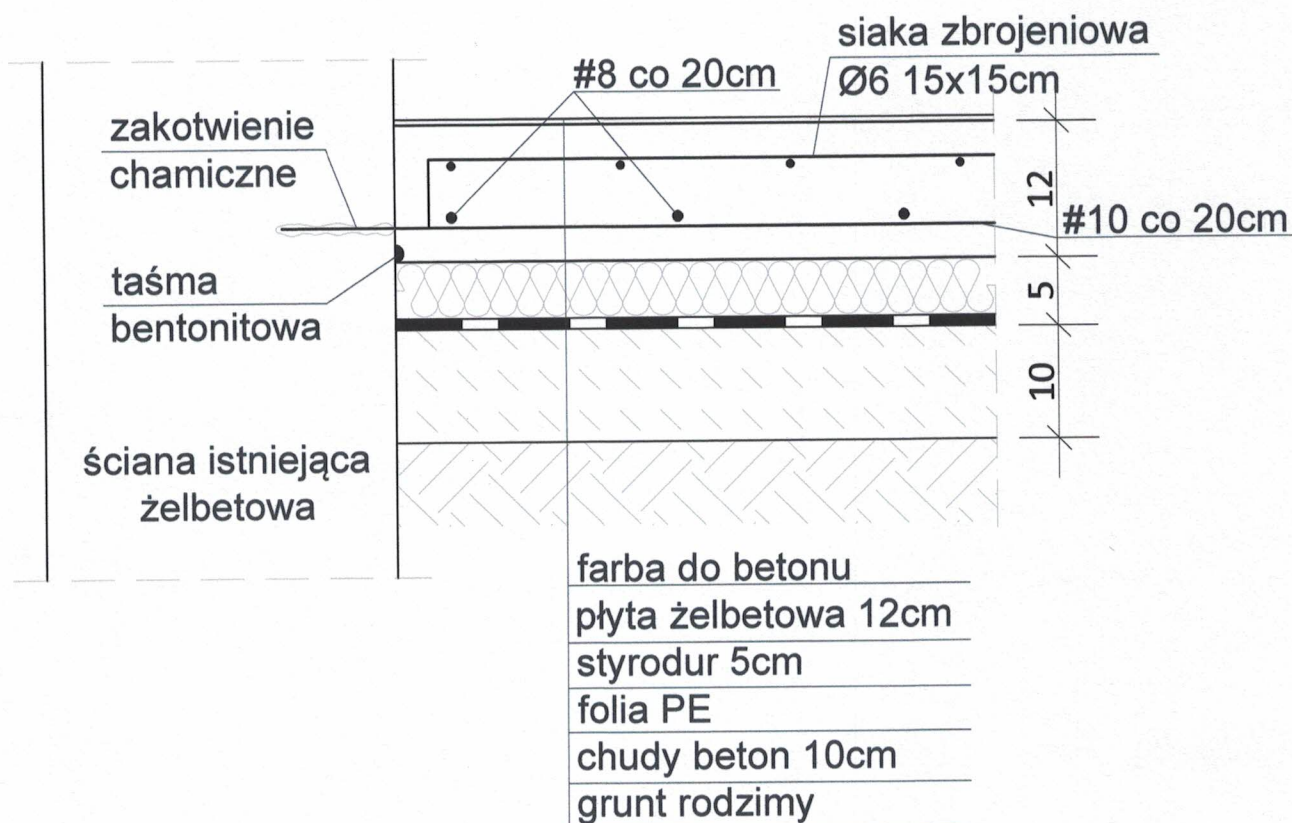
Wszystkie roboty budowlane wykonywać należy zgodnie z przepisami Prawa budowlanego. Ustawa z 7 lipca 1994 r. D. U. nr 89 z 25 sierpnia 1999r (z późniejszymi zmianami).

- Należy przestrzegać etapizacji podczas prowadzenia prac
- Podczas wykonywania wszelkich bruzd czy rozbiórki fragmentów ścian należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić części muru nieprzewidzianych do rozbiórki
- Pręty zbrojeniowe odginać tylko mechanicznie. Zabrania się używania palnika.
- Przy betonowaniu elementów konstrukcyjnych używać wibratora pograżalnego.
- Przestrzegać wymagań zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- Prace budowlane powinny być prowadzone pod kierownictwem osób uprawnionych.

mgr Inż. Małgorzata Domagała

Uprawnienia budowlane do kierowania
i nadzoru nad robotami budowlanymi, bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
MAP/0137/PW.6.16
MOIB MAP/BO/0029/03

Biuro Architektoniczno-Budowlane „Junak”
UPRAWNIENIA W ZAKRESIE
PROJEKTOWANIA ARCHYTEKTONICZNEGO
I KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEGO
OBROTOWY WYKONAWSTWA
UAN - Upr. 418/87 PSOZ-I/5992/94 nr 431/94
MOIB MAP/BO/0029/03



Beton C20/25 (B25)

Stal oznaczenie # - A-IIIN (B500SP), Ø - A-I - tylko pręty Ø6

Beton wibrować wibratorem pograżalnym

Minimalne otulenie 30mm

Minimalne otulenie prętów dolnych zapewnić poprzez zastosowanie systemowych dystansów. Zbrojenie górne układać na systemowych podkładkach dystansowych.

Głębokość kotwienia zgodnie z zaleceniami wybranego producenta zakotwień.

UWAGI :

Przed przystąpieniem do prac wymiary sprawdzić na budowie.

Rysunek nie stanowi odrębnej całości, należy go czytać z opisem technicznym.

PROJEKTOWALI:	mgr inż. arch. Krzysztof Junak upr. UAN 418/87	
	mgr inż. Maja Kario - Domagała MAP/0137/PWBKb/16	
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
INWESTOR	Zespół Szkół Łączności ul. Monte Cassino 31, 30-337 Kraków	
OBIEKT	REMONT POSADZKI PIWNICY	
TYTUŁ	WARSTWY POSADZKOWE	FAZA PROJEKT
ZLECENIE	1860/V/17	DATA V.2017 SKALA - NR RYS. 2
		
PRACOWNIA PROJEKTOWA Kraków, ul. Zakopiańska 9, tel. (0-48-12) 269-27-71		

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE

" GEO SAN "

mgr inż. Zdzisław Jarocki
31-481 Kraków ul. Promienistych 11/66a
Tel. 012 413 - 09 - 62
660 - 996 - 584

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
dla potrzeb opracowania zabezpieczenia przed osiadaniem
betonowej posadzki w pomieszczeniach piwnicznych
Budynek Technikum Łączności przy ul. Monte Cassino 31
w Krakowie**

Opracował :


mgr inż. Zdzisław Jarocki
upr .geol.CUG.nr 070988

mgr inż. Zdzisław Jarocki
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

Egz nr .3

Kraków , maj 2017 r.

I . Wstęp

Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie Projektanta .
Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w miejscu lokalizacji uszkodzonego odcinka betonowej posadzki korytarza w części piwnicznej.

Zakres badań geotechnicznych ustalono z Projektantem.

Opinię opracowano na podstawie :

- 1 wiercenia badawczego do głębokości 4 m. ppt.
- analizy makroskopowej i kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntu
- badań archiwalnych : Opinia Geotechniczna dla projektu remontu budynku warsztatowego na terenie Technikum Łączności przy ul. Monte Cassino w Krakowie , wykonał Geo - San w 2010 r.
- obowiązujących norm gruntowych

II . Lokalizacja i morfologia terenu badań

Opiniowany teren obejmuje podłoże gruntowe w miejscu lokalizacji korytarza w części piwnicznej budynku Technikum Łączności zlokalizowanego przy ul. Monte Cassino 31 w Krakowie.
Morfologicznie jest to fragment terasy zalewowej rzeki Wisły.

III. Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe opiniowanego terenu budują czwartorzędowe osady rzeczne reprezentowane przez serię piaszczysto - żwirową przykrytą madami gliniastymi .

Lokalnie mogą wystąpić namuły gliniaste i torfy.

Korytarz w części piwnicznej pokryty jest betonową wylewką o miąższości ok. 0,2 m.

IV . Warunki wodne

W czasie wykonywania badań terenowych / maj 2017r. / w wykonanym do głębokości 4m. p.p.t. wierceniu badawczym swobodny poziom zwierciadła wody gruntowej występuje w piaskach na głębokości 1,6 m. pp. Korytarza w części piwnicznej
W okresach długotrwałych opadów i roztopów należy liczyć się z możliwością podniesienia się poziomu zwierciadła wody gruntowej.

V. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Charakterystykę i klasyfikację warunków geotechnicznych przeprowadzono na podstawie badań terenowych - wierceń, badań makroskopowych i kontrolnych badań laboratoryjnych próbek gruntu. Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczono do czterech warstw geotechnicznych. Kryterium podziału była geneza, rodzaj i stan gruntu. Dla gruntów spoistych parametrem wiodącym był stopień plastyczności dla piasków parametrem wiodącym był stopień zagęszczenia. Parametry geotechniczne gruntów poszczególnych warstw wyznaczono metodą A i B zgodnie z obowiązującymi normami PN-81/B-03020 i PN-83/B-02482. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych przedstawiono w tabeli załącznika nr 4. Przestrzenny układ warstw obrazuje profil geotechniczny wiercenia badawczego.

Warstwa geotechniczna nr. I - obejmuje twardoplastyczne mady gliniaste reprezentowane przez gliny. Stopień plastyczności gruntów tej warstwy wynosi $I_L = 0,20$. Wystąpiły one pod betonową wylewką na głębokości 0,2 m. ppt. w formie warstwy o miąższości 1,2 m.

Warstwa geotechniczna nr. II - zaliczono do niej miękkoplastyczne plastyczne piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnymi. Stopień plastyczności gruntów tej warstwy wynosi $I_L = 0,60$. Wystąpiły one pod gruntami warstwy nr. I na głębokości 1,4 m. ppt. w formie warstwy o miąższości 0,8 m.

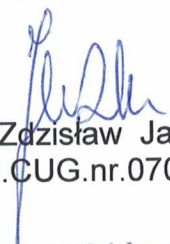
Warstwa geotechniczna nr III - to piaski drobne w stanie luźnym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,15$. Wystąpiły one na głębokości 2,2 m. w formie warstwy o miąższości 0,6 m.

Warstwa geotechniczna nr IV - obejmuje średnio zagęszczone piaski drobne na pograniczu piasków średnich. Wystąpiły one na głębokości 2,8 m. ppt. Stopień zagęszczenia piasków tej warstwy wynosi $I_D = 0,40$. Do głębokości 4,0 m. ppt. gruntów tej warstwy nie przewiercono.

VI. Wnioski geotechniczne

1. Pod betonową wylewką korytarza zalega warstwa średnio nośnych
mad gliniastych o miąższości 1,2 m. podścielona słabo nośnymi
(miękkoplastycznymi i luźnymi) piaskami gliniastymi i piaskami
warstw nr II i III. Pod nimi na głębokości 2,8 m. wystąpiły średnio
nośne piaski warstwy nr IV.
2. W wykonanym do głębokości 4,0 m. ppt wierceniu badawczym
swobodne zwierciadło wody gruntowej wystąpiło w piaskach na
głębokości 1,6 m.
W okresach długotrwałych opadów i roztopów należy liczyć się z
możliwością podniesienia się poziomu zwierciadła wody gruntowej.
3. Występujące uszkodzenia posadzki korytarza w części piwnicznej
budynku spowodowane osiadaniem podłoża gruntowego
spowodowane wahaniami poziomu występowania zwierciadła wody
gruntowej.
W celu zabezpieczenia betonowej wylewki proponuje się rozważenie
wzmocnienie jej zbrojeniem.

Opracował :


mgr inż. Zdzisław Jarocki
upr.geol.CUG.nr.070988

mgr inż. Zdzisław Jarocki
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

Załączniki graficzne :

1. Orientacyjny szkic lokalizacji terenu badań w skali 1 : 20 000
2. Mapa dokumentacyjna - rzut piwnic w skali 1 : 100
3. Profil geotechniczny wiercenia badawczego
4. Wartości parametrów geotechnicznych gruntów
5. Objasnienia znaków i symboli

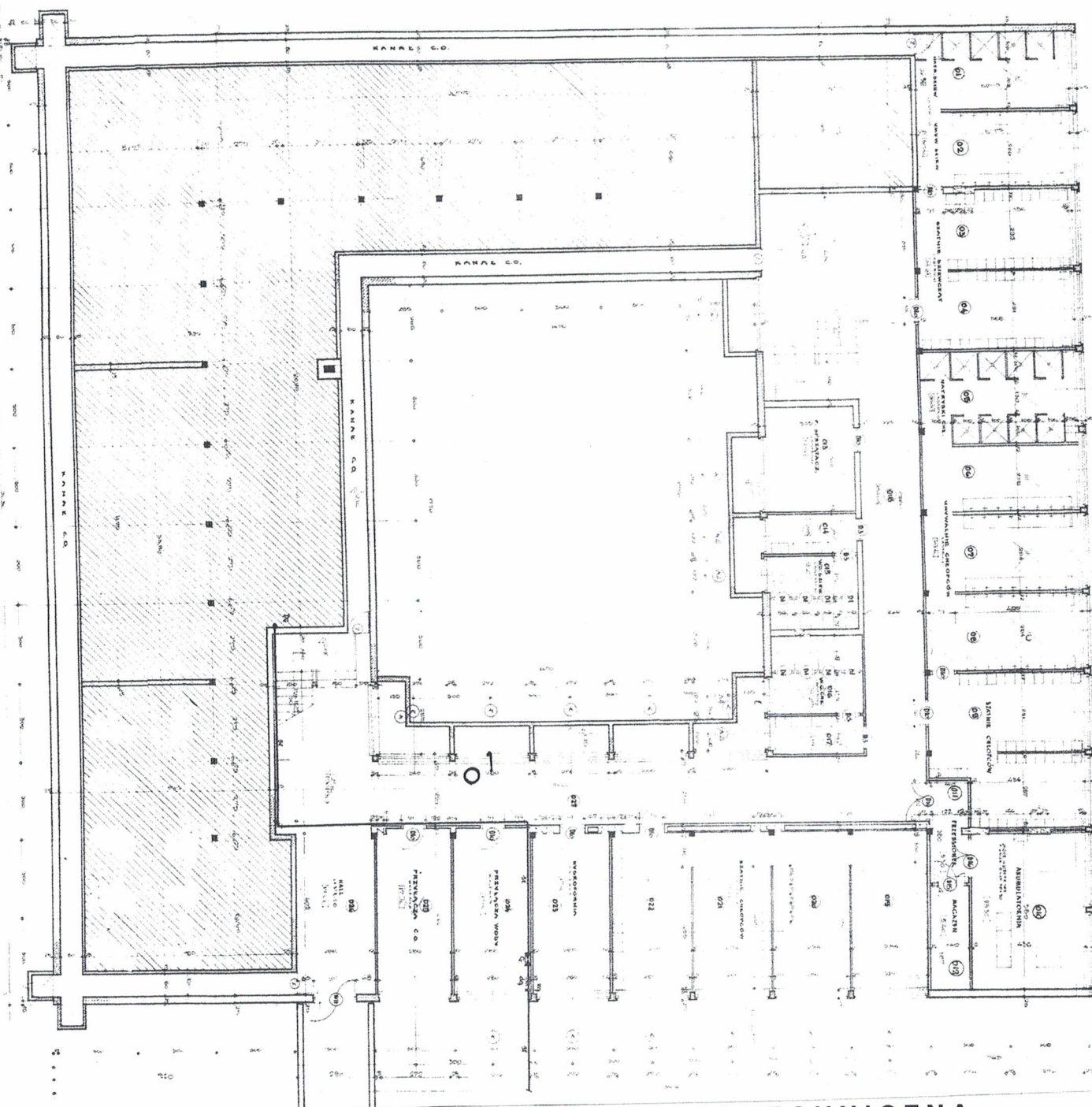
ORIENTACYJNY

Szkic lokalizacji terenu badań

Skala 1 : 20 000

○ - teren badań





OPINIA GEOTECHNICZNA

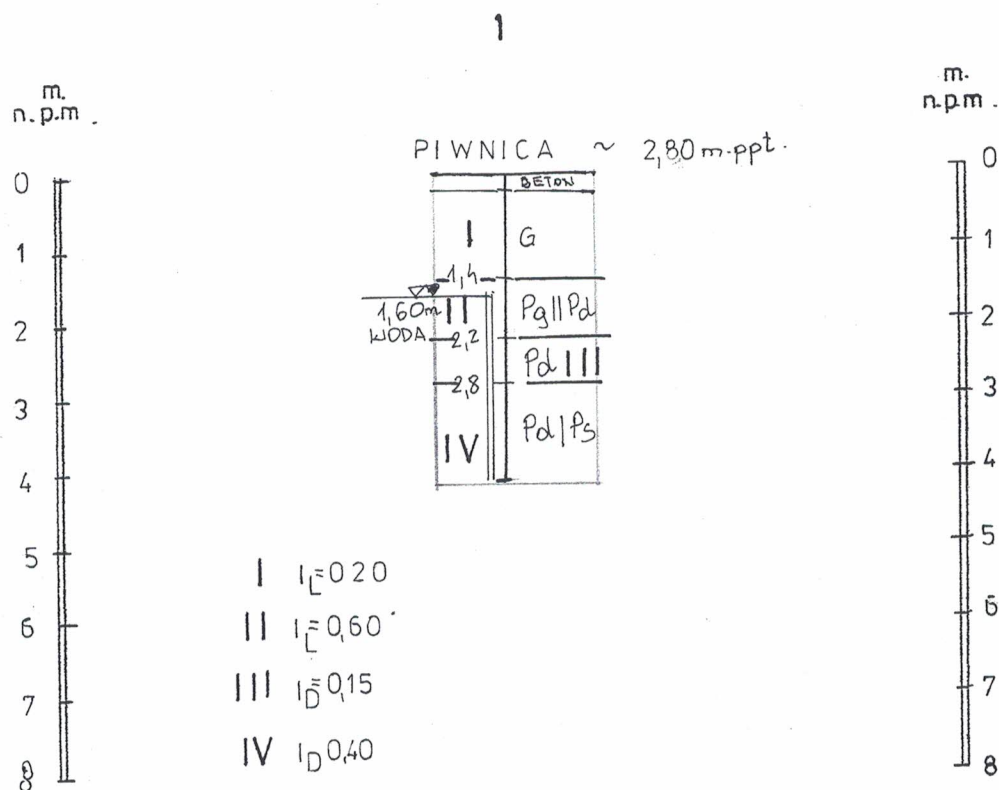
dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
dla potrzeb opracowania zabezpieczenia przed osiadaniem
betonowej posadzki w pomieszczeniach piwnicznych
Budynek Technikum Łączności przy ul. Monte Cassino 31
w Krakowie

Mapa Dokumentacyjna - rzut piwnic w skali 1 : 100
Lokalizacja wiercenia badawczego

OPINIA GEOTECHNICZNA

dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
dla potrzeb opracowania zabezpieczenia przed osiadaniem
betonowej posadzki w pomieszczeniach piwnicznych
Budynek Technikum Łączności przy ul. Monte Cassino 31
w Krakowie

Profil geotechniczny wiercenia badawczego skala 1 : 100



GL. OTWORU	4,0
ODL. MIĘDZY OTW.	
DATA WYKON.	05.2017 r.

mgr inż. Zdzisław Jaroński
samodzielny dokumentator
upr. geologiczne CUG nr 070988

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG NORMY PN-86 /B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H - grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm - namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T - torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW wietrzelnina
KW_g wietrzelnina gliniasta
KR rumosz
KR_g rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Ż_g żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
PII piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
PIp pył piaszczysty
II pył
Gp glina piaszczysta
G glina
GII glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
GIIz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
II ילוpek
III ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr kreda } młode osady
gy gytia } jeziorne
cb węgiel brunatny
ck węgiel kamienny
kp kreda piasząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ przewarstwienia na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 ← numer wiercenia
52,7 ← rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

□ próbka o naturalnej strukturze (NNS)
• próbka o naturalnej wilgotności (NW)
V próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

v v wyinterpretowany max poziom wody
gruntowej (piezometryczny)
47,5 v piezometryczny poziom wody – ustabiliz.
ustalony w czasie wiercenia i rzędne
v nawiercony poziom wody grunt. i rzędna
46,5 grunt nawodniony
sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

□ sonda cylindryczna (SPT)
Φ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadania
sondą:
ZW udarowo – obrotowa
SL lekko – wbijana
SW wciskana
SC ciężka wbijana
ST wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

||| - numer warstwy geotechnicznej
3 VII - rzut projektowanego obiektu na przekrój
z numerem (nazwą) obiektu i ilością
kondygnacji
— - projektowany poziom posadowienia
— - podst. granice litologiczno-siratygraficzne