

- 100 m² powierzchni strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku lub do strefy pożarowej,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- na korytarzach oraz ciągach komunikacyjnych.

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy uwzględnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
 - do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
 - umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła,
- przeciwpożarowego budynku wykorzystuje się również gaśnice przenośne.

2.8.4 Drogi pożarowe

Dla budynku „C” zgodnie z obowiązującymi przepisami droga pożarowa nie jest wymagana. Istnieje jednak dostęp dla jednostek straży pożarnej do obiektów poprzez przejazd utwardzonymi drogami dojazdowymi na terenie KKP.

2.8.5 Hydranty zewnętrzne

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku „C” służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm zlokalizowanego w odległości 5÷75 m. Dla budynku C zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z hydrantu projektowanego na wewnętrznym układzie Komendy (w odległości 16 metrów od strony północnej budynku C). Zasilanie hydrantów zewnętrznych oraz hydrantów wewnętrznych realizowane jest z sieci wodociągowej. Zasilanie hydrantów zewnętrznych winno gwarantować ich pracę w czasie co najmniej 2 godzin. Wymagany wydatek z każdego hydrantu to minimum 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

2.8.6 Uwagi końcowe

Wszelkie wątpliwości co do projektu należy bezwzględnie konsultować z projektantami lub Biurem Projektowym.

Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. W przypadku wykrycia niezgodności w projekcie należy bezzwłocznie powiadomić projektanta.

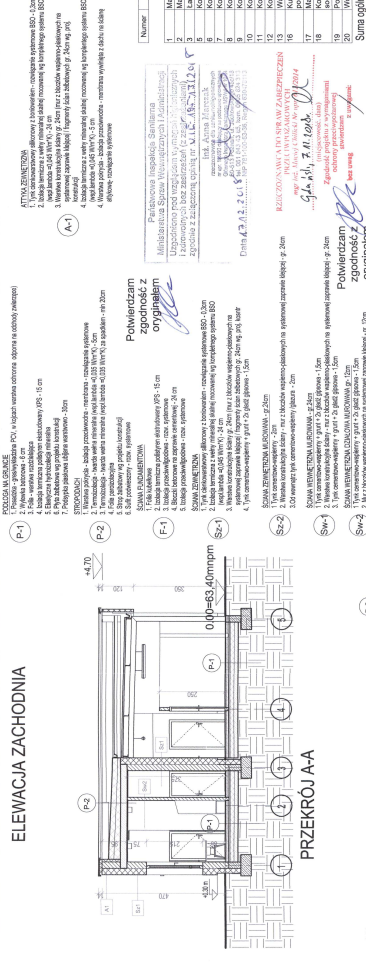
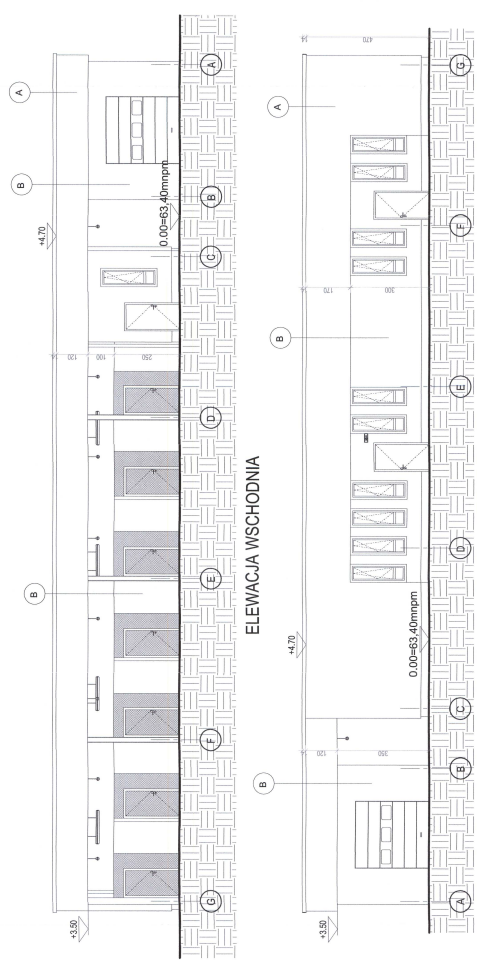
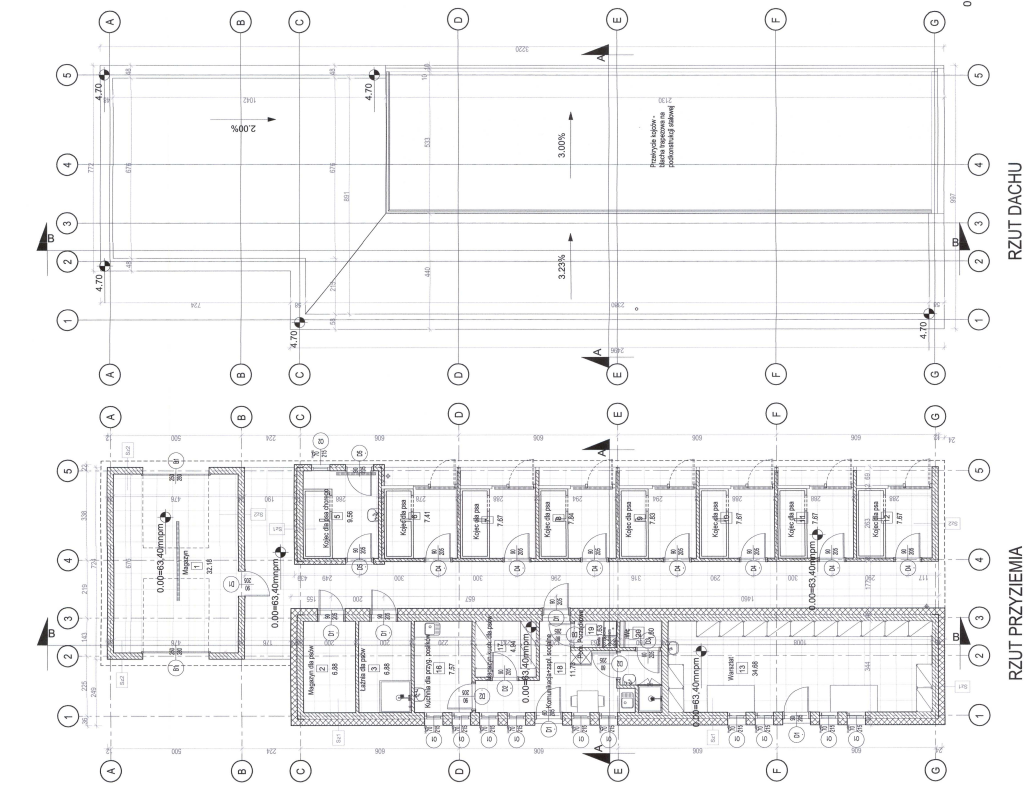
Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności z ustawą Prawo budowlane i Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcji producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom

oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów. W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddózorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Niniejsza dokumentacja zostanie uzupełniona o szczegółowe rozwiązania techniczne, detale, wykaz zastosowanych materiałów w projekcie wykonawczym i projekcie wnętrz. Projekt budowlany bez w/w dokumentacji wykonawczej nie może stanowić podstawy do realizacji budowy.

Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji i instalacyjnymi. Wszystkie elementy ujęte w opisach technicznych, zestawieniach, specyfikacjach technicznych itp., a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie przedstawione w /w, należy traktować jako obowiązujące elementy projektu.

[illegible][illegible]

INDUSTRIA PROJECT Sp. z o.o.
80-298 Gdańsk, ul. Azymutalna 9.

T. +48 (0)58 554 81 96, F. +48 (0)58 551 18 57
biuro@ibg.gda.pl, www.ibg.gda.pl



Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
UL. KOCHANOWSKIEGO 2A; 60-844 POZNAŃ

Temat: BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE PRZY
UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Adres: KOMENDA POWIATOWA POLICJI W PILE
UL. BYDGOSKA 115, 64-920 PIŁA
DZ. NR EW. 331/1, 331/7, 331/19, 389 obręb Piła 27;
jednostka ewidencyjna 301901_1

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu: XVII

Nr projektu: IBG-P/242/18

Tom: IV - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK C

Część: II – KONSTRUKCJA

Projektant: dr inż. Rafał Pankau
upr. nr POM/0088/POOK/06
w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający: dr inż. Włodzimierz Werochowski
upr. nr POM/0093/POOK/06
w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Two handwritten signatures in blue ink. The top signature is for the projectant, Rafał Pankau, and the bottom signature is for the checker, Włodzimierz Werochowski.

Gdańsk 12.2018

(Stronica pusta)

1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1 Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

*szczegółowy spis treści ze spisem zawartości projektu budowlanego

Tom I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część I	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
Część II	ARCHITEKTURA
Część III	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
Część IV	BRANŻA SANITARNA
Część V	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część VI	BRANŻA TELETECHNICZNA
Część VII	PROJEKT DROGOWY

Tom II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK A

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK B

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom IV PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK C

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom V PROJEKT ROZBIÓREK

Część I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ROZBIÓRKI
Część II	OBIEKTY KUBATUROWE - ROZBIÓRKI

1.2 Spis zawartości części II tomu IV – Branża konstrukcyjna

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	3
1.1	Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej	3
1.2	Spis zawartości części II tomu IV – Branża konstrukcyjna	4
1.3	Spis części rysunkowej	5
1.4	Oświadczenie projektantów	6
1.5	Decyzje i zaświadczenia projektantów	7
2	DOKUMENTY POWIĄZANE	11
2.1	Podstawa opracowania	11
2.2	Normy, standardy i inne odnośniki	12
3	DANE OGÓLNE	13
3.1	Przedmiot inwestycji i zakres opracowania	13
3.2	Cel opracowania	13
3.3	Lokalizacja inwestycji	13
4	OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH	13
4.1	Opis ogólny	13
4.2	Warunki obciążenia	13
4.3	Klasa niezawodności	14
4.4	Trwałość	14
4.5	Odporność pożarowa	14
4.6	Dane geologiczne i warunki gruntowo-wodne	15
4.6.1	Kategoria geotechniczna	17
5	SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	17
5.1	Roboty ziemne i fundamenty	17
5.2	Ściany nośne	19
5.3	Stropodach	19
6	Ogólne zasady montażu	19
6.1	Konstrukcja żelbetowa	19
6.2	Konstrukcja murowa	22
7	Inne wymagania	22
7.1	Ochrona odgromowa	22
7.2	Wpływ szkód górniczych	22

8	MATERIAŁY	23
8.1	Stal zbrojeniowa	23
8.2	Beton	23
8.3	Elementy murowe	23
9	UWAGI KOŃCOWE.....	24
10	OBLICZENIA	25
10.1	Zebranie obciążeń	25
10.2	Obliczenia statyczne przekroju stropodachu przy osiach A-B.....	27
10.3	Obliczenia ławy zewnętrznej w osi 1.....	29

1.3 Spis części rysunkowej

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
IP242_PB_DR_IVK.00001	RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100
IP242_PB_DR_IVK.00002	RZUT PARTERU	1: 100
IP242_PB_DR_IVK.00003	RZUT STROPODACHU	1: 100
IP242_PB_DR_IVK.0004	MAPA OBCIĄŻEŃ	1: 200

1.4 Oświadczenie projektantów

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW



Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. 1332 z 2017 r.)

Oświadczam,

że projekt budowlany inwestycji pod nazwą

„BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE PRZY UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z
NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ”

zlokalizowanej na działkach nr dz. nr ew. 331/1, 331/7, 331/19, 389 obręb PłA 27; jednostka
ewidencyjna 301901_1, przy ul. Bydgoska w Pile został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
BRANŻA: KONSTRUKCJA			
dr inż. Rafał Pankau upr. nr POM/0088/POOK/06 w spec. konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń		dr inż. Włodzimierz Werochowski upr. nr POM/0093/POOK/06 w spec. konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń	

1.5 Decyzje i zaświadczenia projektantów

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
20-840 Gdańsk, ul. Świątobliwa 43/44
t) Tel. (0-58) 924-80-77
f) Fax (0-58) 801-44-08
syg. akt 81/POM/OKK/06

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan RAFAŁ PANKAU
magister inżynier
urodzony dnia 29.04.1977 r. w Malborku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0083/POOK/06

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powinno

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Łeżek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:
1. Pan Rafał Pankau
82-200 Malbork, ul. Nowowiejskiego 14 c/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-BZS-L2C-CUC *

Pan Rafał Pankau o numerze ewidencyjnym POM/BO/0323/06

adres zamieszkania ul. Azymutalna 9, 80-298 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętopełka 43/44
(a) Tel. (0-58) 324-69-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r.

syg. akt 85/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan WŁODZIMIERZ WEROCHOWSKI

magister inżynier
urodzony dnia 27.06.1977 r w Kościerzynie

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0093/POOK/06

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zbigniew Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Włodzimierz Werochowski
83-400 Kościerzyna, ul. Słowackiego 26
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-GSH-19V-D9W *

Pan Włodzimierz Werochowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0322/06
adres zamieszkania ul. Jaromira 1, 80-209 Chwaszczyno
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 9 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

2 DOKUMENTY POWIĄZANE

2.1 Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Materiały przetargowe wraz z koncepcją i uzgodnienia z zamawiającym
- Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
- Wizja lokalna
- Badania geologiczne
- Obowiązujący Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Warunki dostawy mediów
- Ustalenia międzybranżowe
- Opinie i uzgodnienia
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane ((Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, i Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373, Nr 247, poz. 1844, z 2008 r. Nr 145, poz. 914, Nr 199, poz.1227, Nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 18, poz. 97, OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami), stan prawny obowiązujący od 01.01.2018r
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tekst jedn.: Dz.U. z 2017r., poz. 1204)
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 119 poz. 998 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 października 2010 roku r. w sprawie pomieszczeń magazynowych i obiektów do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz. U.Nr 222, poz. 1451).
- Zarządzenie Nr 45 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 maja 2008 r. w sprawie postępowania z materiałami archiwalnymi i dokumentacją niearchiwalną w archiwach wyodrębnionych podległych Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji lub przez niego nadzorowanych (Dz. Urz. MSW Nr 9, poz. 42).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2004 r. w sprawie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt wykorzystywanych do celów rozrywkowych, widowiskowych, filmowych, sportowych i specjalnych (Dz. U. Nr 16, poz.166).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 4 czerwca 2012 roku w sprawie pomieszczeń 5/155 przeznaczonych dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia, pokoi przejściowych, tymczasowych pomieszczeń przejściowych i policyjnych izb dziecka, regulaminu pobytu w tych pomieszczeniach, pokojach i izbach oraz sposobu postępowania z zapisami z tych pomieszczeń, pokoi i izb (DZ.U.poz.638).
- Obowiązujące Normy i przepisy budowlane

2.2 Normy, standardy i inne odnośniki

Tabela 1. Normy, standardy i dokumentacja geologiczna

Odn.	Nr dok. / Autor	Tytuł
[1]	PN-EN 1990	PODSTAWY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI.
[2]	PN-EN 1991-1-1:2004	ODDZIAŁYWANIA NA KONSTRUKCJE. CZĘŚĆ 1-1: ODDZIAŁYWANIA OGÓLNE. CIĘŻAR OBJĘTOŚCIOWY, CIĘŻAR WŁASNY, OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE W BUDYNKACH.
[3]	PN-EN 1991-1-3:2005	ODDZIAŁYWANIA NA KONSTRUKCJE. CZĘŚĆ 1-3: ODDZIAŁYWANIA OGÓLNE - OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM.
[4]	PN-EN 1991-1-4:2008	ODDZIAŁYWANIA NA KONSTRUKCJE. CZĘŚĆ 1-4: ODDZIAŁYWANIA OGÓLNE. ODDZIAŁYWANIA WIATRU.
[5]	PN-EN 1991-1-5:2005	ODDZIAŁYWANIA NA KONSTRUKCJE. CZĘŚĆ 1-5: ODDZIAŁYWANIA OGÓLNE. ODDZIAŁYWANIA TERMICZNE.
[6]	PN-EN 1992-1-1:2008	PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI Z BETONU - CZĘŚĆ 1-1: REGUŁY OGÓLNE I REGUŁY DLA BUDYNKÓW
[7]	PN-EN 1992-1-2: 2008	PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI Z BETONU - CZĘŚĆ 1-2: REGUŁY OGÓLNE -PROJEKTOWANIE Z UWAGI NA WARUNKI POŻAROWE
[8]	PN-EN 1993-1-1:2006	PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI STALOWYCH - CZĘŚĆ 1-1: REGUŁY OGÓLNE I REGUŁY DLA BUDYNKÓW.
[9]	PN-EN 1997-1:2008	PROJEKTOWANIE GEOTECHNICZNE - CZĘŚĆ 1: ZASADY OGÓLNE
[10]	„Geo - Well ” Usługi geologiczne i Ochrony Środowiska - mgr Michał Skrzypczak	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projektem geotechnicznym

3 DANE OGÓLNE

3.1 Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji w Pile przy ul. Bydgoskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach nr dz. nr ew. 331/1, 331/7, 331/19, 389 obręb PłA 27; jednostka ewidencyjna 301901_1

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt architektoniczno – budowlany budynku C w tym:

- Wykonanie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych
- Wykonanie rysunków konstrukcyjnych

3.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie wielobranżowego projektu budowlanego dla inwestycji pn. „budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji w Pile przy ul. Bydgoskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną” oraz z przygotowaniem niezbędnych materiałów potrzebnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

3.3 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja usytuowana jest w Pile przy ul. Bydgoskiej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną zlokalizowanej na działkach nr dz. nr ew. 331/1, 331/7, 331/19, 389 obręb PłA 27; jednostka ewidencyjna 301901_1

4 OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

4.1 Opis ogólny

Na ramach niniejszego opracowania zaprojektowano budynek C w którym usytuowane pomieszczenia części kynologicznej, związanej z utrzymaniem psów służbowych, która składa się z części socjalnej przewodników psów oraz kojców dla psów służbowych oraz dwóch pomieszczeń warsztatowych. Budynek zaprojektowano o mieszanym układzie konstrukcyjnym posadowiony na żelbetowych ławach fundamentowych.

Ściany budynku murowane, część ścian żelbetowych monolitycznych. Stropodach żelbetowy monolityczny typu Filigran.

4.2 Warunki obciążenia

Ze względu na lokalizację w Pile, wykonano obliczenia statyczno-wytrzymałościowe budynków dla następujących parametrów obciążenia:

- Obciążenia klimatyczne

Strefa obciążenia śniegiem wg [3]: strefa 2- obciążenie gruntu śniegiem: 0,90 kN/m²

Strefa obciążenia wiatrem wg [4]: strefa 1 – podstawowe bazowe ciśnienie: 0,30 kN/m²

Strefa przemarzania gruntu wg [9] - h_z=0,80 m

- Obciążenia stałe i użytkowe budynku

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Obciążenia stałe stropodachu przyjęto na poziomie $0,8 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia stałe stropów posadzki na gruncie przyjęto na poziomie $7,5 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia instalacjami podwieszonymi do stropów $0,25 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia użytkowe budynku jak dla kategorii C wg [2] na poziomie 5 kN/m^2

Obciążenia użytkowe stropodachu : 5 kN/m^2

- Obciążenia naziomu wokół budynku: 5 kN/m^2

4.3 Klasa niezawodności

Na podstawie normy PN-EN-1990: 2004 określono klasę konsekwencji i niezawodności projektowanych obiektów.

Klasę konsekwencji zniszczenia jako CC2.

Klasę niezawodności: RC2.

Współczynnik do oddziaływań KFI=1,0

4.4 Trwałość

W projekcie przyjęto projektowany okres eksploatacji równy 50 lat.

Na podstawie normy PN-EN-1990:2004 określono klasę konstrukcji jako S4.

Klasy ekspozycji, klasy betonu i otulenie zbrojenia określono zgodnie z PN-EN-1992-1-1:2008.

Szerokość rozwarcia rys :

Z uwagi na wymagania środowiskowe oraz względy estetyczne obiektu, dla wszystkich elementów żelbetowych monolitycznych przyjęto graniczną szerokość rozwarcia rys równą $0,3 \text{ mm}$, zgodnie z [6].

4.5 Odporność pożarowa

Budynek zaprojektowano w klasie „C” odporności pożarowej.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku zaprojektowano według następujących parametrów:

- główna konstrukcja nośna budynku – R 60,
- stropy – REI 60
- ściana wewnętrzna – EI 15
- ściany zewnętrzne – EI 30 w pasie międzykondygnacyjnym (brak pasa - bud. parterowy)
- przekrycie i dachu – RE 15,
- konstrukcja dachu – R 15.

Wszystkie elementy budynku należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

4.6 Dane geologiczne i warunki gruntowo-wodne

Dokumentację geotechniczną dla przedmiotowego terenu opracowała firma „Geo - Well ”

Usługi geologiczne i Ochrony Środowiska - mgr Michał Skrzypczak, Pobórka Wielka 33 89 – 340 Białosłowie

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne różniące się genezą, litologią, rodzajem i stanem oraz przestrzenną zmiennością zalegania.

Wartość parametru wiodącego dla gruntów sypkich ID - stopień zagęszczenia ustalono metodą "A" na podstawie badań sondą dynamiczną lekką (DPL). Wartość parametru wiodącego IL - stopień plastyczności dla gruntów spoistych – oznaczono na podstawie badań makroskopowych (wałeczkowanie) oraz badań penetrometrem tłoczkowym. Inne niezbędne parametry (W_n , q , j , C , Mo) ustalono metodą B z tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B - 03020 oraz literaturze Z. Wiłun – "Zarys geotechniki".

W dokumentowanym podłożu ze względu na genezę i litologię, zróżnicowanie granulometrycznej stan, grunty rodzime podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

a) plejstoceńskie grunty niespoiste akumulacji rzecznej:

W a r s t w a l a

To piaski drobne, drobne zaglinione, piaski drobne z wkładkami pyłów, piaski pylaste, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wody gruntowej, w stanie luźnym i średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n)$ w zakresie 0,30 - 0,65. Ze względu na przestrzenne zróżnicowanie stopnia zagęszczenia $ID(n)$ wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

W a r s t w a l a 1

To piaski drobne, wilgotne, w stanie luźnym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,30$. Występują one jedynie w otw. nr 3, w postaci soczewki o miąższości ca:1,3 m, która zalega w strefie głębokości ca: 0,3 - 1,6 m p.p.t.

W a r s t w a l a 2

To piaski drobne, drobne zaglinione, piaski drobne z wkładkami pyłów, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wody gruntowej, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$.

W a r s t w a l a 3

To piaski drobne i piaski pylaste, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wody gruntowej, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,65$. Piła - ul. Bydgoska - dz. nr 331/1, 331/7, 331/19 Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

W a r s t w a l b

To piaski średnie, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wód gruntowych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$ i 0,65. Ze względu na przestrzenne zróżnicowanie stopnia zagęszczenia $ID(n)$ wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ib1

To piaski średnie, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wód gruntowych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,55$.

Warstwa Ib2

To piaski średnie, wilgotne powyżej, nawodnione poniżej zalegania zwierciadła wód gruntowych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID(n) = 0,65$.

Warstwa II

To pyły, pyły przewarstwione glinami pylastymi, gliny pylaste przewarstwione pyłami, gliny pylaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym i plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n)$ w zakresie 0,15 - 0,30. Ze względu na przestrzenne zróżnicowanie stopnia plastyczności $IL(n)$ wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IIa

To pyły, gliny pylaste przewarstwione pyłami, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,15$.

Warstwa IIb

To pyły, pyły przewarstwione glinami pylastymi, gliny pylaste przewarstwione pyłami, gliny pylaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,25$.

Warstwa IIc

To pyły i gliny pylaste, wilgotne, w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,30$.

Warstwa III

To gliny piaszczyste i piaski gliniaste wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n)$ w zakresie 0,10 - 0,25. Ze względu na przestrzenne zróżnicowanie stopnia plastyczności $IL(n)$ wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa IIIa

To gliny piaszczyste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,10$.

Warstwa IIIb

To gliny piaszczyste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,15$.

Warstwa IIIc

To piaski gliniaste, wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL(n) = 0,25$.

Na dokumentowanym terenie panują korzystne warunki geotechniczne dla robót ziemnych i fundamentowych związanych z bezpośrednim posadowieniem fundamentów projektowanego budynku nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym, napiętym (ustabilizowanym) i z sączeń zalega na głębokości ca: 3,21 - 4,90 m p.p.t., tj. na rzędnej ca: 60,14 - 58,36 m n.p.m. Stan ten odnosi się do okresu badań. Poziom zalegania wody gruntowej odnosi się do okresu badań (listopad 2018 r.) i z uwagi na bardzo suche lato, należy go uznać za jednej z niższych w przeciągu wielolecia. Po wiosennych roztopach pokrywy śnieżnej lub długotrwałych i intensywnych opadach deszczu poziom zalegania zwierciadła wody gruntowej może być wyższy o około 0,5 - 1,0 m od obecnie stwierdzonego.

Głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,8 m p.p.t.

4.6.1 Kategoria geotechniczna

Zgodnie z [10] obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5 SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

5.1 Roboty ziemne i fundamenty

Warunki gruntowe w rejonie posadowienia określone znajdują się w osobnym opracowaniu wg [10].

Należy stosować zalecenia przedstawione w opracowaniu [10]. Technologię wykonania wykopu winien określić kierownik budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych.

W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy wykonywać w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez zawilgocenie (np. zalanie wykopów wodą deszczową) lub przemarznięcie, co doprowadzi do pogorszenia właściwości fizyko – mechanicznych podłoża.

Pod fundamentami należy wykonać warstwę betonu podkładowego klasy min. C8/10 o grubości 10cm. W trakcie prowadzenia robót ziemnych kontrolować na bieżąco warunki gruntowo – wodne, zaleca się prowadzenie robót ziemnych przy stałym dozorze uprawnionego geologa. Odbiór dna wykopu oraz podsypki powinien wykonać uprawniony geolog.

Dla projektowanej lokalizacji budynku głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,80 mppt.

Fundamenty pod ścianami nośnymi zaprojektowano w postaci ław fundamentowych z betonu klasy C30/37, zbrojone stalą AIII-N (B500SP). Ławy fundamentowe zostały obliczone jako belki na podłożu sprężystym.

Wymiary fundamentów wg części rysunkowej.

Betonowanie fundamentów prowadzić bardzo starannie – z zachowaniem odpowiedniej otuliny prętów, dokładne zagęszczanie mieszanki betonowej, a po wykonaniu właściwa pielęgnacja i ochrona betonu.

Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach sypkich warstwę gruntu grubości od 0,20 do 0,30 m, w gruntach spoistych około 0,50 m powyżej przewidywanego poziomu posadowienia, ze względu na możliwość rozluźnienia gruntu przez maszyny. Dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Zabezpieczenie wykopu na czas realizacji robót winien określić kierownik budowy przed rozpoczęciem robót, mając na uwadze sąsiedztwo pobliskich budynków, dróg i parkingów.

Wyrównanie lub podnoszenie dna wykopu przez podsypywanie miejscowym gruntem jest niedopuszczalne.

Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami powierzchniowymi i okresowo zawieszonymi w gruntach spoistych wodami gruntowymi. Należy uprzednio przed wykonaniem robót fundamentowych przewidzieć odprowadzenie wód powierzchniowych oraz w przypadku istnienia wody gruntowej zawieszanej w gruntach spoistych powyżej poziomu posadowienia przewidzieć sposób wykonania wykopów fundamentowych oraz fundamentów „na sucho”. Sposób odwodnienia należy dobrać, mając na uwadze poza względami ekonomicznymi przede wszystkim niedopuszczenie do osłabienia lub zniszczenia naturalnej struktury gruntu podłoża oraz niedopuszczenie do obniżenia zwierciadła wody gruntowej pod budynkami istniejącymi. Niedopuszczalne jest na przykład usuwanie wody gruntowej przez pompowanie jej bezpośrednio z dołów fundamentowych przy istnieniu gruntów sypkich i małospoistych, takich jak piaski drobne, piaski pylaste lub pyły.

Gdyby miało miejsce zalanie dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi, należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem lub innym odpowiednim materiałem, na przykład zagęszczonym piaskiem grubo- lub średnioziarnistym stabilizowanym cementem (w ilości od 80 do 120 kg/m³ piasku) bądź pospółką czy żwirem starannie zagęszczonym.

Przy istnieniu w dnie wykopu w poziomie posadowienia gruntów niespoistych, szczególnie pylastych (pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste) oraz gruntów łatwo lasujących się (kredy, margle), należy bezpośrednio po wykonaniu wykopów pokryć dno wykopów warstwą chudego betonu grubości od 0,07 do 0,12 m. Warstwa ta uchroni podłoże przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych.

Przy istnieniu w podłożu gruntowym w poziomie posadowienia gruntów spoistych i małospoistych w stanie plastycznym, należy przed ułożeniem warstwy ochronnej chudego betonu wtłoczyć w dno wykopu warstwę żwiru lub tłucznia o grubości minimum 0,10 m za pomocą ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.

Po wykonaniu wykopów fundamentowych do poziomu posadowienia fundamentów kierownictwo budowy powinno sprawdzić, czy rodzaj i stan gruntu odpowiada założeniom przyjętym w projekcie. Sprawdzenie to można przeprowadzić za pomocą np. świdra ręcznego, sondowania lub innymi sposobami polowymi. Jeżeli grunt był narażony na zalanie wodami atmosferycznymi lub gruntowymi albo też był przez dłuższy czas odkryty, to należy stwierdzić, jakie, na skutek tych okoliczności, zaszły zmiany w stanie podłoża i jakie należy przedsięwziąć środki zaradcze.

W czasie prowadzenia robót fundamentowych należy uwzględnić zalecenia branżowe – instalacje energetyczne - odgromowe, sanitarne (wodna, kanalizacyjna), pozostałe. Przejścia instalacji wykonać w przepustach – rurach ochronnych oraz z uszczelnieniem.

Izolacje fundamentów należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

Uwaga, przerwy robocze i dylatacje należy wykonać jako szczelne. W elementach podziemnych zastosować listwy wymuszające zarysowanie oraz uszczelniające.

Po wykonaniu fundamentów odbiór tych robót polegać powinien na sprawdzeniu zgodności z projektem: jakości użytych materiałów, usytuowania i wymiarów tych elementów budowli. Odchylenia w poziomach górnej powierzchni podłoża, przygotowanej pod wykonanie fundamentów, mogą wynosić +20 mm przy fundamentach, których najmniejszy bok nie przekracza 4,0 m. Odchylenia w wymiarach fundamentów w planie mogą wynosić najwyżej +0,5%, przy czym nie mogą przekraczać 40 mm. Odchylenia w wymiarach elementów pionowych fundamentu nie mogą wynosić więcej niż +0,5%, przy czym nie mogą przekraczać 30 mm.

5.2 Ściany nośne

Ściany nośne murowane zaprojektowano bloczków wapienno-piaskowych gr. 24cm, klasy fb=20MPa układane na systemowej zaprawie cienkowarstwowej M15 z trzpieniami żelbetowymi wykonywanymi w strzępiach lub z systemowymi łącznikami murowymi w rozstawie 4-6m. Do poziomu terenu ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr. 24cm. Ściany murowane obliczono schemacie podparcia przegubowego na stropach i fundamentach. W murach osadzić nad projektowanymi otworami nadproża prefabrykowane.

5.3 Stropodach

Stropodach budynku zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny typu Filigran gr. 25cm z betonu klasy C30/37 i zbrojeniem ze stali AIII-N (B500SP). Stropodach obliczono w schemacie belki wieloprzęsłowej oraz wolnopodpartej. Klasę ekspozycji stropodachu określono jako XC1 wg [6].

6 Ogólne zasady montażu

6.1 Konstrukcja żelbetowa

Warunki wykonania konstrukcji żelbetowej monolitycznej wg PN-EN 13670 jak dla 3 klasy wykonania. Tolerancje geometryczne wg PN-EN 13670 jak dla 1 klasy tolerancji.

Tolerancje geometryczne elementów prefabrykowanych zgodne z odpowiednimi normami wyrobu.

We wszystkich elementach żelbetowych należy ograniczyć rozmiar kruszywa do 16mm.

Recepturę mieszanki betonowej należy dobrać w sposób zapewniający spełnienie wymagań trwałości w zależności od klas ekspozycji. Klasy ekspozycji, jak również stosunek w/c mieszanki zostaną podane na etapie projektu wykonawczego.

Jako podstawową stal zbrojeniową wykorzystano pręty żebrowane ze stali zbrojeniowej klasy C i granicy plastyczności $f_{yk}=500$ MPa. Zaleca się stosowanie stali gatunku B500SP o średnicach od 8 do 32 mm.

Parametry betonu dotyczące maksymalnego stosunku wody do cementu oraz minimalnej zawartości cementu należy czerpać z tabeli F1 wg normy PN-EN 206:2014

Uwaga: stal importowana może być wykorzystana jedynie wtedy, gdy posiada odpowiednią Aprobatację Techniczną ITB.

Lokalizację przerw roboczych należy uzgodnić z Projektantem oraz Inspektorem nadzoru. Na przerwach roboczych należy zastosować wkładki systemowe z blachy ciągnionej lub warstwy szczipne.

Uwaga: wszystkie przerwy robocze w elementach przegłębień narażonych na działanie wody należy wyposażyć w systemowe wkładki uszczelniające styki robocze.

Aby zapewnić dobrą współpracę stali z betonem, przeniesienie sił ze stali na beton, dogodne warunki betonowania i zagęszczania mieszanki betonowej, należy przestrzegać informacji zawartych w niniejszym rozdziale.

Zbrojenie należy montować w sposób zapewniający niezmiennność jego położenia w czasie betonowania i zagęszczania betonu. Należy dbać o to, aby odległości poziome i pionowe mierzone w świetle pomiędzy poszczególnymi prętami były nie mniejsze niż:

- średnica pręta
- 20 mm
- maksymalny wymiar ziarna kruszywa + 5mm

Na długości zakładu pręty zbrojenia mogą być układane na styk. Haki należy kształtować stosując następujące średnice zagięć (trzpieni używanych do formowania zagięć):

- dla $\Phi \leq 16\text{mm}$ średnica 4 Φ
- dla $\Phi > 16\text{mm}$ średnica 7 Φ

Należy pamiętać o wytycznych normowych dotyczących średnic zagięć pierwotnych oraz otuleń dla prętów przygotowywanych do późniejszego odginania.

Otworowanie elementów żelbetowych przed wykonaniem należy sprawdzić z projektami branżowymi, otwory o wymiarach poniżej 100mm nie zostały pokazane na rysunkach konstrukcyjnych i należy je wykonać wg projektów branżowych.

Pod pojęciem otulina należy rozumieć odległość od zewnętrznej powierzchni zbrojenia do najbliższej powierzchni betonu.

W przypadku kształtowania uciągania zbrojenia na zakład należy przestrzegać poniższych wytycznych:

- połączenia prętów na zakład powinny być wzajemnie przesunięte (1,3 długości zakładu) i nie powinny znajdować się w miejscu ekstremalnych naprężeń

- zakłady prętów w każdym przekroju powinny być symetryczne i równoległe do powierzchni elementu

- odległości w świetle prętów łączonych na zakład powinny być mniejsze niż 4 średnice pręta i mniejsze niż 50 mm

- odległości w świetle pomiędzy prętami w sąsiednich połączeniach na zakład powinny być większe niż 2 średnice prętów łączonych i większe niż 20 mm

Na długości pręty łączone na zakład powinny mieć odpowiednie zbrojenie poprzeczne (w postaci prętów prostych – płyta, lub strzemion – belka):

- jeżeli średnica łączonych prętów jest $\leq 20\text{mm}$ to zbrojenie rozdzielcze uważa się za wystarczające
- jeżeli średnica łączonych prętów jest $\geq 20\text{mm}$ to na długości zakładu pomiędzy łączonym zbrojeniem podłużnym i powierzchnią betonu należy przewidzieć odpowiednie zbrojenie poprzeczne

Orientacyjna wytrzymałość betonu w procentach wytrzymałości osiągniętej przez beton po 28 dniach dojrzewania w normalnych warunkach. Demontaż szalunków należy wykonać w oparciu o poniższą tabelę

Temperatura	Rodzaj cementu	Czas twardnienia betonu [dni]							
		1	2	3	5	7	10	14	28
0°C	szybkotwardniejący	-	-	36	52	60	67	72	80
	portlandzki 45	-	-	20	29	35	41	45	59
	portlandzki 35	-	-	16	26	34	42	49	58
	portlandzki 25	-	-	10	17	23	32	44	66
	hutniczy 25	-	-	5	9	14	21	33	55
+5°C	szybkotwardniejący	-	-	46	58	66	73	78	83
	portlandzki 45	-	-	30	41	49	56	60	66
	portlandzki 35	-	-	30	41	49	56	62	71
	portlandzki 25	-	-	15	25	34	46	59	80
	hutniczy 25	-	-	8	15	22	32	45	73
10°C	szybkotwardniejący	28	48	59	72	81	89	96	100
	portlandzki 45	10	32	44	59	70	80	88	96
	portlandzki 35	-	35	42	53	65	75	85	99
	portlandzki 25	-	14	22	35	46	58	72	90
	hutniczy 25	-	6	11	19	27	38	54	83
+20°C	szybkotwardniejący	48	64	71	79	84	89	92	100
	portlandzki 45	29	46	58	70	80	88	94	100
	portlandzki 35	35	45	52	63	71	80	88	100
	portlandzki 25	9	2	32	48	60	72	84	100
	hutniczy 25	-	9	16	27	38	51	70	100
+30°C	szybkotwardniejący	60	69	73	82	86	90	93	98
	portlandzki 45	45	64	73	83	90	95	99	101
	portlandzki 35	42	53	61	72	80	88	95	106
	portlandzki 25	19	32	45	62	74	84	94	106
	hutniczy 25	12	21	29	42	54	68	87	109

Decyzję o terminie rozszalowania elementów należy podjąć na podstawie powyższej tabeli oraz konsultacji z projektantem.

6.2 Konstrukcja murowa

Ściany nośne z elementów murowych I kategorii wykonania o wytrzymałości min. 20 MPa. Zastosować zaprawę systemową klasy min. 15 MPa. Warunki wykonania robót według kategorii A.

Przy murowaniu ścian należy przestrzegać zasad podanych we właściwych normach.

Elementy murowe, zaprawy budowlane i elementy uzupełniające powinny być przed wbudowaniem ocenione wzrokowo przez murarza. Wyroby o złej jakości należy zamienić na inne. Elementy murowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą i zapyloną, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą.

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta.

W nowych murach osadzić nad projektowanymi otworami nadproża prefabrykowane.

Mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, otworów, szczelin wentylacyjnych itp.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów z cegły nie powinna przekraczać 4,0 m.

W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 m, należy zastosować przerwy dylatacyjne.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta elementów murowych.

Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- Elementy powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco, co zapewnia najlepszą równowagę muru
- Spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo, co zapewnia rozkład obciążeń skupionych z jednego elementu na kilka innych

7 Inne wymagania

7.1 Ochrona odgromowa

Zbrojenie fundamentów obiektu należy połączyć z obwodami uziemienia elektrycznego, przed betonowaniem, w poziomie fundamentów należy osadzić bednarki stanowiące elementy metaliczne uziemienia, zgodnie z wymaganiami projektu branży elektrycznej.

7.2 Wpływ szkód górniczych

Projektowany budynek nie znajduje się w obszarze występowania szkód górniczych.

8 MATERIAŁY

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

Ewentualne materiały importowane lub odpowiedniki importowane materiałów polskich powinny mieć dodatkowo zezwolenie Urzędu Dozoru Technicznego do stosowania na terenie RP lub aprobatę techniczną. Wszystkie materiały muszą podlegać certyfikacji na znak CE lub znak budowlany B.

8.1 Stal zbrojeniowa

Przyjęto stal o następujących parametrach:

Gatunek stali	AIII-N (B500SP)
Charakterystyczna granica plastyczności	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
Moduł sprężystości	$E = 200\,000 \text{ N/mm}^2$
Klasa ciągliwości	„C”
Ciężar objętościowy	$\gamma = 78,5 \text{ kN/m}^3$

8.2 Beton

Przyjęto beton konstrukcyjny o następujących parametrach:

Klasa betonu	C30/37 – C35/45
Moduł Sprężystości	$E_c = 32\,000 - 34\,000 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik rozszerzalności termicznej	$\alpha_c = 10 \times 10^{-6} \text{ m/m}^\circ\text{C}$
Ciężar objętościowy (uwzględnia zbrojenie)	$\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
Beton podkładowy klasy min. C8/10	

8.3 Elementy murowe

Przyjęto główne elementy murowe jako bloczki wapienno-piaskowe o następujących parametrach:

Wytrzymałość	$f_b = 20 \text{ MPa}$
Grupa	1 lub 2
Klasa	I
Ciężar objętościowy	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
Zaprawa cementowo-wapienna	klasa min. 15MPa.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr. 24cm klasy wytrzymałości 20MPa na zaprawie M15.

9 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie stosowane materiały i wyroby powinny posiadać aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. W czasie wykonywania robót przestrzegać należy wytycznych i zaleceń producentów stosowanych materiałów.

Całość robót należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej, wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz zgodnie z przepisami BHP.

Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgadniać z projektantem obiektu.

Projektował

dr inż. Rafał Pankau

upr. nr POM/0088/POOK/06

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b.o

10 OBLICZENIA

10.1 Zebranie obciążeń

Ze względu na lokalizację w Pile, wykonano obliczenia statyczno-wytrzymałościowe budynków dla następujących parametrów obciążenia:

- Obciążenia klimatyczne

Strefa obciążenia śniegiem wg [3]: strefa 2- obciążenie gruntu śniegiem: 0,90 kN/m²

Strefa obciążenia wiatrem wg [4]: strefa 1 – podstawowe bazowe ciśnienie: 0,30 kN/m²

Strefa przemarzania gruntu wg [9] - h_z=0,80 m

- Obciążenia stałe i użytkowe budynku

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Obciążenia stałe stropodachu przyjęto na poziomie 0,8 kN/m²

Obciążenia stałe stropów posadzki na gruncie przyjęto na poziomie 7,5 kN/m²

Obciążenia instalacjami podwieszonymi do stropów 0,25 kN/m²

Obciążenia użytkowe budynku jak dla kategorii C wg [2] na poziomie 5 kN/m²

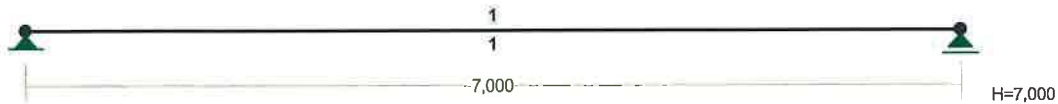
Obciążenia użytkowe stropodachu : 5 kN/m²

- Obciążenia naziomu wokół budynku: 5 kN/m²

Stropodach				
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	γ _f	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
1	Stałe			
1.1	grunt	0,20	1,35	0,27
1.2	papa termozgrzewalna	0,12	1,35	0,16
1.3	papa podkładowa	0,12	1,35	0,16
1.4	welna mineralna twarda	0,38	1,35	0,51
1.5	tynk	0,19	1,35	0,26
	Razem	0,81		1,09
2	Zmienne			
2.1	użytkowe	5,00	1,50	7,50
2.2	śnieg	0,72	1,50	1,08
	Razem	5,72		8,58
	Σ	6,53		9,67

Obciążenie naziomu - wew				
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	γf	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
1	Stałe - Podłoga na gruncie PB1			
1.1	betonowa płyta posadzki	5,00	1,35	6,75
1.2	folia PE x2	-	-	-
1.4	styropian	0,04	1,35	0,05
1.5	folia PE	-	-	-
1.6	chudy beton	2,40	1,35	3,24
	Razem	7,44		10,04
2	Zmienne			
2.1	użytkowe - centrale	5,00	1,50	7,50
	Razem	5,00		7,50
	Σ	12,44		17,54
Ściana wewnętrzna - żelbet				
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m]	γf	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Stałe			
1.1	tynk	0,81	1,35	1,09
1.2	ściana żelbetowa 24 cm	26,52	1,35	35,80
1.6	tynk	0,81	1,35	1,09
	Razem	28,14		37,98
Ściana wewnętrzna - silka				
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m]	γf	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Stałe			
1.1	tynk	0,81	1,35	1,09
1.2	błoczki silikatowe 24cm	16,32	1,35	22,03
1.6	tynk	0,81	1,35	1,09
	Razem	17,94		24,21
Ściana zewnętrzna - silka				
Lp.	Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m]	γf	Wartość obliczeniowa [kN/m]
1	Stałe			
1.1	tynk	0,79	1,35	1,06
1.2	błoczki silikatowe 24cm	17,93	1,35	24,20
1.3	włna mineralna	0,35	1,35	0,48
1.4	okładzina	0,87	1,35	1,18
	Razem	19,94		26,92

SCHEMAT STATYCZNY:



Material:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
20 C30/37	32	20	1,00E-05

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg) :	P2 (Td) :	a [m] :	b [m] :
Grupa: A	Liniiowe	0,0	0,810	Zmienne	$\gamma_f = 1,35$	
1				0,810	0,00	7,00
Grupa: B	Liniiowe	0,0	5,720	Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1				5,720	0,00	7,00

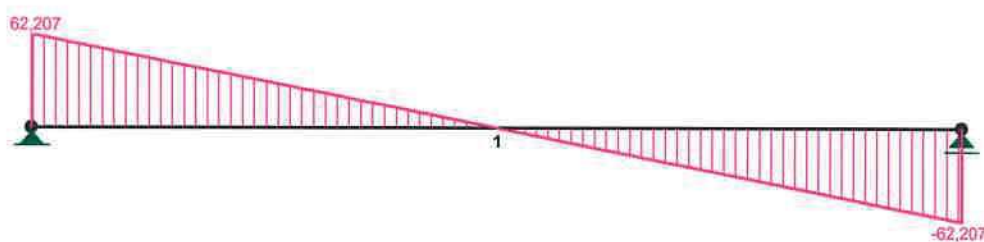
Grupa: Znaczenie: ψd: γf:

Ciężar wł.				1,35
A - ""	Zmienne	1	1,00	1,35
B - ""	Zmienne	1	1,00	1,50

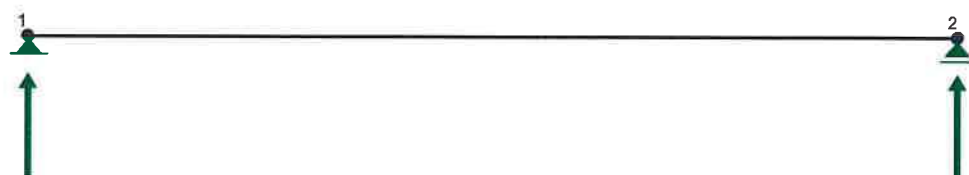
MOMENTY:



SIŁY PRZESYŁNE:



REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

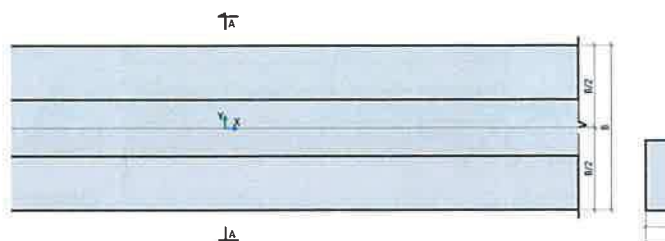
Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	0,000	62,207	62,207	
2	0,000	62,207	62,207	

10.3 Obliczenia ławy zewnętrznej w osi 1

Obliczenia dla fundamentu: Stan Graniczny Nośności

Obliczenia zgodne z normą PN-EN 1997-1:2008

Geometria fundamentu - ława prostokątna



Szerokość fundamentu	B	= 0,70 m
Wysokość fundamentu	H	= 0,30 m
Przyłożenie obciążenia	b1	= 0,24 m
	e _y	= 0,00 m

Profil gruntu

Nr	Name	Z [m]	H [m]	γ_{soil} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	γ_d [kN/m ³]	ϕ' [deg]	C' [kPa]	C _u [kPa]	M _{oi} [kPa]	M _i [kPa]
1	Piasek drobny	0,00	5,00	17,50	26,50	17,50	30,80	0,00	0,00	68502,19	85627,74

Poziom posadowienia fundamentu	$z_{FL} = -1,00$ m
Poziom wody gruntowej	$z_{WL} = -5,00$ m
Fundament	monolityczny

Obciążenia

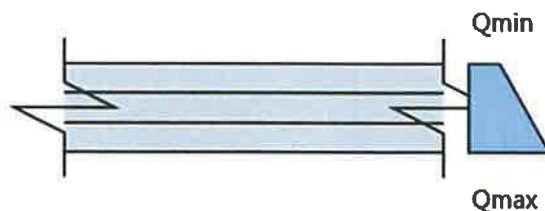
Obciążenia wymiarujące:

Nazwa	Stan graniczny	V [kN]	H _y [kN]	M _x [kNm]	q [kPa]
SGN	SGN	57,00	15,00	0,00	7,50

Weryfikacja nośności gruntu

Krytyczny SGN

$q_{\max} / q_{\text{ult}} = 63\%$ Spełnia



$$q_{\max} = 178,38 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{\min} = 68,17 \text{ kN/m}^2$$

$$y = 1,5 * B - 3 * e_y = 0,00 \text{ m}$$

$$A = B * L = 0,70 \text{ m}^2$$

$$V = V_A + V_B + F = 86,29 \text{ kN}$$

$$e_{Ty} = (V_A * e_y + V_B * e_y + M_{yA} + M_{yB} + (H_{yA} + H_{yB}) * h) / V = 0,05 \text{ m}$$

Wypadkowe obciążenie w rdzeniu podstawy fundamentu

$$\text{abs}(e_{Ty}) / B < 1/3$$

$$B' = B - 2 * \text{abs}(e_{Ty}) = 0,60 \text{ m}$$

Nośność gruntu dla warunków z odpływem

Warstwa gruntu - Piasek drobny

$$N_q = e^{\pi * \tan(\phi')} * \tan^2(45 + \phi' / 2) = 20,16$$

$$N_c = (N_q - 1) * \text{ctg}(\phi') = 32,14$$

$$N_y = 2 * (N_q - 1) * \tan(\phi') = 22,84$$

$$b_q = b_y = (1 - \alpha * \tan(\phi'))^2 = 1,00$$

$$b_c = b_q - (1 - b_q) / (N_c * \tan(\phi')) = 1,00$$

$$s_q = 1 + (B' / L') * \sin(\phi') = 1,31$$

$$s_y = 1 - 0,3 * (B' / L') = 0,82$$

$$s_c = (s_q * N_q - 1) / (N_q - 1) = 1,32$$

$$m_B = [2 + (B' / L')] / [1 + (B' / L')] = 1,63$$

$$m_L = [2 + (L' / B')] / [1 + (L' / B')] = 1,37$$

$$\theta = \text{atan}(H_x / H_y) = 0,00$$

$$m = m_L * \cos^2\theta + m_B * \sin^2\theta = 1,63$$

$$i_q = [1 - H / (V + A' * c' * \text{ctg}(\phi'))]^m = 0,73$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c * \tan(\phi')) = 0,72$$

$$i_y = [1 - H / (V + A' * c' * \text{ctg}(\phi'))]^{m+1} = 0,61$$

$$q' = 17,50 \text{ kPa}$$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie $q_{ultD} = c' * N_c * b_c * s_c * i_c + q' * N_q * b_q * s_q * i_q + 0,5 * \gamma_i' * B' * N_y * b_y * s_y * i_y = 396,72 \text{ kN/m}^2$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie $q_{ult} = q_{ultD} / \gamma_{R,v} = 283,37 \text{ kN/m}^2$

Weryfikacja poślizgu

Krytyczny SGN

$$H_{yd} / R_{yres} = 39\% \text{ Spełnia}$$

Całkowite poziome obciążenie $H_{yd} = H_{yA} + H_{yB} + R_{ya} = 15,00 \text{ kN}$

Minimalne pionowe obciążenie $V_{G,min} = [V_{GA} + V_{GB} + A * (q_{Gsur} + q_{swt} + q_{soil})] * \gamma_{FG,pos} = 70,73 \text{ kN}$

Nośność gruntu dla warunków z odpiływem $R_{dD} = V_{G,min} * \tan(\delta_k) / \gamma_{R,h} = 38,33 \text{ kN}$

Całkowita siła przeciwstawiająca się poślizgowi $R_{yres} = \min(R_{dD}, R_{dUD}) + R_{yp,d} + R_{d.add} = 38,33 \text{ kN}$

Weryfikacja obrotu

Krytyczny SGN

$$M_{xOT} / M_{xres} = 18\% \text{ Spełnia}$$

$$M_{xO} = M_{xA} + M_{xB} + (H_{yA} + H_{yB}) * h = 4,50 \text{ kNm}$$

$$M_{xOsoil} = R_{xa} * h_{Ra} = 0,00 \text{ kNm}$$

Całkowity moment obracający $M_{xOT} = M_{xO} + M_{xOsoil} = 4,50 \text{ kNm}$

$$M_{xsw} = A * (q_{swt} + q_{soil}) * \gamma_{FG,pos} * B/2 = 4,80 \text{ kNm}$$

$$M_{xaxial} = (V_{GA} + V_{GB}) * \gamma_{FG,pos} * (B/2 - e_y) = 19,95 \text{ kNm}$$

Całkowity moment utrzymujący $M_{xres} = M_{xsw} + M_{xaxial} = 24,75 \text{ kNm}$

Krytyczny SGN

$$M_{yOT} / M_{yres} = 0\% \text{ Spełnia}$$

$$M_{yO} = M_{yA} + M_{yB} + (H_{xA} + H_{xB}) * h = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{yOsoil} = R_{ya} * h_{Ra} = 0,00 \text{ kNm}$$

Całkowity moment obracający $M_{yOT} = M_{yO} + M_{yOsoil} = 0,00 \text{ kN}$

$$M_{ysw} = A * (q_{swt} + q_{soil}) * \gamma_{FG,pos} * L/2 = 6,86 \text{ kNm}$$

$$M_{yaxial} = (V_{GA} * \gamma_{FG,pos}) * (L/2 - e_{x1}) + (V_{GB} * \gamma_{FG,pos}) * (L/2 - e_{x2}) = 57,00 \text{ kNm}$$

Całkowity moment utrzymujący $M_{yres} = M_{ysw} + M_{yaxial} = 63,86 \text{ kNm}$

Obliczenia dla fundamentu: Stan Graniczny Użytkowości

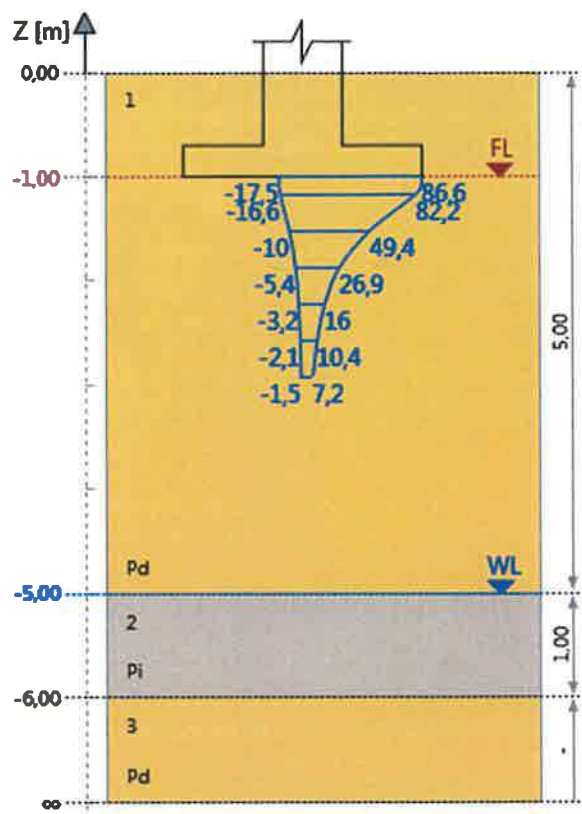
Obliczenia zgodne z normą PN-EN 1997-1:2008

Weryfikacja osiadania

Krytyczny SGU

$s / s_{allow} = 2\% \text{ Spełnia}$

Nr	Z [m]	H [m]	σ_{zp} [kN/m ²]	σ'_{zp} [kN/m ²]	σ_{zq} [kN/m ²]	σ_{zsi} [kN/m ²]	σ_{zdi} [kN/m ²]	S_i [mm]
1	-1,00	0,00	17,50	-17,50	104,08	-17,50	86,58	0,00
2	-1,18	0,35	20,56	-16,62	98,86	-16,62	82,24	0,49
3	-1,53	0,35	26,69	-9,99	59,39	-9,99	49,40	0,29
4	-1,88	0,35	32,81	-5,44	32,35	-5,44	26,91	0,16
5	-2,23	0,35	38,94	-3,23	19,21	-3,23	15,98	0,09
6	-2,58	0,35	45,06	-2,10	12,47	-2,10	10,37	0,06
7	-2,93	0,35	51,19	-1,46	8,66	-1,46	7,21	0,04



Natychmiastowe osiadanie

Osiadanie konsolidacyjne

Całkowite osiadanie

Dopuszczalne osiadanie

$$s_0 = \sum (\sigma_{zdl} \cdot h_i / M_{oi}) = 0,98 \text{ mm}$$

$$s_1 = \sum (\lambda \cdot \sigma_{zsl} \cdot h_i / M_i) = 0,16 \text{ mm}$$

$$s = s_0 + s_1 = 1,14 \text{ mm}$$

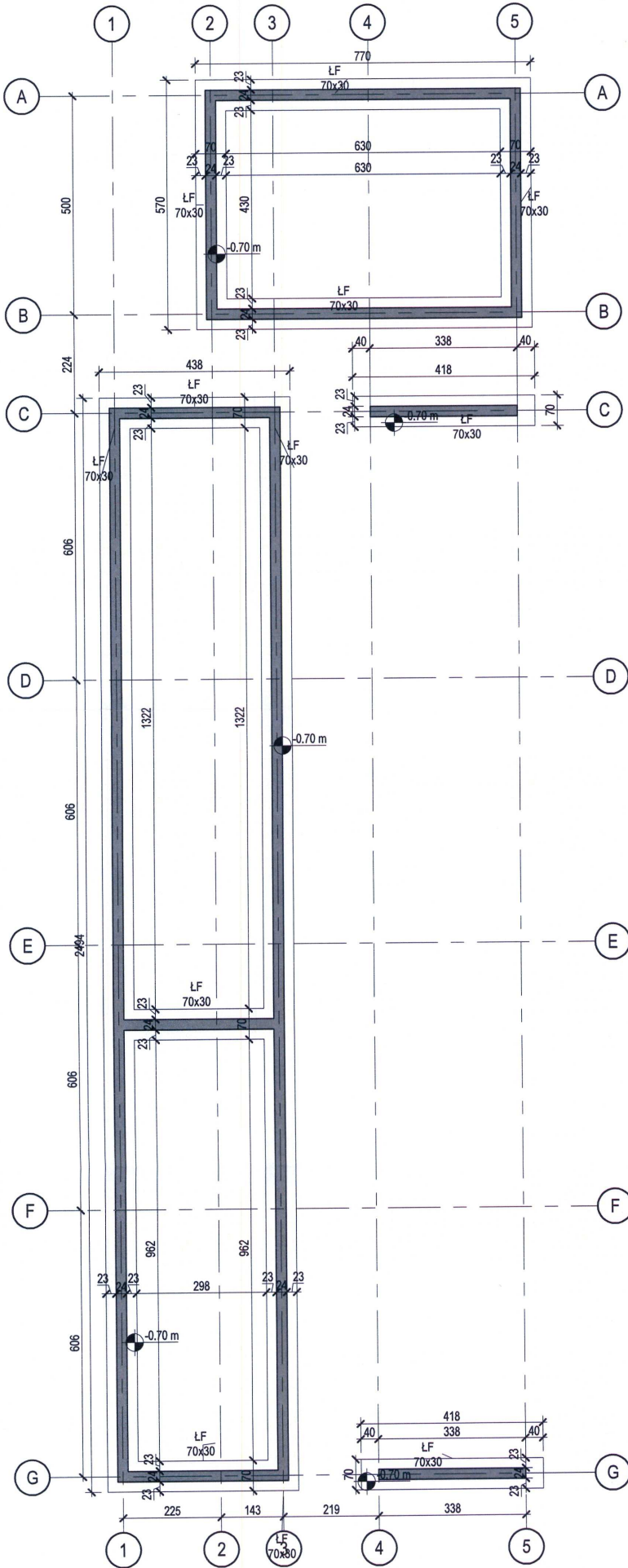
$$s_{allow} = 50,00 \text{ mm}$$

Projektował

dr inż. Rafał Pankau


upr. nr POM/0088/POOK/06

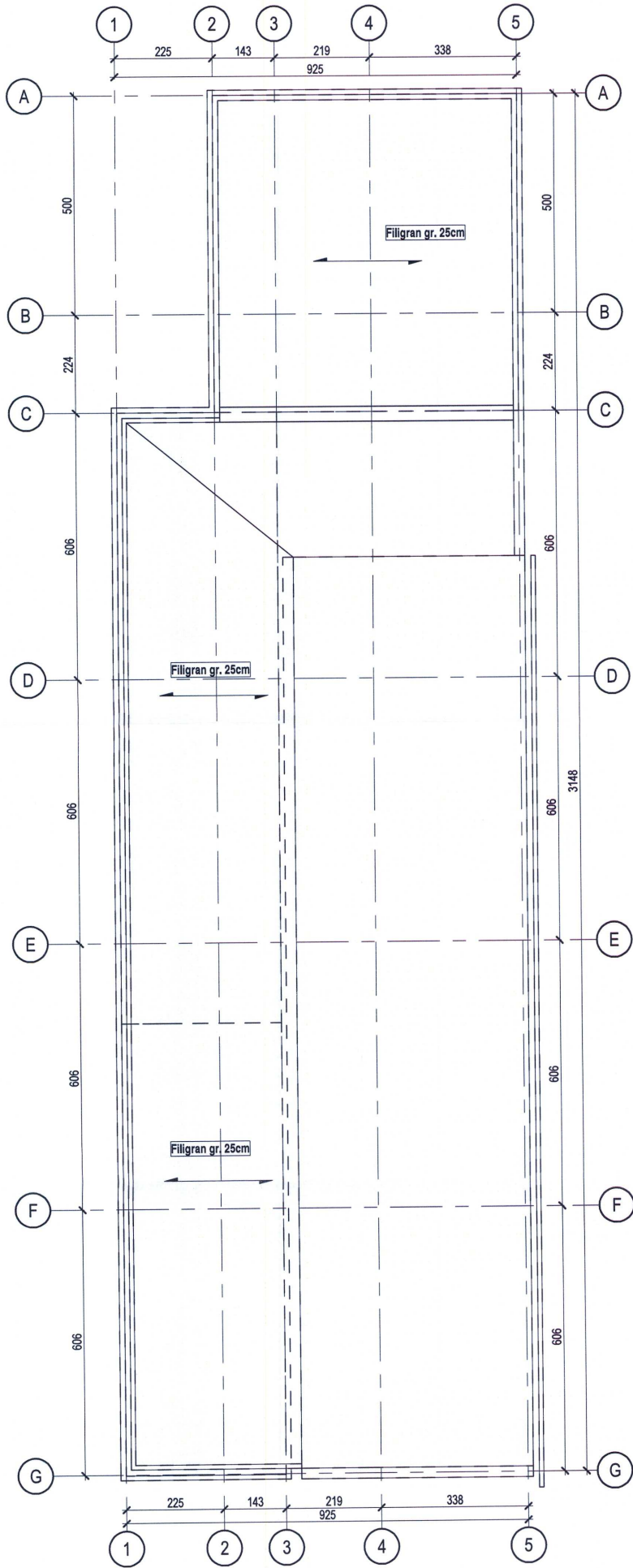
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b.o



- UWAGI:
1. WYMIARY PODANO W [cm].
 2. WYMIARY KORDYNOWAC NA BUDOWIE.
 3. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I PROBABY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
 4. ZMIANY, ODCHYLENI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
 5. RYSUNKI ROZPATRYWAC ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZT, AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ, ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 6. OTWORY ROZPATRYWAĆ WRAZ Z RYSUNKIEM SZALUNKOWYM, Z AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ, ORAZ Z RYSUNKAMI BRANŻOWYMI.
 7. WPROWADZENIE NOWYCH OTWORÓW NALEŻY KAZDORAZOWO AKCEPTOWAĆ U PROJEKTANTA KONSTRUKCJI.
 8. PRZEWY ROBOCZE I DYLATACJE NALEŻY DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU Z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
 9. LOKALIZACJA ODGRONIENIA ZGODNIE Z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
 10. RYSUNKI .dwg NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI .pdf PODKŁADOWEGO C8/10.
 11. NIE WOLNO USZKODZIĆ WARSZTATY GRUNTU, NA KTÓREJ BĘDĄ POSADOWIONE FUNDAMENTY. W CELU UNIKNIĘCIA USZKODZENIA NALEŻY OSTATNIE 15 CM WYKOPU WYKONAĆ RĘCZNIE.
 12. JAKO GRUNT ZASTYPOWY ZASTOSOWAĆ PIASKI ŚREDNIE.

Materiał:	
Beton:	Stal:
C30/37	A-IIIN
Klasa ciągliwości: C	
+/- 0,00 = 63,40 m n.p.m.	
Pręty startowe instalowane przed betonowaniem.	
Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych.	
Dopuszczalna temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient < 20°C.	
Uziemienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.	

Projektował dr inż. Rafał Pankau		POW0088/POOK/06 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń		
Opracował mgr inż. Mateusz Kolodziej				
Sprawdził dr inż. Włodzimierz Werochowski		POM0093/POOK/06 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń		
Zamawiający / Inwestor Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul.Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań				
Nazwa inwestycji Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą				
Adres obiektu budowlanego ul.Bydgoska 115 64-920 Pila, dz.ewid.nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27				
INDUSTRIA PROJECT ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
INDUSTRIA PROJECT				
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
RZUT FUNDAMENTÓW				
IND				



- UWAGI:
1. WYMIARY PODANO W [mm].
 2. WYMIARY KORYTOWAC NA BUDOWIE.
 3. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATYSTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
 4. ZMIANY, ODDCHYLENI WYMIAROWE I ODDSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAŁA BEZWZGLĘDNE ZGŁOŚZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
 5. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZT, AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 6. OTWORY ROZPATRYWAĆ WRAZ Z RYSUNKIEM SZALUNKOWYM, Z AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 7. WPROWADZENIE NOWYCH OTWORÓW NALEŻY KĄDORAZOWO AKCEPTOWAĆ U PROJEKTANTA KONSTRUKCJI.
 8. PRZEWY ROBOCZE I DYLATACYJNE NALEŻY DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU Z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
 9. LOKALIZACJA ODGRONIENIA ZGODNIE Z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
 10. RYSUNKI .dwg NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI .pdf

Projektował	dr inż. Rafał Pankau	POM0088/P00K006	w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Mateusz Kolodziej		
Sprawił	dr inż. Włodzimierz Werochowski	POM0093/P00K006	w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń
Zamawiający / Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul. Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań		
Nazwa Inwestycji	Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą		
Adres obiektu budowlanego	ul. Bydgoska 115 64-920 Pila, dz. ewid. nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27		

INDUSTRIA PROJECT

ul. Azymutalna 9

80-298 Gdańsk

INDUSTRIA PROJECT

ul. Azymutalna 9

80-298 Gdańsk

RZUT STROPODACHU

Skala

1:100

Typ

Tom/Brzanka

Numer

Grudzień 2018

Faza projektu

Projekt Budowlany

Skala

1:100

Typ

Tom/Brzanka

Numer

Grudzień 2018

IP 242_PB_DR_IVK00003

IVK36

Materiał:	
Stal:	A-IIIN
beton:	C30/37
Klasa ciągliwości: C	
+/- 0,00 = 63,40 m n.p.m.	
Pręty startowe instalowane przed betonowaniem.	
Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych.	
Dopuszczalna temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient < 20°C.	
Uziemienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.	

Legenda Mapy Obciążeń

5.00 kN/m²

UWAGI:

1. W obliczeniach uwzględniono dodatkowo oprócz zaznaczonych obciążeń zmiennych:
 - indywidualne obciążenia zastępcze od przenośnych ścian działowych zgodnie z lokalizacją wg. architektury
 - obciążenie zmienne od instalacji sanitarnych i elektrycznych:
 $q_{sk}=0,25 \text{ kN/m}^2$
2. Podane mapy obciążeń dotyczą przewidzianych w projekcie architektonicznym funkcji pomieszczeń, w przypadku zmiany funkcji pomieszczeń należy skontaktować się z projektantem.
3. Podane mapy obciążeń pozwalają na montaż i wymianę najcięższych projektowanych w projekcie urządzeń w ich miejscach docelowych. Przewiduje się transport urządzeń w korytarzach do wyznaczonych pomieszczeń. Z uwagi na zmianę charakteru obciążeń (użytkowe na wyjątkowe) dopuszcza się zwiększenie dopuszczalnych obciążeń na czas transportu. Należy przy tym nadmienić, że obciążenia wyjątkowe są obciążeniami krótkotrwałymi i wykonaniu montażu urządzeń dopuszczalne obciążenia są takie, jak pokazano na mapach obciążeń

Projektował	dr inż. Rafał Pankau	POM/0088/POOK/06 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń				
Opracował	mgr inż. Mateusz Kołodyński					
Sprawdził	dr inż. Włodzimierz Werochowski	POM/0093/POOK/06 w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń				
Zamawiający / Inwestor Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul.Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań						
Nazwa inwestycji Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą						
Adres obiektu budowlanego ul.Bydgoska 115 64-920 Piła, dz.ewid.nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Piła 27						
		INDUSTRIA PROJECT ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk				
Tytuł rysunku <div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">Mapa obciążeń</div>						
Faza projektu	Skala	Branża	Data			
Projekt Budowlany	1:200	Konstrukcja	Grudzień 2018			
Autor	Nr. projektu	Faza	Typ	Tom/Branża	Numer	Rewizja
<div style="font-size: 36px; font-weight: bold;">IP 242_PB_DR_IVK00004</div>						<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">IVK3</div>

Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU
UL. KOCHANOWSKIEGO 2A; 60-844 POZNAŃ

Temat: BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE
PRZY UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ

Adres: KOMENDA POWIATOWA POLICJI W PILE
UL. BYDGOSKA 115, 64-920 PIŁA
DZ. NR EW. 331/1, 331/7, 331/19, 389, 390 obręb PIŁA 27;
jednostka ewidencyjna 301901_1

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

Kategoria obiektu: XVII

Nr projektu: IBG-P/242/18

Tom: II- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - BUDYNEK C

Część: III- BRANŻA SANITARNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Projektant: Grzegorz Boguszewski
nr upr. POM/0026/PWOS/06
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Tomasz Sokołowski
nr upr. 66/Gd/00
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Opracowujący: Rafał Pettke

Sprawdzający: Iga Mrowicka
nr upr. POM/0048/PWBS/16
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Dariusz Drewnowski
nr upr. 4354/Gd/89
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Gdańsk 10.12.2018 r.

Spis Treści

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.....	5
1.1	SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	5
1.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	6
1.3	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	7
1.4	DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	8
2	OPIS TECHNICZNY	17
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	17
2.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	17
2.3	SPIS AKTÓW PRAWNYCH.....	18
2.4	SPIS WYTYCZNYCH I INSTRUKCJI POŻAROWYCH.....	18
2.5	SPIS INSTRUKCJI SANITARNYCH.....	19
2.6	SPIS NORM TECHNICZNYCH.....	19
2.6.1	Normy pożarowe.....	19
2.6.2	Normy dla wentylacji	20
2.6.3	Normy dla akustyki.....	21
2.6.4	Normy dla ogrzewnictwa	21
2.6.5	Normy dla instalacji wodociągowych.....	22
2.6.6	Normy dla instalacji kanalizacyjnych	22
2.6.7	Normy dla rur.....	22
2.6.8	Normy dla izolacji.....	23
2.6.9	Normy dla instalacji freonowych	23
2.7	OPIS OGÓLNY BUDYNKU	23
2.7.1	Ilość osób w budynku.....	23
2.8	ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ HVAC.....	23
2.8.1	Wysokość posadowienia budynku.....	23
2.8.2	Zewnętrzne warunki projektowe.....	24
2.8.3	Wewnętrzne warunki projektowe	24
2.8.4	Obliczenia strat ciepła.....	25
2.8.5	Obliczenia zysków ciepła.....	25
2.8.6	Zapotrzebowanie budynku na ciepło.....	27
2.8.7	Zapotrzebowanie budynku na chłód	27
2.8.8	Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło i chłód	27
2.8.9	Zapotrzebowanie na wodę zmiękczoną do nawilżania w AHU	27
2.9	INSTALACJE WENTYLACJI BYTOWEJ	28
2.9.1	Projektowana ilość świeżego powietrza dla budynku z AHU	28
2.9.2	Wykonania AHU (prawe / lewe)	29

2.9.3	System wentylacyjny AHU8 – Warsztat, komunikacja, sanitariaty	29
2.9.4	System wentylacyjny AHU9 – Magazyn, łaznia i kuchnia dla psów	31
2.9.5	Tłumiki kanałowe do AHU	32
2.9.6	Wentylacja bytowa wywiewna toalet	32
2.9.7	Wentylacja grawitacyjna bytowa klatek schodowych	32
2.9.8	Wentylacja bytowa nawiewna przedsionków klatek schodowych	32
2.9.9	Materiały na instalację wentylacji bytowej	33
2.9.10	Osprzęt wentylacyjny	33
2.9.11	Izolacja termiczna kanałów	33
2.9.12	Zabezpieczenia przeciwpożarowe dla instalacji wentylacji	34
2.9.13	Klasa szczelności instalacji wentylacji bytowej	34
2.9.14	Rewizje kanałów wentylacyjnych	34
2.9.15	Konstrukcje dachowe pod kanały wentylacyjne	35
2.9.16	Wytyczne wykonania instalacji wentylacji	35
2.9.17	Regulacja instalacji wentylacji	36
2.10	INSTALACJA WODY GRZEWOCZEJ	36
2.10.1	Źródło ciepła	36
2.10.2	Obieg grzejników	36
2.10.3	Obieg central wentylacyjnych	37
2.10.4	Przewody i armatura	37
2.10.5	Próby szczelności	37
2.10.6	Izolacja instalacji	38
2.10.7	Pompy wody grzewczej	38
2.10.8	Naczynia wzbiornicze i zawory bezpieczeństwa	38
2.10.9	Zasobnik ciepłej wody	39
2.10.10	Armatura regulacyjna i równoważąca	39
2.10.11	Armatura pomiarowa	39
2.10.12	Dobór naczynia wzbiorniczego przeponowego	39
2.11	INSTALACJA CHŁODZENIA FREONOWEGO	39
2.12	INSTALACJA ZIMNEJ WODY UŻYTKOWEJ	39
2.12.1	Przyłącze wodociągowe	39
2.12.2	Przepływ obliczeniowy wody zimnej i ciepłej dla budynku – cele bytowe	40
2.12.3	Wodomierze na cele bytowe i pożarowe	40
2.12.4	Zestaw hydroforowy	40
2.12.5	Izolacja wody zimnej	41

2.13	INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ i CYRKULACYJNEJ.....	41
2.13.1	Informacje ogólne	41
2.13.2	Przepływ obliczeniowy wody ciepłej dla budynku – cele bytowe	41
2.13.3	Izolacja wody ciepłej	42
2.14	INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA.....	42
2.14.1	Informacje ogólne	42
2.15	INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ.....	42
2.15.1	Informacje ogólne	42
2.16	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ	43
2.16.1	Informacje ogólne	43
2.17	INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WEWNĘTRZNEJ.....	44
2.17.1	Odwodnienie dachu budynku	44
2.18	TRANSPORT URZĄDZEŃ DO MIEJSC DOCELOWYCH.....	44
2.18.1	Urządzenia na dachu	44
2.19	KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH	44
2.20	MOCOWANIA PRZEWODÓW	44
2.21	WYTYCZNE BRANŻOWE	45
2.21.1	Wytyczne dla branży elektrycznej.....	45
2.21.2	Wytyczne dla branży automatyki i BMS.....	45
2.21.3	Wytyczne dla branży konstrukcyjno-budowlanej.....	45
2.22	WYMAGANIA DLA WYKONAWCY	46
2.23	LISTA ZAŁĄCZNIKÓW DO OPISU TECHNICZNEGO.....	48
2.24	INFORMACJA BIOZ.....	49
2.25	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	53
2.26	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	66

1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1 SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Tom I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część I	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
Część II	ARCHITEKTURA
Część III	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
Część IV	BRANŻA SANITARNA
Część V	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część VI	BRANŻA TELETECHNICZNA
Część VII	PROJEKT DROGOWY

Tom II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK A

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK B

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom IV PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK C

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
<u>Część III</u>	<u>BRANŻA SANITARNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA</u>
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom V PROJEKT ROZBIÓREK

Część I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ROZBIÓRKI
Część II	OBIEKTY KUBATUROWE - ROZBIÓRKI

1.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
IP242_PB_DR_IVS.0001	INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT PARTERU	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0002	INSTALACJA WENTYLACJI – RZUT DACHU	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0003	INSTALACJA WODY GRZEWOCZEJ – RZUT PARTERU	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0004	INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ – RZUT PARTERU	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0005	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PODPOSADZKOWEJ	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0006	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – RZUT PARTERU	1:100
IP242_PB_DR_IVS.0007	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – RZUT DACHU	1:100

1.3 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Gdańsk, 10.12.2018 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

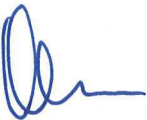



Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. 1332 z 2017 r.)

Oświadczam,

że projekt budowlany inwestycji pod nazwą

„BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE PRZY UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z
NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ”

zlokalizowanej na działkach nr dz. nr ew. 331/1, 331/7, 331/19, 389, 390 obręb PłA 27; jednostka
ewidencyjna 301901_1, przy ul. Bydgoska w Pile został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
BRANŻA: SANITARNA			
Grzegorz Boguszewski nr upr. POM/0026/PWOS/06		Iga Mrowicka nr upr. POM/0048/PWBS/16	
Tomasz Sokołowski nr upr. 66/Gd/00		Dariusz Drewnowski nr upr. 4354/Gd/89	

1.4 DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 45/44
(t) Tel. (0-58) 824-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r

syg. akt 29/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan **GRZEGORZ BOGUSZEWSKI**
magister inżynier
urodzony dnia 19.06.1975 r w Pszczółkach

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0026/PWOS/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

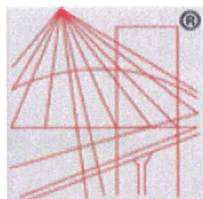
Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Boguszeński
83-050 Kolbudy, Bielkowo, ul. Miła 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. u/a



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TY5-E1S-9V7 *

Pan Grzegorz Piotr Boguszewski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0274/06

adres zamieszkania ul. Miła 4, 83-050 Kolbudy, Bielkówko

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-05 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

POMOCNIK URZĄD WAIPIWŁOŚCI
AB-II-7131/00

Gdańsk, dnia 2000-05-15

AB-II-7131/00

DECYZJA Nr 66/6d/00

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. ¹....., art. 14 ust. 1 pkt. ⁴....., ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

nadaje:

Pani/u. Tomaszowi Sokołowskiemu

inżynierowi urządzeń sanitarnych

ur. w dniu 25 września 1952 roku w Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia:
wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłne, wentylacyjne oraz gazowe

w zakresie projektowania bez ograniczeń.



Z UP. VOIEWOD

[Signature]
M.2. Ryszard Kucharski
Zac. DZIAŁU WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Sokołowski
ul. Słowackiego 23
81-872 Sopot

2. a/a