

Spis zawartości teczki

	str.
Strona tytułowa	1
Spis zawartości teczki	2
Opis techniczny	3 – 20
Uprawnienia Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	21-26
Rys. nr K-PAB-01 – Lokalizacja przepompowni ścieków PS	
Rys. nr K-PAB-02 – Przepompownia ścieków PS	
Rys. nr K-PAB-03 – Płyta fundamentowa przepompowni ścieków PS – PF.PS	
Rys. nr K-PAB-04 – Płyta fundamentowa agregatu przepompowni ścieków PS – PF.A	
Rys. nr K-PAB-05 – Ogrodzenie przepompowni	

Opis techniczny budowlany

1. Dane ogólne:

1.1. INWESTOR – ZLECENIODAWCA.

Inwestorem budowy kanalizacji sanitarnej w ulicy Grudniowej w Glinnie, jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL.

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy: Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL, a Biurem Projektów KANRYS z siedzibą przy ul. Żołnierzy Narwiku 23, 61-695 POZNAŃ.

1.3. Użytkownik

Użytkownikiem kanalizacji sanitarnej będzie: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL.

1.4. WYKONAWCA.

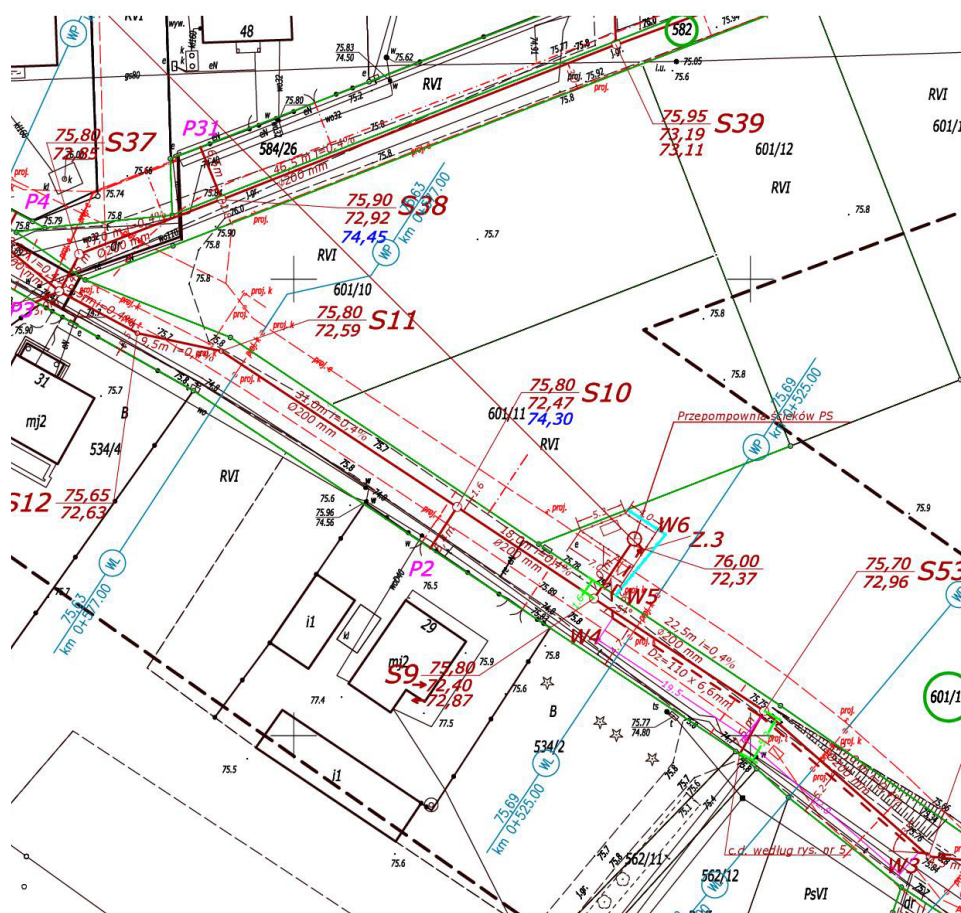
Wykonawca zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zostanie wybrany przez Inwestora w terminie późniejszym.

1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora;
- Mapy stanu prawnego z wypisami właścicieli;
- Plany geodezyjne w skali 1:500 zaktualizowane po trasie kanalizacji;
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem;
- Warunki Techniczne Nr 42/O/KKZ/18 z dnia 28.05.2018 roku, wykonania
- kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków i rurociągiem tłocznym,
- wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu,
- Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL;
- Wizje lokalne w terenie i oświadczenia właścicieli działek, do których zaprojektowano odnogi do granicy;
- Uzgodnienia z właścicielami terenów przez, które przebiega projektowana sieć kanalizacyjna i zlokalizowano przepompownie ścieków;
- Uzgodnienia z organami opiniującymi trasy proj. sieci;
- Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo – wodnych na trasie projektowanej sieci, opracowana w 2018r. [1];
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje posadowienie przepompowni ścieków PS oraz elementów zagospodarowania terenu wokół pompowni.



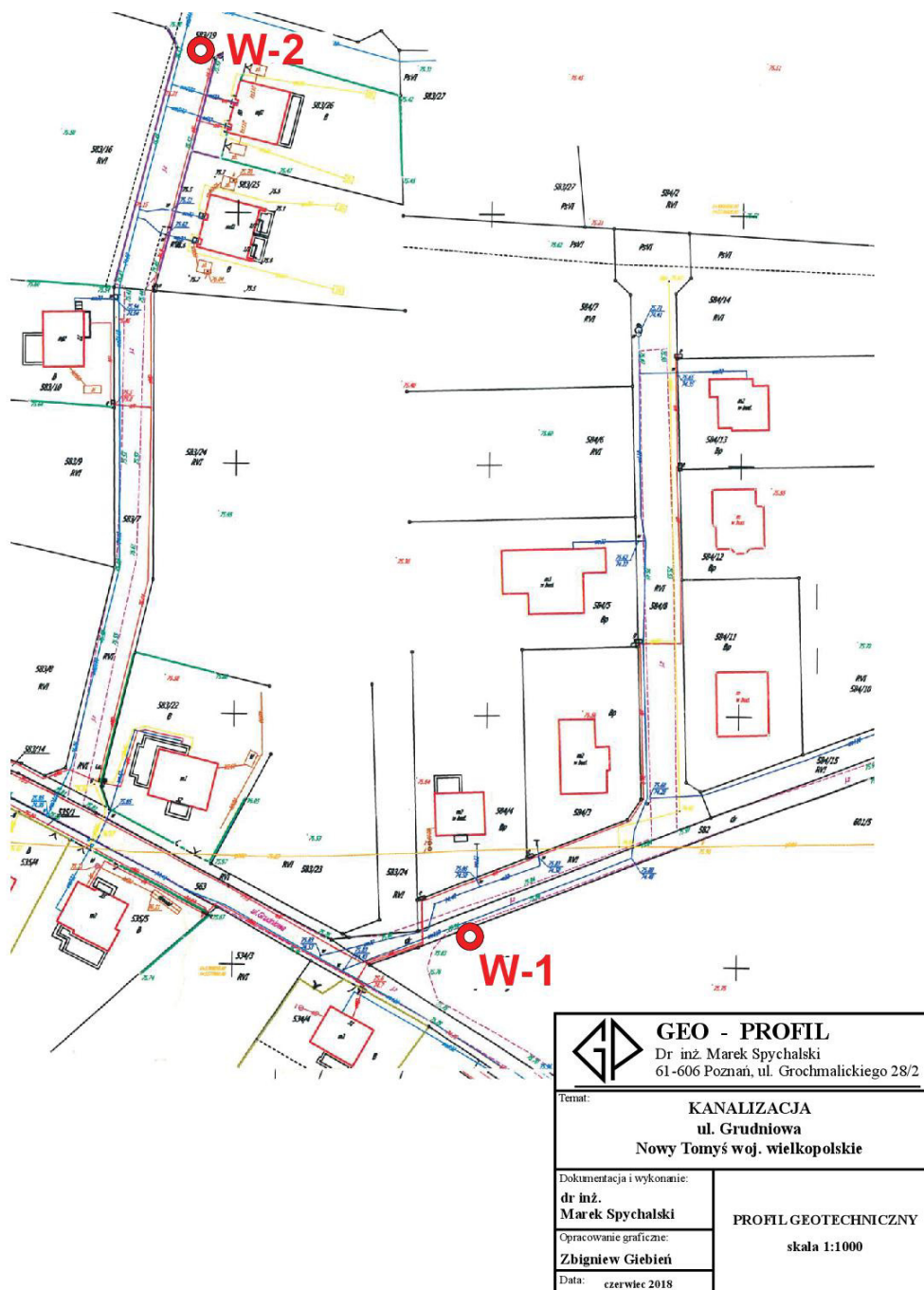
Rys. 1 Projektowana lokalizacja przepompowni ścieków

3. Warunki gruntowe:

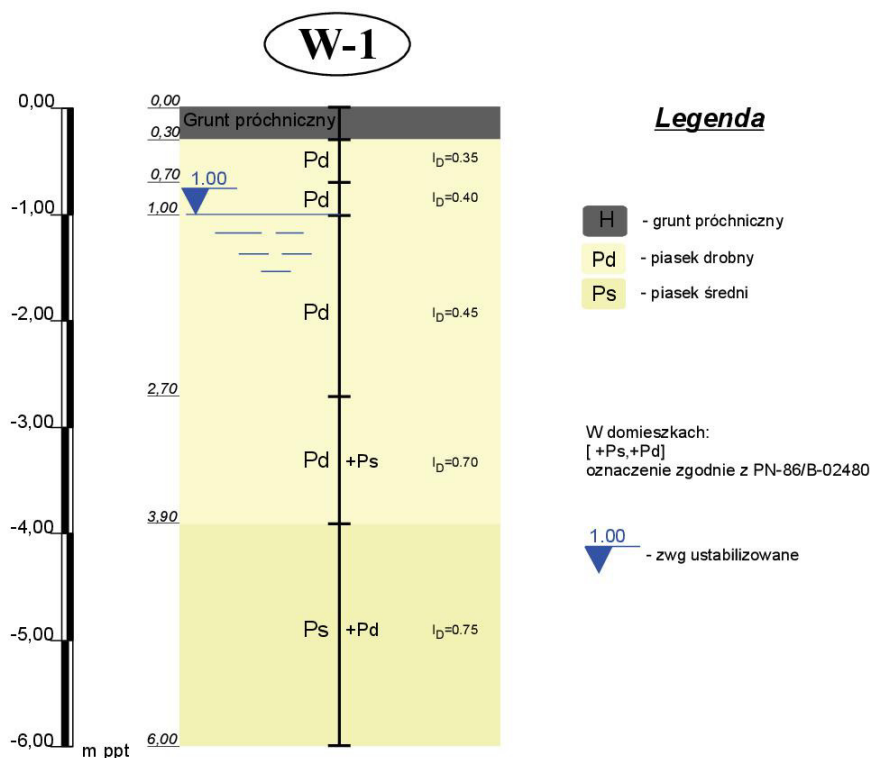
Zgodnie z [1]

„Przypowierzchniową pokrywą gruntową badanego terenu w większości tworzą grunty nasypowe o zróżnicowanej miąższości z domieszkami gruzu i kamieni, oraz grunty próchniczne (otwór W-1). Podłoże gruntowe pod warstwą przypowierzchniową jest w całości wytworzone ze średnio zagęszczonych piasków fluwioglacjalnych wśród których dominują piaski drobne z domieszką piasków średnich.

Podczas wykonywania wierceń zaobserwowano występowanie wody gruntowej w postaci swobodnego zwierciadła wody gruntowej (ZWG) na głębokości 0,9 ÷ 1,4 m p.p.t. (w rejonie projektowanej przepompowni wodę gruntową namierzono na głębokości 1,00 m p.p.t. tj. na rzędnej 74,90 m n.p.m.



Rys. 2 Lokalizacja otworu geotechnicznego wg dokumentacji [1]



 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA Nowy Tomyśl ul. Grudniowa woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: czerwiec 2018	

Rys. 3 Profil geotechniczny w pobliżu projektowanej przepompowni ścieków PS zgodnie z [1]

Na podstawie wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych wydzielono pakiety geotechniczne:

- **Pakiet Ia** - obejmuje wszystkie wilgotne, średniozagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,40$)			
$\phi = 29,9^0$		$M_0 = 51\ 257\ \text{kPa}$	$w_n = 16$
%	$\rho_s = 2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho = 1,75\ \text{t/m}^3$	$\rho_d = 1,51\ \text{t/m}^3$

Pakiet Ib - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,50$)			
$\phi = 30,4^0$		$M_o=61\ 908\ \text{kPa}$	$w_n= 24\ \%$
$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=1,90\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,53\ \text{t/m}^3$	

- **Pakiet Ic**- obejmuje wszystkie mokre, zagęszczone piaski drobne

Piaski drobne ($I_D=0,70$)			
$\phi = 31,4^0$		$M_o=88\ 639\ \text{kPa}$	$w_n= 22\ \%$
$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,64\ \text{t/m}^3$	

- **Pakiet II** - obejmuje wszystkie mokre, zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie ($I_D=0,75$)			
$\phi = 34,5^0$		$M_o=142\ 975\ \text{kPa}$	$w_n= 18\ \%$
$\rho_s=2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho=2,05\ \text{t/m}^3$	$\rho_d=1,73\ \text{t/m}^3$	

4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

4.1. Projektowana przepompownia sieciowa PS wykonana polimerobetonu o średnicy $\varnothing 150\ \text{cm}$ z elementem dennym monolitycznym oraz płytą stropową prefabrykowaną dostarczona z elementami montażowymi na plac budowy.

W ścianie zbiornika przepompowni wykonane zostaną przejścia szczelne, odpowiednie dla średnic orurowania zbiornika oraz rodzaju materiału króćca wlotowego i króćców tłocznych oraz rur wentylacyjnych.

W dnie komory przewiduje się wykonanie skosów przeciwdziałającym sedymentacji.

Osadzenie włączów, wszystkich przejść szczelnych powinno być wykonane przez producenta zbiornika przepompowni na etapie jego produkcji.

Zbiornik przepompowni z wyposażeniem (pompy, rurociągi i armatura, elementy wentylacji, pomosty, drabiny, instalacje wewnętrzne) wraz z podłączeniem zasilania i sterowania powinien stanowić kompletny element dostawy producenta takich urządzeń. W zakres dostawy powinien również wchodzić transport, montaż i rozruch całego obiektu. Wymagania zgodne z projektem branży sanitarnej.

Przepompownia sieciowa ścieków PS wyposażona zostanie w następujące elementy:

- stopy sprzęgające – 2 szt.
- górne uchwyty prowadnic – 2 szt.
- orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej DN 80 - 2 kpl.
- zawory zwrotne kulowe DN = 80 mm – 2 szt.
- zasuwy odcinające DN = 80 mm - 2 szt.
- wyłączniki pływakowe – 2 szt.
- łącznik kompensacyjny kołnierzowy – 2 szt.
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej – 4 szt.
- włącz do zbiornika ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- kominki wentylacyjne ze stali nierdzewnej - 2 szt.
- drabinka zjazdowa ze stali nierdzewnej
- pomost serwisowy ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- nasada płuczka – 1 szt.
- deflektor tłumiący ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- łańcuch do pompy wraz z szekłami ze stali nierdzewnej – 2 szt.
- sonda hydrostatyczna – 1 szt.
- szafka zasilająca – sterująca dla pomp, do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną – dźwiękową i modemem GPRS – 1 szt.
- żurawik o udźwigu 150 kg - 1 szt.

Zbiornik polimerobetonowy posadowiony na fundamencie o wymiarach 2,10x2,10 m wysokości 40 cm. Na fundamencie wykonać balastującą opaskę betonową wg rys. fundamentu. Podnoszenie i ustawianie prefabrykatów na środku transportowym oraz rozładunek powinien być wykonywany przy urządzeniach zmechanizowanych o udźwigu dostosowanym do masy przenoszonych elementów.

Wymiary otworu pod wąż wg opracowania dostawcy przepompowni umożliwiający swobodny montaż i demontaż pomp. Wykonanie węża KO, wymagania zgodnie z projektem branży sanitarnej.

Fundament wykonany z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami Ø12 mm co 15 cm górną i dolną ze stali A-IIIN. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m². Fundament oraz Pompownię zaizolować poprzez wykonanie warstwy 1xAbizol R+2xAbizol P. W przypadku realizacji wykopu pod osłoną odwodnienia należy utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej do czasu wykonania zasypki wokół zbiornika do poziomu terenu. Z uwagi na wysoki poziom swobodnego zwierciadła wód gruntowych przewiduje się zabezpieczenie wykopu w postaci obudową szczelną. Dopuszcza się inny typ obudowy np. obudowa berlińska pod warunkiem prowadzenia prac pod osłoną odwodnienia wykopu. Sposób odwodnienia oraz dobór zabezpieczenia wykopu zostanie dobrany przez Wykonawcę. Zaleca się wykonanie zabezpieczenia wykopu w technologii bezwibracyjnej (dopuszcza się metodę wibracyjną pod warunkiem prowadzenia monitoringu drgań oraz porównaniu wyników pomiaru z dopuszczalnymi). Elementy obudowy oraz kształt i wielkość wykopu powinny uwzględniać

rzeczywiste położenie istniejącej infrastruktury podziemnej oraz ewentualne sąsiedztwo istniejącej zabudowy.

Fundament pod agregat prądotwórczy o wymiarach 235x140x40 cm Płyta fundamentowa wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami Ø8 mm co 15 cm górną i dolną ze stali A-IIIIN. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m². Z płyty fundamentowej wyprowadzić uziemienie – bednarę. Parametry oraz lokalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta dostawcy agregatu prądotwórczego. Bednarę należy przyspawać do siatek zbrojeniowych. Pod fundamentem agregatu wykonać podsypkę z piasku średniego zagęszczonego warstwami co 30 cm, stabilizowanego cementem (1:4).

5. Uwagi wykonawcze:

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów i obiektów sieciowych, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku oraz powiadomieniem właścicieli terenów a w szczególności:

- Opracowanie „Planu Bioz” dotyczącego planowanych robót budowlanych.
- Wytyczenie w terenie osi kanałów i sieci wodociągowej przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Usunięcie wierzchnich warstw drogowych, poza zasięgiem robót.
- Ustalenie stałych reperów, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudowanie reperów tymczasowych z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.

- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.

5.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzone podczas realizacji zamierzenia projektowego należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika -- Roboty ziemne – Wymagania ogólne”, PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz Rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy pod projektowane rurociągi należy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Prace należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z dna wykopu.

Wykop należy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Do ręcznego odspojenia i spulchnienia gruntów spoistych zwartych i skał należy stosować kilofy i oskardy. Skały rozbijać ręcznie przy pomocy młotów i łomów, zaś do załadunku i przesypywania

urobków należy posługiwać się szuflą. Do narzędzi mechanicznych przeznaczonych do odspajania i rozkruszania gruntów skalnych i zwartych proponuje się wykorzystywać młoty pneumatyczne.

W przypadku skalistych lub kamienistych gruntów podłoże posadowieniowe należy zabezpieczyć warstwą wyrównawczą o grubości 10 ÷ 20 cm, wykonaną z piasku lub ziemi nie zawierającej żadnych grud.

Podobne warunki należy spełnić podczas zasypywania wykopu. Nad rurociągiem należy wykonać 20 cm obsypkę z piasku lub przesianego gruntu rodzimego. Obsypka powinna zapewnić rurze podparcie z każdej strony i zabezpieczyć przed obciążeniami zewnętrznymi.

Nasypy z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych okruchów skalnych należy formować z wypełnieniem wolnych przestrzeni. Każdą rozłożoną warstwę materiałów gruboziarnistych o grubości nie większej niż 0,30 m należy przykryć warstwą żwiru, pospółki, piasku lub gruntu (materiału) drobnoziarnistego. Materiał ten wskutek zagęszczania sprzętem wibracyjnym wypełnia wolne przestrzenie między grubymi ziarnami.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu.

Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

Wszelkie prace ziemne na terenach zielonych (np. prowadzenie kanałów i sieci na terenie pobocza drogi) należy wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu roślin (drzewa, krzewy) przed uszkodzeniem. Należy również zdjąć warstwę wierzchnią gleby urodzajnej, aby nie wymieszać jej z warstwami gruntu położonymi niżej.

W przypadku braku miejsca na składowanie urobku i jednoczesne zapewnienie dostępu do wykopu oraz istniejący ruch kołowy należy przyjąć konieczność wywozu ziemi na czasowe składowisko ustalone przez Wykonawcę z Inwestorem. Ilość ziemi wywożonej na czasowe składowisko uzależniona będzie od organizacji budowy przyjętej przez Wykonawcę Robót. W przypadku sieci wykonywanych w miejscach występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne, nasypy niekontrolowane) wymagana jest całkowita wymiana gruntu.

Wszystkie wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m, wykopy w drogach oraz w pobliżu budynków, drzew należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach szalowanych wypraskami stalowymi lub obudową płytową OW – Wronki. Należy zachować szczególną ostrożność w zakresie BHP ze względu na głębokie wykopy.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalewaniem wodami opadowymi. Należy przewidzieć możliwość podniesienia się poziomu wód gruntowych w stosunku do określonej podczas badań geologicznych.

Odwodnienie wykopów będzie zależało od intensywności napływu wody do wykopu oraz poziomu zalegania wód gruntowych w stosunku do dna wykopu. Przy niewielkich ilościach napływającej

wody występującej w poziomie posadowienia rury dopuszczalne jest bezpośrednie pompowanie wody z dna wykopów.

Woda powinna być odpompowywana ze studzienek w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych lub PE DN 500 mm H = 1,0 m. Pamiętać jednak należy że bezpośrednie pompowanie wody z wykopu wywołać może rozluźnienie struktury gruntu, co w niesprzyjających warunkach może doprowadzić do powstania zjawiska kurzawki. W takim przypadku należy natychmiast przerwać pompowanie.

W zależności od rzeczywistych warunków, dopuszcza się inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

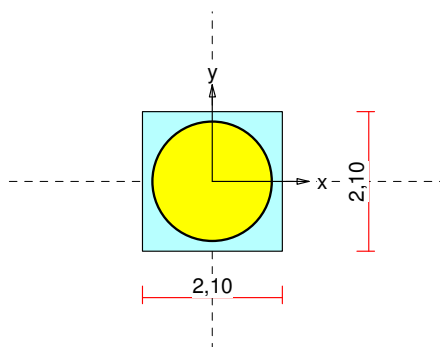
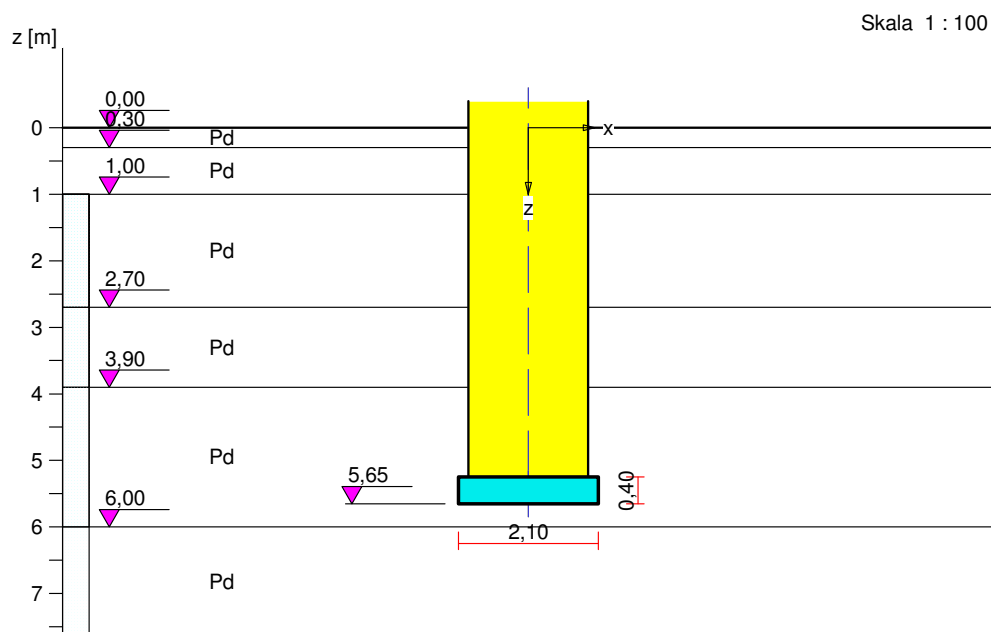
6. Charakterystyka ekologiczna robót

Sposób prowadzenia robót nie powoduje naruszenia stanu środowiska naturalnego. Nie występuje również ingerencja w krajobraz. Użyte materiały są obojętne dla środowiska naturalnego.

7. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczne przeprowadzono przy pomocy programu FD-WIN wersja 2.17:

Nazwa fundamentu: PF.PS



. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu [m]	Grubość warstwy [m]	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt. [m]
1	0,00	0,30	Piasek drobny	brak wody
2	0,30	0,70	Piasek drobny	brak wody
3	1,00	1,70	Piasek drobny	1,00
4	2,70	1,20	Piasek drobny	1,00
5	3,90	2,10	Piasek drobny	1,00
6	6,00	nieokreśl.	Piasek drobny	1,00

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup kołowy**

Średnica słupa: $d = 1,80$ m,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 0,00$ m, $y_0 = 0,00$ m,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^0$.

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,00$ m.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H _x	H _y	M _x	M _y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	129,0	0,0	0,0	0,00	0,00	1,20

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B20, nazwa stali: RB 500 W,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 8,0$ mm, na kierunku y: $d_y = 8,0$ mm,

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 7,5 cm.

W warunku na przebicie nie uwzględniać strzemion.

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 5,65$ m

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 2,10$ m, $B_y = 2,10$ m,

Wysokość: $H = 0,40$ m,

Mimośrodki: $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodków

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	5,65	0,04	0,00
	D	6,00	0,03	0,00

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B_x = 2,10$ m, $B_y = 2,10$ m.

Względny poziom posadowienia: $H = 5,65$ m.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 129,00$ kN, mimośrodowo wzgl. podst. fund. $E_x = 0,00$ m, $E_y = 0,00$ m,

siła pozioma: $H_x = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 5,65$ m,

siła pozioma: $H_y = 0,00$ kN, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 5,65$ m,

moment: $M_x = 0,00$ kNm, moment: $M_y = 0,00$ kNm.

Ciężar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek:

siła pionowa: $G = 155,47$ kN/m, momenty: $M_{Gx} = 0,00$ kNm/m, $M_{Gy} = 0,00$ kNm/m.

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia

obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 129,00 + 155,47 = 284,47 \text{ kN}$$

Momenty względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 129,00 \cdot 0,00 - 0,00 \cdot 5,65 + 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm}$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -129,00 \cdot 0,00 + 0,00 \cdot 5,65 + 0,00 + 0,00 = 0,00 \text{ kNm}$$

Mimośrodowość sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 0,00/284,47 = 0,00 \text{ m}$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 0,00/284,47 = 0,00 \text{ m}$$

$$e_{rx}/B_x + e_{ry}/B_y = 0,000 + 0,000 = 0,000 \text{ m} < 0,167$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B'_x = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 2,10 - 2 \cdot 0,00 = 2,10 \text{ m}, \quad B'_y = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 2,10 - 2 \cdot 0,00 = 2,10 \text{ m}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 1):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(r)} = 0,99 \text{ t/m}^3$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 5,65 \text{ m}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} = 0,99 \cdot 9,81 \cdot 5,65 = 54,63 \text{ kPa}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: } \Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 31,40 \cdot 0,90 = 28,26^\circ$$

$$\text{spójność: } c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 0,00 \text{ kPa}$$

$$N_B = 5,70 \quad N_C = 26,32 \quad N_D = 15,15$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 0,00/284,47 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_x / \text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,5375 = 0,000$$

$$i_{Bx} = 1,00, \quad i_{Cx} = 1,00, \quad i_{Dx} = 1,00$$

$$\text{tg } \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/284,47 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_y / \text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,5375 = 0,000$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 1,02 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 9,01 \text{ kN/m}^3$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y' / B_x' = 0,75, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y' / B_x' = 1,30, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y' / B_x' = 2,50$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNBx} = B_x' \cdot B_y' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 9480,81 \text{ kN.}$$

$$Q_{fNBy} = B_x' \cdot B_y' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 9480,81 \text{ kN.}$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 284,47 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{fNBx}, Q_{fNBy}) = 0,81 \cdot 9480,81 = 7679,46 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

7. Stan graniczny II

7.1. Osiadanie fundamentu

Osiadanie eksploatacyjne:

Średni udział ciężaru własnego w całym obciążeniu: $\beta_r = 0,00$.

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,02 \text{ cm}$.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00 \text{ cm}$.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,02 + 0 \cdot 0,00 = 0,02 \text{ cm}$,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Dopuszczalne osiadanie: $s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$.

$s = 0,02 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$

Wniosek: Warunek osiadania jest spełniony.

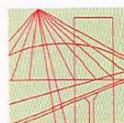
8. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy przeprowadzić inwentaryzację istniejącej infrastruktury podziemnej.
- Prace ziemne wykonywać w okresie najniższych poziomów wód gruntowych. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem. Do momentu zasypania zbiorników należy utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych (poniżej poziomu posadowienia zbiornika).
- W przypadku natrafienia przy wykonywaniu wykopów pod rurociąg na uzbrojenie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia musi być przewidziany w koszcie wykonawstwa.

- Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia mogą być wykonywane tylko za zgodą i wiedzą oraz pod nadzorem zakładu eksploatującego dane uzbrojenie.
- Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w wypadku pozostawienia przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych oznaczonych lampami świecącymi kolorem czerwonym. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi i wyposażyć w mostki do przejścia i przejazdu. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopów nie oznakowanych, nie zabezpieczonych stosownymi barierkami i zaporami i nie oświetlonych w nocy.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu , a związane z wykonywaniem poszczególnych robót , należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania , warunkami technicznymi, PN; PN-EN oraz wymogami producentów stosowanych materiałów.
- Prace ziemne wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych obowiązującym normami.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.

– KONIEC –

Uprawnienia Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-118/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 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, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Dariusz Andrzejewski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 06 lutego 1978 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0041/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Dariusz Andrzejewski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

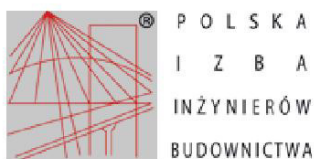
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Andrzejewski
62-020 Swarzędz, os. Władysława IV 4/10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-T7J-GDF-D1E *

Pan Dariusz Andrzejewski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0285/12
adres zamieszkania Zalasewo ul. Serdeczna 21D/3, 62-020 Swarzędz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-05 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

Podpis jest poprawny





sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 46 / 06 /K

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.), § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 w związku z § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Mikołaj Cezary Bojarski
magister inżynier
urodzony dnia 19 czerwca 1974 roku w Warszawie, syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0126 /PWOK/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

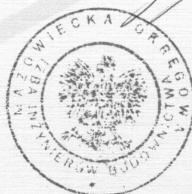
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 w zw. z § 16 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

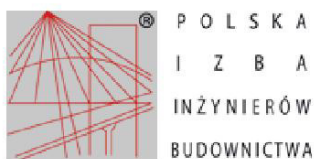
projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- 1/ sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz
- 2/ kierowania robotami budowlanymi w zakresie, o którym mowa w pkt 1/ oraz w odniesieniu do architektury obiektu.



Otrzymują:

1. Pan Mikołaj Cezary Bojarski
ul. Dobosza 5 m. 18
02-376 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZJB-JCS-PYR *

Pan MIKOŁAJ CEZARY BOJARSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0822/06
adres zamieszkania ul. DOBOSZA 5 m.18, 02-376 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

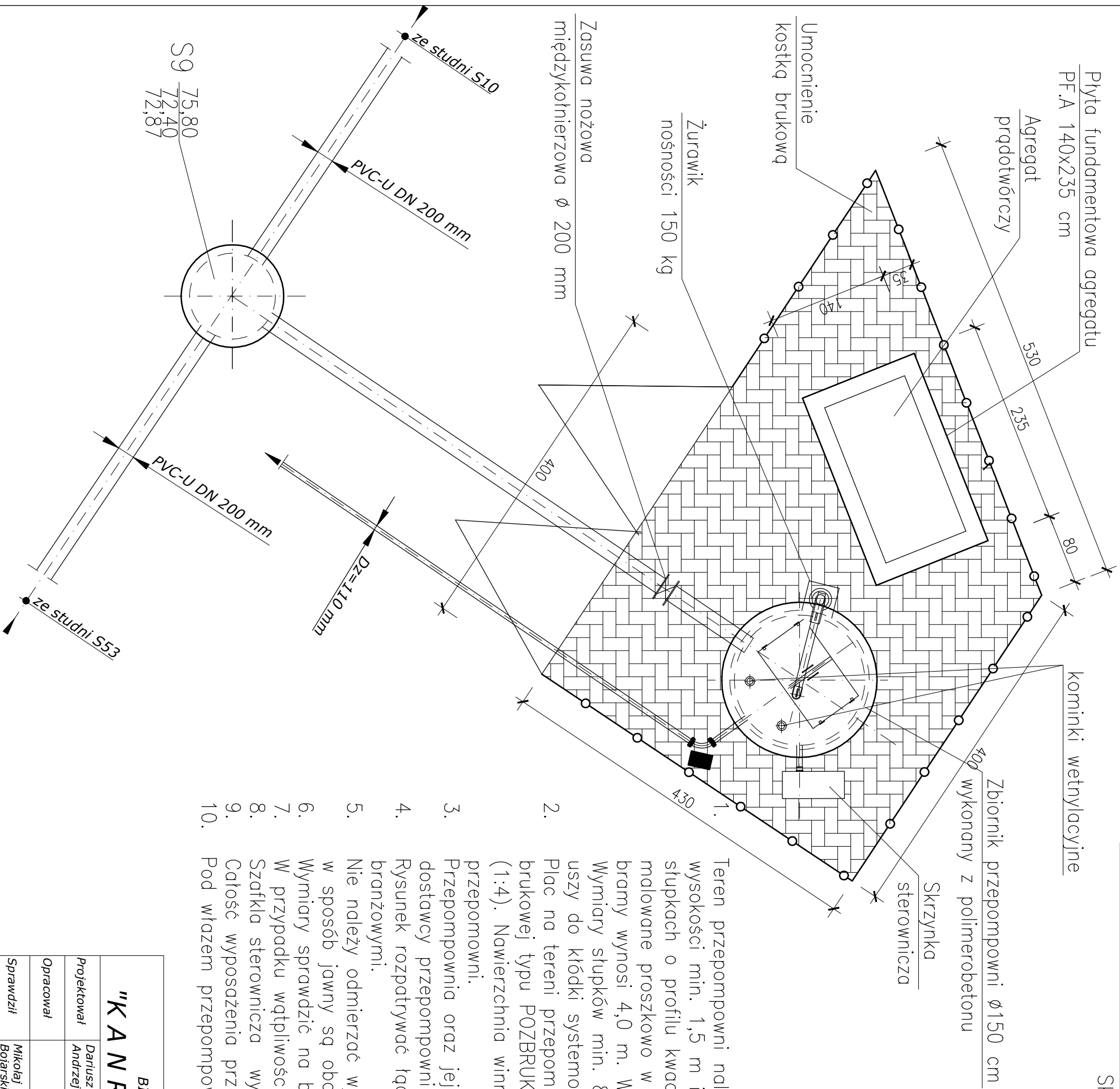
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.

LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS

SKALA 1:50

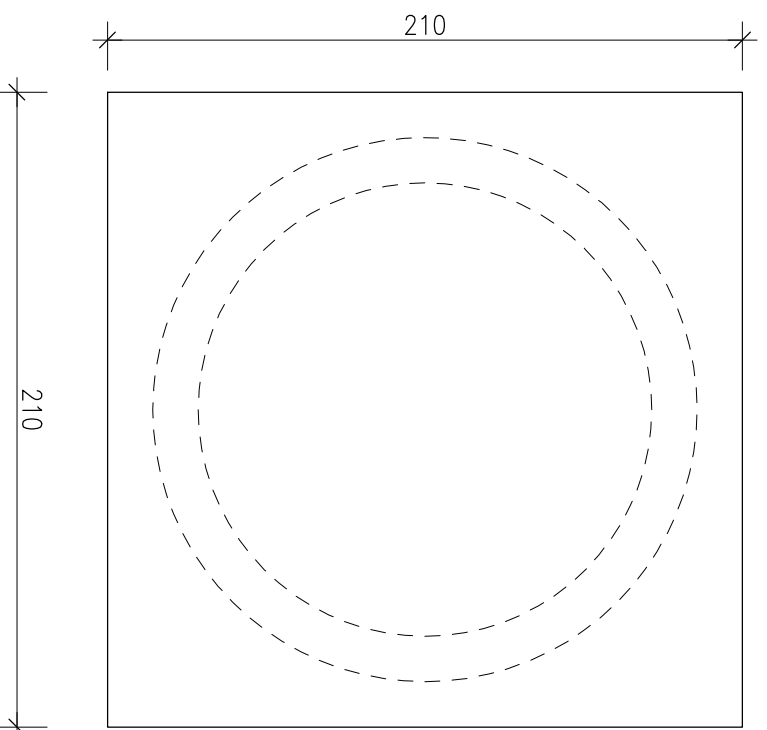
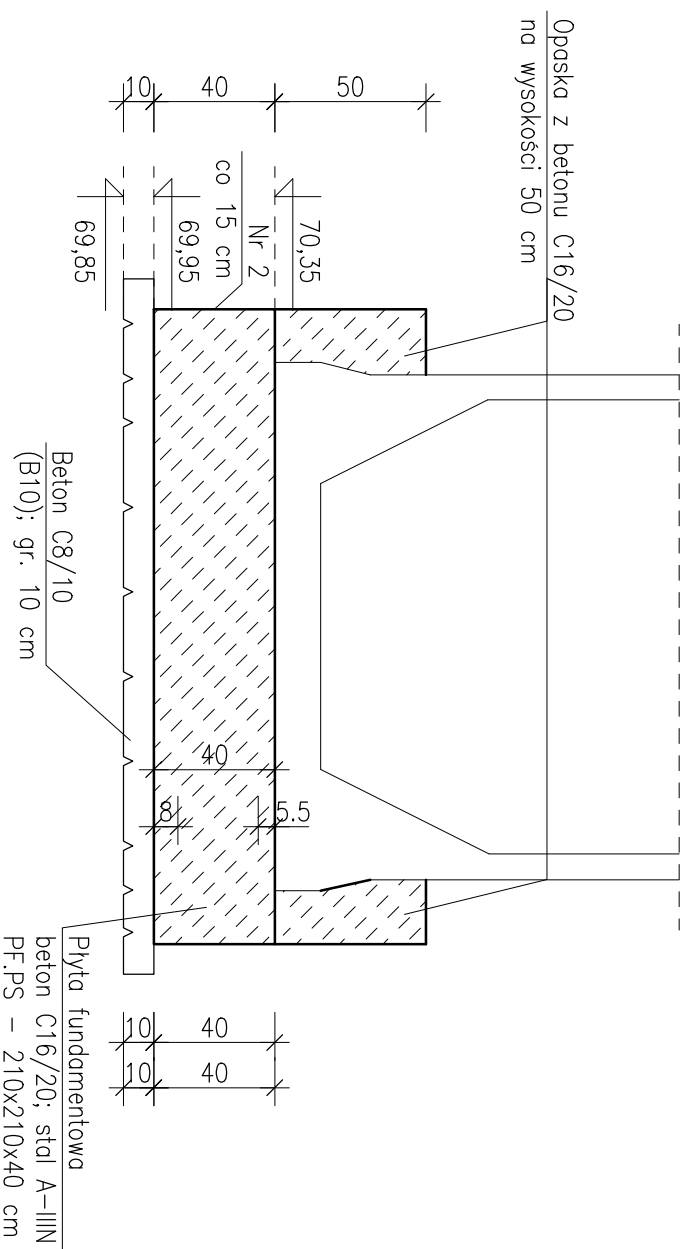


1. Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typu 3D wysokości min. 1,5 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W, montowanym na słupkach o profilu kwadratowym min. 40x60 mm. Wszystkimi elementami systemowe malowane proszkowo w kolorze niebieskim wg palety RAL. Minimalna szerokość bramy wynosi 4,0 m. Wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach. Wymiary słupków min. 80x80 mm Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.
2. Plac na tereni przepompowni utwardzić poprzez ułożenie kostki betonowej brukowej typu POZBRUK gr. 8 cm na podsypce stabilizowanej cementem (1:4). Nawierzchnia winna być ułożona ze spadkiem 2% w kierunku przepompowni.
3. Przepompownia oraz jej wyposażenie wg projektu branżowego oraz dostawcy przepompowni.
4. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
5. Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
6. Wymiary sprawdzić na budowie.
7. W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
8. Szafka sterownicza wyposażona zgodnie z projektem elektrycznym.
9. Całość wyposażenia przepompowni wykonana ze stali nierdzewnej.
10. Pod włazem przepompowni zamontować biofiltr.

BIURO PROJEKTÓW				Zadanie Inwestycyjne	
"KANARYS" - POZNAŃ				BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ	
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	09.2020	Miejscowość Głino, ul. Grudniowa gm. Nowy Tomysl	
Opracował			09.2020	Treść rys.	
Sprawił	Nikolaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	09.2020	Skala 1:50	
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	
konstrukcja				LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS	
				Nr rys. K-PAB-01	

PLYTA FUNDAMENTOWA PRZEPOMPOWNI PS.1

SKALA 1:25



Beton C16/20, W4, F150	
Stal	A-IIIIN
Vbet. C8/10	0,6 m ³
Vbet. fundamentu C16/20	1,8 m ³
Vbet. opaski bet. C16/20	1,0 m ³
Otulina dolna	7,5 cm
Otulina górna	5,0 cm

UWAGI:

- Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
- W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty niemożne lub wysadzinowej należy wykonać wymianę gruntu na piaski średnie zagęszczone warstwami 30 cm stabilizowane cementem (1:4).
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4/m².
- Po ustawieniu zbiornika przepompowni wykonać opaskę z betonu C16/20 wysokości 50 cm na całej szerokości fundamentu. Powyżej opaski wykonywać nasyp zagęszczony z piasku średniego zagęszczając warstwami stabilizowane cementem.
- Do zasypiania wykopu można przystąpić po uzyskaniu przez beton min. 50% wytrzymałości charakterystycznej.
- Wykop utrzymywać pod osłoną odwodnienia do momentu zagęszczenia przestrzeni pomiędzy zbiornikami a gruntem rodzimy do rzędnej terenu.
- Rzędne wysokościowe zweryfikować na budowie.
- Nie należy odmierzac wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
- Wymiary sprawdzić na budowie.
- W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
- Powierzchnię fundamentu oraz opaski pokryć 1xAbizol R + 2xAbizol P.

BIURO PROJEKTÓW

"KANARYS" - POZNAŃ

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	09.2020		Zadanie Inwestycyjne	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ
Opracował			09.2020		Miejscowość	Głino, ul. Grudniowa
Sprawił	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	09.2020		Przepompowni ścieków PS -	Przepompowni ścieków PS -
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Skala	Nr rys.
konstrukcja					1:25	K-PAB-03

OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS

SKALA 1:25

Ogrodzenie z paneli typu 3D
ze wzmocnieniem 3W
w kolorze niebieskim

1-1
SKALA 1:25

Cokół:

Beton C16/20

Stal A-IIIIN

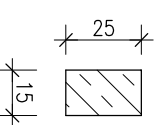
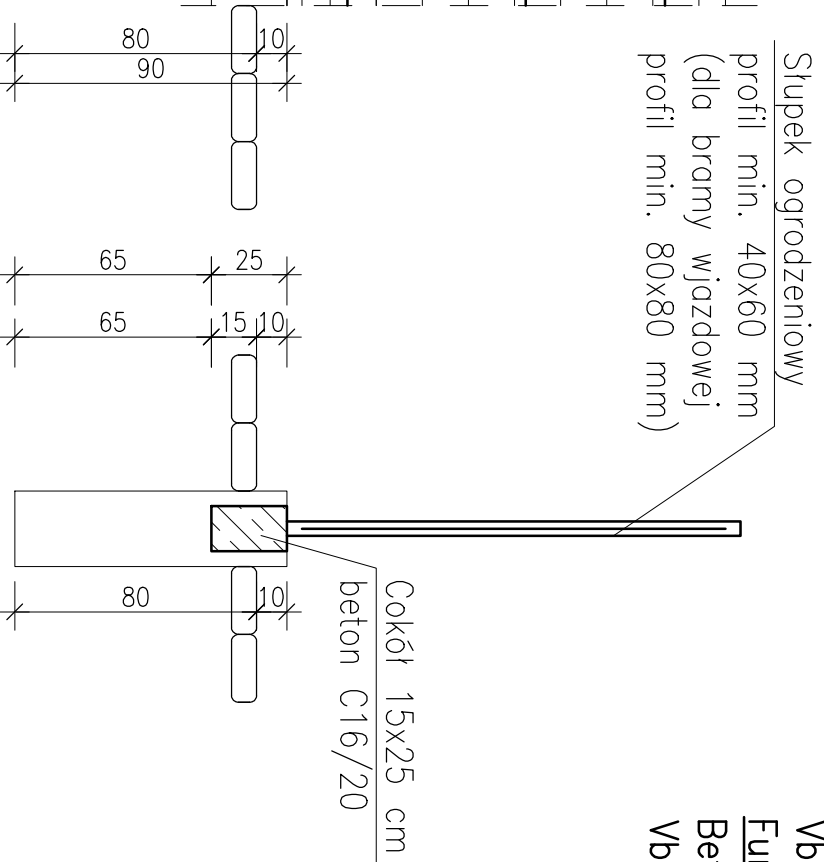
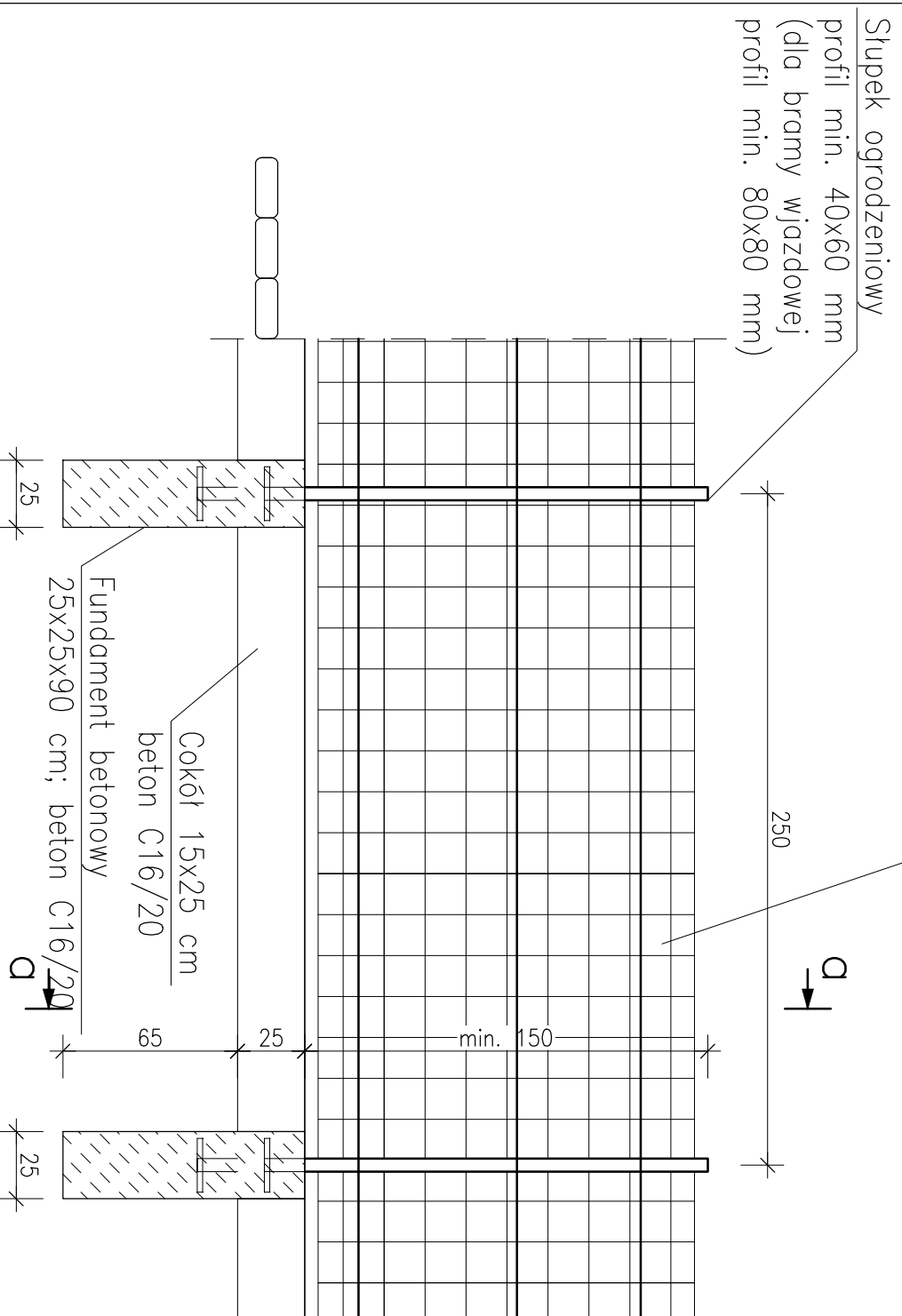
Vbet. C16/20 0,0375m³/mb

Fundament blokowy pod słupek:

Beton C16/20

Vbet. C16/20 0,05625m³/szt.

Cokół
SKALA 1:20



1. Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typu 3D wysokości min. 1,5 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W na słupkach o profilu kwadratowym min. 40x60 mm. Wszystkie elementy systemowe malowane proszkowo w kolorze niebieskim wg palety RAL.
Minimalna szerokość bramy wynosi 4,0 m. Brama wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm. Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
3. Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
4. Wymiary sprawdzić na budowie.
5. W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.

BIURO PROJEKTÓW

"KANARYS" - POZNAŃ

Zadanie Inwestycyjne

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektował Dariusz Andrzejewski WKP/0041/POOK/12 09.2020

Miejscowość Głino, ul. Grudniowa gm. Nowy Tomysł

Opracował 09.2020

Treść rys.

Sprawił Mikołaj Bojarski MAZ/0126/PWOK/06 09.2020

Ogrodzenie przepompowni PS

Branża Imię i nazwisko Nr upraw. Podpis

Skala 1:50

konstrukcja

Nr rys. K-PAB-05