

## Spis zawartości teczki

	str.
Strona tytułowa	1
Spis zawartości teczki	2
Opis techniczny	4 – 25

## Spis treści

1.	Dane ogólne: .....	4
1.1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA. ....	4
2.	Zakres opracowania.....	5
3.	Warunki gruntowe:.....	5
4.	Zagospodarowanie terenu: .....	7
4.1.	Przepompownia ścieków PS; .....	7
5.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.....	8
5.1.	Przepompownie sieciowe PS.....	8
6.	Uwagi wykonawcze:.....	9
6.1.	Roboty przygotowawcze.....	9
6.2.	Roboty ziemne.....	10
7.	Obliczenia statyczne .....	13
7.1.	Posadowienie obiektów budowlanych .....	13
8.	Uwagi końcowe .....	15
9.	Oświadczenie Projektanta.....	18
10.	Uprawnienia oraz przynależność do Izby .....	19

Lista Rysunków:

Rys. nr K-PT-1 –	Lokalizacja przepompowni ścieków PS
Rys. nr K-PT-2 –	Przepompownia ścieków PS
Rys. nr K-PT-3 –	Płyta fundamentowa – przepompowni ścieków PS – PF.PS
Rys. nr K-PT-4 –	Płyta fundamentowa – Agregatu przepompowni ścieków PS – PF.PA
Rys. nr K-PT-5 –	Ogrodzenie przepompowni ścieków

## **Opis techniczny budowlany**

### **1. Dane ogólne:**

#### **1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny rozbudowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kuślin ulicy Słonecznej i w rejonie ulic Radosnej i Szczanieckiej.

Rozbudowa kanalizacji nastąpi od studni (Sistn.) na działce nr 320 (ulica Powstańców Wielkopolskich) . Celem rozbudowy jest odbiór ścieków sanitarnych z powstającej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w rejonie ww. ulic.

Projektowana kanalizacja sanitarna połączona zostanie z istniejącą siecią kanalizacyjną i tym samym ścieki sanitarne odpływać będą do oczyszczalni ścieków w Kuślinie.

Trasy kanalizacji zaprojektowano równolegle do linii granicznej posesji tak, aby stworzyć możliwości odbioru ścieków po obu stronach przyszłego kolektora a eksploatatorowi zapewnić dojazd sprzętem eksploatacyjnym do studni rewizyjnych.

#### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Zlecenie Inwestora – Gminy Kuślin;
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500 dla obszaru objętego opracowaniem;
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienia z właścicielami terenów przez które przebiega projektowana sieć kanalizacyjna;
- Opinia geotechniczna warunków gruntowo – wodnych na trasie projektowanych sieci, opracowana w lutym 2022 roku [1];
- Uzgodnienia z organami opiniującymi trasy proj. sieci;

- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe;
- Projekt branży sanitarnej opracowany przez Biuro Projektów KANRYS.

## 2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny posadowienia wraz z elementami zagospodarowania terenu wokół pompowni:

- Przepompowni ścieków PS

## 3. Warunki gruntowe:

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej: [1]

Na podstawie analizy budowy geologicznej oraz wyników badań wydzielono w podłożu następujące warstwy geotechniczne:

**I** – warstwa gleby (**Gb**)

**IIa** – warstwa piasku gliniastego z domieszką piasku drobnego (**Pg**) + **Pd** w stanie plastycznym o  **$I_L = 0,30$**

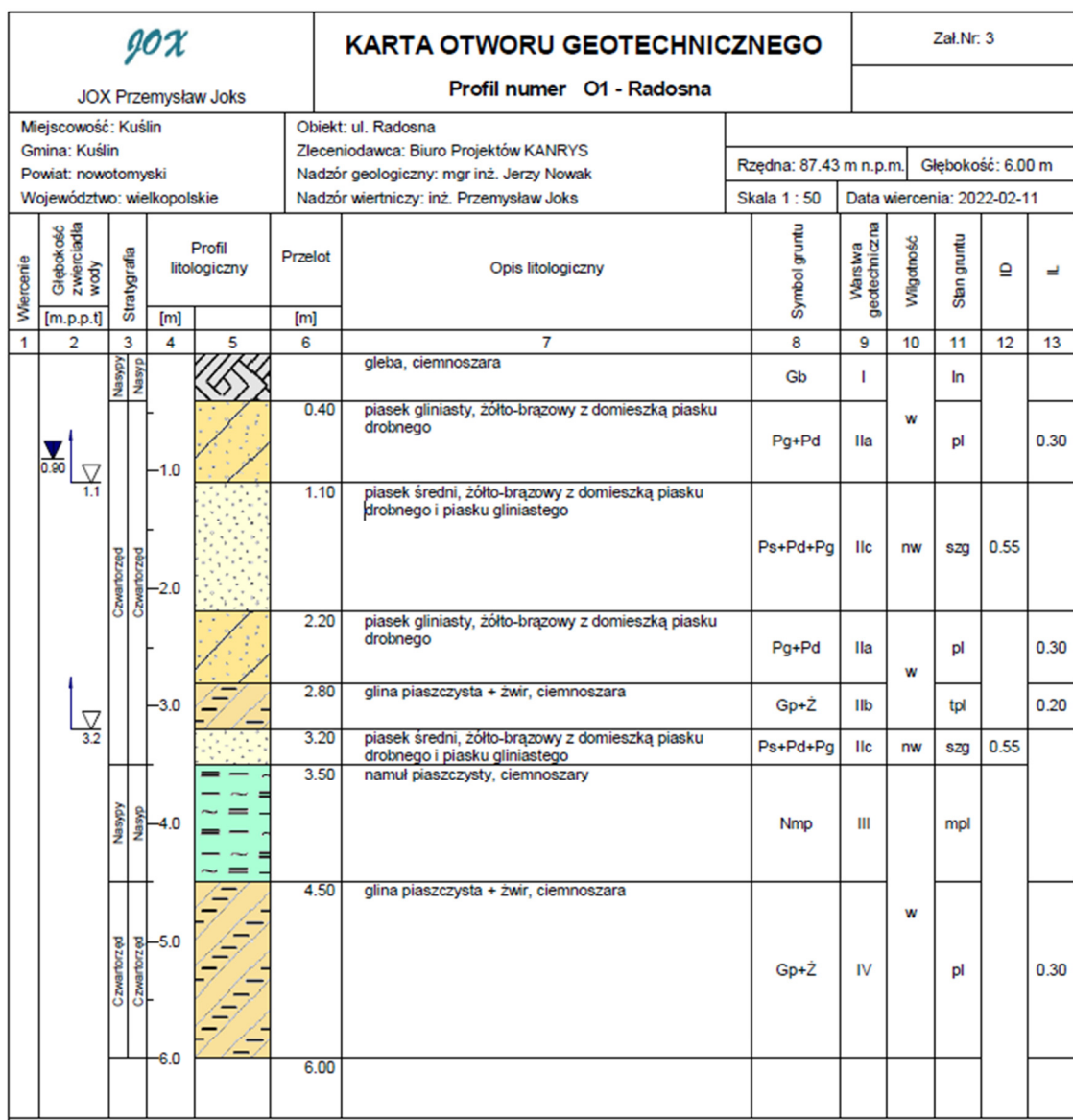
**IIb** – warstwa gliny piaszczystej z domieszką żwiru (**Gp** + **Ż**) w stanie twardoplastycznym o  **$I_L = 0,20$**

**IIc** – warstwa piasku średniego z domieszką piasku drobnego i piasku gliniastego (**Ps**) + **Pd**, **Pg** w stanie średniozagęszczonym o  **$I_D = 0,55$**

**III** – warstwa namułu piaszczystego (**Nmp**) w stanie miękkoplastycznym

**IV** – warstwa gliny piaszczystej z domieszką żwiru (**Gp** + **Ż**) w stanie plastycznym o  **$I_L = 0,30$**





Rys. 1 – Karta otworu geotechnicznego wg dokumentacji [1]

Parametry geotechniczne przyjęto zgodnie z załącznikiem 5 dokumentacji geotechnicznej [1]:

PARAMETRY GEOTECHNICZNE												
PN-81/B-03020												
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol geol. konsol. gruntu	Stan gruntu		Wilgot. Wn [%]	Gęstość objętościowa $\rho^{(a)}$ [Gm <sup>-3</sup> ]	Spójność Cu <sup>(a)</sup> [kPa]	Kąt tarcia wewnetrz $[\phi]^{(a)}$	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształ. pierw. E <sub>0</sub> <sup>(a)</sup> [MPa]	Zawart. części organicz. I <sub>om</sub> [%]
			Stopień zagęsz. I <sub>D</sub>	Stopień plast. I <sub>L</sub>					pierwot. M <sub>0</sub> <sup>(a)</sup> [MPa]	wtórny M <sup>(a)</sup> [MPa]		
I	Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IIa	Pg <sup>+Pd</sup>	B	-	0,30	-	2,10	28,00	16,40	29,20	38,90	22,20	-
					-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
					-	1,89	25,20	14,76	26,28	35,01	19,98	
IIb	Gp <sup>+Z</sup>	B	-	0,20	-	2,20	31,50	18,30	36,90	49,20	28,00	-
					-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
					-	1,98	28,35	16,47	33,21	44,28	25,20	
IIc	Ps <sup>+Pd+Pg</sup>	-	0,55	-	-	2,00	-	33,30	104,80	116,50	87,00	-
					-	0,90	-	0,90	0,90	0,90	0,90	
					-	1,80	-	29,97	94,32	104,85	78,30	
III	Nmp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IV	Gp <sup>+Z</sup>	B	-	0,30	-	2,10	28,00	16,40	29,20	38,90	22,20	-
					-	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
					-	1,89	25,20	14,76	26,28	35,01	19,98	

#### 4. Zagospodarowanie terenu:

##### 4.1. Przepompownia ścieków PS;

Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typu 3D wysokości min. 2,0 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W na słupach o profilu kwadratowym min. 40x60 mm. Wszystkie elementy systemowe malowane proszkowo w kolorze zielonym wg palety RAL. Minimalną szerokość bramy zgodnie z projektem branży sanitarnych. Brama wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm. Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.

Przestrzeń wokół zbiornika przepompowni utwardzić poprzez ułożenie kostki betonowej brukowej typu POZBRUK gr. 8,0 cm na podsypce stabilizowanej cementem (1:4). Nawierzchnia winna być ułożona ze spadkiem min. 2% w kierunku od przepompowni.

Na terenie przepompowni przewidziano fundament na agregat prądotwórczy (PF.PA). Z uwagi na występujące w podłożu grunty organiczne zaleca się przy realizacji przepompowni ścieków wykonać wspólny wykop na całym zakresie wydzielonym przepompowni ścieków (grunty organiczne/słabonośne wymienić na piasek stabilizowany cementem).

## **5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.**

5.1. Przepompownie sieciowe PS  
wyposażone zostaną zgodnie z projektem branży sanitarnej:

- Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu, o średnicy Ø 1500 mm Fundament polimerobetonowej przepompowni ścieków stanowi płyta fundamentowa o wymiarach 280x280x40 cm. Płyta fundamentowa ze względu na ewentualną agresję chemiczną wody gruntowej względem betonu przewiduje się w klasie ekspozycji min. XA2. Beton C30/37; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami Ø8 mm co 15 cm górną i dolną ze stali B 500A. Dopuszcza się zamianę głównego zbrojenia na siatki zgrzewane #12 mm 150x150 mm ze stali B 500SP, zachowując minimalny zakład pomiędzy siatkami 30 cm. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m<sup>2</sup>. Fundament oraz Pompownię zaizolować poprzez wykonanie warstwy 1xAbizol R+2xAbizol P.
- Płyta fundamentowa Agregatu prądotwórczego PF.PA: Płyta fundamentowa projektowana z betonu C16/20, W4, F150, zbrojenie dwukierunkowe prętami Ø8 mm co 15 cm górną i dolną ze stali B 500A. Dopuszcza się zamianę głównego zbrojenia na siatki zgrzewane #12 mm 150x150 mm ze stali B 500SP, zachowując minimalny zakład pomiędzy siatkami 30 cm. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m<sup>2</sup>.

### **Uwaga:**

Przed przystąpieniem do realizacji należy potwierdzić warunki gruntowo-wodne z pomiarem rzeczywistego ciśnienia Zwierciadła Wody Gruntowej (ZWG) do głębokości minimum 3,0 m poniżej poziom posadowienia. W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków należy bezwzględnie skontaktować się z Projektantem.

Założono maksymalny poziom stabilizacji zwg 0,4 m p.p.t. w dnie wykopu występują grunty spoiste (nieprzepuszczalne).

Wykop realizować pod osłoną ścianki szczelnej. głębokość ścianki szczelnej wynikać musi z obliczeń statycznych. dodatkowym warunkiem jest zagłębienie minimum 1,0 m w gruntach spoistych (nieprzepuszczalnych).

W przypadku braku możliwości spełnienia zagłębienia 1,0 m w gruntach nieprzepuszczalnych spód grodzic powinien być minimum 5,0 m poniżej dna wykopu.

W przypadku podczas potwierdzenia warunków gruntowo wodnych natrafienia na napięcie ZWG poniżej poziomu posadowienia i wystąpienia ryzyka przebicia hydraulicznego dna wykopu proponuje się wykonywanie wykopu pod osłoną igłofiltrów. Dobór obudowy wykopu oraz zestawu igłofiltrów dobiera wykonawca uwzględniając warunki gruntowo - wodne, możliwości sprzętowe oraz własne doświadczenia podczas realizacji innych inwestycji w podobnych warunkach in situ.

Proponuje się by wykop pod przepompownię powiększyć do zakresu całego terenu przepompowni. grunty organiczne wymienić na piasek stabilizowany cementem (1:4).

## **6. Uwagi wykonawcze:**

### **6.1. 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.

## 6.2. 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 jednocześnie 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.

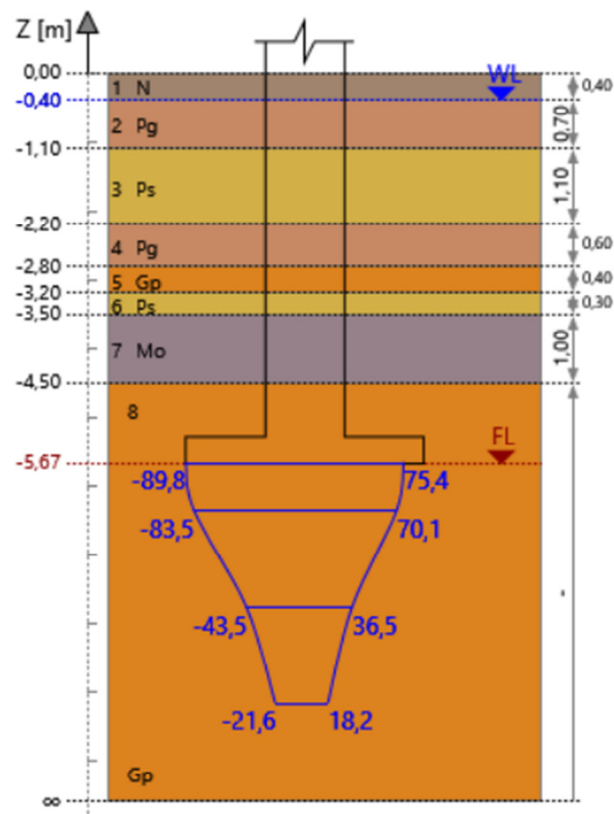
## 7. Obliczenia statyczne

### 7.1. Posadowienie obiektów budowlanych

#### Przepompownia ścieków PS.1

<u>Weryfikacja nośności gruntu</u>	Krytyczny SGN 5	$q_{max} / q_{ult} = 79\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Weryfikacja poślizgu</u>	Krytyczny SGN 1	$H_{xd} / R_{xres} = 0\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Weryfikacja poślizgu</u>	Krytyczny SGN 1	$H_{yd} / R_{yres} = 0\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Weryfikacja obrotu</u>	Krytyczny SGN 1	$M_{xOT} / M_{xres} = 0\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Weryfikacja obrotu</u>	Krytyczny SGN 1	$M_{yOT} / M_{yres} = 0\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Sprawdzenie wyporu (UPL)</u>	Krytyczny SGN 1	$V_{dst,d} / G_{stb,d} = 55\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Weryfikacja osiadania</u>	Krytyczny SGU 1	$s / s_{allow} = 25\%$ <b>Spełnia</b>
<u>Sprawdzenie różnicy osiadań</u>	Krytyczny SGU 1	$s_{max} - s_{min} / s_{diff} = 0\%$ <b>Spełnia</b>





Natychmiastowe osiadanie

$$s_0 = \sum (\sigma_{zdi} \cdot h_i / M_{oi}) = 6,72 \text{ mm}$$

Osiadanie konsolidacyjne

$$s_1 = \sum (\lambda \cdot \sigma_{zsi} \cdot h_i / M_i) = 5,94 \text{ mm}$$

Całkowite osiadanie

$$s = s_0 + s_1 = 12,66 \text{ mm}$$

< dopuszczalnego = 15 mm

**Zginanie w kierunku x - Zbrojenie dołem**

Krytyczny SGN  
5

$$A_{s,xreq} / A_{s,xprov} = 18\% \text{ Spełnia}$$

**Zginanie w kierunku y - Zbrojenie dołem**

Krytyczny SGN  
5

$$A_{s,yreq} / A_{s,yprov} = 20\% \text{ Spełnia}$$

**Sprawdzenie przebicia fundamentu**

Krytyczny SGN  
5

$$V_{Ed} / V_{Rd,c} = 9\% \\ \& V_{Ed'} / V_{Rd,c \text{ max}} = 1\% \text{ Spełnia}$$

**Fundament pod agregat prądotwórczy PF.PA**

**Weryfikacja nośności gruntu**

Krytyczny SGN  
5

$$q_{max} / q_{ult} = 74\% \text{ Spełnia}$$

**Weryfikacja poślizgu**

Krytyczny SGN  
1

$$H_{xd} / R_{xres} = 0\% \text{ Spełnia}$$

**Weryfikacja poślizgu**

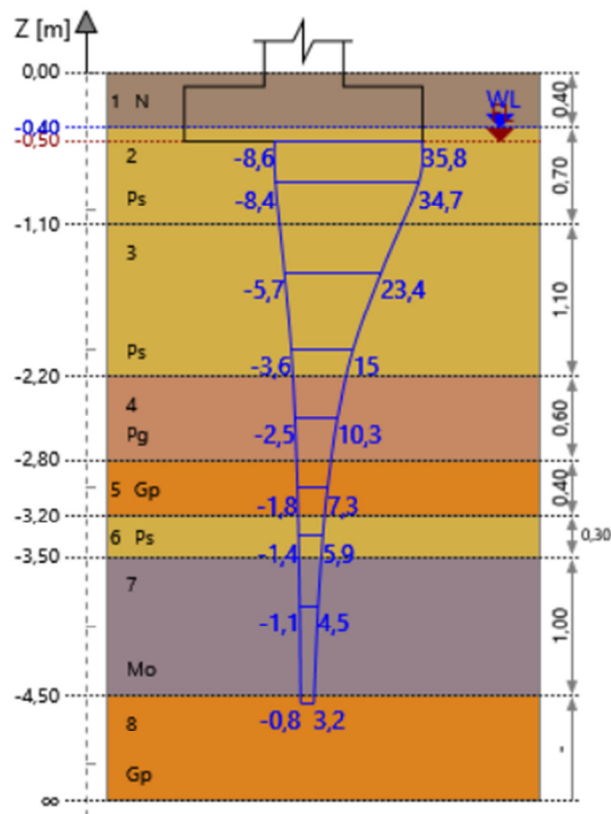
Krytyczny SGN  
1

$$H_{yd} / R_{yres} = 0\% \text{ Spełnia}$$

**Sprawdzenie wyporu (UPL)**

Krytyczny SGN  
1

$$V_{dst,d} / G_{stb,d} = 8\% \text{ Spełnia}$$



Natychmiastowe osiadanie

$$s_0 = \sum(\sigma_{zdi} \cdot h_i / M_{oi}) = 2,31 \text{ mm}$$

Osiadanie konsolidacyjne

$$s_1 = \sum(\lambda \cdot \sigma_{zsi} \cdot h_i / M_i) = 0,00 \text{ mm}$$

Całkowite osiadanie

$$s = s_0 + s_1 = 2,31 \text{ mm}$$

Dopuszczalne osiadanie

$$s_{allow} = 15,00 \text{ mm}$$

#### Zginanie w kierunku x - Zbrojenie dołem

Krytyczny SGN  
5

$$A_{s,xreq} / A_{s,xprov} = 1\% \text{ Spełnia}$$

#### Zginanie w kierunku y - Zbrojenie dołem

Krytyczny SGN  
5

$$A_{s,yreq} / A_{s,yprov} = 1\% \text{ Spełnia}$$

#### Sprawdzenie przebicia fundamentu

Krytyczny SGN  
5

$$V_{Ed} / V_{Rd,c} = 1\% \\ \& V_{Ed}' / V_{Rd,c \max} = 0\% \text{ Spełnia}$$

## 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.
- Zgodnie z „Ochroną zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów (ITB, Warszawa 2020) należy tak dobierać obudowy wykopu, by orientacyjne wartości granicznych przemieszczeń konstrukcji obiektów w sąsiedztwie zabudowy nie przekraczała wartości granicznych zgodnych z poniższą tabelą:

Wrażliwość konstrukcji	Rodzaj konstrukcji	$[s_k]_u$ mm	$[s_k]_n$ mm	Względny obrót $\beta$	Przechylenie $\omega$
Najwyższa	budynki murowane bez wieńców, ze stropami drewnianymi lub typu Kleina	5 – 7	15 – 18	0,05%	0,1%
Wysoka	budynki murowane ze stropami gęstożebrowymi lub żelbetowymi oraz budynki prefabrykowane	7 – 9	20 – 25	0,075%	0,2%
Normalna	budynki o konstrukcji monolitycznej	9 – 11	25 – 35	0,15%	0,3%

- gdzie:
- $[s_k]_u$  – graniczna wartość przemieszczenia konstrukcji obiektu, której osiągnięcie sygnalizuje możliwość wystąpienia w obiekcie stanów granicznych użyteczności (np. nadmiernych rys, pęknięć, deformacji),
- $[s_k]_n$  – graniczna wartość przemieszczenia konstrukcji obiektu, osiągnięcie której sygnalizuje możliwość wystąpienia stanów granicznych nośności (np. utraty przez elementy nośności lub stateczności),

– KONIEC –

## 9. Oświadczenie Projektanta

# BIURO PROJEKTÓW „KANRYS”

Ryszard OWSIANOWSKI, Joanna FELSKA  
61-695 POZNAŃ, UL. ŻOŁNIERZY NARWIKU 23.  
PRACOWNIA: 61-013 POZNAŃ, UL. RZECZNA 14.  
Tel.603 093 545, 691 309 582, NIP 972-115-10-47.  
[kanrys@o2.pl](mailto:kanrys@o2.pl) [www.kanrys.pl](http://www.kanrys.pl)

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**INWESTOR:** GMINA KUŚLIN, ULICA EMILII SZCZANIECKIEJ 4, 64-316 KUŚLIN.

Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawo budowlane niniejszym oświadczamy, że **projekt techniczny** pn „**ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W KUŚLINIE W REJONIE ULIC RADOSNEJ I SZCZANIECKIEJ**”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**ADRES:** KUŚLIN – REJON POMIĘDZY ULICAMI RADOSNĄ I SZCZANIECKIEJ.

**OBIEKT:** POSADOWIENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z ELEMENTAMI ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień.</b>	<b>Podpis</b>
Projektował Branża : Konstrukcyjna	Dariusz ANDRZEJEWSKI	Konstrukcyjno-budowlana WKP/0041/POOK/12	
Sprawdził Branża : Konstrukcyjna	Mikołaj BOJARSKI	Konstrukcyjno-budowlana MAZ/0126/PWOK/06	

## 10. Uprawnienia oraz przynależność do Izby



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-7ZM-WFS-YK5 \***

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 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-18 roku przez:

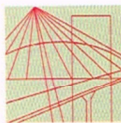
Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej 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

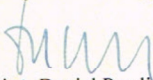
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### 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:

MAZ-SSU-31S-84C \*

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 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-13 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

sygn. akt: MIAZ/0126/PW05/06

## 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 2004 r. w sprawie sposobu wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 33, poz. 500), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Mikołaj Cezary Bejarski**

magister inżynier

urodzony dnia 19 czerwca 1974 roku w Warszawie, syn Tadeusza

uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MIAZ/0126/PW05/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od sformułowania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie 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 należy odwołać się do Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie ul. Rydygiera 10, 00-900 Warszawa, w terminie 14 dni od dnia jej ogłoszenia.

## Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Charska

3/ mgr inż. Krzysztof Bonin





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

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

- 1/ projektowania, sprawowania projektu architektoniczno-budowlanego 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/ wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowanie kontroli technicznej wzniesienia 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 dla:**

**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 dla:**

**projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi 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 architektonicznego obiektu.



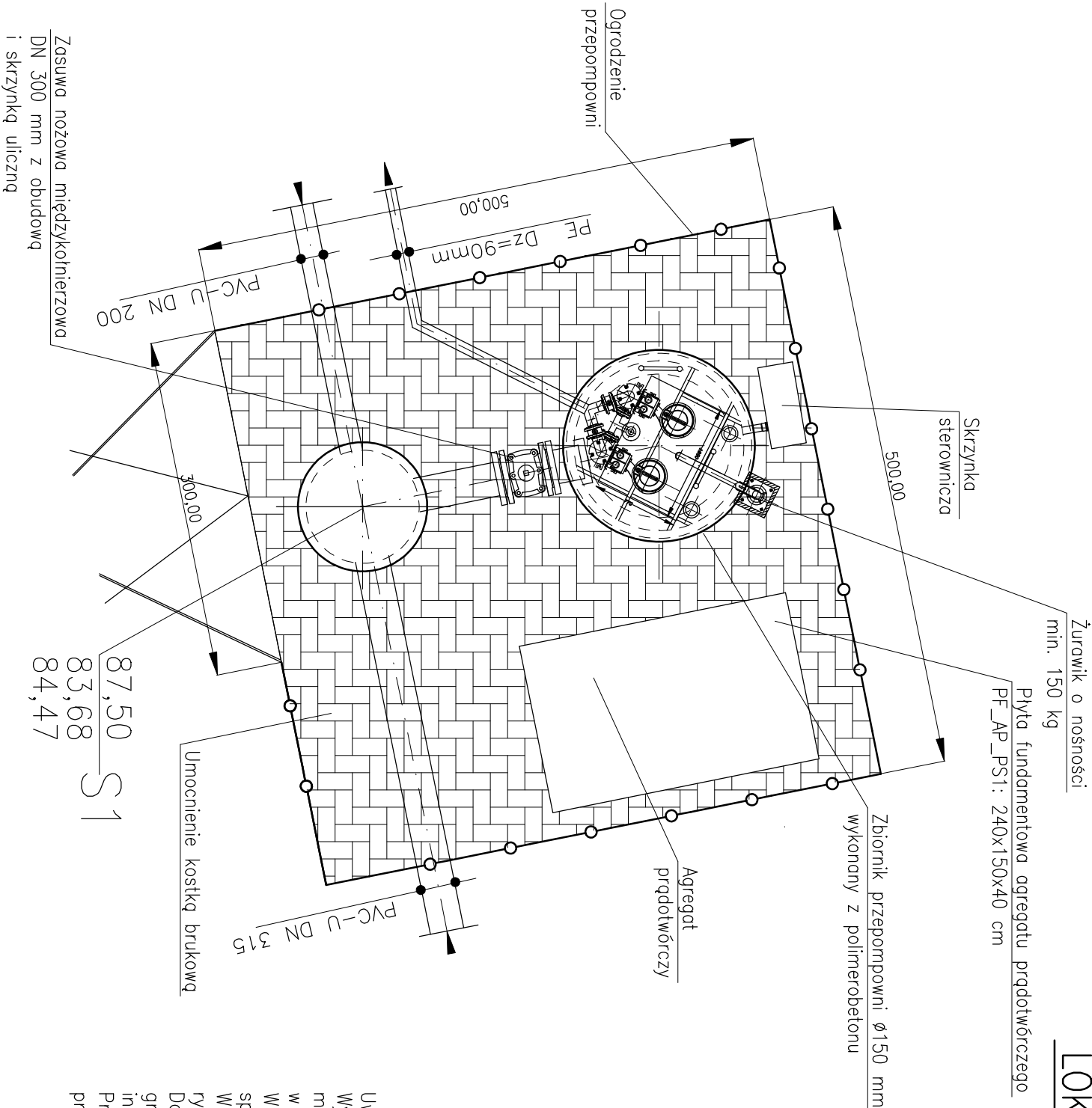
Otrzymują:

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

# LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS

SKALA 1:50

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



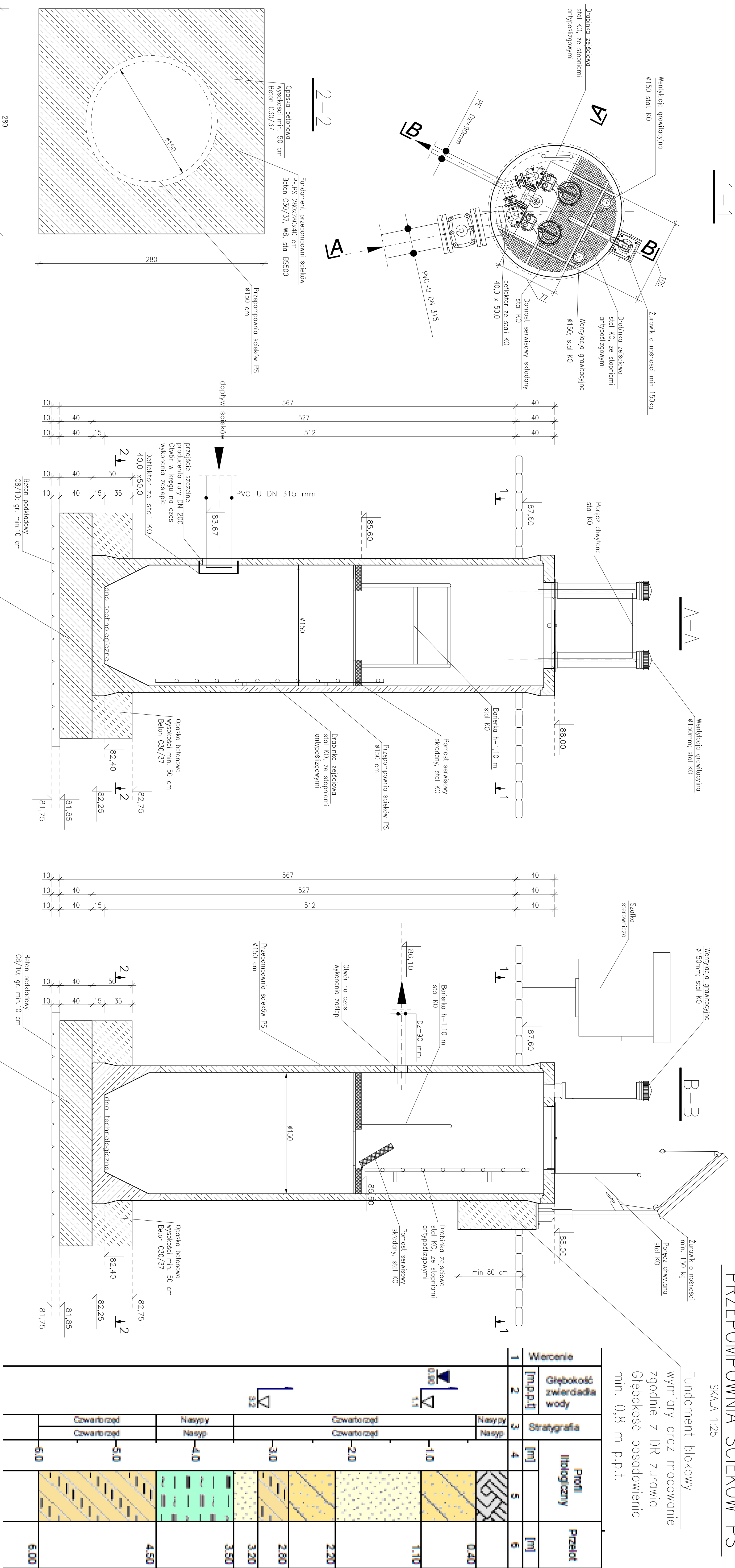
Uwaga:  
Wykop realizować pod osłoną ścianki szczelnej. głębokość ścianki szczelnej wynikać musi z obliczeń statycznych. dodatkowym warunkiem jest zagłębienie minimum 1,0 m w gruntach spoiстых (nieprzepuszczalnych).  
W przypadku braku możliwości spełnienia zagłębienia 1,0 m w gruntach nieprzepuszczalnych spód grodzic powinien być minimum 5,0 m poniżej dna wykopu.  
W przypadku podczas prac natrafienia na napięcie zwg poniżej poziomu posadwienia i wstąpienia ryzyka przebicia hydraulicznego dna wykopu proponuje się wykonywanie wykopu pod osłoną igłofiltrow. Dobór obudowy wykopu oraz zestawu igłofiltrow dobiera wykonawca uwzględniając warunki gruntowo – wodne, możliwości sprzętowe oraz własne doświadczenia podczas realizacji innych inwestycji w podobnych warunkach in situ.  
Proponuje się by wykop pod przepompownię powiększyć do zakresu całego terenu przepompowni. grunty organiczne wymienić na piasek stabilizowany cementem (1:4).

BIURO PROJEKTÓW				Zadanie Inwestycyjne	
"KANARYS" - POZNAŃ				ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI	
				SANITARNEJ W KUŚLINIE W REJONIE	
				ULIC RADOSNEJ I SZCZANIECKIEJ	
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	9.05.2022	Miejscowość K U Ś L I N	Treść rys. Lokalizacja terenu przepompowni ścieków PS
Opracował			9.05.2022		
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	9.05.2022		
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Skala 1:50
konstrukcyjna					Nr rys. K-PT-1



# PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PS

SKALA 1:25



UWAGA:

wykop realizować pod osłoną ścianną szczelną. Głębokość ścianki szczelnej wynikać musi z obliczeń statycznych. Dodatkowym warunkiem jest zagłębienie minimum 1,0 m w gruntach spoistych (nieprzepuszczalnych).

w przypadku gdy podczas prowadzenia prac natrafienia na napięcie zwg. poniżej poziomu posadowienia i wystąpienia ryzyka przebiecia hydraulicznego dna wykopu proponuje się wykonywanie wykopu pod osłoną igłofiltrów.

dobór obudowy wykopu oraz zestawu igłofiltrów dobiera wykonawca uwzględniając warunki gruntowo – wodne, możliwości sprzętowe oraz własne doświadczenia podczas realizacji innych inwestycji w podobnych warunkach in situ.

proponuje się by wykop pod przepompownię powiększyć do zakresu całego terenu przepompowni. grunty organiczne wymienić na piasek stabilizowany cementem (1:4).

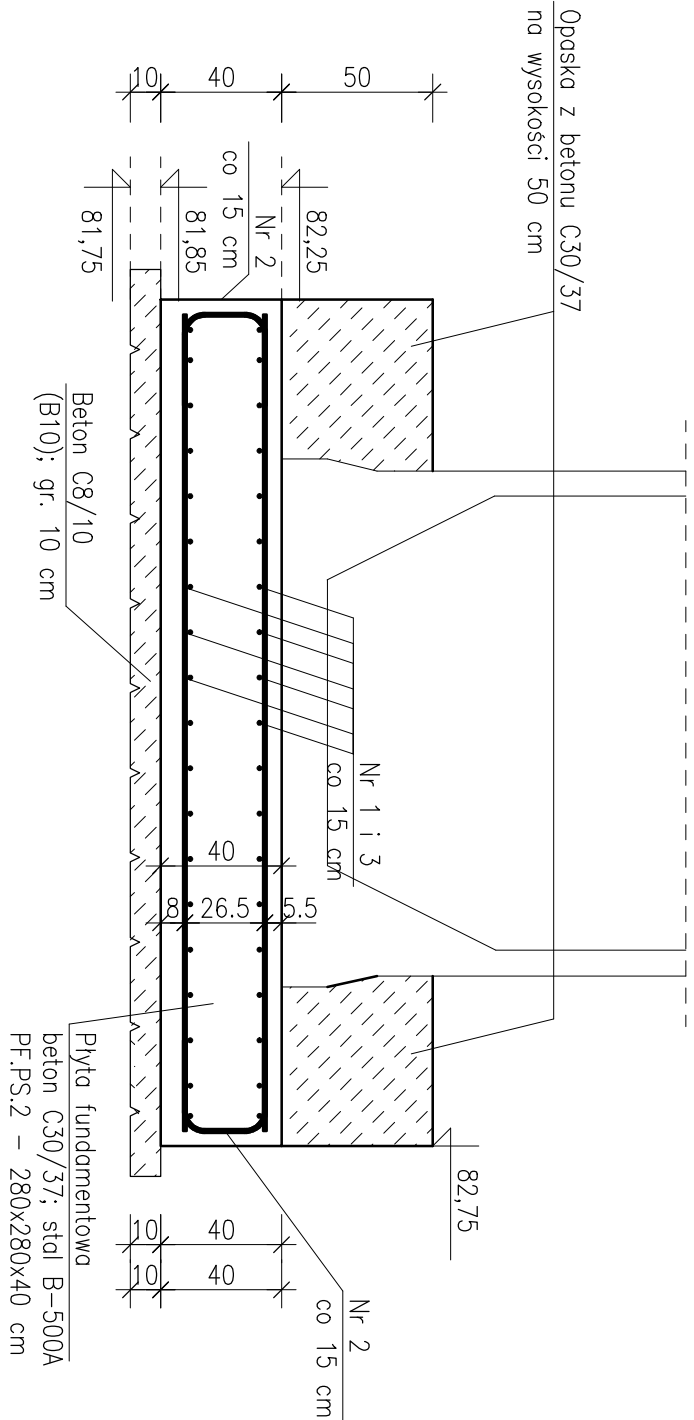
1. Zbiornik przepompowni oraz płyta przekrywająca polimerobetonowa.
2. Wypośrodkowanie przepompowni wg projektu branzowego oraz dostawy przepompowni.
3. Sposób mocowania wypośrodkowania wg rozwiązań systemowych dostawcy przepompowni.
4. Stosować kotwy ze stali kwasoodpornej.
5. Przejście kandiów przez ściany zbiornika wykonać jako szczelne i elastyczne wg projektu branzowego.
6. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektami branzowymi.
7. Nie należy odmieniać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
8. Wymiary sprawdzić na budowie.
9. Prace związane z wykopem realizować wg rysunku K-PT-01.
10. Po wykonaniu ułożeniu zbiornika na fundamencie PF.PS oraz opaski betonowej wysokości 50 cm zosypować wykop warstwnymi płaskiem średnim stabilizowanym cementem (1:4).
11. W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
12. Powierzchnię przepompowni pokryć 1xzbizol R + 2xzbizol P.
13. Zosyp gruntu wokół przepompowni wykonać z piasku średniego stabilizowanego cementem (1:4).

BETON	C30/37, F150, W8
STAL	BS500

BIURO PROJEKTÓW					
"KANARYS" - POZNAŃ					
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	9.05.2022	Zadanie Inwestycyjne ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W KUŚLINIE W REONIE ULIC RĄDOSZNEJ I SZCZANIECZEJ  Miejscowość <b>KUŚLIN</b>	
Opracował			9.05.2022		
Suprawiał	Mikołaj Bojański	MAZ/0126/PWOK/06	9.05.2022		
Brał udział	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data		Podpis
	PRZEPROWADZIŁA SZCERWIE PS. RZUT I PRZERZNOJE				
Skala				1:25	
Nr rys.				K-PT-2	

PLYTA FUNDAMENTOWA PRZEPOMPOWNI PS

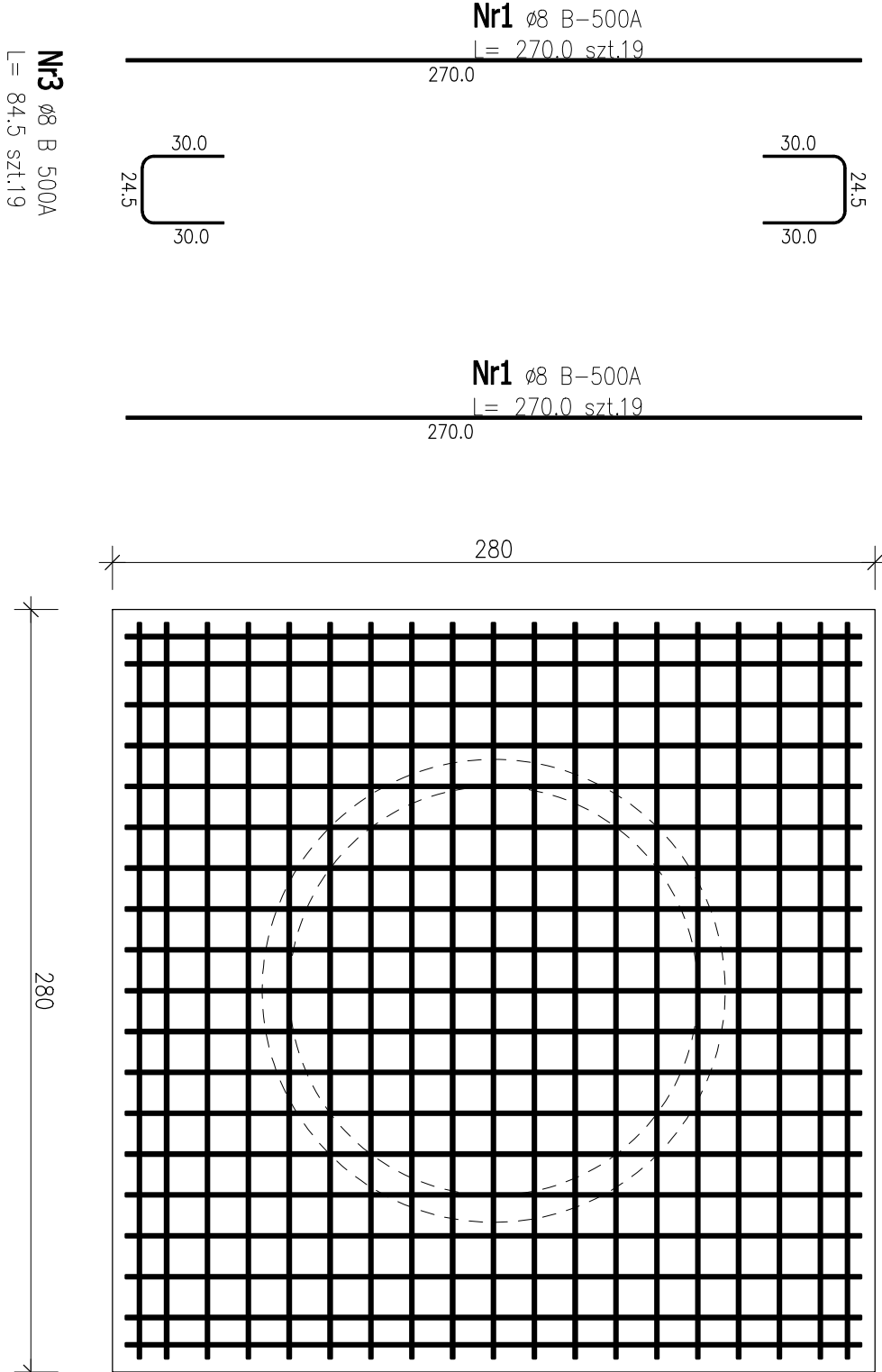
SKALA 1:50



Nr3 ø8 A-IIIIN  
L= 84,5 szt.19

ZBROJENIE PŁYTY

SKALA 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	
PF. PS – 1 szt.						
1	1	8	2.700	76	1	76
	2	8	0.865	38	1	38
	3	8	0.845	38	1	38
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						270.18
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0.395
MASA [kg]						106.72
MASA CAŁKOWITA [kg]						106.72

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- Opis długości haka: odcinek prosty
- Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

Beton	C30/37, W8, F150
Stal	B 500A
Vbet. C8/10	0,8 m <sup>3</sup>
Vbet fund. C30/37	3,1 m <sup>3</sup>
Vbet. opaski C30/37	5,6 m <sup>3</sup>
Otulina dolna	7,5 cm
Otulina górna	5,0 cm
Dopuszcza się zamiany zbrojenia głównego (pręty nr 1) fundamentu na siatkę zgrzewaną Ø355 ze stali B 500SP z zachowaniem minimalnych zakładów pomiędzy siatkami min. 30 cm	

UWAGI:

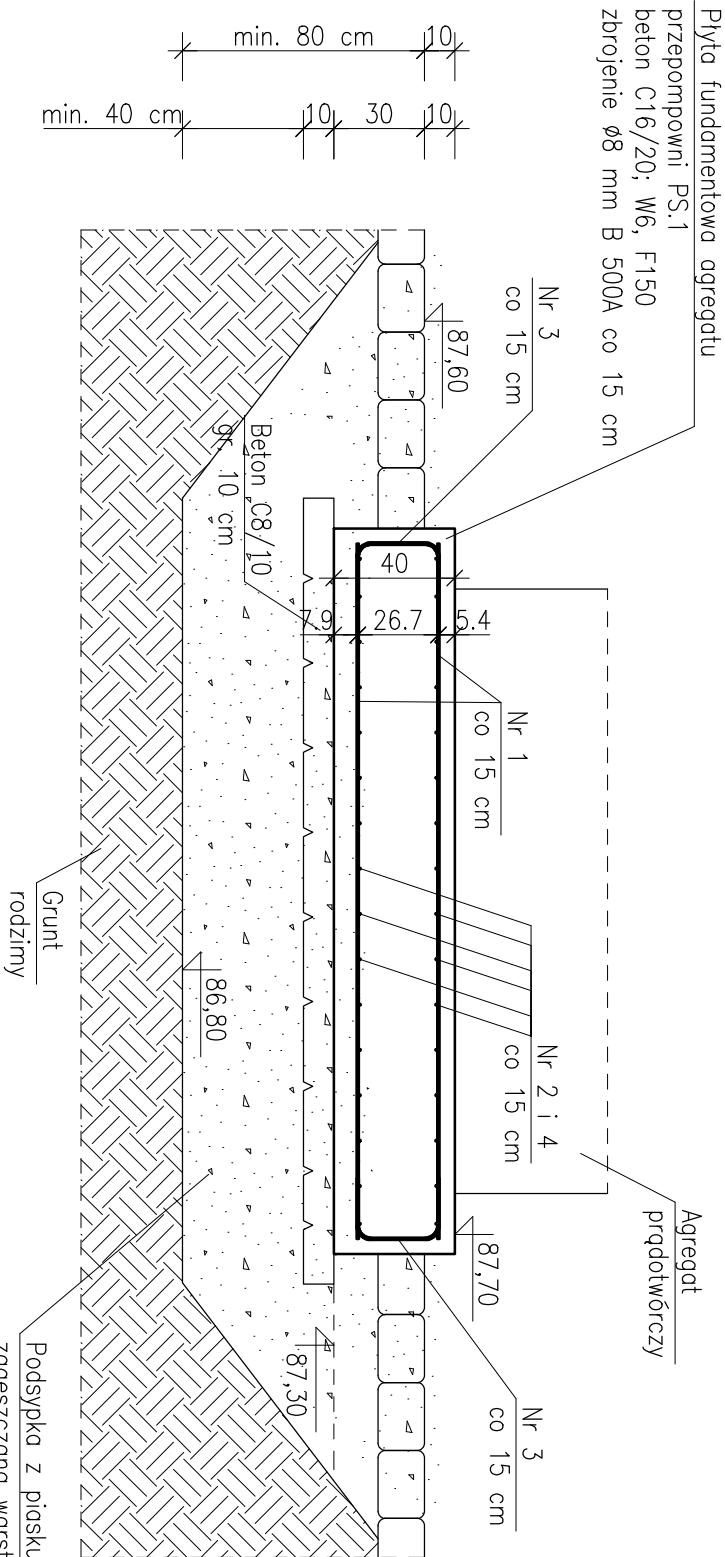
- Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
- W przypadku nadtrącenia w poziomie posadowienia na grunty nienośne lub wyszczelinowej należy wykonać wymianę gruntu na piaski średnie zagęszczane warstwowi 30 cm stabilizowane cementem (1:4).
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem.
- Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4/m<sup>2</sup>.
- Po ustawieniu zbiornika przepompowni wykonać opaskę z betonu C16/20 wysokości 50 cm na całej szerokości fundamentu. Powyżej opaski wykonąć nosyp 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 zbiornikiem a gruntem rodziny do rzędnej terenu.
- Rzędne wysokościowe zweryfikować na budowie.
- Nie należy odmierzać 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 1x białozł R + 2x białozł P.

BIURO PROJEKTÓW "KANRYS" - POZNAŃ				Zadanie inwestycyjne ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W KUSŁINIE W REJONIE ULIC RADOSINEJ I SZCZANIECKIEJ	
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/P00K/12	9.05.2022	Miejscowość <b>KUSŁIN</b>	
Opracował			9.05.2022		
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	9.05.2022		
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Treść rys. FUNDAMENT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS. - PF.PS
konstrukcyjna					Skala 1:25 Nr rys. <b>K-PT-3</b>



PLYTA FUNDAMENTOWA AGREGATU PRZEPOMPOWNI PS

SKALA 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

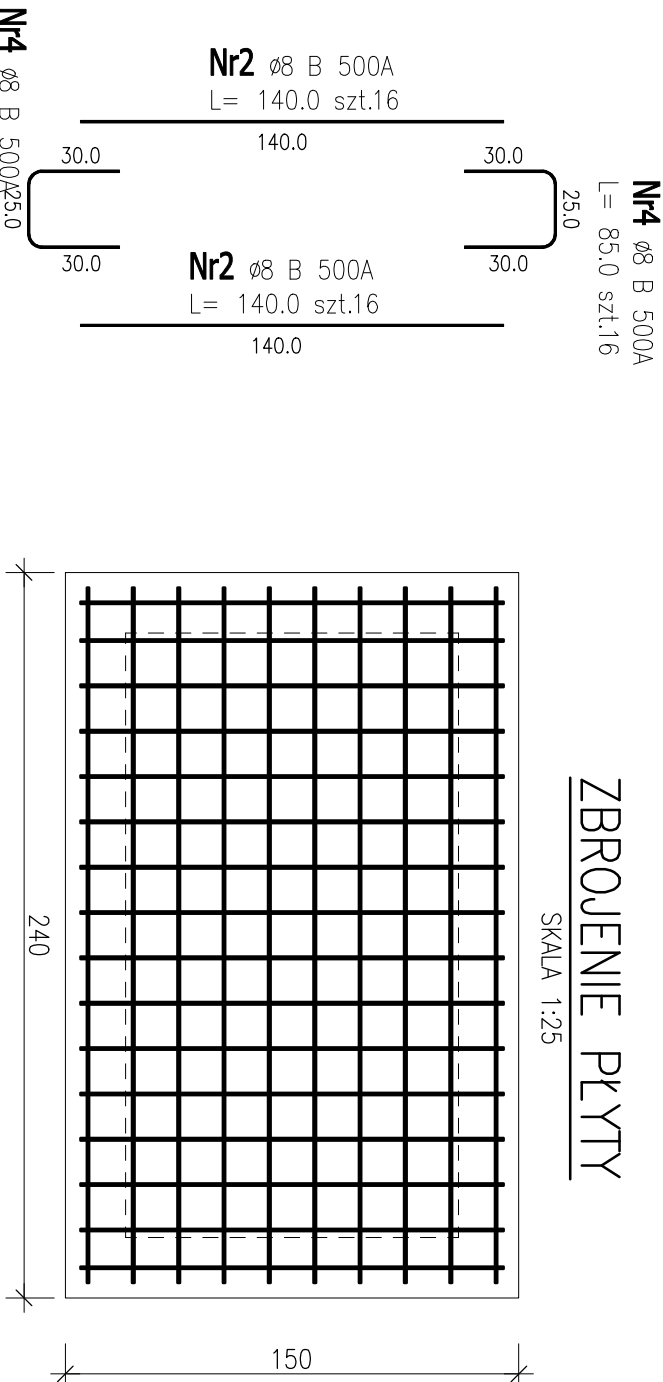
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	B 500A	Ø8
Poz. 1 – Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS – 1 szt.								
1	1	8	2,400	20	1	20	48,00	
	2	8	1,400	32	1	32	44,80	
	3	8	0,865	20	1	20	17,30	
	4	8	0,850	32	1	32	27,20	

DŁUGOŚĆ RAZEM [m]	137,30
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]	0,395
MASA [kg]	54,23
MASA CAŁKOWITA [kg]	54,23

- UWAGI:
- Agregat montować do płyty na kotwy wklejane M16 ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
  - Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
  - W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty nienośne 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.
  - Rzędne wysokości zweryfikować na budowie.
  - Z płyty fundamentowej wyprowadzić uziemienie – bednarkę. Parametry oraz l okalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta. Bednarkę należy przyspawć do siatek zbrojeniowych.
  - 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.
  - Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4/m2.
  - Dopuszcza się zastosowanie siatki zbrojeniowej min. #8 150x150 mm ze stali B 500SP.

ZBROJENIE PŁYTY

SKALA 1:25



BIURO PROJEKTÓW  
"KAN R Y S " - POZNAŃ

Zadanie Inwestycyjne  
ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ W KUŚLINIE W REJONIE  
ULIC RADOSNEJ I SZCZANIECKIEJ

Miejscowość  
KUŚLIN

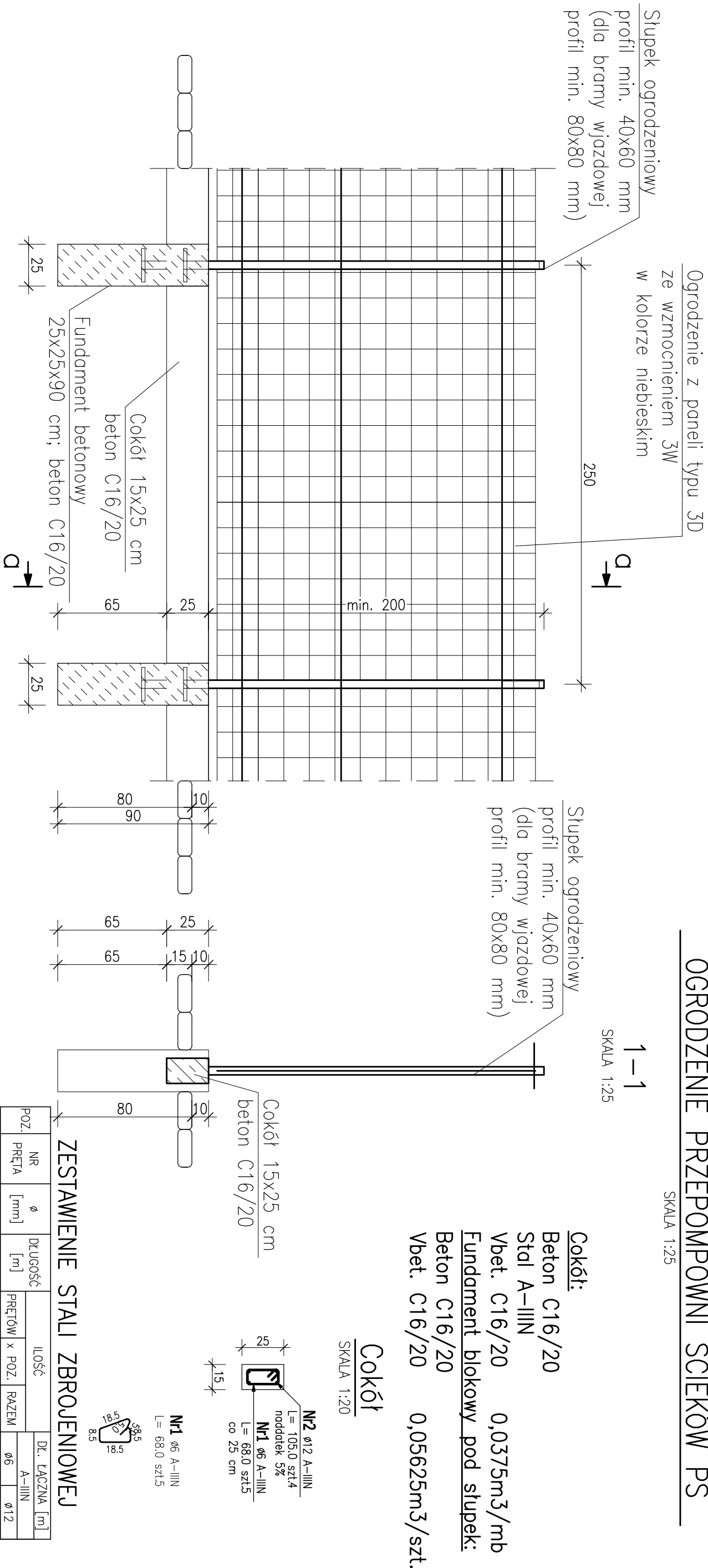
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	9.05.2022			
Opracował			9.05.2022			
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	9.05.2022			
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Treść rys.	Skala
konstrukcyjna						1:25
						Nr rys.
						K-PT-4

## OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS

SKALA 1:25

$$\begin{array}{c} \rightarrow \\ | \\ \rightarrow \end{array}$$

SKALA 1:25



1. Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typu 3D wysokości min. 2,0 m i długości 3,0 m ze wzmocnieniem 3W na słupkach o profilu kwadratowym min. 40x60 mm. Wszystkie elementy sytemowe malowane proszkowo w kolorze zielonym wg palety RAL.
2. Minimalna szerokość bramy zgodnie z projektem branży sanitarnej.
3. Brama wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm.
4. Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.
5. 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.

<div>BIURO PROJEKTÓW</div> <div>"KAN R Y S" - POZNĄŃ</div>					<div>Zadanie Inwestycyjne</div> <div>ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI</div> <div>SANITARNEJ W KUŚLIŃIE W REJONIE</div> <div>ULIC RADOSNEJ I SZCZANIECKIEJ</div>		
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	9.05.2022		Miejscowość KUŚLIŃ		
Opracował			9.05.2022				
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	9.05.2022		Treść rys. OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS.		
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis			
konstrukcyjna					K-PT-5		