

2.5 WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Warunki gruntowo – wodne wg opinii geotechnicznej wykonanej na potrzeby przedmiotowej inwestycji.

2.6 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.6.1 Obiekty budowlane

Na terenie planowanej Bazy zlokalizowany będzie: budynek główny Komendy Powiatowej Policji (budynek A), budynek magazynowo-garażowy wraz z zapleczem sportowym oraz pomieszczeniem dla agregatu prądotwórczego (budynek B), budynek kojców dla psów policyjnych z częścią warsztatową (budynek C), wiata śmietnika z segregacją odpadów, wiata dla 8 samochodów służbowych, drogi wewnętrzne, ciągi piesze, miejsca parkingowe, ogrodzenie części zamkniętej, maszt antenowy, plac depozytowy, pylon z logotypem, elementy oświetlenia terenu i elementy małej architektury w postaci ławek i pojemników na odpady oraz projektowana zieleń – drzewa, krzewy i trawniki.

Projektowane zagospodarowanie spełnia wymagania wskazane w obowiązującym Miejscowym Planie Zagospodarowania Terenu. Szczegółowy opis spełnienia wymagań planu wskazano w pkt. 2.15

Wejścia do budynków zaplanowano bezpośrednio z poziomu terenu poprzez przyległe chodniki.

Projektowane budynki pełnią funkcję usługową. W projektowanej siedzibie Komendy Powiatowej Policji w Pile usytuowane zostaną komórki organizacyjne jednostki wraz z zapleczem technicznym, warsztatowym oraz szkoleniowo-sportowym.

2.6.2 Forma architektoniczna

BUDYNEK „A” jest obiektem o formie składającym się z bryły zbliżonej w rzucie do przerwanego kwadratu. Budynek jest niepodpiwniczony i posiada trzy kondygnacje nadziemne.

BUDYNEK „B” jest prostym obiektem w formie litery L o jednej kondygnacji nadziemnej bez podpiwniczenia.

BUDYNEK „C” to parterowy obiekt w którym znajdują się kojce dla psów i jest połączony z ogrodzonymi wybiegami dla psów, połączony z zadaszonym stanowiskiem warsztatowym.

Projektowana wiata pojemniki na odpady z segregacją wykonana jako ażurowa na konstrukcji stalowej z przekryciem z blachy trapezowej, zlokalizowana w przepisowych odległościach od okien przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od granic działki.

Projektowana wiata dla 8 pojazdów służbowych wykonana jako ażurowa na konstrukcji stalowej z przekryciem z blachy trapezowej.

W bezpośrednim sąsiedztwie budynku A projektuje się maszt antenowy z elementów prefabrykowanych o wys. poniżej 50 mnpt (projektuje się maszt wys. ok. 49,5 mnpt) od poziomu terenu dla potrzeb Komendy Powiatowej Policji w Pile.

2.7 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Na teren inwestycji prowadzi jeden zjazd z drogi publicznej - ul. Bydgoskiej oraz dwa dojścia piesze. Na terenie zaprojektowano drogi manewrowe , miejsca postojowe oraz powierzchnie

utwardzone dla ruchu pieszego, umożliwiając swobodne dojście do obiektów oraz strefy parkingowej. Zaprojektowano również utwardzony plac depozytowy na potrzeby KPP Piła.

Przewiduje się urządzenie 264 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o min. wymiarach 2,5m x 5,0m, w tym 2 miejsc dla osób niepełnosprawnych zlokalizowanych w części ogólnodostępnej w pobliżu wejścia głównego do budynku A.

Układ komunikacyjny kołowy zapewnia bezpośredni dostęp do strefy ogólnodostępnej parkingu, przeznaczonej dla interesantów.

Poprzez dwie objęte kontrolą dostępu bramy wjazdowe możliwy jest wjazd na teren zamknięty z parkingami dla pracowników i pojazdów służbowych.

Z uwagi na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej budynku A zaprojektowano drogę pożarową na wybranych odcinkach dróg wewnętrznych. Parametry, wymiary i odległości drogi pożarowej od chronionego obiektu są zgodne z obowiązującymi przepisami.

Droga wewnętrzna przewiduje również możliwość kontrolowanego wjazdu na teren pojazdów służb zajmujących się odbiorem odpadów z wiaty śmietnikowej.

Warstwa wierzchnia na projektowanych terenach utwardzonych (jezdnie, chodniki, parkingi, plac depozytowy) z warstwy ścieralnej z kostki betonowej, krawężniki i obrzeża betonowe.

Szczegóły i układ podbudowy według branży drogowej.

Odwodnienie projektowanych nawierzchni utwardzonych jest zapewnione poprzez projektowane spadki podłużne i poprzeczne odprowadzające wody opadowe do projektowanych wpustów.

Szczegóły odprowadzenia i instalacji kanalizacji deszczowej z podczyszczaniem według branży sanitarnej.

2.8 SIECI UZBROJENIA TERENU

Planowana inwestycja będzie podłączona do sieci poprzez przyłącze :

- wodociągowe (wg. projektu branży sanitarnej)
- kanalizacji sanitarnej (wg. projektu branży sanitarnej)
- kanalizacji deszczowej (wg. projektu branży sanitarnej)
- elektroenergetyczne (wg. projektu branży elektrycznej)
- teletechniczne (wg. projektu branży teletechnicznej)
- ciepłownicze (wg. projektu branży sanitarnej)

Projektowane przyłącza do sieci na podstawie wydanych warunków technicznych przyłączenia do sieci i po uzyskaniu wymaganych uzgodnień. Szczegóły zgodnie z projektami branżowymi.

Na terenie znajdują się istniejące sieci będące w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. Projektuje się przebudowę sieci c.o. na warunkach i w uzgodnieniu z gestorem sieci (przebudowa sieci co według odrębnego projektu)

2.9 UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Budowa obiektów nie wymaga znacznej ingerencji w kształt terenu. Poziom terenu projektowanego nawiązuje do poziomów terenu istniejącego.

2.10 DOSTĘP DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Na projektowanym terenie nie występują spadki podłużne i poprzeczne wymagające zastosowania pochylni do wejścia do budynku.

2.11 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

2.11.1 Stojaki rowerowe

Na terenie inwestycji planuje się lokalizację stojaków na rowery, na etapie projektu wykonawczego określone zostaną szczegóły dotyczące wykonania.

2.11.2 Ławki

Na terenie inwestycji planuje się lokalizację ławek, na etapie projektu wykonawczego określone zostaną szczegóły dotyczące wykonania.

2.11.3 Kosze na śmieci

Na terenie inwestycji planuje się lokalizację koszy na śmieci, na etapie projektu wykonawczego określone zostaną szczegóły dotyczące wykonania.

2.11.4 Wiata śmietnikowa

Na terenie projektuje się wydzielone miejsce na systemowe kontenery do segregacji odpadów, dostępne od drogi wewnętrznej, zlokalizowane z zachowaniem wymaganych odległości od okien i granic działki.

2.11.5 Ogrodzenie

Na terenie projektuje się ogrodzenie mające na celu wydzielające strefę funkcjonalną zamkniętą od części otwartej dla interesantów, Wydzielenie dodatkowe zaprojektowano dla placu na depozyty zewnętrzne oraz dla strefy wybiegu dla psów. Wysokość ogrodzenia min. 2,0m. Szczegóły zostaną wskazane na etapie projektu wykonawczego.

2.11.6 Oświetlenie

Na terenie objętym inwestycją planuje się lokalizację oświetlenia zewnętrznego wg. projektu instalacji elektrycznych.

2.11.7 Maszt antenowy

W bezpośrednim sąsiedztwie budynku „A” planuje się lokalizację masztu antenowego o wys. do 50mnpt (projektuje się maszt o wys. ok. 49,5mnpt) , o odpowiedniej wytrzymałości, z systemowych elementów prefabrykowanych - wg. projektu konstrukcji.

2.11.8 Pylon

Przed wjazdem na teren inwestycji projektuje się lokalizację pylonu informacyjnego wykonanego z płyty kompozytowej z polietylenowym rdzeniem o okładzinach z aluminium w kolorze RAL 5003. Elementy nośne pylonu wykonane ze stali ocynkowanej i zabezpieczonej

antykorozyjnie. Rysunki szczegółowe na etapie projektu wykonawczego. Lokalizacja pylonu zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu.

2.12 GOSPODARKA DRZEWOSTANEM I PROJEKT ZIELENI

2.12.1 Wycinki

Na terenie planuje się wycinkę drzew zgodnie z planszą zieleni, projekt wycinki wg. odrębnego opracowania.

2.12.2 Nasadzenia

Na terenie planuje się urządzenie terenów zielonych w postaci trawników . Na terenie działki projektuje się nowe nasadzenia drzew i krzewów zgodnie z planszą zieleni.

2.13 OCHRONA KONSERWATORSKA

Część terenu objętego inwestycją znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej średniowiecznych i nowożytnych nawarstwień kulturowych miasta Piły.

Dla ochrony dziedzictwa kulturowego wymagane jest:

- zgodnie z przepisami odrębnymi prowadzenie badań archeologicznych przy realizacji inwestycji związanych z zabudowaniem i zagospodarowaniem terenu;
- uzyskanie pozwolenia Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych przed otrzymaniem decyzji o pozwoleniu na budowę. Pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu na prowadzenie badań archeologicznych załączono w części dotyczącej dokumentów formalno prawnych niniejszego projektu.

2.14 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE - ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchni		
Pow. terenu opracowania	23093,00m ²	100%
Pow. zabudowy: - Budynek A: 2626m ² - Budynek B: 1281m ² - Budynek C: 289m ² - Wiata garażowa: 144m ² - Wiata na odpady: 15m ²	4355m ²	18,86%
Pow. utwardzona - Drogi: 4805m ² - Parkingi: 3319m ² - Chodniki: 1270m ² - Plac depozytowy : 4707m ²	14101,00m ²	61,06%
Pow. biologicznie czynna - Trawniki	4637,00m ²	20,08%

2.15 SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ OBOWIĄZUJĄCEGO MPZP.

Funkcja obiektu jest zgodna z przeznaczeniem określonym w karcie terenu

Dla terenu A/U – zabudowanego, o funkcji administracji z dopuszczeniem przeznaczenia na cele usług ustalono następujące warunki zabudowy i zagospodarowania

- a) *minimum 20% powierzchni terenu jako powierzchni terenu biologicznie czynnego;*
Zapewniono 20,6% powierzchni terenu jako powierzchni terenu biologicznie czynnego
wymaganie spełnione;
- b) *- powierzchnia zabudowy nieprzekraczająca 25% powierzchni terenu;*
Planowana powierzchnia zabudowy wynosi 18,86% powierzchni terenu - wymaganie spełnione;
- c) *wysokość zabudowy nieprzekraczająca wysokości istniejących budynków na terenie;*
Najwyższy projektowany budynek ma 14,5m wysokości. Najwyższe budynki istniejące na terenie mają ok.30m - wymaganie spełnione;
- d) *obowiązek zapewnienia niezbędnej ilości miejsc postojowych (mp) na wyznaczonym terenie w ilości nie mniejszej niż 10 mp/1000 m² powierzchni użytkowej budynków administracyjnych, biurowych lub usługowych;*
Łączna pow. użytkowa budynków wynosi ok. 7793m², zatem minimalna ilość miejsc postojowych to 78. Na terenie zapewniono 264mp przeznaczone dla interesantów i pracowników - wymaganie spełnione;
- e) *W załączniku graficznym do MPZP ustalono maksymalne nieprzekraczalne linie zabudowy od strony ul. Bydgoskiej*
Projektowane obiekty nie wykraczają poza linię - wymaganie spełnione;
- f) *Na obszarze objętym planem nie dopuszcza się realizacji wolno stojących budowli o wysokości 50,0 m od poziomu terenu i wyższych, wymagających zgód wynikających z przepisów Prawa lotniczego, z wyłączeniem inwestycji celu publicznego zakresu łączności publicznej.*
Maszt projektowany na terenie ma wysokość poniżej 50m - wymaganie spełnione;

2.16 CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU INWESTYCJI

2.16.1 Wpływ inwestycji na środowisko

Realizacja inwestycji i urządzeń towarzyszących na omawianym terenie:

- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- nie stanowi zagrożenia dla otoczenia pod względem emisji hałasu,

- projektowane użytkowanie obiektów nie powoduje niekorzystnych oddziaływań na powierzchnię terenu,
- nie oddziałuje szkodliwie na środowisko
- nie jest zaliczona do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska (w części dotyczącej dokumentów formalno prawnych niniejszego projektu załączono Opinię Wydziału Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej miasta Piła, potwierdzającą brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko).

Projektowana Komenda Powiatowa Policji w Pile stanowi zupełnie nową, niezależną siedzibę, do której zostanie przeniesiona jednostka (nie stanowi rozbudowy istniejącej Komendy).

Inwestycja realizowana jest jedynie na oznaczonej części działek 331/7 i 331/19 i należy ją zaliczyć do zabudowy usługowej w rozumieniu § 3 pkt 55 lit. „a” cytowanego rozporządzenia, a wobec tego w oparciu o wskazane w projekcie dane liczbowe (poniżej 4ha), nie kwalifikuje się ona do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowane garaże i parkingi samochodowe stanowią infrastrukturę towarzyszącą wnioskowanej zabudowie usługowej (nie są głównym przedmiotem wniosku), zatem zgodnie z opinią WGKiM należało całe zamierzenie zbadać pod względem spełnienia przesłanek zawartych w przepisie § 3 ust. 1 pkt 55 rozporządzenia.

Przewiduje się gromadzenie odpadów stałych na terenie własnej działki. Odpady powstające w trakcie użytkowania obiektu nie będą nigdzie składowane lecz usuwane bezpośrednio do zewnętrznych pojemników na odpady. Segregowanie odpadów prowadzi firma odbierająca śmieci. Odpady należy utylizować zgodnie z zasadami przyjętymi w mieście Piła.

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z koniecznością ingerencji w istniejącą zielen. Działki przeznaczone pod realizację przedsięwzięcia stanowią obecnie obszar Komendy Powiatowej Policji, pozbawiony cennej roślinności o wysokich walorach estetycznych, krajobrazowych czy przyrodniczych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza obszarami ujętymi w sieci Natura 2000 i innymi formami ochrony przyrody.

Nie przewiduje się aby planowane przedsięwzięcie zagrażało celom środowiskowym, ponieważ ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, natomiast wody opadowe z powierzchni dachów, dróg i parkingów odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

2.16.2 Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

2.16.3 Wpływ inwestycji na zdrowie ludzi

Projektowana budowa nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

2.16.4 Zakres obszaru oddziaływania

Emisja hałasu:

- Hałas komunikacyjny:

Hałas pochodzący z operacji przejazdów pojazdów można określić jako zbiór punktowych zastępczych źródeł hałasu, przy czym ruch pojazdów odbywać się będzie niemal wyłącznie w porze dziennej. W porze nocnej ruch będzie znacznie ograniczony do kilku przejazdów pojazdów lekkich w ciągu godziny.

Określone na podstawie analizy planowanej częstotliwości przejazdów obciążenie dróg wynosi maksymalnie 350 przejazdów pojazdów lekkich w porze dziennej i nie więcej niż 10 przejazdów pojazdów ciężkich.

W porze nocnej natężenie ruchu będzie zdecydowanie mniejsze.

- Hałas technologiczny:

Spośród wszelkich możliwych poza komunikacyjnych źródeł hałasu istotne znaczenie mogą mieć jedynie centrale wentylacyjne z klimatyzacyjne zlokalizowane na dachach projektowanych obiektów. Z uwagi na ich lokalizację i konstrukcję nie przewiduje się jednak możliwości wygenerowania hałasu na poziomie zagrażającym przekroczeniem dopuszczalnych wartości na granicy terenów chronionych. Poziom mocy akustycznej projektowanych central wynosi 60-65 dB, co przy ich montażu na znacznej wysokości wyklucza możliwość przekroczenia wyżej przyjętych parametrów.

Biorąc pod uwagę charakterystykę źródeł hałasu oraz charakter terenów poddanych ochronie akustycznej oraz poziom emitowanego hałasu przyjmuje się, że ryzyko przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu na terenach chronionych nie istnieje.

Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych:

Rodzaj i przewidywana wielkość emisji pozwalają na stwierdzenie, że w wyniku eksploatacji budynków

nie dojdzie do przekroczenia wartości dopuszczalnych emisji substancji gazowych i pyłowych. Można zatem stwierdzić, że przedsięwzięcie po zakończeniu inwestycji nie będzie uciążliwe dla środowiska w aspekcie ochrony powietrza atmosferycznego.

Lokalizacja miejsca składowania odpadów zgodnie z przepisami. Z obiektu nie będzie następowała emisja nieprzyjemnych zapachów. Odpady powstałe podczas użytkowania obiektu będą segregowane i właściwie przechowywane do czasu ich odbioru przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia

Eksploatacja obiektu nie będzie powodować innych zakłóceń (w tym: emisji pola elektromagnetycznego, wibracji, emisji spalin i promieniowania, w szczególności jonizującego).

Względy bezpieczeństwa pożarowego

Budynki znajdują się w odległości powyżej 8 m od najbliższych zabudowań. W związku z powyższym, realizacja przedsięwzięcia nie wpływa na sposób zabudowy działek sąsiednich pod względem bezpieczeństwa pożarowego.

Ograniczenia w zabudowie działek sąsiednich.

Planowane zagospodarowanie terenu inwestycji nie powoduje ograniczeń w zabudowie działek sąsiednich.

Ograniczenia odległości do granicy terenu PKP

Według naniesionych w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu wymiarów

obowiązujące przepisowe odległości projektowanych elementów od terenów kolejowych (w tym także od osi skrajnego toru) nie zostały przekroczone i nie jest wymagane uzyskanie opinii PKP ani odstępstwa od przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 września 2014r. Dz.U.2014.1227 oraz Ustawa o Transporcie Kolejowym z dnia 28 marca 2003r. ze zm. Dz.U.2017.2117)

W części projektu dotyczącej dokumentów formalno prawnych dołączono uzgodnienie zarządcy linii kolejowej (PKP) dla lokalizacji planowanych robót ziemnych w odległości 4-20m od granicy terenów kolejowych (dz. nr geod. 1)

Bezpieczeństwo konstrukcji.

Projektowane budynki są znacznie oddalone od granic działek sąsiednich i nie są podpiwniczone, głębokie wykopy zagrażające obiektom na sąsiednich działkach nie wystąpią. W podsumowaniu należy przyjąć, że strefa oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje teren inwestycji.

2.17 OCHRONA POŻAROWA

2.17.1 Drogi pożarowe

Droga pożarowa dla budynku „A” jest wymagana. Droga pożarowa jest zapewniona przez zjazd od ul. Bydgoskiej i dalej z wykorzystaniem dróg wewnętrznych wzdłuż wszystkich boków budynku. Układ drogi pożarowej zapewnia przejazd bez konieczności zawracania i ponowny wyjazd na ul. Bydgoską. Wyjścia z budynku zapewniają połączenie z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 50 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m. Szerokość drogi pożarowej co najmniej 4 m. Szlabany umieszczone na drodze pożarowej po ich całkowitym otwarciu zapewniają szerokość drogi nie mniejszą niż 4 metry w odległości nie mniejszej niż 5 metrów od obiektu. Po otrzymaniu sygnału z SSP (alarm II stopnia) szlabany na drodze pożarowej będą się otwierać.

Dla budynków „B” i „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.

2.17.2 Hydranty zewnętrzne

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku „A” i „B”, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm zlokalizowanych w odległości 5÷75 m dla pierwszego hydrantu i do 150 m dla drugiego hydrantu. Dla budynku A zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z hydrantu projektowanego na wewnętrznym układzie Komendy (w odległości 35 metrów od strony wschodniej budynku A) oraz istniejącego hydrantu od strony północnej (w odległości 28 metrów przy ulicy Bydgoskiej). Dla budynku B zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z hydrantu projektowanego na wewnętrznym układzie

Komendy (w odległości 13,5 metra od strony północnej budynku B) oraz istniejącego hydrantu od strony północnej (w odległości 122 metrów w ulicy). Dla budynku „C” zapewniania się wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80mm zlokalizowanego w odległości 5÷75 m od budynku. 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.

2.18 UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie wątpliwości co do projektu należy bezwzględnie konsultować z projektantami lub Biurem Projektowym. Roboty powinny być wykonane zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi normami oraz technicznej i przepisami BHP oraz przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

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
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA


Kategoria obiektu: XII


Nr projektu: IBG-P/242/18

Tom: I- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część: I- ARCHITEKTURA

Projektant: mgr inż. arch. Jan Stańczak
nr upr. 3350/Gd/88
w specjalności architektonicznej b.o. 

mgr inż. arch. Piotr Orlicki
nr upr. PO/KK/351/2010
w specjalności architektonicznej b.o. 

Sprawdzający: mgr inż. arch. Karolina Dambek
nr upr. PO/KK/156/2007
w specjalności architektonicznej b.o. 

Gdańsk 10.12.2018 r.

Spis Treści

1	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	3
1.1	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	3
1.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	3
1.3	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	3
1.4	WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA	4
1.5	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH	5
1.6	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	6

1 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót prowadzony ma być zgodnie z dokumentacją budowlaną i techniczną, która obejmuje między innymi:

- Roboty betoniarskie i zbrojarskie,
- Roboty murarskie,
- Roboty montażowe w zakresie montażu elementów konstrukcyjnych: stalowych,
- Roboty wykończeniowe w zakresie ścian wewnętrznych, posadzek, sufitów, itp.,
- Roboty instalacyjne w zakresie instalacji sanitarnych, wentylacji, klimatyzacji, elektrycznych i niskoprądowych.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów – prowadzona będzie zgodnie z harmonogramem i obejmuje:

- wykonanie stanu surowego
- wykonanie instalacji
- wykończenie budynków

1.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji znajdują się obiekty przeznaczone do rozbiórki wyszczególnione w projekcie rozbiórki

1.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie działki występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w których to otoczeniu na bezpieczeństwo należy zwrócić szczególną uwagę:

- wszystkie napowietrzne linie elektroenergetyczne
- wszystkie podziemne linie elektroenergetyczne
- sieci wodociągowe i kanalizacyjne

ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- oznakowania terenu za pomocą tablic ostrzegawczych a w razie potrzeby zapewnienia stałego nadzoru,
- zapewnienia oświetlenia,
- wykonanie zaplecza budowy z doprowadzeniem prądu,
- montaż tablic informacyjnych.

1.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROZEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Ze względu na występujące zagrożenia podczas całego procesu wznoszenia budowli należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zgodnie z art.21a ust.2 jako roboty szczególnie niebezpieczne występujące przy wznoszeniu budynku wskazuje się roboty stwarzające niebezpieczeństwo:

- Prace na wysokości
- Upadku z wysokości podczas prac montażowych
 - Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemi lub upadku z wysokości:
- uszkodzenia przewodów energetycznych
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań,
- montaż elementów konstrukcyjnych,
 - Roboty budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- roboty antykorozyjne i chemoodporne
 - Roboty budowlane stwarzające ryzyko uszkodzenia pracowników:
- montaż ciężkich elementów prefabrykowanych,
 - Roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.
 - Przewidywane zagrożenia mogą wystąpić podczas następujących robót:
- montaż instalacji wewnętrznych w obiektach
- wykonywanie robót antykorozyjnych i chemoodpornych
 - Zagrożenia wynikające z konieczności wykonanie posadowienia fundamentów i zbiorników oraz wykonanie robót ziemnych przy posadowieniu studzienek i przewodów wod-kan, montaż konstrukcji żelbetowej i stalowej, montaż lekkiej obudowy, pokrycie dachu, wykonywanie ścian murowanych, wykonywanie robót zbrojarskich i betonowych a także wykonywanie robót izolacyjnych i antykorozyjnych, w tym w przestrzeniach zamkniętych, stwarzają ryzyko powstania zagrożenia:
- upadku z wysokości,
- urazów mechanicznych,
- porażenia prądem elektrycznym,
- promieniowaniem łuku elektrycznego,
- gazami i dymami spawalniczymi,
- oddziaływania substancji chemicznych,
- pożarowego.

→ Zagrożenie upadkiem z wysokości
miejsce zagrożenia

- praca na zorganizowanych stanowiskach roboczych eksploatowanych rusztowań ramowych i kolumnowych do robót ogólnobudowlanych – montażu konstrukcji
- praca na stanowiskach podestów ruchomych mechanicznych /zwyżki, urządzenia sterowania z pomostu roboczego/

- wykonanie instalacji elektrycznej

czas występowania

zgodnie z harmonogramem rzeczowym

→ Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

miejsce zagrożenia

- stanowisko pracy gdzie stosowane będą elektronarzędzia
- stanowisko pracy urządzeń stacjonarnych zasilanych prądem elektrycznym (betoniarki, piły tarczowe, agregaty tynk itp.)
- roboty instalacyjne elektryczne przy pracy pod napięciem

czas zagrożenia

zgodnie z harmonogramem rzeczowym

→ Zagrożenie pożarowo-niebezpieczne

miejsce zagrożenia

- stanowiska gdzie prowadzone będą prace cięcia i spawania gazowego
- montaż instalacji wentylacji budynku
- wszelkie prace związane z potrzebą użycia otwartego ognia
- stanowiska prac iskrzących (cięcie metali)

czas występowania

zgodnie z harmonogramem rzeczowym (prace cięcia i spawania)

1.5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne lub szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,

- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,

- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,

- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

1.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wszystkie materiały zastosowane w projekcie są dopuszczone do obrotu w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty PZH oraz znak B. W przypadku brak atestów dla któregoś z wymienionych materiałów należy, w porozumieniu z projektantem zastosować zamiennik.

Zakres robót w czasie których występuje szczególne zagrożenie dla pracowników:

- roboty na wysokości,

- betonowanie

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót oraz miejsce i czas występowania.

Roboty murarskie-montażowe.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

- potrącenia spadającymi fragmentami ścian,

- zapylenie pyłem, zaproszenie oczu odpryskami,
Roboty na wysokości.

- Szalowanie,

- Zbrojenie,

- Ocieplenie,

- montaż instalacji wentylacyjnych,

- montaż instalacji elektrycznych,

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

- upadek pracownika z wysokości,

- uderzenie pracownika spadającym przedmiotem

Prace transportowe.

Transport materiałów budowlanych na pomosty robocze dla robót wewnętrznych.

Transport pokrycia i przyborów z pokryciem związanych.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

- uderzenie przez szalę wyciągu w trakcie jej jazdy,

- uderzenie pracownika spadającym przedmiotem z wysokości,

Eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych.

-Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań. W każdym zespole powinna być osoba posiadająca właściwe świadectwo kwalifikacyjne SEP.

-Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe oraz muszą być uziemione.

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem:

- rozprowadzenie energii po placu budowy,

- obsługa urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

Zagrożenia dla życia i zdrowia:

- porażenie prądem elektrycznym,

- urazy powodowane częściami roboczymi maszyn i urządzeń,

- nadmierny hałas i wibracje - piły, szlifierki, ubijarki do gruntu

Komunikacja na placu budowy.

- Ciągi piesze i drogi kołowe na placu budowy.

- Komunikacja pionowa - schody, drabiny.

Zagrożenie dla życia i zdrowia:

- upadek lub potrącenie pracownika podczas przejścia po placu budowy,

- upadek w czasie schodzenia lub wchodzenia do wykopu oraz na stanowisko pracy na wysokości,

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,

- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,

- 3) brak nadzoru,

- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,

- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,

- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,

- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- przechowywać dokumentację budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych .
- w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien określić dokładny stan zatrudnienia i przelicznik osobowy, o ile stwierdzi, że jest wymagany na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

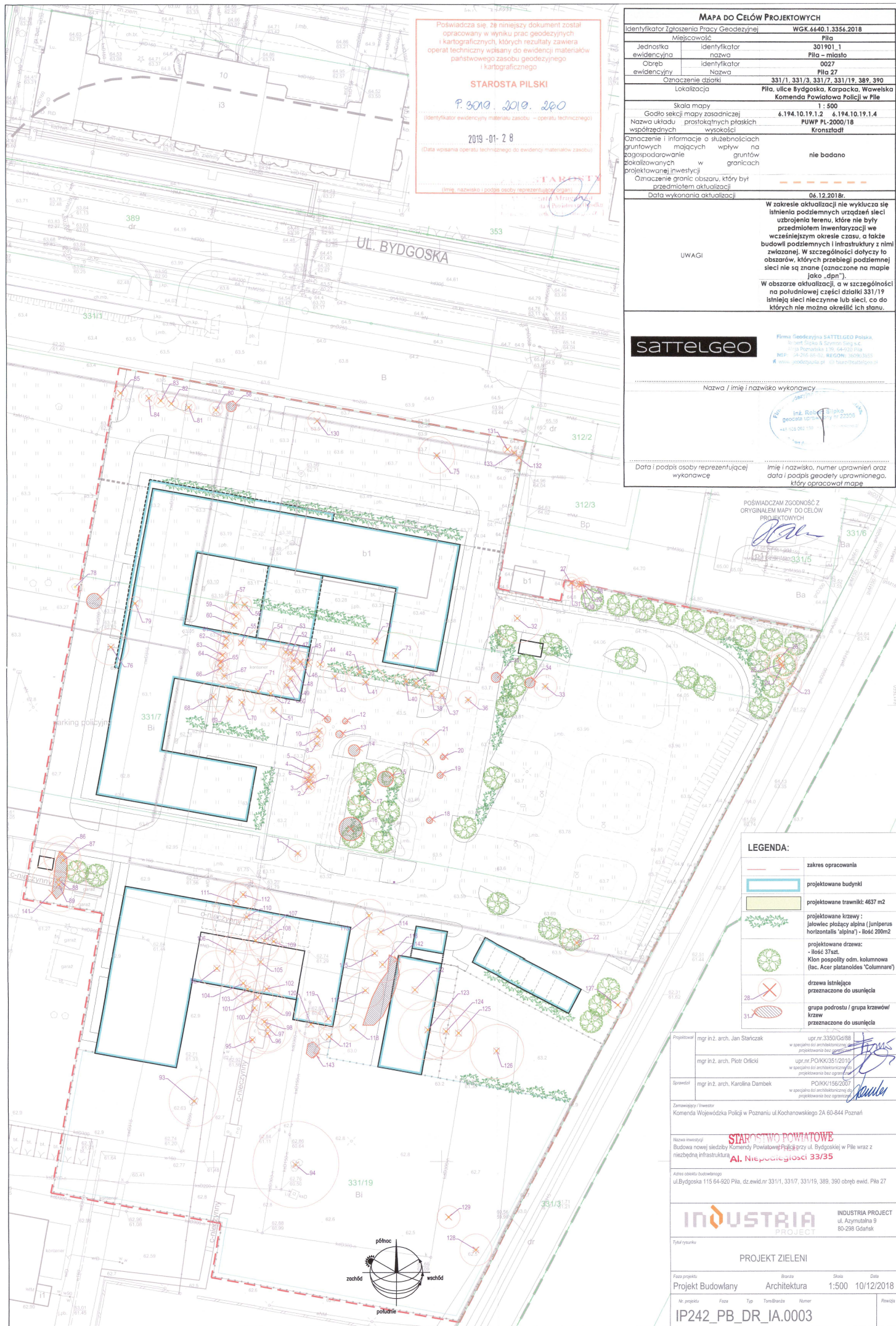
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony

indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy ma obowiązek poinformować wszystkich pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

obszar w pasie 20m od granicy terenu kolejowego
od skrajnego toru kolejowego





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

INDUSTRIA
PROJECT

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: XXII


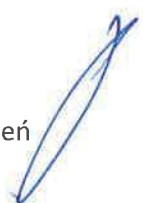
Nr projektu: IBG-P/242/18

Tom: I- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Część: III – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

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



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 III tomu I – Branża konstrukcyjna

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	3
1.1	Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej.....	3
1.2	Spis zawartości części III tomu I – 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	Dane geologiczne i warunki gruntowo-wodne	14
4.5.1	Kategoria geotechniczna	17
5	SZCZEGÓŁOWY OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	17
5.1	Roboty ziemne i fundamenty	17
5.2	Fundament pod maszt telekomunikacyjny	19
5.3	Wiata na samochody służbowe.....	19
5.4	Wiata śmietnikowa.....	19
6	Ogólne zasady montażu	19
6.1	Konstrukcja żelbetowa	19
6.2	Wytyczne Montażu Konstrukcji Stalowej.....	22
6.2.1	Uwagi ogólne	22
6.2.2	Tolerancje montażu i usytuowania podpór.....	23
6.2.3	Połączenia śrubowe	23
6.2.4	Połączenia spawane.....	23

6.2.5	Zabezpieczenia antykorozyjne.	23
7	Inne wymagania	23
7.1	Ochrona odgromowa.....	23
7.2	Wpływ szkód górniczych.....	23
8	MATERIAŁY	24
8.1	Stal zbrojeniowa	24
8.2	Beton	24
8.3	Stal profilowa.....	24
9	UWAGI KOŃCOWE.....	25
10	OBLICZENIA	26
10.1	Zebranie obciążeń.....	26
10.2	Obliczenia statyczne fundamentu pod maszt telekomunikacyjny	27
10.3	Obliczenia statyczne fundamentu pod wiatę samochodową.....	32

1.3 Spis części rysunkowej

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
IP242_PB_DR_IK.00001	Maszt telekomunikacyjny	1:50
IP242_PB_DR_IK.00002	Wiata na samochody – rzut fundamentów	1:100
IP242_PB_DR_IK.00003	Wiata na samochody – rzut konstrukcji	1:100
IP242_PB_DR_IK.00004	Wiata na samochody – przekrój A-A	1:50
IP242_PB_DR_IK.00005	Wiata śmietnikowa	1:100/1:50

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 PIŁA 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. Św. Józefa 43/44
58 Tel. (0-58) 824-89-77
Fax (0-58) 301-44-08
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/0088/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.

Powołanie

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

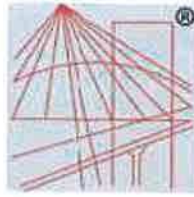
WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Łezek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:
1. Pan Rafał Pankau
82-200 Malbork, ul. Nowowiejskiego 14 o/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. s.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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świątogałę 45/44
(a) Tel. (0-58) 324-69-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 17 lipca 2006 r.

syg. ak1 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 odwołanie 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

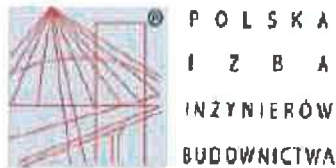
Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:
1. Pan Włodzimierz Werochowski
83-400 Kościerzyna, ul. Słowackiego 26
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/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. 3 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.pib.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 robót 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 STAŁOWYCH - 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 PIŁA 27; jednostka ewidencyjna 301901_1

Zakres niniejszego opracowania obejmuje część konstrukcyjną Projektu Zagospodarowania Terenu

- 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 PIŁA 27; jednostka ewidencyjna 301901_1

4 OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

4.1 Opis ogólny

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zaprojektowano fundament pod prefabrykowany maszt z betonu sprężonego, wiatę dla 8 samochodów służbowych oraz wiatę śmietnika z segregacją odpadów.

Fundamenty pod inne elementy wyposażenia PZT np. lampy oświetleniowe, szlabany, flagi, pylony, ogrodzenia, altanki, place zabaw, ławki, śmietniki i inne elementy małej architektury przyjęto jako rozwiązania systemowe dostarczane przez dostawcę odpowiednich urządzeń.

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 dla fundamentu masztu

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Przyjęto maszt typu lekkiego o wysokości do 50m w I strefie wiatrowej i obciążeniu do 15m² powierzchni.

- Obciążenia użytkowe dla wiaty na samochody:

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Obciążenie nawierzchni wiaty przyjęto 5 kN/m²

- Obciążenia użytkowe nawierzchni wiaty śmietnikowej:

Obciążenie nawierzchni wiaty przyjęto 5 kN/m²

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 żelbetonowych monolitycznych przyjęto graniczną szerokość rozwarcia rys równą 0,4mm lub 0,3mm, zgodnie z [7].

4.5 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 wodącego dla gruntów sypkich ID - stopień zagęszczenia ustalono metodą "A" na podstawie badań sondą dynamiczną lekką (DPL). Wartość parametru wodącego IL - stopień plastyczności dla gruntów spoistych – oznaczono na podstawie badań makroskopowych (wałeczowanie) oraz badań

penetrometrem tłoczkowym. Inne niezbędne parametry (W_n , q , j , C , M_o) ustalono metodą B z tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B - 03020 oraz literaturze Z. WiFun – "Zarys geotechniki".

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

a) plejstocenijskie 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:

W a r s t w a l b 1

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

W a r s t w a l b 2

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

W a r s t w a l l

To pyły, pyły przewarstwione glinami pylastymi, gliny pylaste przewarstwione pyłami, gliny pylaste, wilgotne, w stanie twardeplastycznym 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 twardo plastycznym, 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 twardo plastycznym, 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.

4.5.1 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.

Fundament masztu telekomunikacyjnego w postaci kołowej kielichowej stopy fundamentowej gr. 120cm wykonane z betonu klasy C35/45, zbrojone stalą AIII-N (B500SP).

Fundamenty wiaty na samochody służbowe stanowią stopy fundamentowe gr. 40cm wykonane z betonu klasy C30/37, zbrojone stalą AIII-N (B500SP).

Fundamenty wiaty śmietnikowej zaprojektowano jako płytę gr. 30 cm z betonu klasy C35/45, zbrojone stalą AIII-N (B500SP).

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 mało spoistych, 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 mało spoistych 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 Fundament pod maszt telekomunikacyjny

Fundament masztu telekomunikacyjnego zaprojektowano w postaci kołowej kielichowej stopy fundamentowej gr. 120cm i średnicy 600cm z betonu klasy C35/45, zbrojone stalą AIII-N (B500SP). Poziom posadowienia 4,40 m. p.p.t. Klasę ekspozycji dla fundamentu określono jako XC4.

Konstrukcja masztu typu lekkiego prefabrykowana z betonu sprężonego wg wytycznych dostawcy.

5.3 Wiata na samochody służbowe

Wiata o konstrukcji stalowej ze stali S235. Ramy główne z profili IPE 200, rygle z profili IPE 160, płatwie Z150. Przekrycie wiaty blacha trapezową. Wiata posadowiona na żelbetowych stopach fundamentowych o wymiarach 100x100x40cm z betonu klasy C30/37 i zbrojeniem ze stali AIII-N (B500SP). Poziom posadowienia fundamentów na rzędnej ok. 62,65 m.n.pm.

Klasę ekspozycji dla fundamentów żelbetowych określono jako XC4, XF2wg [6].

5.4 Wiata śmietnikowa

Wiata o konstrukcji stalowej ze stali S235. Ramy główne z profili IPE 200, rygle z profili IPE 160, płatwie Z150. Przekrycie wiaty blacha trapezową. Wiata posadowiona na płycie fundamentowej grubości 30cm z betonu klasy C35/45i zbrojeniem ze stali AIII-N (B500SP). Do głębokości przemarzania t.j. 0,8 m p.p.t wykonać podbudowę z gruntu niewysadzinowego np. podsypka paskowo-żwirowa o wskaźniku zagęszczenia $Is = \min. 0,97$

Klasę ekspozycji dla fundamentów żelbetowych określono jako XC4, XD3 XF4, XA2wg [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 Aprobata Techniczną ITB.

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

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 Wytyczne Montażu Konstrukcji Stalowej

6.2.1 Uwagi ogólne

Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o projekt organizacji montażu sporządzony na podstawie przepisów bezpieczeństwa pracy w budownictwie oraz warunków technicznych wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Montaż winien być wykonany wyłącznie przez przedsiębiorstwa montażowe dysponujące odpowiednim sprzętem i wykwalifikowanymi brygadami montażowymi.

Przed rozpoczęciem montażu konstrukcji należy:

- umiejscowić i oznaczyć osie elementów stalowych, a także sprawdzić poziom powierzchni.
- montaż winien być poprzedzony odbiorem (operat geodezyjny) śrub kotwiących w przypadku śrub kotwiących zatapianych (ich osiowość, nawiązanie do osi modułowych, rzędna góry kotew fundamentowych)
- Po zakończeniu montażu konstrukcji należy uzupełnić wszelkie ubytki powłok malarskich, powstałe w trakcie realizacji.

Wszelkie spoiny wykonane jako montażowe należy oczyścić i pokryć powłoką malarską wg punktu „Zabezpieczenia antykorozyjne”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie połączeń pokrycia dachu z dźwigarami oraz arkuszy blach między sobą. Wymagana dokładność montażu konstrukcji wg PN-EN 1090.

Należy sprawdzić ilość dostarczonych elementów i łączników, usunąć ewentualne uszkodzenia oraz ułożyć elementy w kolejności dogodnej do montażu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prostoliniowość elementów. W razie problemów z prostoliniowością należy montować z zastosowaniem dodatkowych tężników. Dodatkowe tężniki umieścić w $\frac{1}{4}$ rozpiętości płatwi w płaszczyźnie pasa górnego. Tężniki zdemontować po zamontowaniu pokrycia dachu.

Po zmontowaniu szkieletu należy przeprowadzić regulację:

- położenia elementów względem poziomu i pionu,
- położenia elementów dla zachowania płaszczyzny lica ściany,

UWAGI:

- Plac, z którego będzie odbywać się montaż za pomocą żurawia samochodowego powinien być odpowiednio utwardzony.

Konstrukcję należy wykonać w oparciu o plan tyczenia konstrukcji żelbetowej.

Na podstawie normy PN-EN 1090 konstrukcję zakwalifikowano do klasy wykonania EXC2.

6.2.2 Tolerancje montażu i usytuowania podpór

Tolerancje montażu oraz usytuowania podpór sprawdzać w oparciu o normę PN-EN 1090 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

6.2.3 Połączenia śrubowe

W konstrukcji zaprojektowano połączenia śrubowe niesprężane (zwykłe). Połączenia śrubowe zaprojektowano jako średniodkładne i założono, iż na grubości kleszczenia blachy stykają się z niegwintowanym trzpieniem śruby (nie należy stosować śrub z trzpieniami w całości gwintowanymi i dodatkowo gwint nie powinien zachodzić w łączone blachy).

Połączenie arkuszy blach między sobą za pomocą wkrętów samowiercących np. HILTI S-MD co 30cm, połączenie arkuszy blach do konstrukcji stalowej za pomocą gwoździ do blach np. X-ENP.

6.2.4 Połączenia spawane

Połączenia spawane należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1090.

6.2.5 Zabezpieczenia antykorozyjne.

Narażenia korozyjne konstrukcji stalowych na zewnątrz obiektu – określono na C3 zgodnie z PN-EN ISO 12944-2:2001.

W konstrukcji należy stosować wyłącznie łączniki cynkowane ogniowo (śruby, nakrętki, podkładki). Kolorystyka farb według projektu architektury.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem $r=2\text{mm}$. Przed cynkowaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie.

Elementy należy zabezpieczyć do klasy Ppoż i antykorozyjnie poprzez cynkowanie konstrukcji w wytwórni. Śruby i łączniki ocynkowane. Klasę odporności ogniowej konstrukcji należy przyjąć wg operatu Ppoż.

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	$\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$

(uwzględnia zbrojenie)

Beton podkładowy klasy min. C8/10

8.3 Stal profilowa

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.

Aprobaty z wytrzymałościami stali należy przedstawić Projektantowi.

Stale używane na konstrukcje powinny spełniać wymagania poniższych norm:

PN-EN 10025 (U) lub PN-88/H-84020 – stal niestopowa konstrukcyjna

PN-EN 10113-1/2/3 lub PN-86/H-84018 – stal drobnoziarnista konstrukcyjna

PN-EN 10137-1/2 – stal ulepszona cieplnie

PN-EN 10155 lub PN-83/H-84018 – stal trudno rdzewiejąca

Do konstrukcji użyto stali:

S235 – stal konstrukcyjna na profile, blachy

Każda część konstrukcji powinna być oznakowana trwałym znakiem identyfikacyjnym nie powodującym jej uszkodzenia.

Wszelkie odchyłki wytworzonych elementów stalowych powinny spełniać warunki normy PN-EN 1090.

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: $0,90 \text{ kN/m}^2$

Strefa obciążenia wiatrem wg [4]: strefa 1 – podstawowe bazowe ciśnienie: $0,30 \text{ kN/m}^2$

Strefa przemarzania gruntu wg [9] - $h_z=0,80 \text{ m}$

- Obciążenia stałe i użytkowe dla fundamentu masztu

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Przyjęto maszt typu lekkiego o wysokości do 50m w I strefie wiatrowej i obciążeniu do 15 m^2 powierzchni.

- Obciążenia użytkowe dla wiaty na samochody:

Wartości obciążeń charakterystycznych dobrano wg [2]

Obciążenie nawierzchni wiaty przyjęto 5 kN/m^2

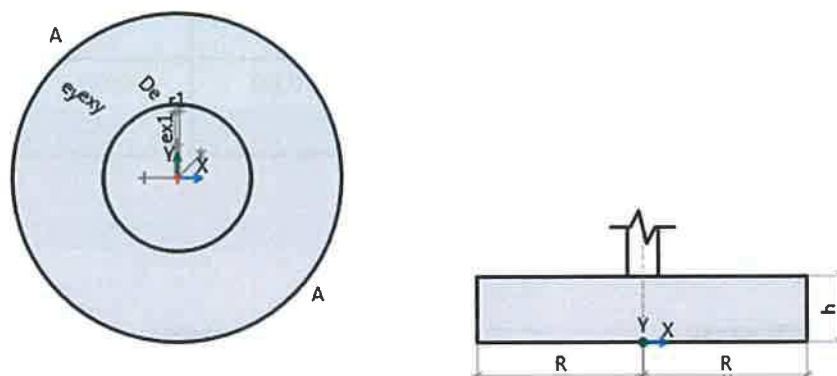
- Obciążenia użytkowe nawierzchni wiaty śmietnikowej:

Obciążenie nawierzchni wiaty przyjęto 5 kN/m^2

10.2 Obliczenia statyczne fundamentu pod maszt telekomunikacyjny

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

Geometria fundamentu - Stopa okrągła



Promień	R	= 3,00 m
Wysokość fundamentu	H	= 1,20 m
Wymiary słupa	l1	= 0,40 m
	b1	= 0,40 m
Pozycja słupa	e _{x1}	= 0,00 m
	e _{xy}	= 0,00 m
	e _y	= 0,00 m

Profil gruntu

Nr	Name	Z	H	γ_{soil}	γ_s	γ_d	ϕ'	C'	C_u	M_{oi}	M_i
		[m]	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[deg]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	Piasek drobny	0,00	5,00	17,50	26,50	17,50	30,66	0,00	0,00	68502,19	85627,74
2	Piasek drobny	-5,00	2,40	8,01	26,50	17,50	30,66	0,00	0,00	68502,19	85627,74

Poziom posadowienia fundamentu	$z_{FL} = -3,90$ m
Poziom wody gruntowej	$z_{WL} = -5,00$ m
Fundament	monolityczny

Obciążenia

Obciążenia wymiarujące:

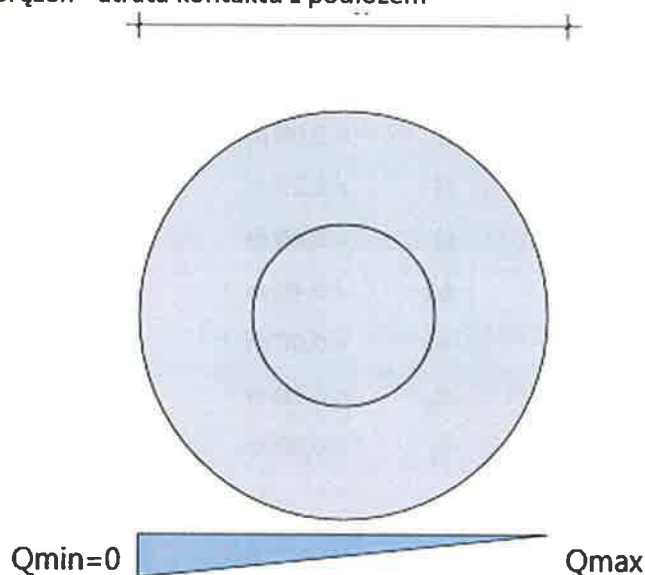
Nazwa	Stan graniczny	V_A [kN]	H_{xA} [kN]	H_{yA} [kN]	M_{xA} [kNm]	M_{yA} [kNm]	q [kPa]
SGN mMAX	SGN	64,00	150,00	0,00	0,00	3000,00	0,00
SGN Nmax	SGN	144,00	150,00	0,00	0,00	3000,00	7,50

Weryfikacja nośności gruntu

Krytyczny SGN Nmax

$q_{\max} / q_{ult} = 32\%$ Spełnia

Nowy rozkład naprężeń - utrata kontaktu z podłożem



$$q_{\max} = 495,98 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{\min} = 0,00 \text{ kN/m}^2$$

$$x = 3 * (R - e_T) = 6,28 \text{ m}$$

$$A' = R^2 * (\pi - (2 * \arccos(x-R)/R - \sin(2 * \arccos(x-R)/R))) = 28,27$$

$$V = V_A + V_B + F = 3505,85 \text{ kN}$$

$$e_T = M / V = 0,91 \text{ m}$$

Wypadkowe obciążenie w rdzeniu podstawy fundamentu

$$\text{abs}(e_T) / R < 0.6$$

$$R' = R - \text{abs}(e_T) = 2,09 \text{ m}$$

Nośność gruntu dla warunków z odpływem

Warstwa gruntu - Piasek drobny

$$N_q = e^{\pi \cdot \tan(\phi') \cdot \tan^2(45 + \phi' / 2)} = 19,83$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\phi') = 31,77$$

$$N_y = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \tan(\phi') = 22,33$$

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

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

$$s_q = 1 + \sin(\phi') = 1,51$$

$$s_y = 0,70$$

$$s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1) = 1,54$$

$$m = 1,50$$

$$i_q = [1 - H / (V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}(\phi'))]^m = 0,94$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c \cdot \tan(\phi')) = 0,93$$

$$i_y = [1 - H / (V + A' \cdot c' \cdot \text{ctg}(\phi'))]^{m+1} = 0,90$$

$$q' = 68,25 \text{ kPa}$$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie $q_{ultD} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_i' \cdot R' \cdot N_y \cdot b_y \cdot s_y \cdot i_y = 2170,81 \text{ kN/m}^2$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie

$$q_{ult} = q_{ultD} / \gamma_{R,v} = 1550,58 \text{ kN/m}^2$$

Weryfikacja poślizgu

Krytyczny SGN mMAX

$$H_d / R_{res} = 12\% \text{ Spełnia}$$

Całkowite poziome obciążenie

$$H_d = \sqrt{H_{xA}^2 + H_{yA}^2} + R_a = 150,00 \text{ kN}$$

Minimalne pionowe obciążenie

$$V_{G,min} = [V_{GA} + V_{GB} + A \cdot (q_{Gsur} + q_{swt} + q_{soil})] \cdot \gamma_{FG,pos} = 2232,25 \text{ kN}$$

Nośność gruntu dla warunków z odpływem

$$R_{dD} = V_{G,min} \cdot \tan(\delta_k) / \gamma_{R,h} = 1202,90 \text{ kN}$$

Całkowita siła przeciwstawiająca się poślizgowi

$$R_{res} = \min(R_{dD}, R_{dUD}) + R_{p,d} + R_{d,add} = 1202,90 \text{ kN}$$

Weryfikacja obrotu

Krytyczny SGN mMAX

$M_{OT} / M_{res} = 92\%$ Spełnia

$$M_O = \sqrt{(M_{xA} + H_{xA} * H)^2 + (M_{yA} + H_{yA} * H)^2} = 3180,00 \text{ kNm}$$

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

Całkowity moment obracający

$$M_{OT} = M_{yO} + M_{yOsoil} = 3180,00 \text{ kNm}$$

$$M_{sw} = A * (q_{swt} + q_{soil}) * \gamma_{FG,pos} * R = 3252,37 \text{ kNm}$$

$$M_{axial} = (V_{GA} * \gamma_{FG,pos}) * (R * \sqrt{e_{x1}^2 + e_y^2}) = 192,00 \text{ kNm}$$

Całkowity moment utrzymujący

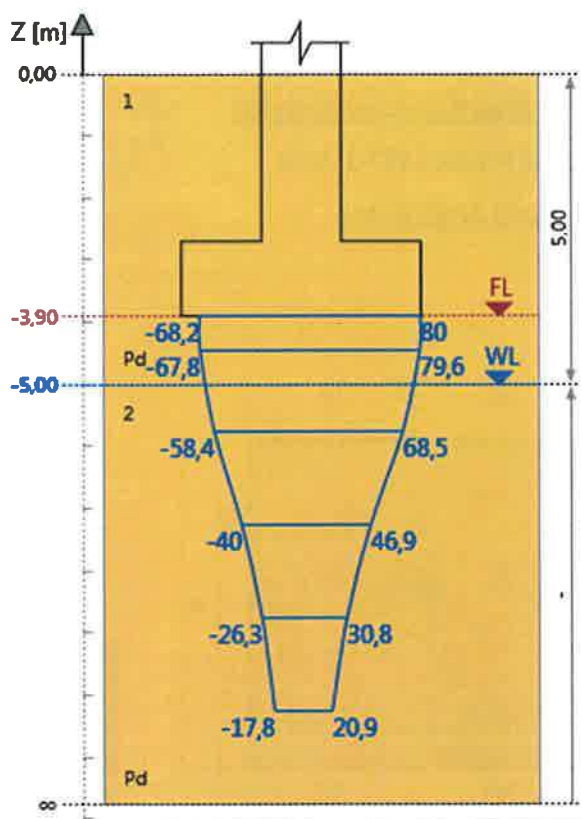
$$M_{res} = M_{sw} + M_{axial} = 3444,37 \text{ kNm}$$

Weryfikacja osiadania

Krytyczny Nmax SGU

$s / s_{allow} = 17\%$ 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_{zdl} [kN/m ²]	S_i [mm]
1	-3,90	0,00	68,25	-68,25	148,29	-68,25	80,04	0,00
2	-4,45	1,10	77,88	-67,85	147,42	-67,85	79,57	2,15
3	-5,75	1,50	99,88	-58,38	126,84	-58,38	68,46	2,52
4	-7,25	1,50	124,63	-40,03	86,98	-40,03	46,95	1,73
5	-8,75	1,50	127,10	-26,27	57,07	-26,27	30,81	1,13
6	-10,25	1,50	127,10	-17,80	38,68	-17,80	20,87	0,77



Natychmiastowe osiadanie

$$s_0 = \Sigma(\sigma_{zdl} * h_l / M_{oi}) = 4,94 \text{ mm}$$

Osiadanie konsolidacyjne

$$s_1 = \Sigma(\lambda * \sigma_{zsl} * h_l / M_l) = 3,37 \text{ mm}$$

Całkowite osiadanie

$$s = s_0 + s_1 = 8,30 \text{ mm}$$

Dopuszczalne osiadanie

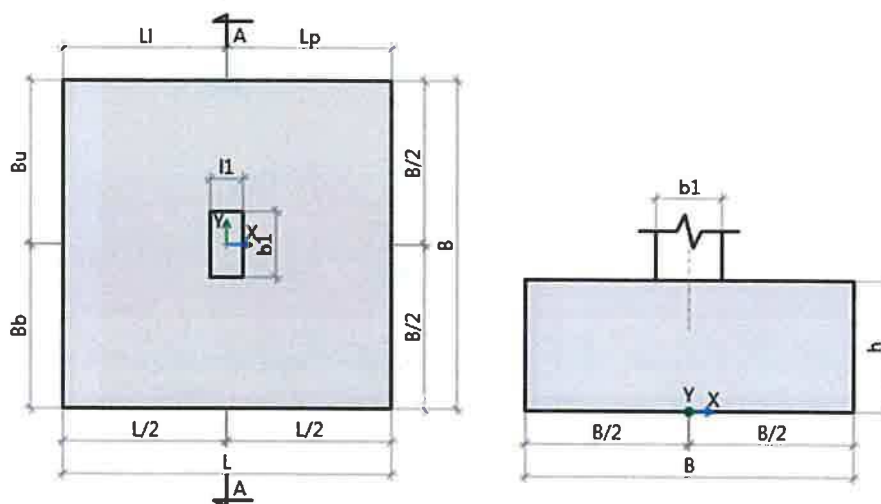
$$s_{allow} = 50,00 \text{ mm}$$

10.3 Obliczenia statyczne fundamentu pod wiatę samochodową

Obliczenia dla fundamentu: Stan Graniczny Nośności

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

Geometria fundamentu - Stopa prostokątna



Szerokość fundamentu	B	= 1,00 m
Długość fundamentu\	L	= 1,00 m
Wysokość fundamentu	H	= 0,40 m
Wymiary słupa	l1	= 0,10 m
	b1	= 0,20 m
Pozycja słupa	e _{x1}	= 0,00 m
	e _y	= 0,00 m

Profil gruntu

Nr	Name	Z	H	γ_{soil}	γ_s	γ_d	ϕ'	C'	C_u	M_{oi}	M_i
		[m]	[m]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[kN/m ³]	[deg]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	Piasek drobny	0,00	2,80	17,50	26,50	17,50	29,94	0,00	0,00	52581,81	65727,27

Poziom posadowienia fundamentu $z_{FL} = -0,80$ m

Poziom wody gruntowej $z_{WL} = -5,00$ m

Fundament

monolityczny

Obciążenia

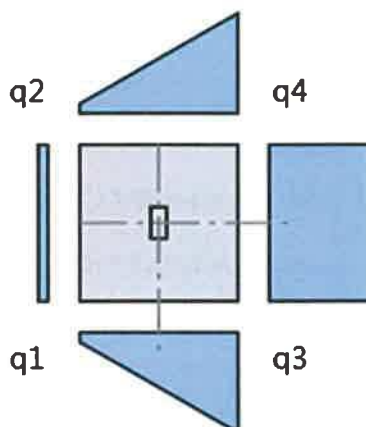
Obciążenia wymiarujące:

Nazwa	Stan graniczny	V_A [kN]	H_{xA} [kN]	H_{yA} [kN]	M_{xA} [kNm]	M_{yA} [kNm]	q [kPa]
SGN1	SGN	60,00	15,00	0,00	0,00	7,50	7,50

Weryfikacja nośności gruntu

Krytyczny SGN1

$q_{\max} / q_{\text{ult}} = 73\%$ Spełnia



$$q_1 = 17,33 \text{ kN/m}^2$$

$$q_2 = 17,33 \text{ kN/m}^2$$

$$q_3 = 179,33 \text{ kN/m}^2$$

$$q_4 = 179,33 \text{ kN/m}^2$$

Maksymalne naprężenie

$$q_{\max} = 179,33 \text{ kN/m}^2$$

Minimalne naprężenie

$$q_{\min} = 17,33 \text{ kN/m}^2$$

$$A = B \cdot L = 1,00 \text{ m}^2$$

$$V = V_A + V_B + F = 98,33 \text{ kN}$$

$$e_{Tx} = (V_A * e_{x1} + V_B * e_{x2} + M_{xA} + M_{xB} + (H_{xA} + H_{xB}) * H) / V = 0,14 \text{ m}$$

$$e_{Ty} = (V_A * e_y + V_B * e_y + M_{yA} + M_{yB} + (H_{yA} + H_{yB}) * H) / V = 0,00 \text{ m}$$

Wypadkowe obciążenie w rdzeniu podstawy fundamentu

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

$$\text{abs}(e_{Tx}) / L < 1/3$$

$$B' = \min(B - 2 * \text{abs}(e_{Ty}), L - 2 * \text{abs}(e_{Tx})) = 0,73 \text{ m}$$

$$L' = \max(B - 2 * \text{abs}(e_{Ty}), L - 2 * \text{abs}(e_{Tx})) = 1,00 \text{ m}$$

Nośność gruntu dla warunków z odpływem

Warstwa gruntu - Piasek drobny

$$N_q = e^{\pi * \tan(\phi') * \tan^2(45 + \phi' / 2)} = 18,28$$

$$N_c = (N_q - 1) * \text{ctg}(\phi') = 30,00$$

$$N_y = 2 * (N_q - 1) * \tan(\phi') = 19,91$$

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

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

$$s_q = 1 + (B' / L') * \sin(\phi') = 1,36$$

$$s_y = 1 - 0,3 * (B' / L') = 0,78$$

$$s_c = (s_q * N_q - 1) / (N_q - 1) = 1,38$$

$$m_B = [2 + (B' / L')] / [1 + (B' / L')] = 1,58$$

$$m_L = [2 + (L' / B')] / [1 + (L' / B')] = 1,42$$

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

$$m = m_L * \cos^2 \theta + m_B * \sin^2 \theta = 1,42$$

$$i_q = [1 - H / (V + A' * c' * \text{ctg}(\phi'))]^m = 0,79$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_c * \tan(\phi')) = 0,78$$

$$i_y = [1 - H / (V + A' * c' * \text{ctg}(\phi'))]^{m+1} = 0,67$$

$$q' = 14,00 \text{ kPa}$$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie $q_{ultD} = c' * N_c * b_c * s_c * i_c + q' * N_q * b_q * s_q * i_q + 0,5 * \gamma_i' * B' * N_y * b_y * s_y * i_y = 341,81 \text{ kN/m}^2$

Dopuszczalne naprężenia w gruncie $q_{ult} = q_{ultD} / \gamma_{R,v} = 244,15 \text{ kN/m}^2$

Weryfikacja poślizgu

Krytyczny SGN1

$H_{xd} / R_{xres} = 37\%$ Spełnia

Całkowite poziome obciążenie $H_{xd} = H_{xA} + H_{xB} + R_{xa} = 15,00 \text{ kN}$
Minimalne pionowe obciążenie $V_{G,min} = [V_{GA} + V_{GB} + A * (q_{Gsur} + q_{swt} + q_{soil})] * \gamma_{FG,pos} = 77,00 \text{ kN}$
Nośność gruntu dla warunków z odpływem $R_{dD} = V_{G,min} * \tan(\delta_k) / \gamma_{R,h} = 40,32 \text{ kN}$
Całkowita siła przeciwstawiająca się poślizgowi $R_{xres} = \min(R_{dD}, R_{dUD}) + R_{xp,d} + R_{d.add} = 40,32 \text{ kN}$

Krytyczny Mmax SGU

$H_{yd} / R_{yres} = 0\%$ Spełnia

Całkowite poziome obciążenie $H_{yd} = H_{yA} + H_{yB} + R_{ya} = 0,00 \text{ kN}$
Minimalne pionowe obciążenie $V_{G,min} = [V_{GA} + V_{GB} + A * (q_{Gsur} + q_{swt} + q_{soil})] * \gamma_{FG,pos} = 77,00 \text{ kN}$
Nośność gruntu dla warunków z odpływem $R_{dD} = V_{G,min} * \tan(\delta_k) / \gamma_{R,h} = 40,32 \text{ kN}$
Całkowita siła przeciwstawiająca się poślizgowi $R_{yres} = \min(R_{dD}, R_{dUD}) + R_{yp,d} + R_{d.add} = 31,42 \text{ kN}$

Weryfikacja obrotu

Krytyczny SGN1

$M_{xOT} / M_{xres} = 0\%$ Spełnia

$M_{xO} = M_{xA} + M_{xB} + (H_{yA} + H_{yB}) * h = 0,00 \text{ kNm}$
 $M_{xOsoil} = R_{xa} * h_{Ra} = 0,00 \text{ kNm}$
Całkowity moment obracający $M_{xOT} = M_{xO} + M_{xOsoil} = 0,00 \text{ kN}$
 $M_{xsw} = A * (q_{swt} + q_{soil}) * \gamma_{FG,pos} * B/2 = 8,50 \text{ kNm}$
 $M_{xaxial} = (V_{GA} + V_{GB}) * \gamma_{FG,pos} * (B/2 - e_y) = 30,00 \text{ kNm}$
Całkowity moment utrzymujący $M_{xres} = M_{xsw} + M_{xaxial} = 38,50 \text{ kNm}$

Krytyczny SGN1

$M_{yOT} / M_{yres} = 35\%$ Spełnia

$M_{yO} = M_{yA} + M_{yB} + (H_{xA} + H_{xB}) * h = 13,50 \text{ kNm}$
 $M_{yOsoil} = R_{ya} * h_{Ra} = 0,00 \text{ kNm}$
Całkowity moment obracający $M_{yOT} = M_{yO} + M_{yOsoil} = 13,50 \text{ kN}$
 $M_{ysw} = A * (q_{swt} + q_{soil}) * \gamma_{FG,pos} * L/2 = 8,50 \text{ kNm}$
 $M_{yaxial} = (V_{GA} * \gamma_{FG,pos}) * (L/2 - e_{x1}) + (V_{GB} * \gamma_{FG,pos}) * (L/2 - e_{x2}) = 30,00 \text{ kNm}$

Całkowity moment utrzymujący $M_{yres} = M_{ysw} + M_{yaxial} = 38,50 \text{ kNm}$

Obliczenia dla fundamentu: Stan Graniczny Użytkowości

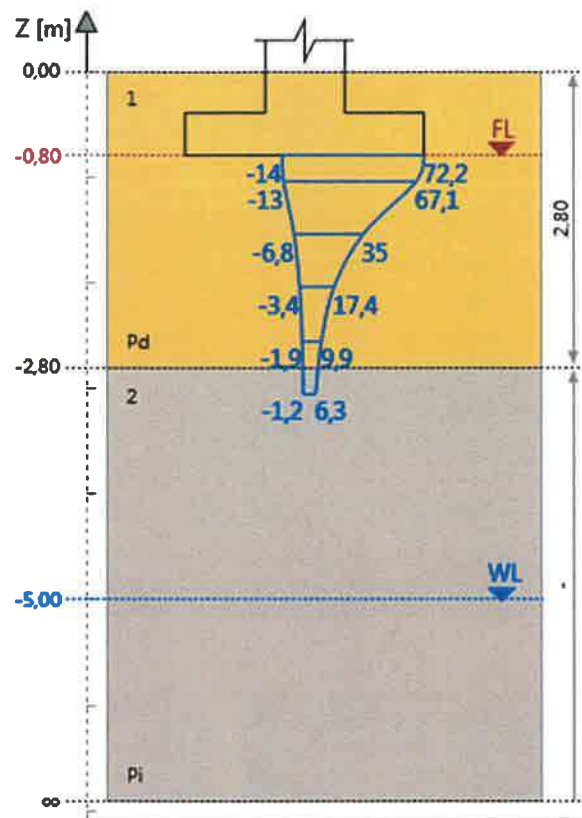
Obliczenia zgodne z normą PN-EN 1997-1:2008

Weryfikacja osiadania

Krytyczny Mmax SGU

$s / s_{allow} = 3\% \text{ Spełnia}$

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	-0,80	0,00	14,00	-14,00	86,20	-14,00	72,20	0,00
2	-1,05	0,50	18,38	-13,02	80,15	-13,02	67,14	0,74
3	-1,55	0,50	27,13	-6,78	41,74	-6,78	34,96	0,38
4	-2,05	0,50	35,88	-3,37	20,77	-3,37	17,40	0,19
5	-2,55	0,50	44,63	-1,92	11,83	-1,92	9,90	0,11
6	-3,05	0,50	49,00	-1,22	7,51	-1,22	6,29	0,13



Natychmiastowe osiadanie

$$s_0 = \sum (\sigma_{zdl} * h_i / M_{oi}) = 1,35 \text{ mm}$$

Osiadanie konsolidacyjne

$$s_1 = \sum (\lambda * \sigma_{zsl} * h_i / M_i) = 0,20 \text{ mm}$$

Całkowite osiadanie

$$s = s_0 + s_1 = 1,56 \text{ mm}$$

Dopuszczalne osiadanie

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

Projektował

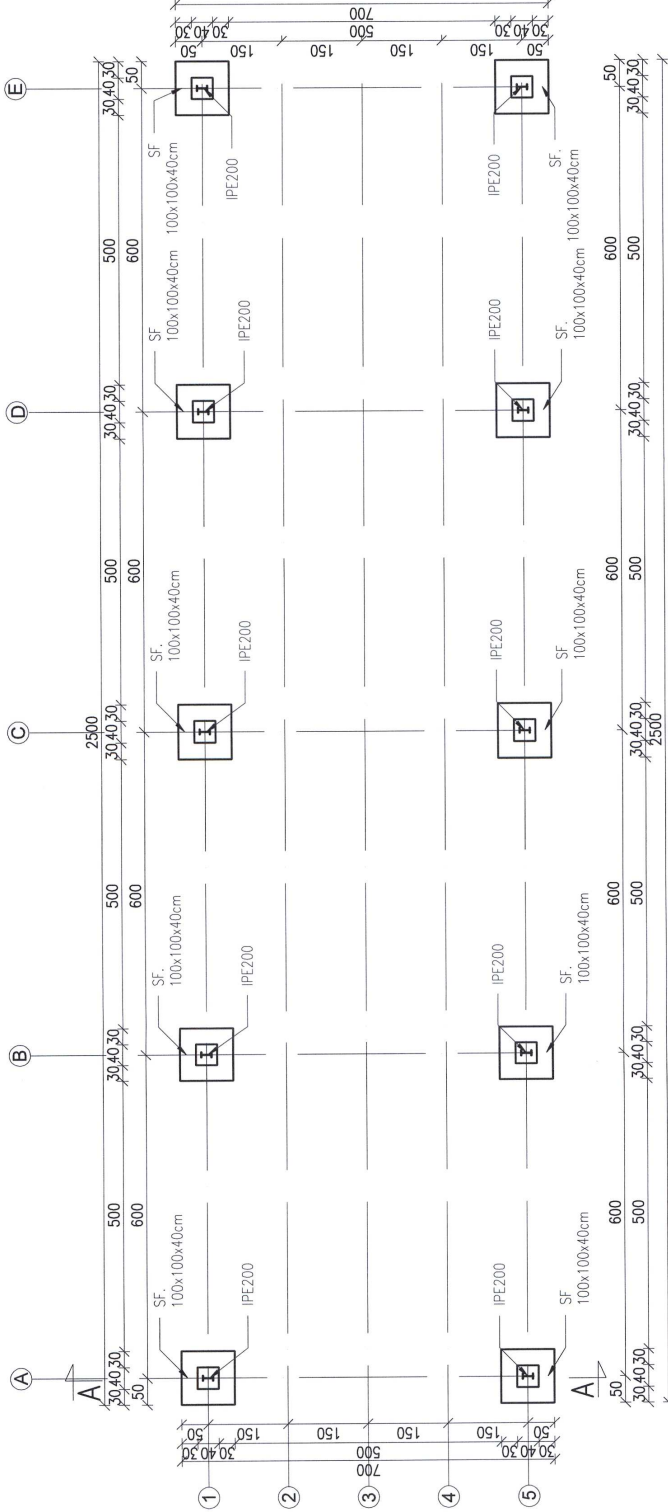
dr inż. Rafał Pankau

upr. nr POM/0088/POOK/06

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej b.o

Wiaty na samochody - Rzut fundamentów

Skala 1:100





UWAGI:

1. WYMIARY PODANO W [cm].
2. WYMIARY KORDYNOWAĆ NA BUDOWIE.
3. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
4. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I Odstępstwa od projektu – WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ BEZWzględnie zgłoszenia i uzgodnienia z jednostką projektującą.
5. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZT, AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
6. PRZERWY ROBOCZE I DYLATACYJNE Należy DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU Z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
7. LOKALIZACJĄ ODGROMIENIA ZGODNIE Z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
8. RYSUNKI .dwg Należy ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM .pdf
9. POD WSZYSTKIMI FUNDAMENTAMI WYKONAĆ 10 CM BETONU PODKŁADOWEGO C8/10.
10. NIE WOLNO USZKODZIĆ WARSTWY GRUNTU, NA KTÓREJ BĘDĄ POSADOWIONE FUNDAMENTY. W CELU UNIKNIĘCIA USZKODZENIA Należy OSTATNIE MIN. 20 CM WYKOPU WYKONAĆ REZYNIE.
11. JAKO GRUNT ZASYPOWY ZASTOSOWAĆ PIASKI ŚREDNIE.

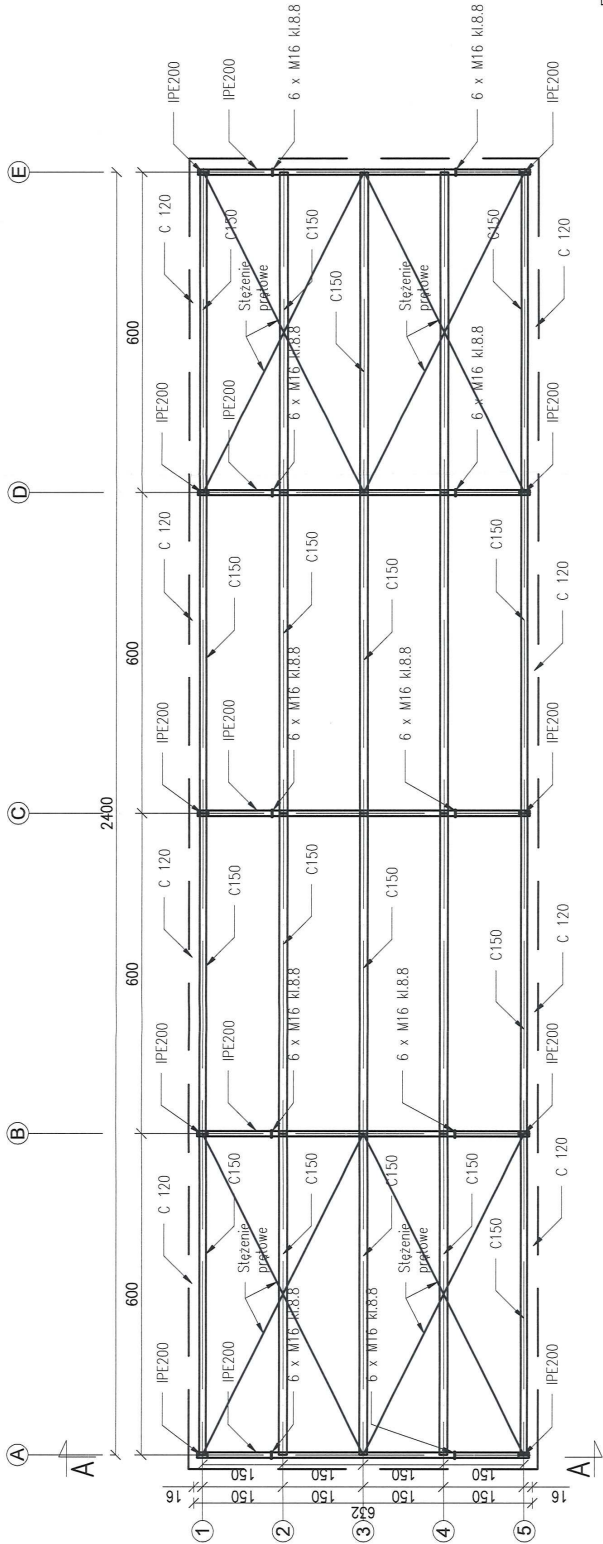
MATERIAŁ:

Betón:	Stal zbrojeniowa:	
	C30/37	A-IIIIN
+/-	Klasa ciągliwości C	
	0,00 = 63,65m n.p.m.	
	Pręty stalowe instalowane przed betonowaniem.	
	Szorskie powierzchnie styków roboczych.	
	Dopuszczalne temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient <20°C	
Uziemienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.		

STAL KONSTRUKCYJNA : S235

Projektował	dr inż. Rafał Pankau	POM/0088/POK/06 w specjalnie ści konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Sprawdził	dr inż. Włodzimierz Werochowski	POM/0093/POK/06 w specjalnie ści 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 Pł la, dz.ewid.nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27			
INDUSTRIA PROJECT ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk			
Typ / rysunku Wiaty na samochody - Rzut fundamentów			
Faza projektu	Skala	Branta	Data
Projekt Budowlany	1:100	Konstrukcja	grudzień 2018
Autor	Nr projektu	Typ	Tom/Branta
IP 242 _ PB _ DR _ IK _ 00002			
Rozwija			IK 39

Wiata na samochody - Rzut konstrukcji
Skala 1:100



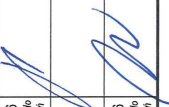
MATERIAŁ:

Beton:	Stal zbrojeniowa:
C30/37	A-IIIIN
Klasa ciągliwości C	
+/-	0,00 = 63,65m n.p.m.
Pręty stalowe instalowane przed betonowaniem.	
Szorstkie powierzchnie styków roboczych.	
Dopuszczalne temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient <20°C	
Uzielenienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.	

STAL KONSTRUKCYJNA : S235

UWAGI:

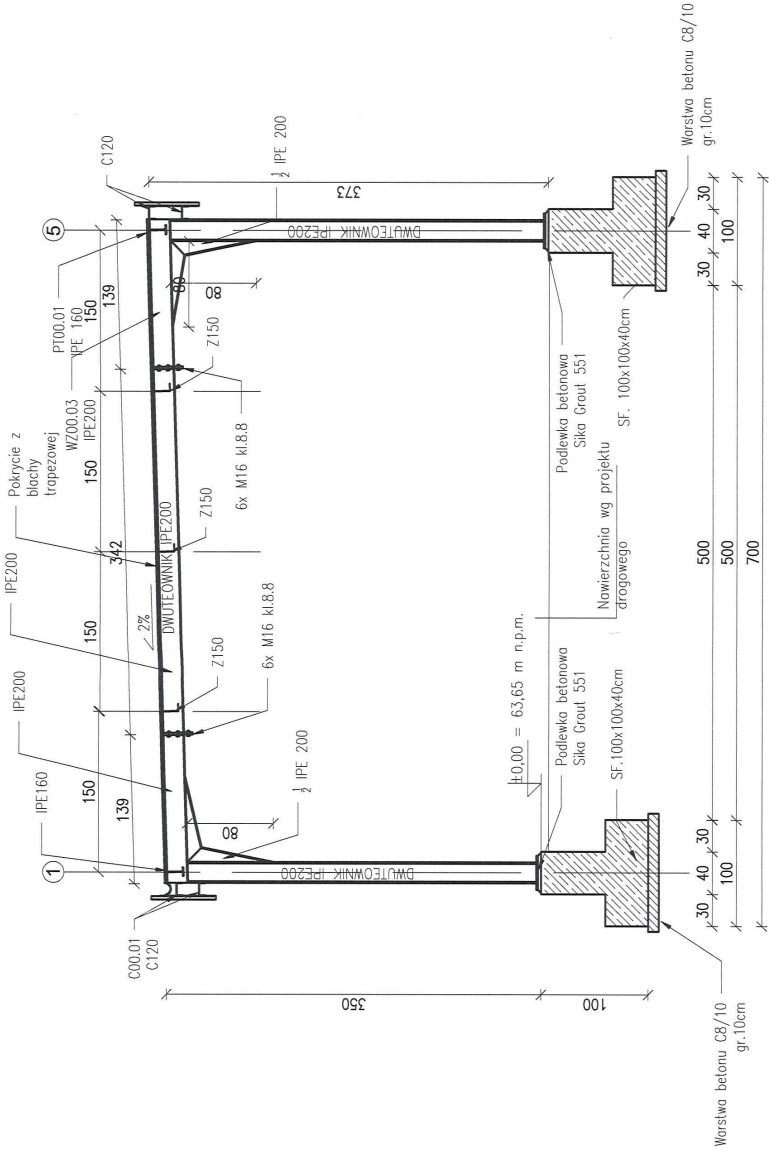
- WYMIARY PODANO W [cm].
- WYMIARY KORDYNOWAĆ NA BUDOWIE.
- MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESYTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
- ZMIANY, ODCZYTKI WYMIAROWE I ODSZEPSTWA OD PROJEKTU – WYNIKLE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
- RYUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZI, AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- PRZEWIDY WYKONANIE I DYLATACYJNE NALEŻY DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU Z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
- LOKALIZACJA ODGROMIENIA ZGODNIE Z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
- RYUNKI .dwg NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI .pdf

Projektował	dr inż. Rafał Pankau	POM/0088/P00K/06	
		w szczególności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Sprawdził	dr inż. Włodzimierz Werochowski	POM/0093/P00K/06	
		w szczególności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń	
Zamawiający / Inwestor			
Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul.Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań			
Nowa inwestycja			
Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą			
Adres obiektu budowlanego			
ul.Bydgoska 115 64-920 PI Ia, dz.ewid.nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27			
INDUSTRIA PROJECT			
ul. Azymutalna 9 80-298 Gdańsk			
Wiata na samochody - Rzut konstrukcji			
Typ rysunku			
Data			
Faza projektu	Skala	Branża	grudzień 2018
Projekt Budowlany	1:100	Konstrukcja	
Autor	Nr projektu	Faza	Typ
IP 242 _ PB _ DR _ IK _ 00003			
IP 40			Revizja



Wiatła na samochody - Przekrój A-A

Skala 1:50

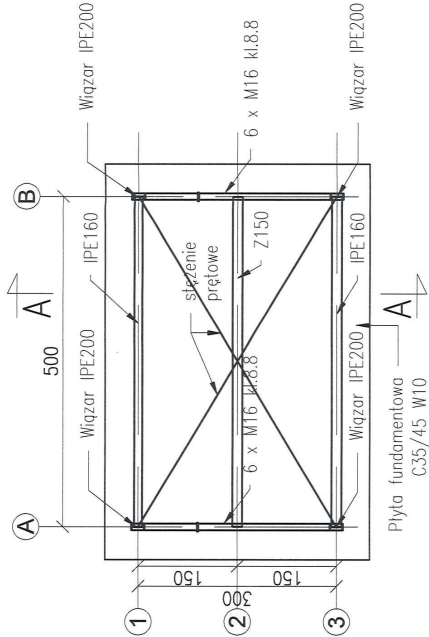
MATERIAŁ:	
Beton:	Stal zbrojeniowa:
C30/37	A-IIIIN
	Klasa ciągliwości C
+/-	0,00 = 63,65m n.p.m.
Pręty stalowe instalowane przed betonowaniem.	
Szorskie powierzchnie styków roboczych.	
Dopuszczalne temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient <20°C	
Uzielenienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.	
STAL KONSTRUKCYJNA : S235	



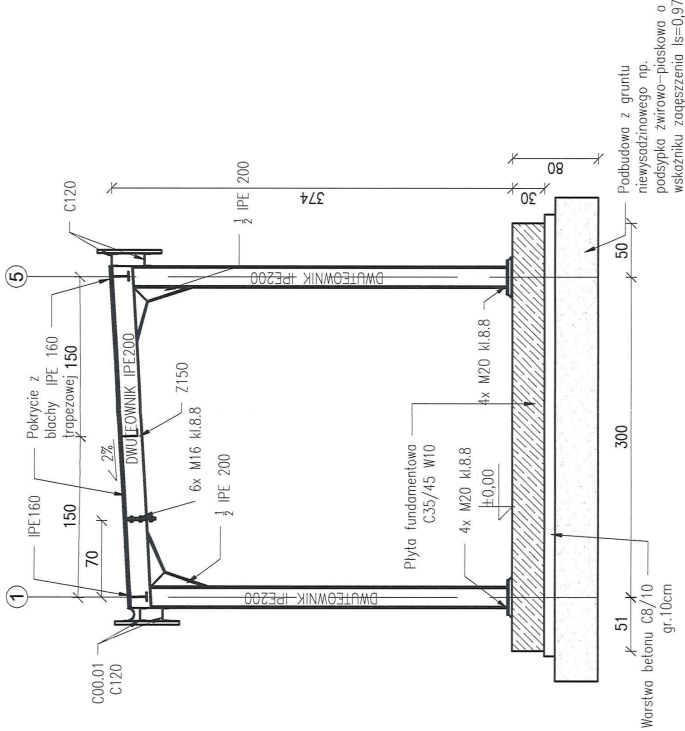
- UWAGI:
1. WYMIARY PODANO W [cm].
 2. WYMIARY KORDYNOWAĆ NA BUDOWIE.
 3. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPowiednie ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
 4. ZMIANY, ODCHYLENI WYMIAROWE I Odstępstwa od projektu – WYNIKLE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ BEZwzględnie zgłoszenia i uzgodnienia z jednostką projektującą.
 5. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZI, AKTUALNĄ ARCHITECTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 6. PRZERWY ROBOCZE I DYLATACYJNE NALEŻY DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
 7. LOKALIZACJĄ ODGROMIENIA ZGODNIE z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
 8. RYSUNKI .dwg NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE z RYSUNKAMI .pdf

Projektował		dr inż. Rafał Pankau		POM/0089/P00K/006		w szczególności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń			
Sprawił i		dr inż. Włodzimierz Werochowski		POM/0093/P00K/006		w szczególności 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 P1 Ia, dz. ewid. nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27									
INDUSTRIA PROJECT									
INDUSTRIA PROJECT									
ul. Azymutalna 9									
80-298 Gdańsk									
Wiatła na samochody - Przekrój A - A									
Typu rysunku									
Faza projektu		Skala		Branża		Data			
Projekt Budowlany		1:50		Konstrukcja		grudzień 2018			
Autor		Nr projektu		Faza		Typ		Temat/Branża	
IP 242 _ PB _ DR _ IK . 00004								Numer	
								Rozwija	
								IK41	

Rzut
Skala 1:100



Przekrój A-A
Skala 1:50



- WAGI:
1. WYMIARY PODANO W [cm].
 2. WYMIARY KORDYNOWAĆ 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, ODCHYLENI WYMIAROWE I Odstępstwa od projektu – WYNIKLE W TRAKCIE BUDOWY – WYMAGAJĄ BEZWzględnie zgłoszenia I uzgodnienia z jednostką projektującą.
 5. RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE z RYSUNKAMI ELEMENTÓW DOCHODZĄCYCH I PROJEKTEM PZI, AKTUALNĄ ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 6. PRZERWY ROBOCZE I DYLATACYJNE NALEŻY DOBRAĆ TAK ABY ZAPEWNIĆ ICH SZCZELNOŚĆ. ROZWIĄZANIE DOBRAĆ W PORÓZUMIENIU z WYBRANYM PRODUCENTEM. ROZWIĄZANIE PRZEDSTAWIĆ PROJEKTANTOWI DO AKCEPTACJI.
 7. LOKALIZACJA ODGROMIENIA ZGODNIE z OPRACOWANIEM ELEKTRYCZNYM.
 8. RYSUNKI .dwg NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE z RYSUNKAMI .pdf

MATERIAŁ:	
Bełon:	Stal zbrojeniowa:
C35/45	A-IIIN
	Klasa ciągliwości C
+/-	0,00 = 63,65m n.p.m.
Pręty stalowe instalowane przed betonowaniem.	
Szorstkie powierzchnie styków roboczych.	
Dopuszczalne temp. betonu w czasie wiązania: 60°C, gradient <20°C	
Uziemienie i kanalizacja wg rysunków branżowych.	

STAL KONSTRUKCYJNA : S235

Projektował	dr inż. Rafał Pankau	POM/0089/P00K/06	w szczególności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń
Sprawdził	dr inż. Włodzimierz Werochowski	POM/0093/P00K/06	w szczególności konstrukcyjno - budowlanej do projektowania bez ograniczeń
Zatwierdził / 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

Tytuł rysunku
Wiata śmietnikowa

Faza projektu	Skala	Branża	Data
Projekt Budowlany	1:50	Konstrukcja	grudzień 2018
Autor	Nr projektu	Typ	Temat/Branża
IP 242 _ PB _ DR _ IK . 00005			
			Wersja
			IK 42

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: XXII, XXIX

Nr projektu: IBG-P/242/18


Tom: II- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY


Część: III- BRANŻA SANITARNA - Projekt Zagospodarowania terenu

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 ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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 ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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 ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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 ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 

Gdańsk 10.12.2018 r.

Spis Treści

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU.....	3
1.1	SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	3
1.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	4
1.3	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	5
1.4	DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	6
2	OPIS TECHNICZNY	15
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	15
2.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	15
2.3	SPIS AKTÓW PRAWNYCH.....	15
2.4	SPIS WYTYCZNYCH I INSTRUKCJI POŻAROWYCH.....	16
2.5	SPIS INSTRUKCJI SANITARNYCH.....	16
2.6	SPIS NORM TECHNICZNYCH.....	17
2.6.1	Normy pożarowe.....	17
2.6.2	Normy dla instalacji wodociągowych.....	18
2.6.3	Normy dla instalacji kanalizacyjnych	18
2.6.4	Normy dla rur	18
2.6.5	Normy dla izolacji.....	19
2.7	OPIS OGÓLNY BUDYNKU	19
2.7.1	Ilość osób w budynku.....	19
2.8	PZT – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	19
2.8.1	Istniejące hydranty zewnętrzne.....	19
2.8.2	Sieci, instalacje zewnętrzne i przyłącza istniejące na działkach do przebudowy lub usunięcia	20
2.8.3	Projektowane przyłącze ciepłownicze do budynku A.....	21
2.8.4	Projektowana instalacja zewnętrzna wodociągowa.....	22
2.8.5	Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej	22
2.8.6	Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej	23
2.9	WYTYCZNE BRANŻOWE	28
2.9.1	Wytyczne dla branży elektrycznej.....	28
2.9.2	Wytyczne dla branży automatyki i BMS.....	28
2.9.3	Wytyczne dla branży konstrukcyjno-budowlanej.....	28
2.10	WYMAGANIA DLA WYKONAWCY	29
2.11	LISTA ZAŁĄCZNIKÓW DO OPISU TECHNICZNEGO.....	31
2.12	INFORMACJA BIOZ.....	32
2.13	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	36

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
Część III	BRANŻA SANITARNA I CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

Tom V PROJEKT ROZBIÓREK

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

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

Stadium: PROJEKT BUDOWLANY

TOM I/CZĘŚĆ IV - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Data:10.12.2018r.

1.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
IP242_PB_DR_IS.0001	Projekt Zagospodarowania terenu – instalacje zewnętrzne i przyłącza sanitarne	1: 500

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 PIŁA 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. Świętopełka 43/44
(*) Tel. (0-58) 824-02-77
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 Niedostałkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Boguszeński
83-050 Kułbudy, Biełkówek, 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.)

POMORSKI URZĄD WARSZAWY
(5)
10.12.2018r.
10.12.2018r.

Gdańsk, dnia 2000-05-15

AB-II-7131/00

DECYZJA Nr 66/Gd/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. VOJEWOD

[Signature]
mgr Edward Muliński
Zac. DZIAŁU ARCHIT.

Otrzymuje:

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WDC-BJ7-KWQ *

Pan Tomasz Sokołowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/4482/01

adres zamieszkania ul. Słowackiego 23, 81-872 Sopot

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-28 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-QRL-R5Q-1NG *

Pan Tomasz Sokołowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/4482/01
adres zamieszkania ul. Słowackiego 23, 81-872 Sopot
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-27 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-669 Łoszek, al. Bartympojskiej 4, 155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-95
- 1 -

Gdańsk, dnia 28 czerwca 2016 r.

sygn. akt. 57/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pani IGA MROWICKA
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 28.02.1984 r. we Włocławku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0048/PWBS/16

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VEP-TGI-S9U *

Pani Iga Mrowicka o numerze ewidencyjnym POM/IS/0267/16
adres zamieszkania ul. Adwokacka 50/2, 81-527 Gdynia
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 2018-07-24 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.



URZĄD WOJEWÓDZKI

80-958 GDAŃSK

Wydział Planowania Przestrzennego
 Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
 Budowlanego

Nr 4354/Gd/89

Gdańsk - 1989-12-27

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
 do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 i 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Dariusz Drenowski

(nazwisko i imię)
 magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 20 maja 1956 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
 sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Dariusz Drenowski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych oraz gazowych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych oraz gazowych uzbrojenia terenu,
- 3/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych,
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych i gazowych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Główny Architekt
 W. i W. wódki
 mgr inż. arch. Konrad Flawiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-S1K-MKJ-IZ6 *

Pan Dariusz Drewnowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0908/01

adres zamieszkania ul. Sobieskiego 58/1, 80-216 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-07-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-06-11 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2 OPIS TECHNICZNY

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany następujących sieci, przyłączy i instalacji zewnętrznych:

- projektowanej instalacji zewnętrznej wodociągowej bytowej - od studzienki wodociągowej do budynku
- projektowanej instalacji zewnętrznej wodociągowej przeciwpożarowej - od studzienki wodociągowej do hydrantu zewnętrznego
- projektowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- projektowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- demontażu nieczynnej sieci ciepłowniczej
- demontażu fragmentu sieci kanalizacji sanitarnej
- demontażu fragmentu sieci kanalizacji deszczowej

dla nowoprojektowanego, wolnostojącego budynku biurowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, położonego przy ul. Bydgoskiej 115 w Pile. Projektowany budynek przeznaczony będzie dla potrzeb biurowych Komendy Powiatowej Policji w Pile, składa się z 3 kondygnacji nadziemnych. Budynek zalicza się do kategorii budynków średniowysokich, jego wysokość wynosi 13,5m.

2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane w oparciu o następujące dokumenty:

- Zlecenia Inwestora,
- Projekt architektoniczny,
- Wiedzy technicznej z zakresu projektowania i wykonawstwa instalacji sanitarnych,
- Obowiązujące w kraju i Europie akty prawne, wytyczne, instrukcje i normy techniczne.

2.3 SPIS AKTÓW PRAWNYCH

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002 Nr 75 poz. 690).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. 2009 Nr 124 poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz.U. 2002 Nr 8 poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. (Dz.U. 2007 Nr 61 poz. 417).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. (Dz.U. 2001 Nr 72 poz. 747).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 1997 Nr 129 poz. 844).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych, Dyrektywa 97/23/WE z dn. 29.05.1997 r.

2.4 SPIS WYTYCZNYCH I INSTRUKCJI POŻAROWYCH

- Instrukcja ITB nr. 378/2002 Mirosław Kosiorek, Piotr Głąbski pt. Projektowanie instalacji wentylacji pożarowej dróg ewakuacyjnych w budynkach wysokich i wysokościowych.
- Instrukcja ITB 2015r. Wojciech Węgrzyński, Grzegorz Krajewski, Systemy wentylacji pożarowej garaży. projektowanie, ocena, odbiór.
- Warunków ochrony przeciwpożarowej sporządzonych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoż. Macieja Chilickiego.

2.5 SPIS INSTRUKCJI SANITARNYCH

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL - Zeszyt 6.
- WTWiO zeszyt 01 - COBRTI INSTAL. Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- WTWiO zeszyt 02 - COBRTI INSTAL. Projektowania instalacji centralnego ogrzewania.

- WTWiO zeszyt 03 - COBRTI INSTAL. Sieci wodociągowe.
- WTWiO zeszyt 04 - COBRTI INSTAL. Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych.
- WTWiO zeszyt 05 - COBRTI INSTAL. Instalacje wentylacji.
- WTWiO zeszyt 06 - COBRTI INSTAL. Instalacje ogrzewcze.
- WTWiO zeszyt 07 - COBRTI INSTAL. Instalacje wodociągowe.
- WTWiO zeszyt 08 - COBRTI INSTAL. Węzły ciepłownicze.
- WTWiO zeszyt 09 - COBRTI INSTAL. Sieci kanalizacyjne.
- WTWiO zeszyt 10 - COBRTI INSTAL. Projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych.
- WTWiO zeszyt 11 - COBRTI INSTAL. Projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji b.legionella.
- WTWiO zeszyt 12 - COBRTI INSTAL. Instalacje kanalizacyjne.

2.6 SPIS NORM TECHNICZNYCH

2.6.1 Normy pożarowe

- PN-EN-12101-6-2007. Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6. Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy Urządzeń.
- Norma PN-EN 15004 cz.1 Stałe urządzenia gaśnicze -- Urządzenia gaśnicze gazowe -- Część 1: Ogólne wymagania dotyczące projektowania i instalowania;
- Norma PN-EN 15004 cz.5 Stałe urządzenia gaśnicze -- Urządzenia gaśnicze gazowe -- Część 5: Właściwości fizyczne i system projektowania urządzenia gaśniczego gazowego na środek gaśniczy HFC 227 ea;
- PN-B-02857:2017-04 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 671-1:2012 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzem półsztywnym
- PN-EN 671-2:2012 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 2: Hydranty wewnętrzne z węzem płasko składanym.
- PN-EN 671-3:2009 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzem płasko składanym.
- PN-EN 81-72:2015-06 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych – Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej.

2.6.2 Normy dla instalacji wodociągowych

- PN-EN 1717:2003. Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 806-2:2005 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 2: Projektowanie.
- PN-EN 806-3:2006 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 3: Wymiarowanie przewodów – Metody uproszczone.
- PN-EN 806-4:2010 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 4: Instalacja.
- PN-EN 806-5:2012 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 5: Działanie i konserwacja.
- PN-EN ISO 4064-5:2014-09. Wodomierze do wody zimnej pitnej i wody gorącej. Część 5: Wymagania instalacyjne.

2.6.3 Normy dla instalacji kanalizacyjnych

- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-4:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 4: Pompownie ścieków – Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

2.6.4 Normy dla rur

- PN-EN 10217-7:2014-12 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 7: Rury ze stali odpornych na korozję
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
- PN-EN 12735-1:2016-08. Miedź i stopy miedzi. Rury okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 1: Rury do instalacji rurowych
- PN-EN 12735-2:2016-08. Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 2: Rury do oprzyrządowania

2.6.5 Normy dla izolacji

- PN-EN 14706:2013-04 - wersja angielska. Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych. Określanie maksymalnej temperatury stosowania
- PN-EN ISO 13787:2005. Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Określanie deklarowanego współczynnika przewodzenia ciepła.
- PN-EN 14304:2016-04. Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Wyroby z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13501-1+A1:2010. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.

2.7 OPIS OGÓLNY

Nową siedzibę Komendy Powiatowej Policji w Pile projektuje się jako zespół 3 budynków oznaczonych literami A, B, C wraz z parkingiem i placem depozytowym. Inwestycja zrealizowana będzie na działkach nr 331/19, 331/7 obr. 27 Piła.

Projektowany budynek „A” jest budynkiem średniowysokim o wysokości 14,5 m oznaczony jako bud A o całkowitej powierzchni użytkowej $F=6430,47\text{m}^2$. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne, nie posiada kondygnacji podziemnych. Na podstawie informacji otrzymanych od Inwestora projektuje się budynek na ok. 320 osób.

Projektowany budynek „B” jest budynkiem niskim o wysokości do 12m, o całkowitej powierzchni użytkowej 1148m^2 . Budynek posiada 1 kondygnację nadziemną, nie posiada kondygnacji podziemnych. Na podstawie informacji otrzymanych od Inwestora projektuje się budynek na ok. 20 osób.

Projektowany budynek „C” jest budynkiem niskim o wysokości do 12m, o całkowitej powierzchni użytkowej 230m^2 . Budynek posiada 1 kondygnację nadziemną, nie posiada kondygnacji podziemnych.

2.7.1 Ilość osób w budynku

Na podstawie informacji otrzymanych od Inwestora projektuje się budynek na ok. 320 osób.

2.8 PZT – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.8.1 Istniejące hydranty zewnętrzne

W pobliżu przedmiotowej inwestycji zlokalizowano 7 istniejących hydrantów zewnętrznych.

Zlecono pomiar ich wydajności firmie zewnętrznej Pan Zdzisław Bonikowski z Piły.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów wydajności wody pożarowej z hydrantów istniejących

uzyskano wyniki, które są załącznikiem Zał Nr 15 Pomiary wydajności istniejących hydrantów zewnętrznych. Numery poszczególnych hydrantów wraz z ich średnicami i zmierzonymi wydajnościami pokazano na PZT kolorem różowym.

UWAGA: hydranty H1, H2 i H3 nie są traktowane jako punkty poboru wody dla celów ppoż. ze względu na niespełnione parametry wydatku, wszystkie pozostałe hydranty zewnętrzne są przystosowane do celów pożarowych.

Mimo tak dużej ilości istniejącej hydrantów zewnętrznych odległość pomiędzy hydrantem H7 i H1 wynosi ~171m, zatem jeden hydrant zewnętrzny DN80 zostanie zaprojektowany w pobliżu bud. A. Jest on pokazany na PZT oraz na schemacie wody użytkowej i hydrantowej a jego numer to H8.

2.8.2 Sieci, instalacje zewnętrzne i przyłącza istniejące na działkach do przebudowy lub usunięcia

Sieci do przebudowy lub do usunięcia/likwidacji pokazano na rysunku PZT jako sieci z krzyżkami.

Na działkach są zlokalizowane następujące istniejące instalacje zewnętrzne sanitarne:

- sieć zewnętrzna gazowa – fragment gazociągu średnicy DN80, stal. Wg informacji uzyskanych z Polskiej Spółki Gazownictwa oddział w Pile, ww. fragment na działce 331/19 jest nieczynny i przeznaczony jest do likwidacji. Przez projektowany zakres inwestycji przebiega także sieć gazowa NC, DN250, Stal. Sieć ta nie będzie przebudowywana.
- sieć zewnętrzna ciepłownicza – do przebudowy (zgodnie z Warunkami Przyłączenia wydanymi przez MEC Piła) jest fragment istniejącej sieci 2xDN315. Przebudowa rozpoczyna się 8,5m przed budynkiem głównym A (wymiar pokazany jest na PZT) i kończy 2,5m za budynkiem B – cały zakres pokazany na rysunku PZT. Pokazano sieć do usunięcia (oznaczoną krzyżkami) oraz sieć nowoprojektowaną. Zgodnie z warunkami przyłączenia zakres Przebudowy leży po stronie Komendy Wojewódzkiej Policji i projekt tej przebudowy będzie odrębnym opracowaniem. Na PZT pokazano także przybliżoną trasę przyłącza ciepłowniczego do budynku A. Zgodnie z warunkami przyłączenia projekt przyłącza ciepłowniczego (jak i węzła cieplnego) leży w całości po stronie MEC Piła i stanowi także odrębne opracowanie.

Wszelkie kanały ciepłownicze kolidujące z budynkiem B oraz znajdujące się pod Placem Manewrowym są do usunięcia.

- sieć wodociągowa – od strony istniejącego budynku Policji przychodzi istniejąca sieć wodociągowa w160 która następnie rozchodzi się na dwie rury: w65 oraz w160. Rura w65 jest do demontażu i jest ona oznaczona na PZT jako do demontażu krzyżkami koloru niebieskiego. Rura istniejąca w160 przechodzi przez projektowany budynek B pt. Wiata Magazynu i musi zostać przebudowana – tę przebudowę pokazano na PZT a fragment sieci w160 do demontażu także pokazano jako sieć wykrzyżkowana.

- sieć kanalizacji deszczowej – pierwszy fragment nitki wraz z końcową studzienką w projektowanym budynku B do usunięcia jest pokazany na PZT – jest to rura DN200 oznaczona na mapie jako nieczynna, która koliduje z nowoprojektowanym budynkiem B. Sposób pokazania kanalizacji do usunięcia to zielone krzyżyki na istniejących rurach. Dalej do usunięcia jest reszta kanalizacji deszczowej wraz ze studniami w obrębie całego nowoprojektowanego Placu Manewrowego oznaczona na mapie jako nieczynna. Usunięcie kd300 zakończyć na istniejącej studzience z rzędną kinety 61,08 będącej już poza zakresem opracowania.

Kolejną nitką kd do usunięcia jest fragment istniejącej rury pod projektowanym Placem Manewrowym DN200 oraz DN300 wraz z dwoma studzienkami. Demontaż zakończyć na projektowanej studzience SD35 oznaczonej na mapie kolorem jasno-zielonym.

Trzeci fragment nitki kanalizacji deszczowej również koliduje z nowoprojektowanym budynkiem B – należy go usunąć zaczynając od istniejącej studzienki o rzędnej kinet 61,44m i demontaż przeprowadzić do zakresu opracowania.

- sieć kanalizacji sanitarnej – należy usunąć fragment istniejącej k.s. DN150 (oznaczonej na mapie jako nieczynna) kolidującej z budynkiem A wraz z dwoma studzienkami – fakt ten jest pokazany brązowymi krzyżykami. Usuwanie rury zakończyć na istniejącej studzience z rzędną kinety 62,31.

Druga nitka k.s. koliduje z budynkiem B i ma średnicę DN150. Demontaż należy rozpocząć od istniejącej studzienki o rzędnej kinety 60,87, następnie całą rurę wzdłuż Placu Depozytowego wraz z dwoma kolejnymi studzienkami – demontaż zakończyć na istniejącej studzience o rzędnej kinety 60,41.

2.8.3 Projektowane przyłącze ciepłownicze do budynku A

Budynek nie będzie posiadał instalacji gazowej.

Projekt Budowlany przyłącza ciepłowniczego jest odrębnym opracowaniem, którego Zlecającym jest Miejska Energetyka Ciepła w Pile.

Zgodnie z załączonymi Warunkami przyłączenia zostanie zaprojektowane przyłącze ciepłownicze 2xDN65. Przyłącze rozpocznie się od ciepłociągu nowo przebudowanego na terenie działki Inwestora oznaczone na PZT i kierowane będzie bezpośrednio do ściany zewnętrznej budynku A na wysokości pomieszczenia węzła cieplnego, na kondygnacji .

Na załączonym PZT pokazano całą trasę rur przyłącza ciepłowniczego, które kierowane jest do pomieszczenia węzła cieplnego zlokalizowanego na parterze w środkowej części budynku A. Pomieszczenie to posiada drzwi zewnętrzne oraz okno. Powierzchnia pomieszczenia węzła cieplnego wynosi 21,74m². W nim będzie wykonany trójfunkcyjny węzeł cieplny spełniający następujące funkcje:

- a) wymiennik płytowy dla ciepła technologicznego nagrzewnic central wentylacyjnych

- b) wymiennik płytowy dla centralnego ogrzewania grzejnikowego
- c) wymiennik płytowy dla ciepłej wody użytkowej CWU

Projekt Budowlany i Wykonawczy węzła cieplnego leży – zgodnie z Warunkami Przyłączenia – po stronie MEC Piła.

Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej stanowi załącznik do niniejszego projektu.

2.8.4 Projektowana instalacja zewnętrzna wodociągowa

- przyłącze wodociągowe – Projekt przyłącza wodociągowego od punktu włączenia w ul. Bydgoskiej do studzienki wodomierzowej znajdującej się na działce Inwestora jest odrębnym opracowaniem.

Zgodnie z załączonymi Warunkami przyłączenia zaprojektowano przyłącze wodociągowe PE, dn160. Wcięcie prostopadłe do wodociągu głównego $\varnothing 200$ w pasie chodnika zgodnie z Warunkami technicznymi. Na przyłączy zostanie zamontowana studzienka wodomierzowa zgodnie ze schematem wody oraz planem PZT. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej stanowi załącznik do niniejszego projektu.

- Instalacja wodociągowa: od studzienki wodociągowej rozpoczyna się instalacja zewnętrzna. Ze studzienki wychodzą 3 rury wody zimnej:

- a) rura wodociągowa jako zasilanie budynku A, PE90
- b) rura do hydrantu zewnętrznego, PE160,
- c) rura do podlewania zieleni, PE32

Ad a) Zasilanie do budynku A prowadzone jest w terenie w pasie chodnika . Przy przejściu przez pas drogi wewnętrznej prowadzona jest w rurze osłonowej DN200, stal. A. Rura kończy się na ścianie podziemnej projektowanego budynku A na wysokości pomieszczenia przyłącza wody. Pomieszczenie to jest pomieszczeniem zewnętrznym, bez drzwi zewnętrznych o powierzchni 15,4m².

Ad b) Druga część instalacji wodociągowej to rura PE160 do budynku A i dalej PE110 do hydrantu zewnętrznego oznaczonego na PZT jako H1. Hydrant ten (pokazany także na schemacie wody użytkowej) jest hydrantem nadziemnym dodatkowo oznaczonym tablicą z literką H. Średnica i wydajność hydrantu zewnętrznego: DN80, 10l/s. Na rurze tej nie stosuje się rur osłonowych przy przejściu pod drogą wewnętrzną.

Ad c) Trzecia część instalacji wodociągowej to instalacja do podlewania zieleni. Instalacja ta prowadzona jest w terenie z rurami osłonowymi przy przejściu przez pas drogi. Doprowadza ona wodę do dwóch zaworów ze złączką do węża zlokalizowanych w terenie zielonym. Zawory DN20. Rura PE, dn32. W studziencie rurę tę przyłączyć do instalacji ppoz tak, aby jeden wodomierz był do rozliczania samej tylko wody. W studziencie zamontować odwodnienie, gdyż na okres zimowy instalacja ta będzie odwadniana. Instalację tę wykonać ze spadkiem 0,5%.

2.8.5 Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej

zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

W celu odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z budynku A, B, C oraz stanowiska mycia pojazdów w okolicy budynku C Zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z wydanymi Warunkami Technicznymi, projektowana instalacja zewnętrzna będzie włączona do istniejącego kanału sanitarnego $\varnothing 250$ w ulicy Bydgoskiej. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej od projektowanej studni S2 na działce inwestora do projektowanej studni S1 na istniejącym kanale w ul. Bydgoskiej stanowi odrębne opracowanie. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacyjnej stanowią załącznik do niniejszego projektu.

Do kanału sanitarnego w ulicy Bydgoskiej będą kierowane ścieki z budynku A oraz z przepompowni PS-1. Z przepompowni PS-1 ścieki kierowane będą przewodem tłocznym $\varnothing 90\text{mm}$ PE do studzienki rozprężnej SR. Z tej studzienki ścieki będą płynąć grawitacyjnie kanałem $\varnothing 200$ PVC wzdłuż budynku A po lewej jego stronie, do studzienki S2. Do kanału będą włączone przewody odpływowe z budynku A, za pomocą trójników oraz poprzez studzienki inspekcyjne. Odcinek pomiędzy studniami S2 i projektowaną studnią S1 na kanale $\varnothing 250$ w ulicy Bydgoskiej stanowią przyłącze wg osobnego opracowania.

Do zlewni przepompowni ścieków PS-1 będą kierowane ścieki bytowo-gospodarcze z budynku B, C, oraz ścieki pochodzące ze stanowiska mycia pojazdów. Ścieki ze stanowiska mycia pojazdów będą odbierane pomocą odwodnienia liniowego $L=6\text{m}$ oraz będą wstępnie podczyszczane za pomocą osadnika piasku oraz separatora substancji ropopochodnych.

2.8.6 Projektowana instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

Bilans terenu do odwodnienia

Na terenie inwestycji rozróżnia się następujące rodzaje powierzchni nieprzepuszczalnych ze współczynnikiem spływu $C=1$, które muszą zostać odwodnione:

dach budynku głównego A (biurowego) 2626m^2

dach budynku Wiaty Magazynowej – 1281m^2

dach budynku Pomieszczenia dla Psów – 289m^2

drogi – 4805m^2

Parkingi – 3319m^2

Chodniki – 1270m^2

Plac Depozytowy – 4707m^2

TOTAL: **18297m^2** .

Natężenie opadów atmosferycznych r

Dla miejscowości Piła przyjmuje się natężenie opadów atmosferycznych r na poziomie **180 l/s/ha** – jest to natężenie opadu atmosferycznego dla nawalnego, 15 minutowego deszczu,

przyjęto z normy PN-EN 12056-3. Systemy kanalizacji graw. wewn. bud. Część 3. Przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia.

Wartość ta jest zaakceptowana przez Miejskie Wodociągi i Kanalizację.

Czas nawałnego deszczu

Dla miejscowości Piła przyjmuje się czas nawałnego deszczu = 900 sekund = 15 minut.

Ilość wody deszczowej Q_1 podczas nawałnego deszczu

Dla całkowitej powierzchni nieprzepuszczalnej, o współczynniku spływu $C = 1$, wynoszącej $A = 18297 \text{ m}^2$ i tego samego natężenia opadów atmosferycznych $r = 180 \text{ l/s/ha}$ przepływ q maksymalny wód deszczowych z projektowanej działki wynosi :

dach budynku głównego A (biurowego) 2626 m^2 : $q = 47,27 \text{ l/s}$

dach budynku Wiaty Magazynowej – 1281 m^2 : $q = 2 \text{ l/s}$

dach budynku Pomieszczenia dla Psów – 289 m^2 : $q = 5,20 \text{ l/s}$

drogi – 4805 m^2 : $q = 86,50 \text{ l/s}$

Parkingi – 3319 m^2 : $q = 60,0 \text{ l/s}$

Chodniki – 1270 m^2 : $q = 22,86 \text{ l/s}$

Plac Depozytowy – 4707 m^2 : $q = 84,73 \text{ l/s}$

TOTAL: 18297 m^2

$C = 1$ (współczynnik spływu, powierzchnia całkowicie nieprzepuszczalna)

$r = 180 \text{ l/s/ha}$ – natężenie opadu atmosferycznego dla nawałnego, 15 minutowego deszczu, przyjęto z normy PN-EN 12056-3. Systemy kanalizacji graw. wewn. bud. Część 3. Przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia.

$$q = r \cdot A \cdot C = 180 \cdot 18297 \cdot 1 = 3\,293\,460 \text{ litrów}/10000 = 330 \text{ l/s}$$

Ilość wody Q , jaka spadnie na projektowany teren podczas nawałnego deszczu, wynoszącego 15 minut = 900 sekund wynosi:

$$Q_1 = 330 \text{ l/s} \cdot 900 \text{ s} = 297 \text{ m}^3$$

Dopuszczalny przepływ q wody deszczowej do sieci miejskiej wydany przez PWiK Piła

Ze względu na małą przepustowość deszczowej sieci miejskiej, Przedsiębiorstwo PWiK Piła wydało zakaz zrzucania większej ilości ścieków niż **50 l/s**. Pismo to jest Załącznikiem do niniejszego projektu.

Dopuszczalna ilość wody deszczowej Q_2 do sieci miejskiej wydana przez PWiK Piła

Dla 15 minutowego deszczu dopuszczalna ilość wody deszczowej odprowadzona do sieci wynosi

$$Q_2 = 50 \text{ l/s} \cdot 900 \text{ s} = 45 \text{ m}^3$$

Ilość wody deszczowej Q do zmagazynowania

$$Q = Q_1 - Q_2 = 297 \text{ m}^3 - 45 \text{ m}^3 = 252 \text{ m}^3$$

Projektuje się 5 zbiorników betonowych na wodę deszczową o łącznej pojemności czynnej zbiorników ok. 300m³.

Opis ogólny kierowania wód deszczowych do sieci miejskiej

Ze względu na bardzo duży przepływ wód deszczowych, oraz bardzo niewielki wypływ tych wód do sieci miejskiej zaprojektowano 3 przyłącza kanalizacji deszczowej – każde wyposażone w ogranicznik przepływu. Suma trzech ograniczników przepływu daje dopuszczony przez PWiK Piłę przepływ 50 l/s.

Pierwsze, DN300 o max. przepływie 10l/s jest skierowane do ul. Bydgoskiej.

Drugie, DN400 o max. przepływie 20l/s poprzez projektowane rury skierowane jest do ul. Wawelskiej.

Trzecie, DN400 o max. przepływie 20 l/s poprzez istniejące, ale przebudowywane rury po trasie również skierowane jest do ul. Wawelskiej.

Suma powyższych przepływów daje 50l/s – dopuszczalny przepływ wód deszczowych zgodny z Warunkami Technicznymi PWiK Piła.

Teoretyczna ilość wody deszczowej możliwa do przyjęcia przez sieć DN300 w ul. Bydgoskiej

W ul. Bydgoskiej na wysokości projektowanej działki na odcinku 220m jest wykonana istniejąca sieć k.d. o średnicy DN300 ze spadkiem 0,5%.

Z informacji od Wodociągów w Pile wynika, iż ten końcowy fragment tej sieci jest dedykowany dla:

Policji

drogi.

Ilość wód deszczowych z drogi, ul Bydgoskiej wynosi:

$$A_{\text{drogi}} = 220 \cdot 6 = 1320 \text{ m}^2$$

$C = 1$ (współczynnik spływu, powierzchnia całkowicie nieprzepuszczalna)

$r = 180 \text{ l/s/ha}$ – natężenie opadu atmosferycznego dla nawalnego, 15 minutowego deszczu, przyjęto z normy PN-EN 12056-3. Systemy kanalizacji graw. wewn. bud. Część 3. Przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia.

$$Q = r \cdot A \cdot C = 180 \cdot 1320 \cdot 1 = 237\,600 \text{ litrów/10000} = 24 \text{ l/s}$$

Po przyjęciu czasu nawalnego deszczu równego 15 minut, który występuje raz w ciągu doby, obliczono ilość wody deszczowej, którą istniejąca sieć miejska DN300 jest w stanie odprowadzić. Jest to $21,6 \text{ m}^3$.

Ilość wody deszczowej możliwa do odprowadzenia przez istniejącą sieć DN300 w drodze dla projektowanej inwestycji wynosi zatem:

$$85 \text{ l/s} - 24 \text{ l/s} = 61 \text{ l/s}$$

Ale PWiK Piła narzuca ograniczenie w ilości wód deszczowych, zatem przyjęto, że do kanału DN300 w ul. Bydgoskiej będzie zrzucanych 10 l/s i na tę wartość zostanie dobrany ogranicznik przepływu.

Teoretyczna ilość wody deszczowej do przyjęcia przez sieć w ul. Wawelskiej

W ul. Wawelskiej jest wykonana istniejąca sieć k.d. o średnicy DN600. Główny odpływ wód deszczowych z projektowanej działki będzie kierowany projektowaną rurą DN400 do istniejącej studzienki w ul. Wawelskiej, której rzędna kinety wynosi 58,60 a jej oznaczenie to SD1. Maksymalny teoretyczny przepływ wód deszczowych dla tego kolektora wynosi 160 l/s . Trasa kolektora pokazana jest na PZT. Jeden odcinek projektowanego kolektora biegnie po starej trasie istniejącego kolektora DN200. Istniejący kolektor DN200 należy wykopać i w jego miejsce ułożyć projektowany DN400. Na trasie tego kolektora zaprojektowano:

5 studzienek projektowanych o średnicy DN1000 (numeracja studzienek na PZT (SD1÷ SD6).
długość rury DN400 PVC gładkiej, łączonej na czarne uszczelki wargowe wynosi 250mb.

Drugim kolektorem, który także wpina się do ul. Wawelskiej jest drugi projektowany kolektor DN400 PVC, który jest projektowany po trasie istniejącej sieci DN400 i DN300. Numerację studzienek rozpoczęto od SD30 (studzienka w ul. Wawelskiej o rzędnej kinety 60,04) a zakończono na projektowanym terenie Placu Depozytowego numerem SD36.

Na trasie tego kolektora zaprojektowano:

6 studzienek projektowanych o średnicy DN1000 (numeracja studzienek na PZT (SD30÷SD36).

długość rury DN400 PVC gładkiej, łączonej na czarne uszczelki wargowe wynosi 110mb.

długość rury DN300 PVC gładkiej, łączonej na czarne uszczelki wargowe wynosi 60mb.

Całkowity teoretyczny przepływ wód deszczowych do ul. Wawelskiej wyniósłby : $2 \times 160 \text{ l/s} = 320 \text{ l/s}$, ale Warunki Techniczne z PWiK zezwalają na wpuszczenie **40 l/s**, zatem każde z dwóch przyłączy DN400 zostanie wyposażone w ogranicznik przepływu po 20 l/s.

Przyłącza kanalizacji deszczowej stanowią odrębne opracowanie, pn. „Projekt budowlany przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej”, oprac. przez mgr inż. Tomasz Wawrzyniak, listopad 2018r.

Retencjonowanie wód deszczowych

Projektuje się 5 zbiorników betonowych wód deszczowych o łącznej pojemności czynnej 300m^3 . Zbiorniki pokazane są na PZT.

Separatory wód deszczowych

Na projektowanej inwestycji będą wykonane 3 przyłącza do sieci kanalizacji deszczowej. Przyłącza kanalizacji deszczowej stanowią odrębne opracowanie, pn. „Projekt budowlany przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej”, oprac. przez mgr inż. Tomasz Wawrzyniak, listopad 2018r.

Ka każdym z tych przyłączy przed opuszczeniem wód deszczowych z Zakresu objętego opracowaniem projektuje się separatory piasku i produktów ropopochodnych na następujące przepływy:

- przyłącze do ul. Bydgoskiej, 10 l/s /s
- przyłącze do ul. Wawelskiej, w większości nowo-projektowane, 20 l/s,
- przyłącze do ul. Wawelskiej w większości po istniejącej trasie ale przebudowywane – 20 l/s

Ograniczniki przepływu wód deszczowych

Na projektowanej inwestycji będą wykonane 3 przyłącza do sieci kanalizacji deszczowej.

Ka każdym z tych przyłączy przed opuszczeniem wód deszczowych z Zakresu objętego opracowaniem projektuje się ograniczniki przepływu na następujące przepływy:

przyłącze do ul. Bydgoskiej, 10 l/s

przyłącze do ul. Wawelskiej, w większości nowo-projektowane, 20 l/s

przyłącze do ul. Wawelskiej w większości po istniejącej trasie ale przebudowywane – 20 l/s.

TOTAL: 50 l/s.

2.9 WYTYCZNE BRANŻOWE

2.9.1 Wytyczne dla branży elektrycznej

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do następujących urządzeń:

- Przepompowni ścieków PS1;
- Pomp dla wody deszczowej znajdujących się w zbiornikach retencyjnych;

2.9.2 Wytyczne dla branży automatyki i BMS

Należy zapewnić monitoring następujących urządzeń:

- Poziomu wód w zbiornikach wody deszczowej
- Stan pracy (praca/awaria) przepompowni ścieków;
- Stan pracy (praca/awaria) pomp do opróżniania zbiorników retencyjnych na wodę deszczową,

2.9.3 Wytyczne dla branży konstrukcyjno-budowlanej

Należy wykonać:

- Wykopy w ziemi pod zbiorniki betonowe,

Fundamenty pod urządzenia:

- Należy zapewnić drogę transportu zbiorników betonowych do miejsc ich przeznaczenia,

2.10 WYMAGANIA DLA WYKONAWCY

- ✓ Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, w szczególności atesty higieniczne.
- ✓ Przed rozpoczęciem eksploatacji pomieszczeń należy przedstawić protokoły z pomiarów instalacji i urządzeń.
- ✓ Wszystkie wymiary, trasy prowadzenia instalacji, lokalizację urządzeń należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do prac budowlanych – wszelkie niejasności zgłosić do biura projektowego.
- ✓ Wszystkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, winny być przedstawione nadzorowi inwestorskiemu lub nadzorowi autorskiemu.
- ✓ Inwestor przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do uzyskania wszelakich zgód, pozwoleń i decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji projektu.

- ✓ Wykonawca, przed przystąpieniem do robót, zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi, a w przypadku niejasności - do zgłoszenia ich jednostce projektowej. W przypadku braku takiego zgłoszenia przed przystąpieniem do robót uznaje się, że wykonawca nie wnosi uwag do projektu.
- ✓ Roboty instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- ✓ Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich robót budowlanych wg uznanych reguł sztuki budowlanej oraz wg najnowszego stanu wiedzy technicznej z zachowaniem przepisów Prawa Budowlanego, Polskich Norm oraz wytycznych technicznych wykonania i odbioru robót i wytycznych producentów. Wykonanie jakichkolwiek bruzd i przebić w elementach konstrukcyjnych może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody konstruktora.
- ✓ Prace wyburzeniowe i rozbiórkowe powinny być prowadzone pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia oraz pod nadzorem projektanta. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek usterek budowlanych należy natychmiast przerwać prace i powiadomić projektanta sprawującego nadzór.
- ✓ W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
 - Specyfikacja techniczna wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,
 - Polskie Normy (PN),
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
 - Aprobaty techniczne, instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
 - Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót,
 - Zasady wiedzy technicznej.
- ✓ Średnice rurociągów i parametry urządzeń przyjęte w poszczególnych instalacjach powinny zostać zweryfikowane przed montażem na podstawie kompletu informacji dostępnych w czasie ich montażu oraz aktualnych w tym czasie przepisów i norm.
- ✓ Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60, lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
- ✓ Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez strop nad parkingiem powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- ✓ Przepusty instalacyjne przez strop powinny być wykonane, jako przejścia szczelne.

- ✓ Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- ✓ Wszystkie przejścia w zbiornikach poniżej poziomu maksymalnego powinny być przejściem szczelnym ciśnieniowym. Każdy element montażowy instalacji w zbiornikach, pompowni deszczowej i studni schładzającej powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej, jeśli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej.
- ✓ Automatyka i sterowanie winna być wykonana zgodnie z wytycznymi Inwestora i według wytycznych projektu automatyki.
- ✓ Przewidzieć odpowiedni dostęp do wszystkich urządzeń i elementów wymagających obsługi poprzez rewizje w sufitach, pomosty itp.

W niniejszym opracowaniu określenia materiałów i wyrobów za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu wskazania standardu oraz dostatecznie dokładnego opisanie wyrobów i materiałów budowlanych.

Ileokroć dokumentacja projektowa wskazuje na znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów, tyleokroć dopuszcza się zastosowanie rozwiązań i wyrobów równoważnych, tj. o równoważnych parametrach techniczno-użytkowych.

2.11 LISTA ZAŁĄCZNIKÓW DO OPISU TECHNICZNEGO

Zał. nr 1 Warunki techniczne wody i ścieków

Zał. nr 2 Warunki techniczne wody i ścieków - ANEKS

Zał. nr 3 Warunki techniczne ciepło

Zał. nr 4 Warunki techniczne ciepło - ANEKS

Zał. nr 5 Pomiary wydajności istniejących hydrantów zewnętrznych

Zał. nr 6 Zbiornik betonowy Hauraton ZRB - 52m³


2.12 INFORMACJA BIOZ


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


INFORMACJA BIOZ

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, wodociągowych 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, wodociągowych i kanalizacyjnych

Opracowujący: Rafał Pettke

Sprawdzający: Iga Mrowicka 
nr upr. POM/0048/PWB5/16
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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, wodociągowych i kanalizacyjnych

Gdańsk 10.12.2018 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego instalacji mechanicznych i sanitarnych oraz kolejność organizacji poszczególnych obiektów

Przewiduje się następujący zakres robót dla instalacji sanitarnych **cz. zewnętrzna**:

- roboty przygotowawcze: przygotowanie zaplecza obiektowego obejmującego place składowo-montażowe, przygotowanie sprzętu budowlano – montażowego i narzędzi oraz środków transportu, ustawienia kontenerów, wytyczenie tras zewnętrznych instalacji sanitarnych przez geodetów
- wykonanie wykopów dla zewnętrznych instalacji sanitarnych, demontaż sieci istniejących zgodnie z PZT i podłączenie sieci nowoprojektowanych.
- wykonanie otworowania w ścianach zewnętrznych
- układanie rur w wykopach
- wejście zewnętrznych instalacji sanitarnych do budynku i połączenia ich z instalacją wewnętrzną
- wykonanie prób szczelności zewnętrznych instalacji sanitarnych w wykopach otwartych
- wykonanie protokołów z prób szczelności
- obsypywanie zewnętrznych instalacji żwirkiem lub drobnym piaskiem
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego w miejscu wykonywania zewnętrznych instalacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działkach objętych opracowaniem nie znajdują się żadne istniejące obiekty budowlane poza zewnętrznymi, nieczynnymi instalacjami sanitarnymi, których demontaże będą pokazane i opisane w odrębnej dokumentacji projektowej.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Zagrożenia, jakie mogą wystąpić wykonywania instalacji sanitarnych w terenie i w budynku są następujące :

- a. upadek pracownika lub osoby postronnej z wysokości;

- b. porażenie prądem elektrycznym przy wykonywaniu robót spawalniczych lub w sąsiedztwie kabla energetycznego
 - c. oparzenia rąk i ciała przy braku odzieży ochronnej i rękawic podczas łączenia rur spawaniem gazowym lub elektrycznym;
 - d. porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania otworów w ścianach pod uchwyty mocujące rury do ściany (natrafienie na przewody elektryczne prowadzone pod tynkiem);
4. Wskazanie prowadzenia sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji w/w robót należy :

- 1. zażądać przedłożeń od pracowników odpowiednich uprawnień lub koncesji zezwalających im na pracę z instalacjami mechanicznymi i sanitarnymi;
 - 2. Zapoznanie i przeszkolenie pracowników w zakresie BHP opierając się na Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.03. Nr. 169 poz.1650;
 - 3. Zapoznanie pracowników z instrukcją obsługi , montażu i eksploatacji wszystkich urządzeń.
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Wyróżnia się następujące, główne środki zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych przy budowie instalacji wentylacji:

- a. Przy wszelkich pracach używanie odpowiedniej odzieży roboczej wraz z rękawicami ochronnymi;
- b. Używanie sprawnych i dopuszczonych do stosowania w budownictwie narzędzi i urządzeń: mechanicznych (np. wiertarki, piły tarczowe) oraz gazowych (butle, reduktory, przewody i palniki);

- c. Używanie stabilnych i bezpiecznych rusztowań, podestów i podwyższeń w celu pracy na dużych jak i niewielkich wysokościach;
- d. Używanie tylko materiałów które mają aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie (aprobaty techniczne, deklaracje zgodności z Polską Normą, Znaki zgodności Certyfikatu Europejskiego CE).
- e. Poinformowanie wszystkich pracowników o rodzajach zagrożeń jakie mogą wystąpić podczas wykonywania prac związanych z wykonywaniem instalacji mechanicznych i sanitarnych.
- f. Zapoznanie się Kierownika Robót z następującymi Rozporządzeniami :
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U. 04.180.1860 z późn. zmianami Dz.U. 05.116.972.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Dz.U. 96..62.287.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U. 96..62.288.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wyróżnia się następujące, główne elementy zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. istniejące na działkach przewody elektro-energetyczne
- b. istniejące na działkach zewnętrzne instalacje sanitarne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej sieć ciepłownicza, fragment instalacji gazowej.

2.13 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

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

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

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, wodociągowych 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, wodociągowych 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, wodociągowych 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, wodociągowych i kanalizacyjnych

Gdańsk 10.12.2018 r.

Grudzień 2018

WSKAZANIE PRZEPISÓW PRAWA W OPARCIU O KTÓRE DOKONANO OKREŚLENIA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. :

§6 ust. 2 pkt. 1 [... projekt zagospodarowania działki lub terenu, oświadczenie, o którym mowa w art.34 ust.3 ustawy, oraz informację o obszarze oddziaływania obiektu]

§13a [Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:

- i. wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu)
- ii. zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany

]

oraz zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane :

- **Art 3 pkt. 23** [obszar oddziaływania obiektu to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu]

- **Art. 20, ust.1 pkt.4** [określenie obszaru oddziaływania obiektu należy do obowiązków projektanta]

- **Art. 34 ust.3 pkt. 5** [projekt budowlany powinien zawierać informację o obszarze oddziaływania obiektu]

INFORMACJA:

Dokonano analizy technicznej w oparciu o

- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane oraz PN dotyczące instalacji mechanicznych i sanitarnych;
- Prawo Budowlane;
- Prawo Ochrony Środowiska;
- Prawo o drogach Publicznych;
- Prawo Wodne.

Projekt opracowano zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa pożarowego.

Na tej podstawie stwierdzamy, iż obszar oddziaływania obiektu (jakim są instalacje mechaniczne i sanitarne) mieści się w całości na działce Nr. 331/1, 331/7, 331/19, 389, 390 na której został zaprojektowany.

