

Spis zawartości teczki

	str.
Strona tytułowa	1
Spis zawartości teczki	2
Opis techniczny	3 – 26
Rys. nr K-01 –	Zagospodarowanie przepompowni ścieków PS.1
Rys. nr K-02 –	Zagospodarowanie przepompowni ścieków PS.2
Rys. nr K-03 –	Przepompownia ścieków PS.1
Rys. nr K-04 –	Przepompownia ścieków PS.2
Rys. nr K-05 –	Płyta fundamentowa przepompowni PS.1
Rys. nr K-06 –	Płyta fundamentowa przepompowni PS.2
Rys. nr K-07 –	Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.1
Rys. nr K-08 –	Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.2
Rys. nr K-09 –	Ogrodzenie przepompowni PS.1
Rys. nr K-10 –	Ogrodzenie przepompowni PS.2

Opis techniczny budowlany

1. Dane ogólne:

1.1. INWESTOR - ZLECENIODAWCA.

Inwestorem budowy kanalizacji sanitarnej we wsi Wytomyśl z przesyłem ścieków do kanalizacji we wsi Stary Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. mieszczące się przy ulicy Targowej 8 w Nowym Tomyślu.

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. mieszczące się przy ulicy Targowej 8 w Nowym Tomyślu. a Biurem Projektowym „KANRYS” z siedzibą przy ul. Żołnierzy Narwiku 23, 61-695 Poznań.

1.3. WYKONAWCA.

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

1.4. UŻYTKOWNIK.

Użytkownikiem kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami będzie:

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
W NOWYM TOMYŚLU, SPÓŁKA Z O.O., UL. TARGOWEJ 8,
64 – 300 Nowy Tomyśl.**

1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora Plany geodezyjne w skali 1:1000 zaktualizowane;
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem;
- Mapy stanu prawnego z wypisami właścicieli;
- Wizje lokalne w terenie i oświadczenia właścicieli działek, do których zaprojektowano odgałęzienia do granicy posesji;
- Uzgodnienia z organami opiniującymi trasę proj. kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej;
- Uzgodnienia z właścicielami terenów przez które przebiega projektowana sieć kanalizacyjna oraz zlokalizowano przepompownie ścieków;
- „Opinia geotechniczna warunków gruntowo – wodnych w sprawie warunków gruntowo – wodnych do projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wytomyśl z przesyłem do wsi Stary Tomyśl, gmina Nowy Tomyśl” opracowana przez Geo-Profil dr hab. inż. Marek Spsychalski mieszcząca się przy ulicy Grochmalickiego 28/2 w Poznaniu (Poznań 2019).[1]
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje posadowienie oraz zagospodarowanie terenu wokół pompowni:

- Przepompowni ścieków PS.1
- Przepompowni ścieków PS.2

3. Warunki gruntowe:

Przypowierzchniową pokrywę gruntową badanego terenu w połowie tworzą grunty nasypane o zróżnicowanej miąższości z domieszkami gruzu i kamieni, a w pozostałej części grunty próchniczne. Podłoże gruntowe pod warstwą przypowierzchniową jest wytworzone ze średnio zagęszczonych piasków fluwioglacjalnych zalegających na płytko położonych glinach brązowych zlodowacenia bałtyckiego a w głębszym podłożu na glinach szarych zlodowacenia środkowopolskiego. Trasa kanalizacji wyznaczona przez Stary Tomyśl i Wytomyśl jest w połowie rozcięta autostradą A2. Lokalnie w podłożu występują słabonośne grunty organiczno-mineralne.

Zwierciadła wody gruntowej na badanym terenie (w czasie wykonywania pomiarów) układało się w przedziale głębokości 0,60 – 1,60 m ppt. Jedynie w 3 otworach nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej w obrębie kontrolowanej głębokości.

Charakterystyka położenia zwierciadła wody w otworach w okolicach przepompowni:

Nr otworu	Głębokość otworu (m)	Głębokość zwg (m)	Rzędna terenu (m)	Rzędna zwg (m)
W-11 (PS.1)	8,0	1,10	105,85	104,75
W-12 (PS.2)	6,0	0.70	105,85	105,15

Na podstawie prac terenowych oraz laboratoryjnych wyodrębniono następujące pakiety geotechniczne o wspólnych uogólnionych parametrach geotechnicznych.

- **Pakiet Ia** - obejmuje wszystkie wilgotne, średnio zagęszczone piaski drobne

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

- **Pakiet Ib** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski drobne

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

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

Piaski drobne ($I_D=0,65$)				
$\phi = 31,2^0$			$M_o = 81\ 278$ kPa	$w_n = 24$ %
	$\rho_s = 2,65$ t/m ³	$\rho = 1,90$ t/m ³	$\rho_d = 1,53$ t/m ³	

- **Pakiet IIa** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie (ID=0,40)			
$\phi = 32,4^0$		$M_o = 79\ 327\ \text{kPa}$	$w_n = 22\ \%$
$\rho_s = 2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho = 2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d = 1,64\ \text{t/m}^3$	

- **Pakiet IIb** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie (ID=0,50)			
$\phi = 33,0^0$		$M_o = 94\ 688\ \text{kPa}$	$w_n = 22\ \%$
$\rho_s = 2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho = 2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d = 1,64\ \text{t/m}^3$	

- **Pakiet IIc** - obejmuje wszystkie mokre, średnio zagęszczone piaski średnie

Piaski średnie (ID=0,65)			
$\phi = 33,9^0$		$M_o = 61\ 908\ \text{kPa}$	$w_n = 22\ \%$
$\rho_s = 2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho = 2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d = 1,64\ \text{t/m}^3$	

- **Pakiet III** - obejmuje mokre, średnio zagęszczone piaski grube

Piaski grube (ID=0,55)			
$\phi = 33,3^0$		$M_o = 103\ 215\ \text{kPa}$	$w_n = 22\ \%$
$\rho_s = 2,65\ \text{t/m}^3$	$\rho = 2,00\ \text{t/m}^3$	$\rho_d = 1,64\ \text{t/m}^3$	

Pakiet IVa - obejmuje wszystkie gliny piaszczyste z różnymi domieszkami w stanie plastycznym $I_L = 0,30$

Glina piaszczysta ($I_L = 0,30$)

$$\begin{aligned} \phi_u^n &= 16,4^\circ & c_u^{(n)} &= 28 \text{ kPa} & M_o^{(n)} &= 29\,253 \text{ kPa} & W_{n\acute{s}r} &= 17,00 \\ \% \quad \rho_s &= 2,67 \text{ g/cm}^3 & \rho &= 2,10 \text{ g/cm}^3 & \rho_d &= 1,79 \text{ g/cm}^3 \end{aligned}$$

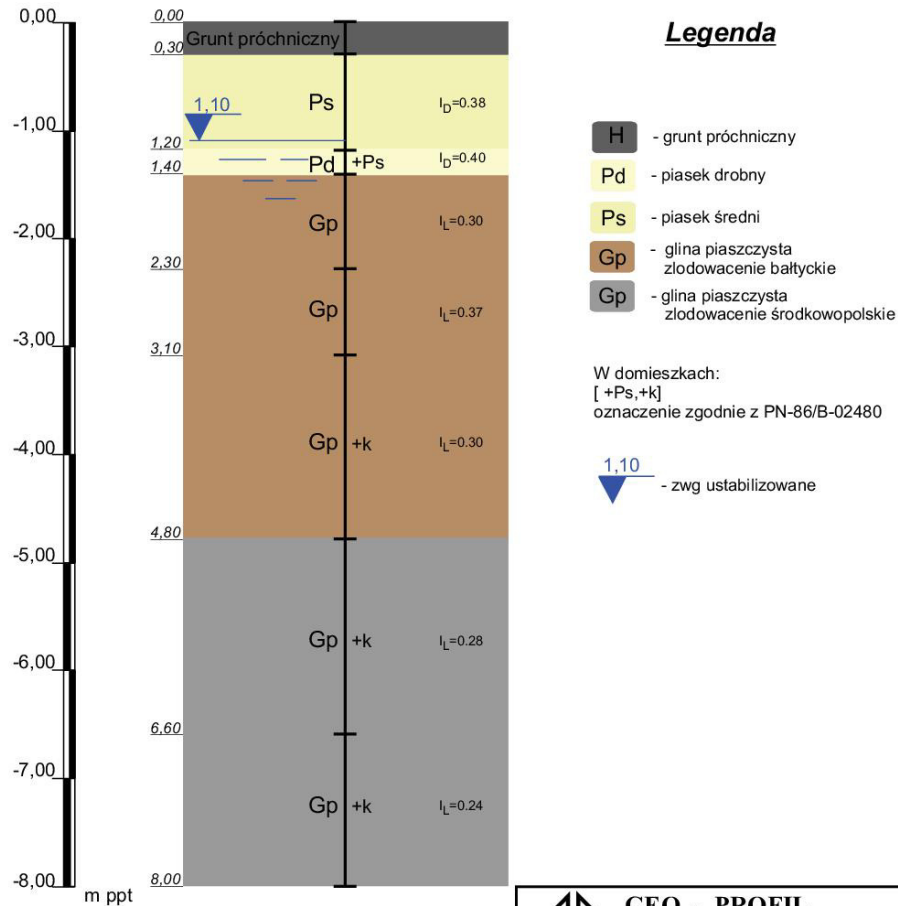
Pakiet IVb - obejmuje wszystkie gliny piaszczyste z różnymi domieszkami w stanie twardoplastycznym $I_L = 0,24$

Glina piaszczysta ($I_L = 0,24$)

$$\begin{aligned} \phi_u^n &= 17,5^\circ & c_u^{(n)} &= 30,09 \text{ kPa} & M_o^{(n)} &= 33\,544 \text{ kPa} & W_{n\acute{s}r} &= 12,00 \\ \% \quad \rho_s &= 2,67 \text{ g/cm}^3 & \rho &= 2,20 \text{ g/cm}^3 & \rho_d &= 1,96 \text{ g/cm}^3 \end{aligned}$$

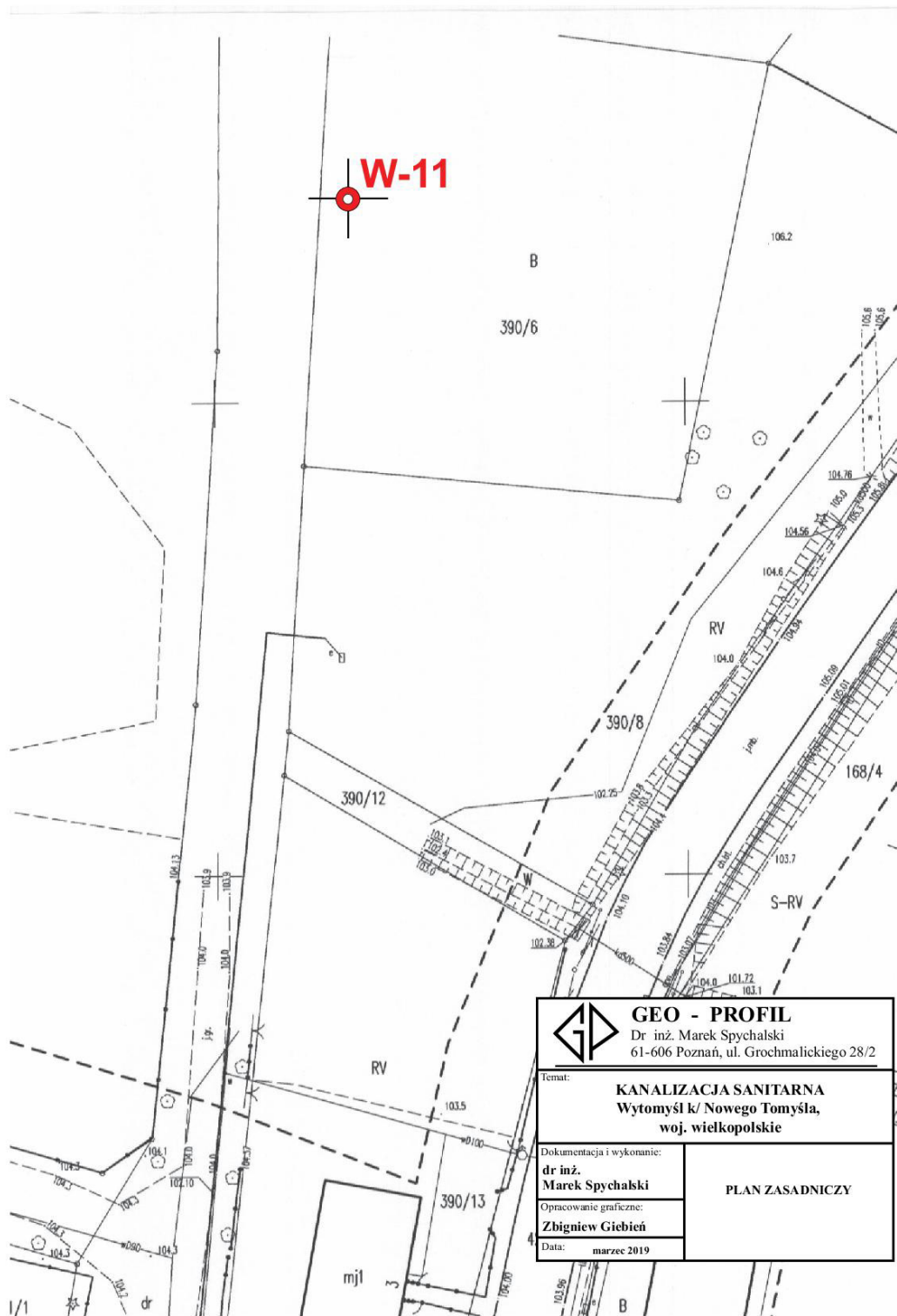
KANALIZACJA SANITARNA
Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie
PROFIL GEOTECHNICZNY
skala 1:50

W-11



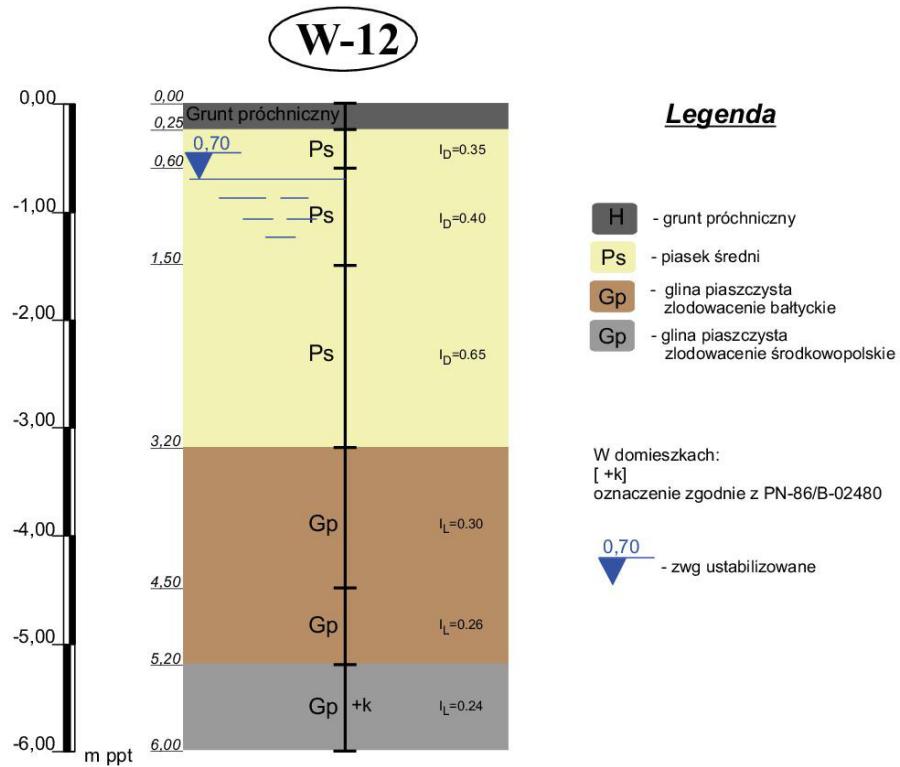
GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

Profil gruntowy wokół przepompowni PS.1



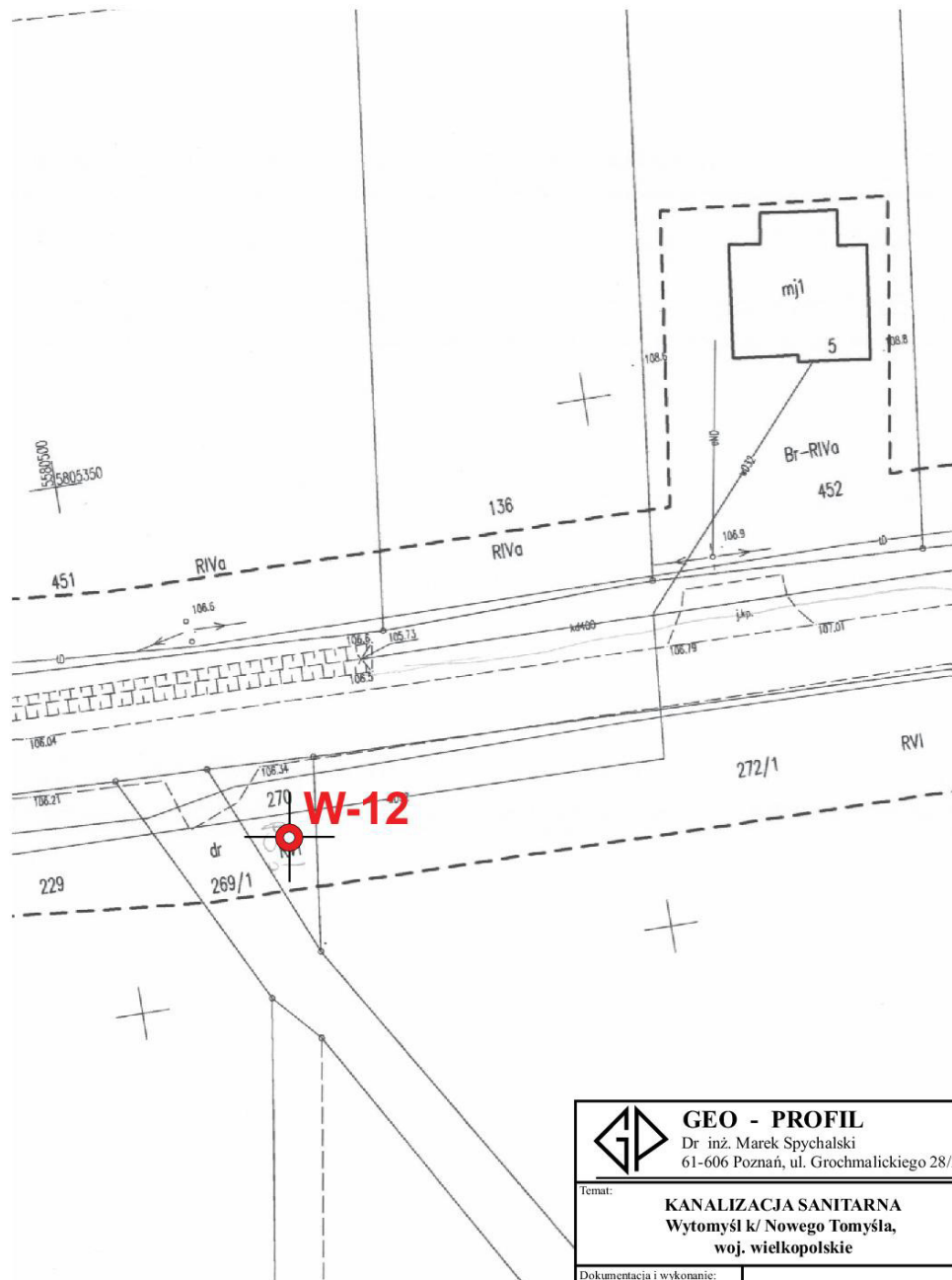
Lokalizacja otworu badawczego w okolicy przepompowni PS.1

KANALIZACJA SANITARNA
Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie
PROFIL GEOTECHNICZNY
 skala 1:50



	GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PROFIL GEOTECHNICZNY skala 1:50
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

Profil gruntowy wokół przepompowni PS.2



 GEO - PROFIL Dr inż. Marek Spychalski 61-606 Poznań, ul. Grochmalickiego 28/2	
Temat: KANALIZACJA SANITARNA Wytomyśl k/ Nowego Tomysła, woj. wielkopolskie	
Dokumentacja i wykonanie: dr inż. Marek Spychalski	PLAN ZASADNICZY
Opracowanie graficzne: Zbigniew Giebień	
Data: marzec 2019	

Lokalizacja otworu badawczego w okolicy przepompowni PS.2

4. **Zagospodarowanie terenu:**

4.1. Przepompownia ścieków PS.1

Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typ 3D wysokości minimum 1,5 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W montowanych na słupach o profilu prostokątnym 40x60 mm. Wszystkie elementy systemowe malowane proszkowo w kolorze niebieskim wg palety RAL. Ze względu na różnice terenu podmurówkę stanowić będzie żelbetowy mur prostokątny (140x25 oraz 100 x25 cm). Brama szerokości 4,0 m wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm. Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.

Przestrzeń wokół zbiorników 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 przepompowni. Dojazd do przepompowni szerokości min. 4,0 m utwardzić jak teren przepompowni. Spadek dojazdu dopasować do rzeczywistych rzędnych terenu oraz przepompowni, krawędź zjazdu wykończyć krawężnikiem. Na terenie przepompowni przewidziano agregat prądotwórczy oraz szafkę sterowniczą zgodnie z rysunkiem lokalizacyjnym. Wytyczne odnośnie agregatu oraz szafki sterowniczej wg projektów branżowych.

4.2. Przepompownia ścieków PS.2

Teren przepompowni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typ 3D wysokości minimum 1,5 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W montowanych na słupach o profilu prostokątnym 40x60 mm. Wszystkie elementy systemowe malowane proszkowo w kolorze niebieskim wg palety RAL. Ze względu na różnice terenu podmurówkę stanowić będzie cokół betonowy (25x25 cm) z fundamentami betonowymi pod słupki ogrodzenia oraz bramy (90x25 cm) – zgodnie z rysunkiem K-10. Brama szerokości 4,0 m wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm. Bramę wyposażać w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.

Przestrzeń wokół zbiorników 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 przepompowni. Dojazd do przepompowni szerokości min. 4,0 m utwardzić jak teren przepompowni. Spadek dojazdu dopasować do rzeczywistych rzędnych terenu oraz przepompowni. Krawędź zjazdu zwieńczyć krawężnikiem. Pod dojazdem należy wykonać przepust na istniejącym rowie melioracyjnym z rury stalowej w powłoce PD. Rura DN406,4x10 mm ułożyć na podbudowie C16/20 (B20) grubości 20 cm i szerokości 2,5 m. Początek przepustu wyposażać w skośną ściankę (prefabrykowany element przepustu max Ø400 mm). Na odcinku 3,0 m przed przepustem umocnić skarpę i dno rowu betonowymi płytami ażurowymi ułożonymi na zagęszczonej podsypce żwirowej min. 10 cm. Na odcinku pomiędzy dojazdem a studnią betonową wykonać zagęszczoną zasypkę rury stalowej piaskiem średnim stabilizowanym cementem w stosunku 1:4.

Na terenie przepompowni przewidziano agregat prądotwórczy oraz szafkę sterowniczą zgodnie z rysunkiem lokalizacyjnym.

Wytyczne odnośnie agregatu oraz szafki sterowniczej wg projektów branżowych.

5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

5.1. Przepompownia sieciowa PS.1 wyposażona zostanie w następujące elementy:

- Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu, o średnicy \varnothing 2000 mm (z elementami montażowymi, króćcami wlotowym i wylotowym, oraz kominkami wentylacyjnymi – wyposażenie wg projektu branży sanitarnej – dostarczony w komplecie na plac budowy.

Wymiary otworu pod wąż wg opracowania dostawcy przepompowni lecz nie mniejsze niż wytyczna branży sanitarnej Fundament polimerobetonowej przepompowni ścieków stanowi płyta fundamentowa o wymiarach 350x350x40 cm dla przepompowni. Z uwagi na niewielkie wymiary uzgodnionego wygrodnionego terenu przewidziano niesymetryczne ułożenie fundamentu, tak by obrys fundamentu nie przekraczał obrys terenu przepompowni. Położenie przepompowni oraz fundamentu względem ogrodzenia pokazano na rysunku K-03 „Przepompownia ścieków PS.1”. Przed wykonywaniem fundamentu przepompowni należy potwierdzić wymiary w rzeczywistości. Płyta fundamentowa przepompowni wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami \varnothing 8 mm co 15 cm górą i dołem 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.

Fundament pod agregat projektuje się o wymiarach 280x140x40 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).

Z uwagi na sąsiedztwo budynku oraz wysoki stan wód gruntowych przewiduje się obudowę wykopu metodą bezwibracyjną (np. ścianki szczelne typu Larssen 603K wciskana, rozparta w dwóch poziomach). Należy przewidzieć sztywność elementów zabezpieczających wykop, tak by dopuszczalne przemieszczenia obudowy wykopu nie przekraczały dopuszczalnych określonych w instrukcji ITB nr 376/2002 „Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów).

5.2. Przepompownia sieciowa PS.2 wyposażona zostanie w następujące elementy:

- Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu, o średnicy Ø1500 mm (z elementami montażowymi, króćcami wlotowym i wylotowym, oraz kominkami wentylacyjnymi – wyposażenie wg projektu branży sanitarnej – dostarczony w komplecie na plac budowy.

Wymiary otworu pod właz wg opracowania dostawcy przepompowni lecz nie mniejsze niż wytyczna branży sanitarnej

Fundament polimerobetonowej przepompowni ścieków stanowi płyta fundamentowa o wymiarach 220x380x40 cm dla przepompowni. Z uwagi na niewielkie wymiary uzgodnionego wygradzonego terenu przewidziano niesymetryczne ułożenie fundamentu, tak by obrys fundamentu nie przekraczał obrys terenu przepompowni. Położenie przepompowni oraz fundamentu względem ogrodzenia pokazano na rysunku K-04 „Przepompownia ścieków PS.2”. Przed wykonywaniem fundamentu przepompowni należy potwierdzić wymiary w rzeczywistości. Płyta fundamentowa przepompowni wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami $\varnothing 8$ 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.

Fundament pod agregat projektuje się o wymiarach 230x140x40 cm Płyta fundamentowa wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami $\varnothing 8$ 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.

Z płyty fundamentowej wyprowadzić uziemienie – bednarkę. Parametry oraz lokalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta dostawcy agregatu prądotwórczego. Bednarkę należy przyspawać do siatek zbrojeniowych. Pod fundamentem agregatu wykonać podsypkę z piasku średniego zagęszczonego warstwami co 30 cm, stabilizowanego cementem (1:4).

6. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczne murów oporowych oraz przykładowego doboru obudowy wykopu w pobliżu istniejącej zabudowy na terenie przepompowni PS.1 przeprowadzono w oparciu o parametry gruntu podane w opinii geotechnicznej [1].

Obliczenia statyczne wykonano zgodnie z zaleceniami Eurokodu 7 według metody współczynników częściowych bezpieczeństwa. Dla fazy tymczasowej wybrano drugi zestaw współczynników LC2. Dla fazy docelowej wybrano pierwszy zestaw współczynników LC1. Wartości zastosowanych współczynników obliczeniowych prezentuje poniższa tabela:

Faza tymczasowa	Faza docelowa
$\gamma_G=1,2$	$\gamma_G=1,35$
$\gamma_Q=1,3$	$\gamma_Q=1,5$
$\gamma_{Ep}=1,2$	$\gamma_{Ep}=1,4$

Tab. 2. Wartości przyjętych współczynników obliczeniowych

Obciążenie naziomu przyjęto jako równomiernie rozłożone na całej powierzchni w wielkości 10 kN/m^2

Założenie takie pozwala ustawić sprzęt o maksymalnym ciężarze nie przekraczającym:

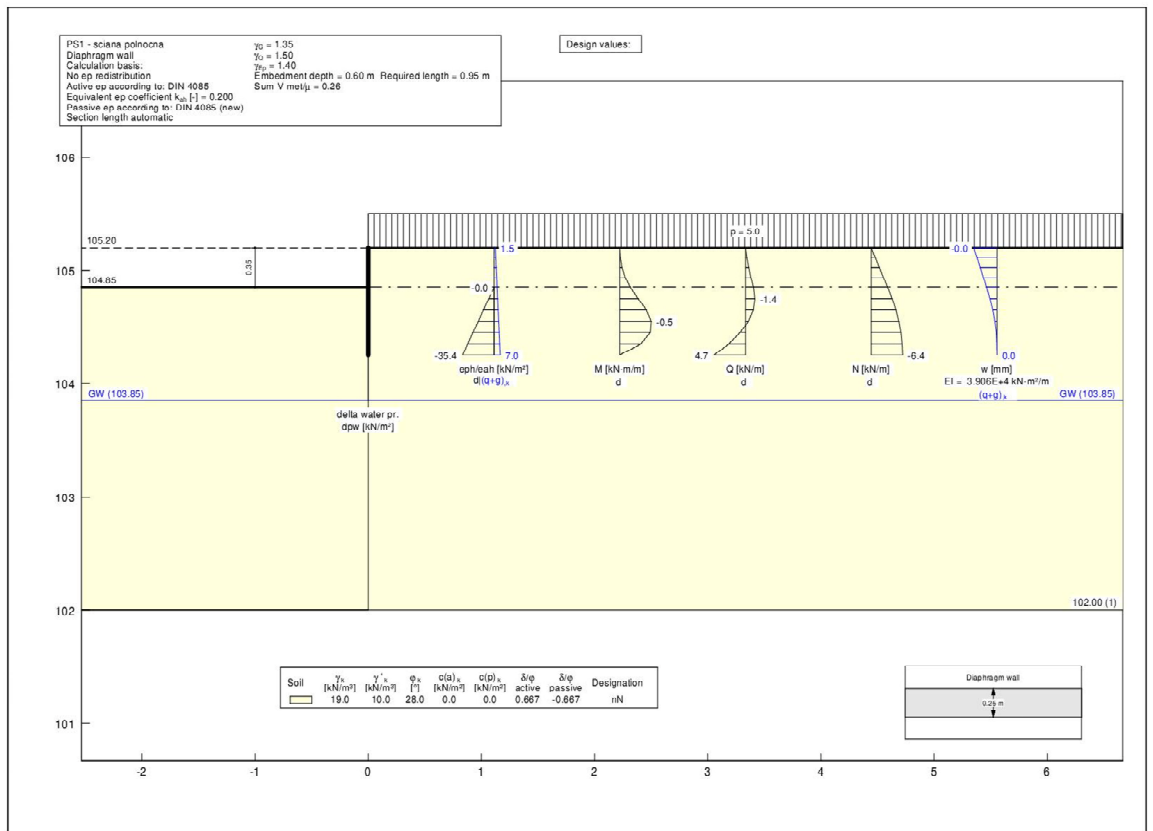
10 t w odległości 1,5 m od obudowy

30 t w odległości 2,5 m od obudowy

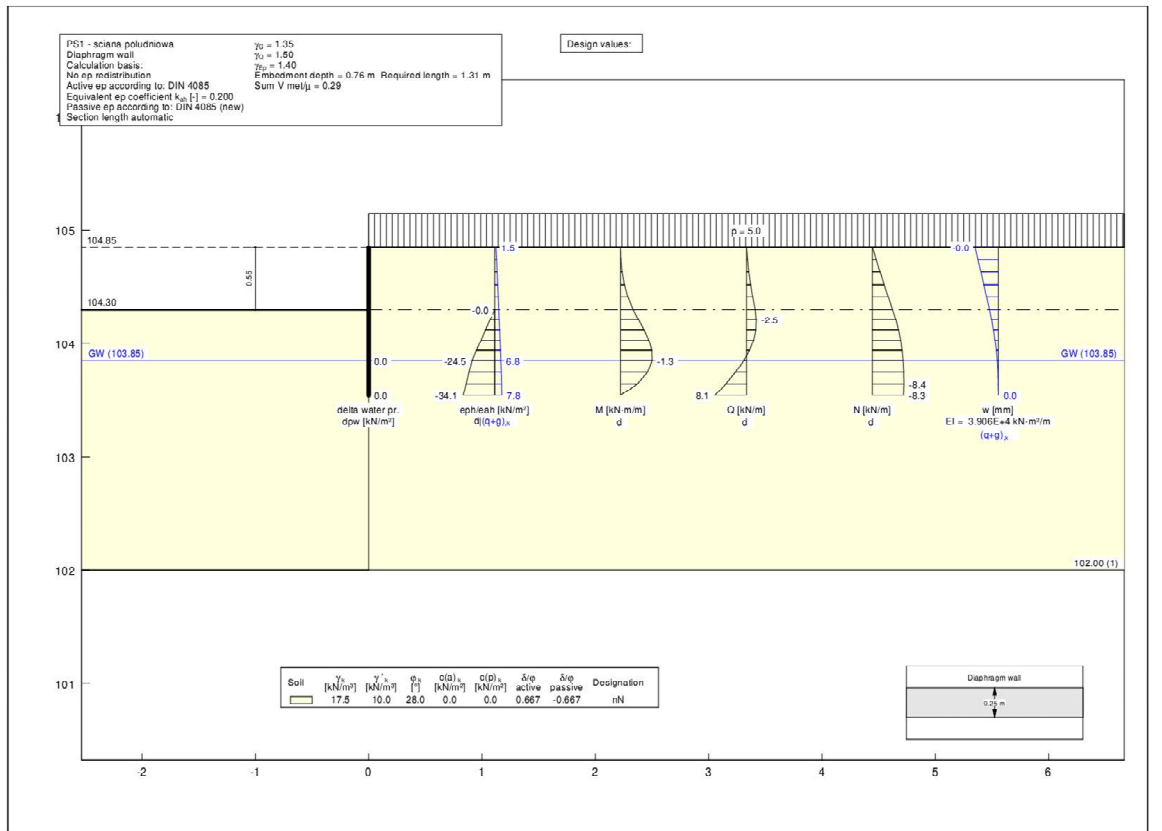
50 t w odległości 3,5 m od obudowy

70 t w odległości 4,5 m od obudowy

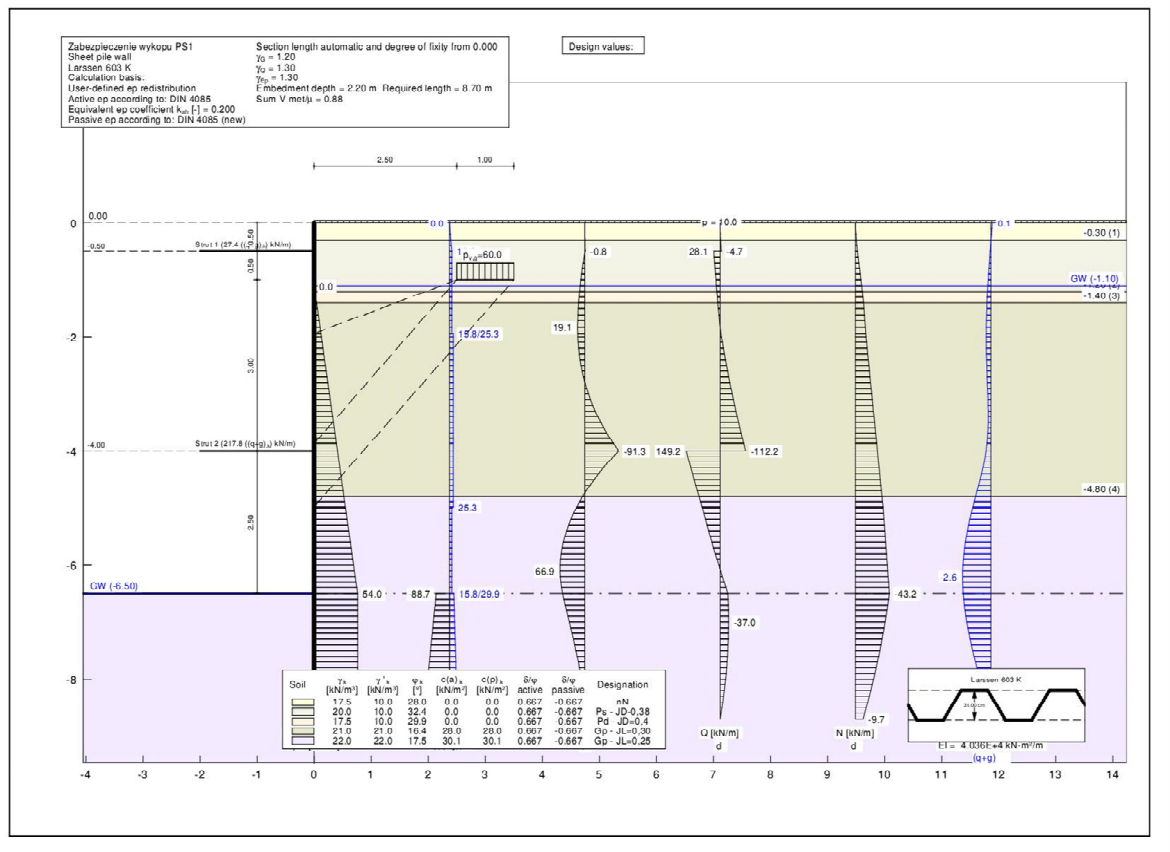
Obliczenia sił przekrojowych i wymaganego zagłębienia muru oporowego na terenie przepompowni PS.1 przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego „GGU-Retain” przyjmując w obliczeniach w fazie docelowej nasyp budowlany.



Rys. 1. Obliczenie sił przekrojowych i wymagane zagłębienie muru oporowej północnej części terenu przepompowni PS1



Rys. 2. Obliczenie sił przekrojowych i wymagane zagłębienie muru oporowego południowej części terenu przepompowni PS.2



Rys. 3. Przykładowy dobór zabezpieczenia wykopu dla realizacji przepompowni PS.1 przy istniejącej zabudowie.

7. Uwagi wykonawcze:

7.1. 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.
- Przed wykonywaniem głębokich wykopów w sąsiedztwie zabudowy zaleca się przeprowadzić ocenę ich stanu technicznego i ewentualne zarysowania zinwentaryzować i oznaczyć. W przypadku zaobserwowania proponuje się wykonanie plomb szklanych bądź rysomierzy oraz monitorowanie ich w czasie realizacji głębokiego wykopu. Ewentualny zakres monitoringu stanu uszkodzeń oraz obudów wykopu należy do organizacji kierownika budowy w porozumieniu z wykonawcą obudowy wykopu.

7.2. 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.

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).

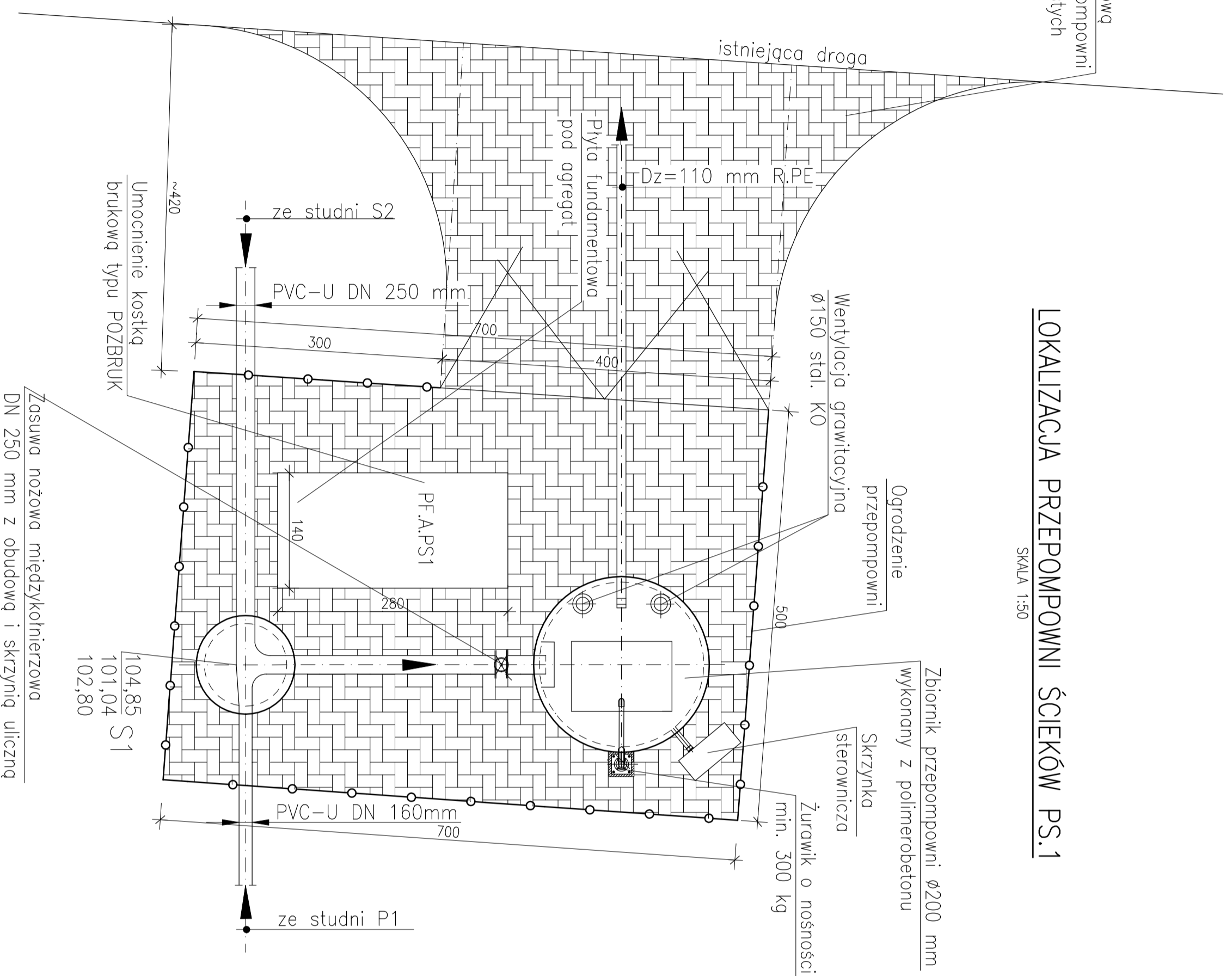
- W przypadku natrafienia przy wykonywaniu wykopów pod rurociąg na uzbrojenie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia musi być przewidziany w koszcie wykonawstwa.
- Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia mogą być wykonywane tylko za zgodą i wiedzą oraz pod 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 –

Umocnienie zjazdu kostką brukową
w standardzie jak terenu przepompowni
Spadek dopasować do rzeczywistych
rzędnych terenu

LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS.1

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. Wykonanan w standardzie jak palety RAL. Minimalna szerokość Wymiar słupków min. 80x80 mm Bramę wyposażyć w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do klódki systemowej.
2. Plac na terenie 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 o wym. 800x600x300 mm wyposażona zgodnie z projektem elektrycznym.
9. Całość wyposażenia przepompowni wykonana ze stali nierdzewnej.
10. Pod włazem przepompowni zamontować biofiltr.

BIURO PROJEKTÓW "KANRYS" - POZNAŃ

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	02.2020	
Opracował			02.2020	
Sprawił	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020	
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis

Zadanie Inwestycyjne
BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI
WYTOMYSŁ Z PRZESŁEM ŚCIEKÓW DO
KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYSŁ

Miejscowość

WYTOMYSŁ
GMINA NOWY TOMYSŁ

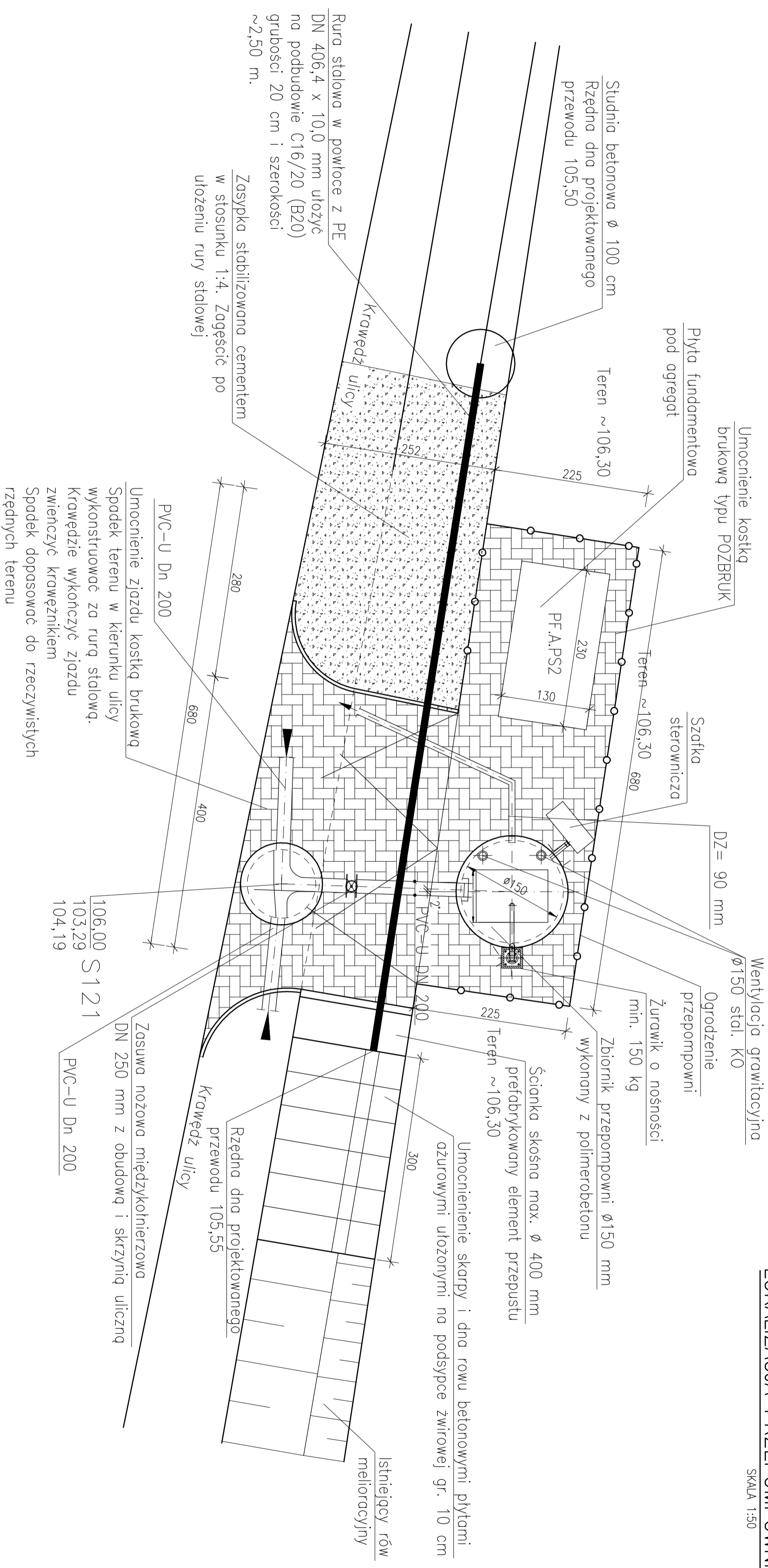
Treść rys.

ZAGOSPODAROWANIE
TERENU PRZEPOMPOWNI
ŚCIEKÓW PS.1

Skala
1:50

Nr rys.
K-01

konstrukcja



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 wyposażyc 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 o wym. 800x600x300 mm wyposażona zgodnie z projektem elektrycznym.
9. Całość wyposażenia przepompowni wykonana ze stali nierdzewnej.
10. Pod włazem przepompowni zamontować biofiltr.

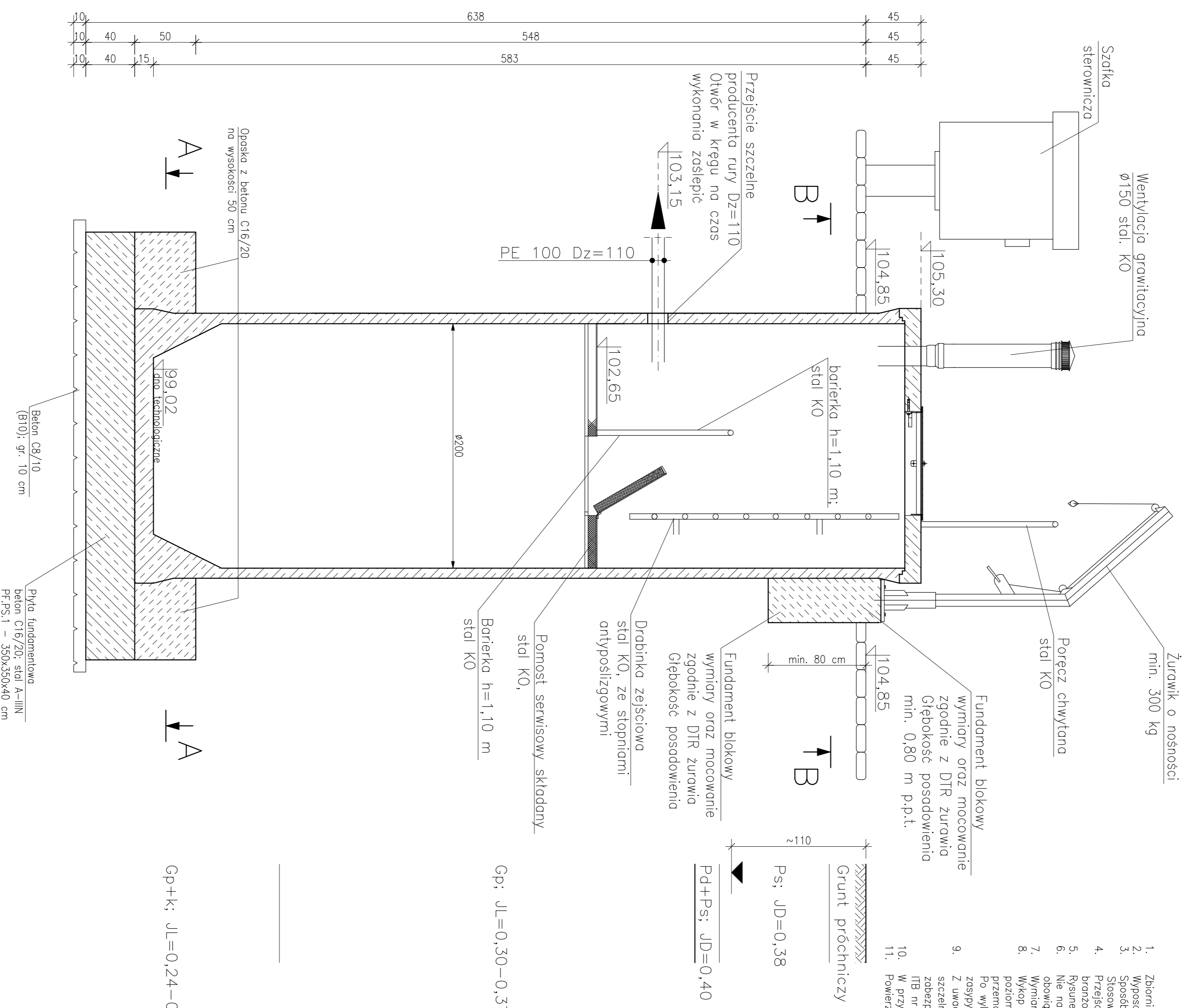
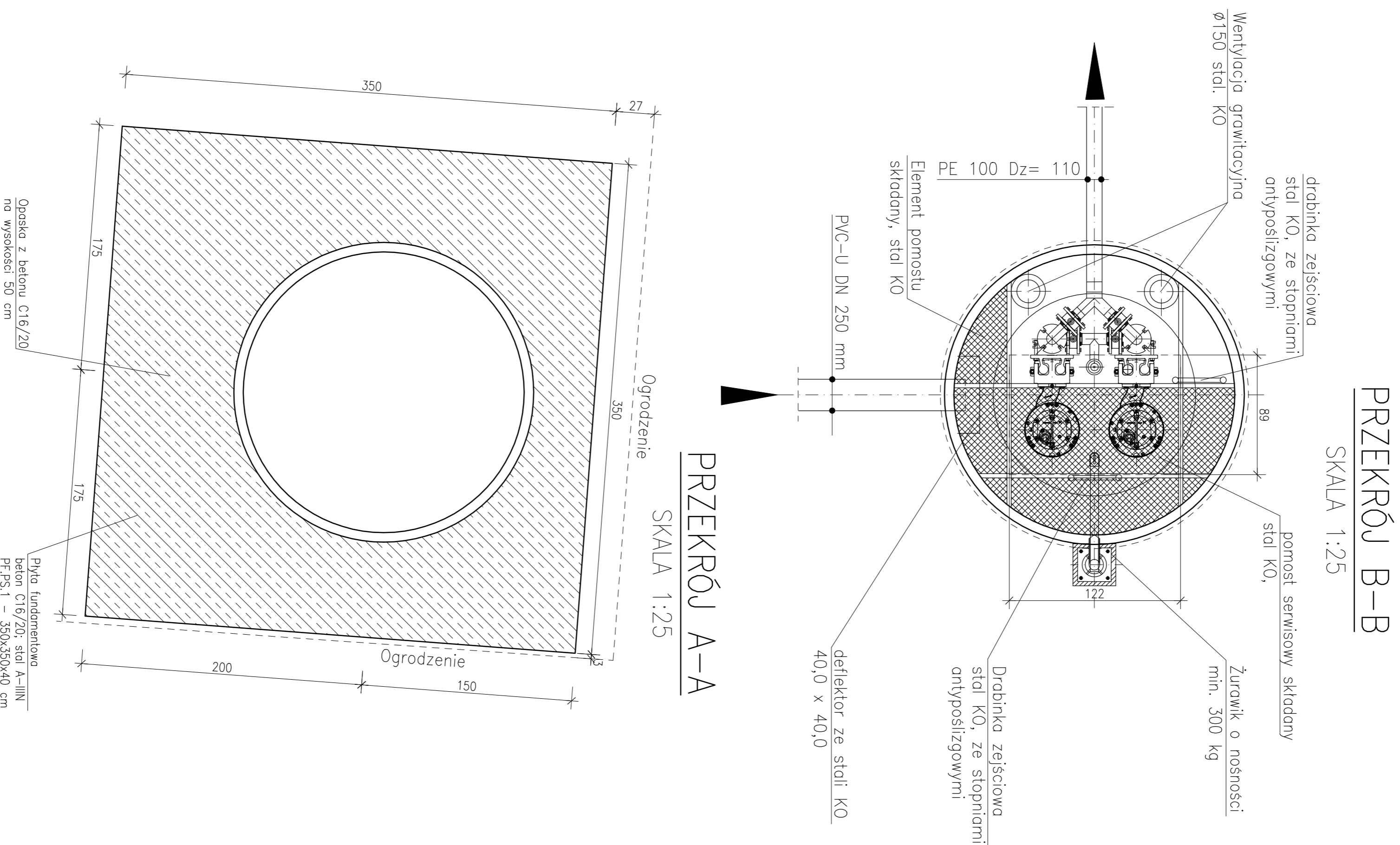
**BIURO PROJEKTÓW
"KANRYS" - POZNAŃ**

Zadanie Inwestycyjne
BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI
WYTOMYSŁ Z PRZESYLEM ŚCIEKÓW DO
KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYSŁ

Projektował		Miejscowość	
Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	WYTOMYSŁ GMINA NOWY TOMYSŁ	
Opracował		Data	
Mikołaj Bojański	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020	
Sprawdził		Podpis	
Bojański	Imię i nazwisko	Nr upraw.	
Branża		Skala	
konstrukcja		1:50	
		Nr rys. K-02	

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS.1

SKALA 1:25



- Zbiornik przepompowni oraz płyta przekrywcia polimerbetonowa.
- Wypożyczenie przepompowni wg projektu branżowego oraz dostawy przepompowni.
- Sposób mocowania wyposażenia wg rozmierzonych systemów dostawy przepompowni.
- Przekrywkę kół ze stali kwasoodpornej.
- Przekrywkę kół wykonaną przez strony zbiornika z użyciem stali kwasoodpornej.
- Rysunek rozbiórki technicznej z opisem technicznym oraz projekcją: branżowej.
- Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposobie jawny są obowiązujące.
- Wymiary sprawdzić na budowie.
- Prace należy wykonywać w porze suchej przy najniższym poziomie wody gruntowej. Wykop należy zabezpieczyć przed zaburzeniem, przesunięciem oraz przemieszczeniem. Do momentu zasypania zbiornika utrzymać obniżony poziom wód gruntowych. Po wykonaniu ułożeniu zbiornika na fundamentach P-PS.1 oraz opaski betonowej wysokości 50 cm zasypanie wykop posłaniem średnim stabilizowanym cementem (1:4).
- Z uwagi na sąsiedztwo średnim stabilizowanym cementem (1:4).
- szelne typu Larsen 60x60 wkłosa rozparta w dwóch poziomach. Należy przewidzieć sztywność elementów zabezpieczających wykopu, tak by dopuszczalne przemieszczenia obudowy wykopu zgodnie z instrukcją ITB nr 376/2002 "Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów".
- W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
- Powierzchnię przepompowni pokryć 150mm R + 20mm P.

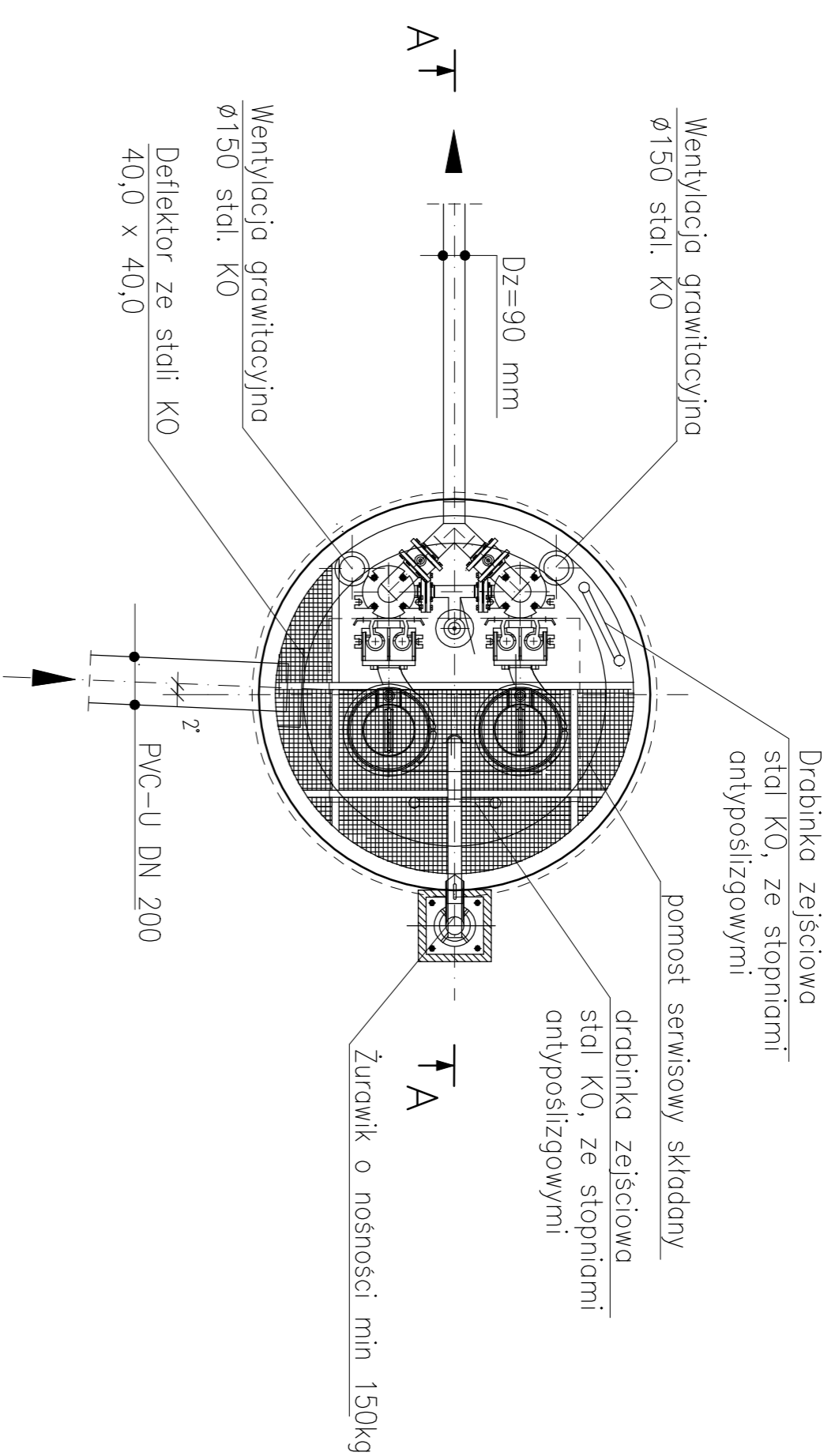
BIURO PROJEKTÓW			Zadanie inwestycyjne	
"KANARYS" - POZNAŃ			BUDOWA KANAŁIZACJI SANITARNEJ WE WSI WYTOMYSŁ Z BRZESZYM ŚCIEKÓW DO KANAŁIZACJI WE WSI STARZY TOMYSŁ.	
Projektował	Darłusz Andrzejewski	WK/P.0041/P0OK/12	02.2020	
Opracował			02.2020	
Sprawdził	Mikołaj Bojański	MAZ.01.26/PWOK/06	02.2020	
Branda	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis
konstrukcja			TRKŚT RYS.	PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS.1
			Skala 1:50	Nr rys. K-03

PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS.2

SKALA 1:25

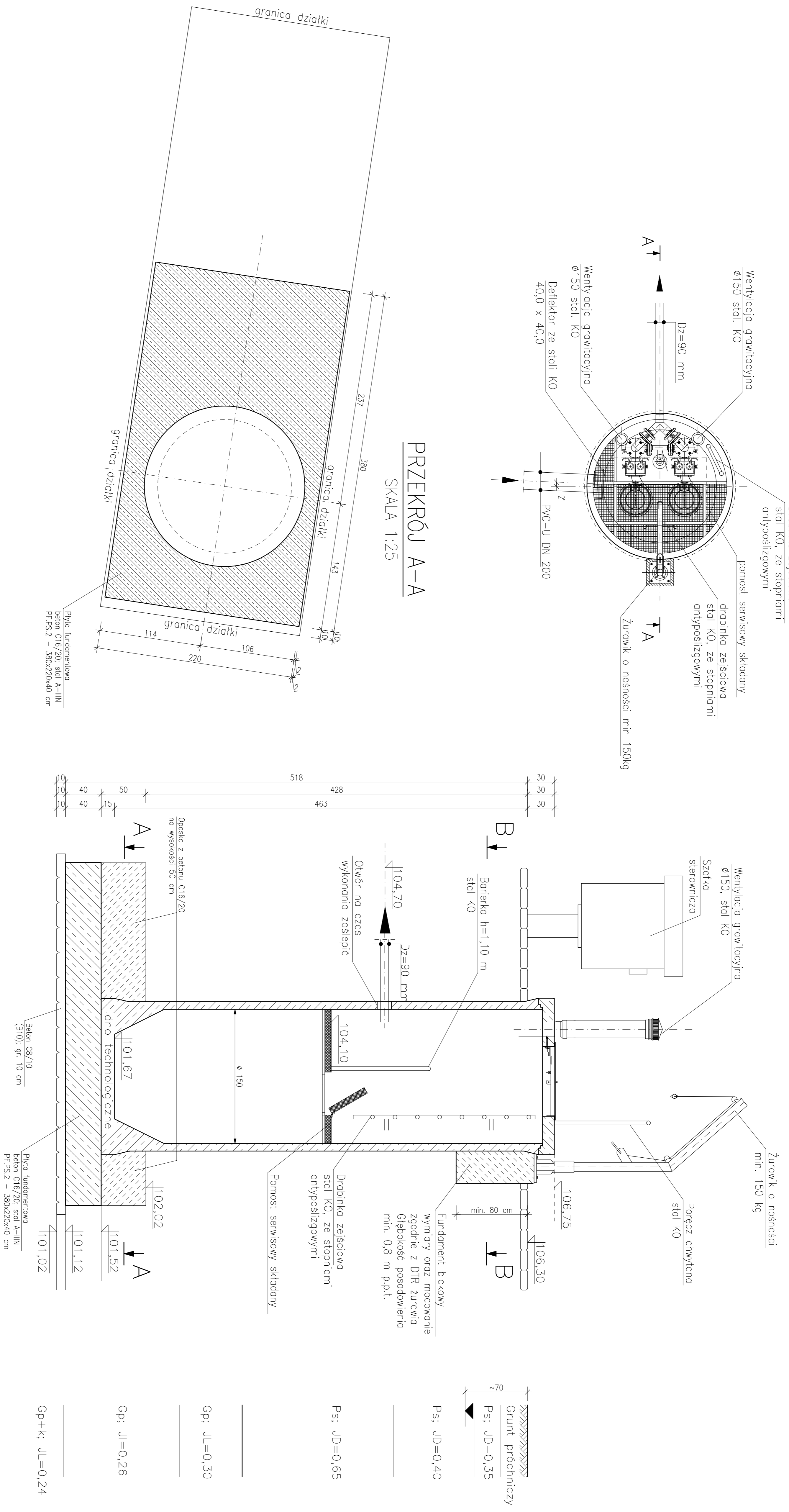
PRZEKRÓJ B-B

SKALA 1:25



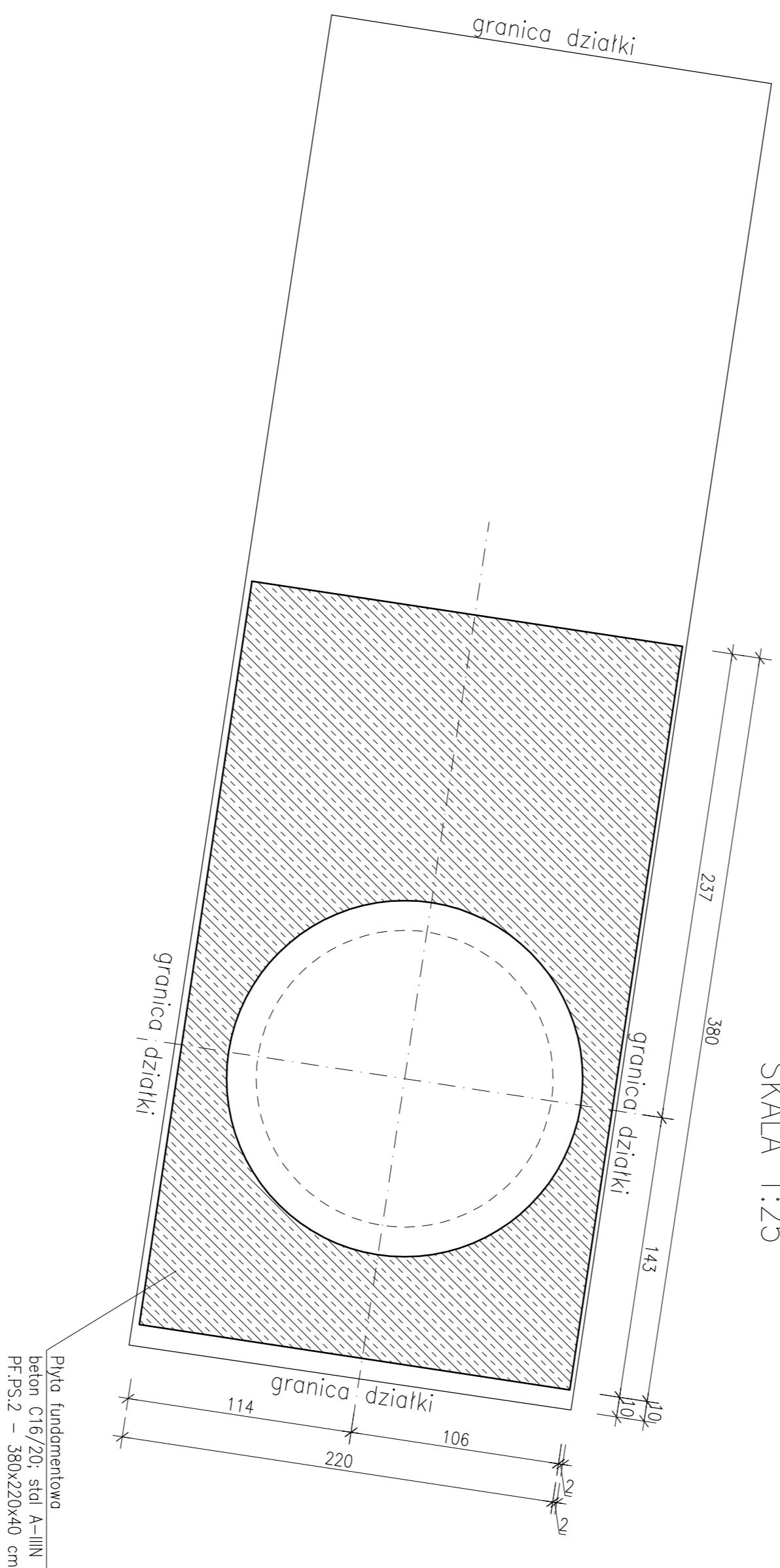
PRZEKRÓJ 1-1

SKALA 1:25



PRZEKRÓJ A-A

SKALA 1:25

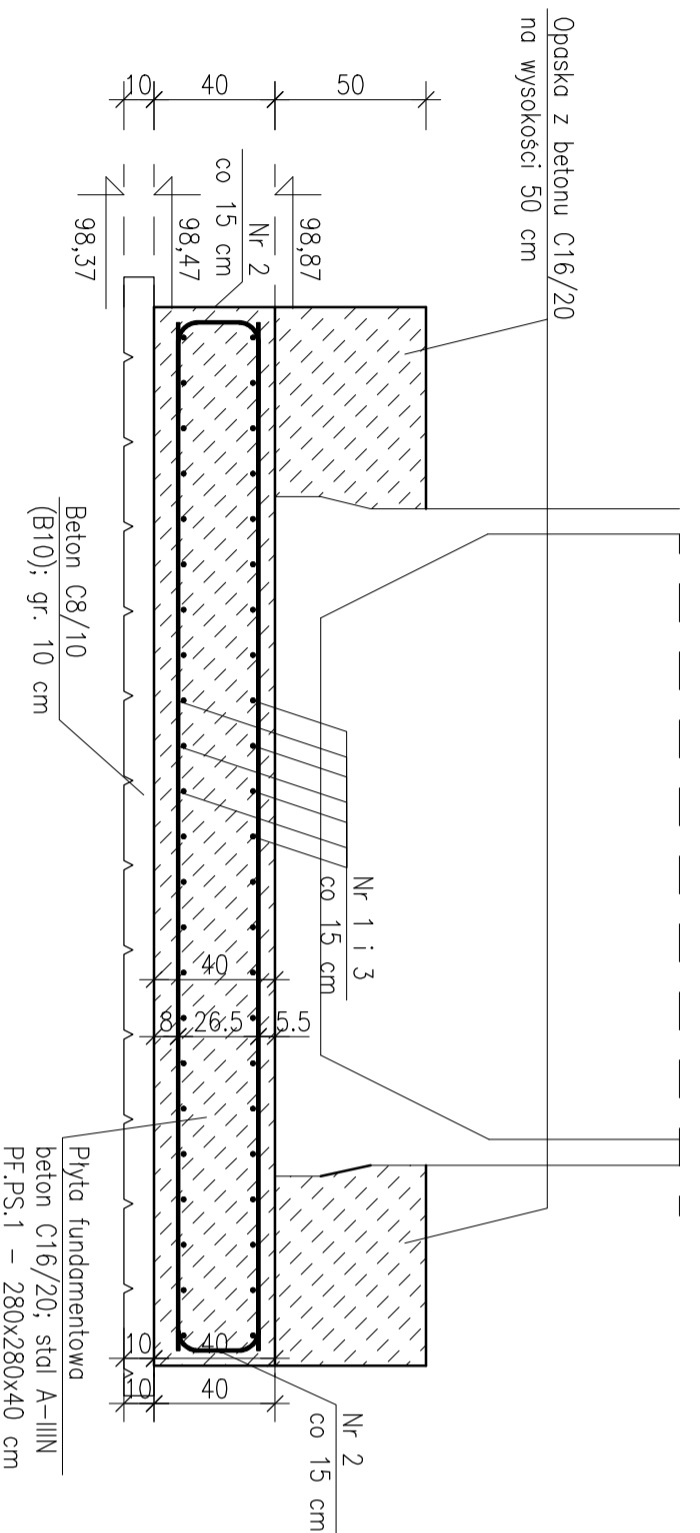


- Zbiornik przepompowni oraz płyta przekrywająca polimerobetonowa.
- Wypaszenie przepompowni wg projektu branżowego oraz dostawcy przepompowni.
- Sposób mocowania wypaszenia wg rozmiarów systemowych dostawcy przepompowni.
- Przebieg korydoru przez ścianę zbiornika wykonac jako szczelną i elastyczną wg projektu branżowego.
- Rysunek rozbiórki łącznie z opisem technicznym oraz projektem branżowym.
- Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
- Wymiary sprawdzić na budowie.
- Wykop zabezpieczyć obudowami. Proce należy wykonywać w porze suchej przy najniższym poziomie wody gruntowej. Wykop należy zabezpieczyć przed zaniem, przesuszeniem oraz przemarzeniem. Do momentu ułożenia zbiornika utrzymać obniżony poziom wód gruntowych.
- Po wykonaniu ułożeniu zbiornika na fundamencie Pf,PS.1 oraz opaski betonowej wysokości 50 cm zasypać wykop piaskiem średnim stabilizowanym cementem (1:4).
- W przypadku wapienności skontaktować się z Projektantem.
- Powierzchnie przepompowni pokryć 1200x240 R + Zdobzi R.

BIURO PROJEKTÓW "KANRYS" - POZNAŃ		Zadanie inwestycyjne	
		BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI WYTOMYSŁ Z PRZESZŁYCH ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYSŁ	
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	Miejsowość
Opracował		02.2020	WYTOMYSŁ
Sprawił	Mikołaj Bojański	MAZ/0126/P/OK/06	GMINA NOWY TOMYSŁ
Branża	Inżyniering i nazwisko	Nr upraw.	Data
konstrukcja			Podpis
			Przebieg kanału PS.2
			Skala
			1:50
			Nr rys.
			K-04

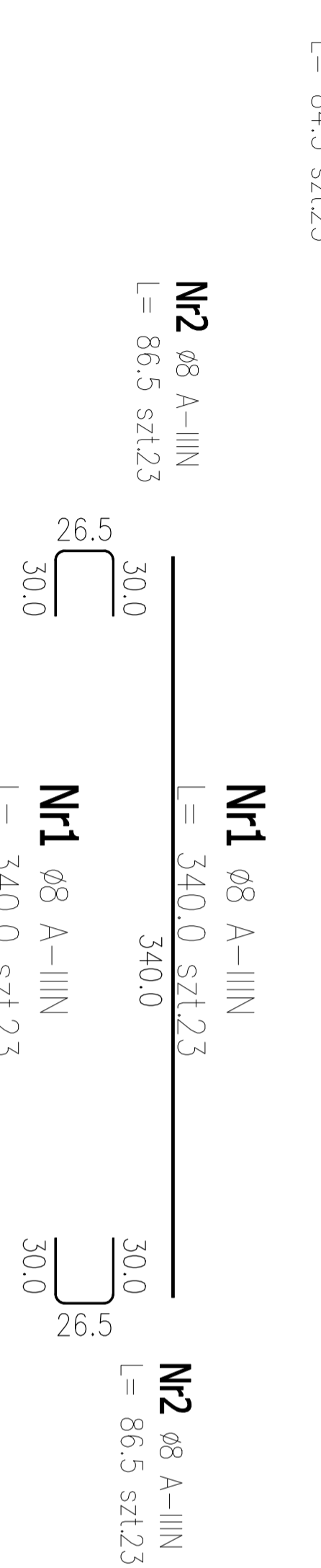
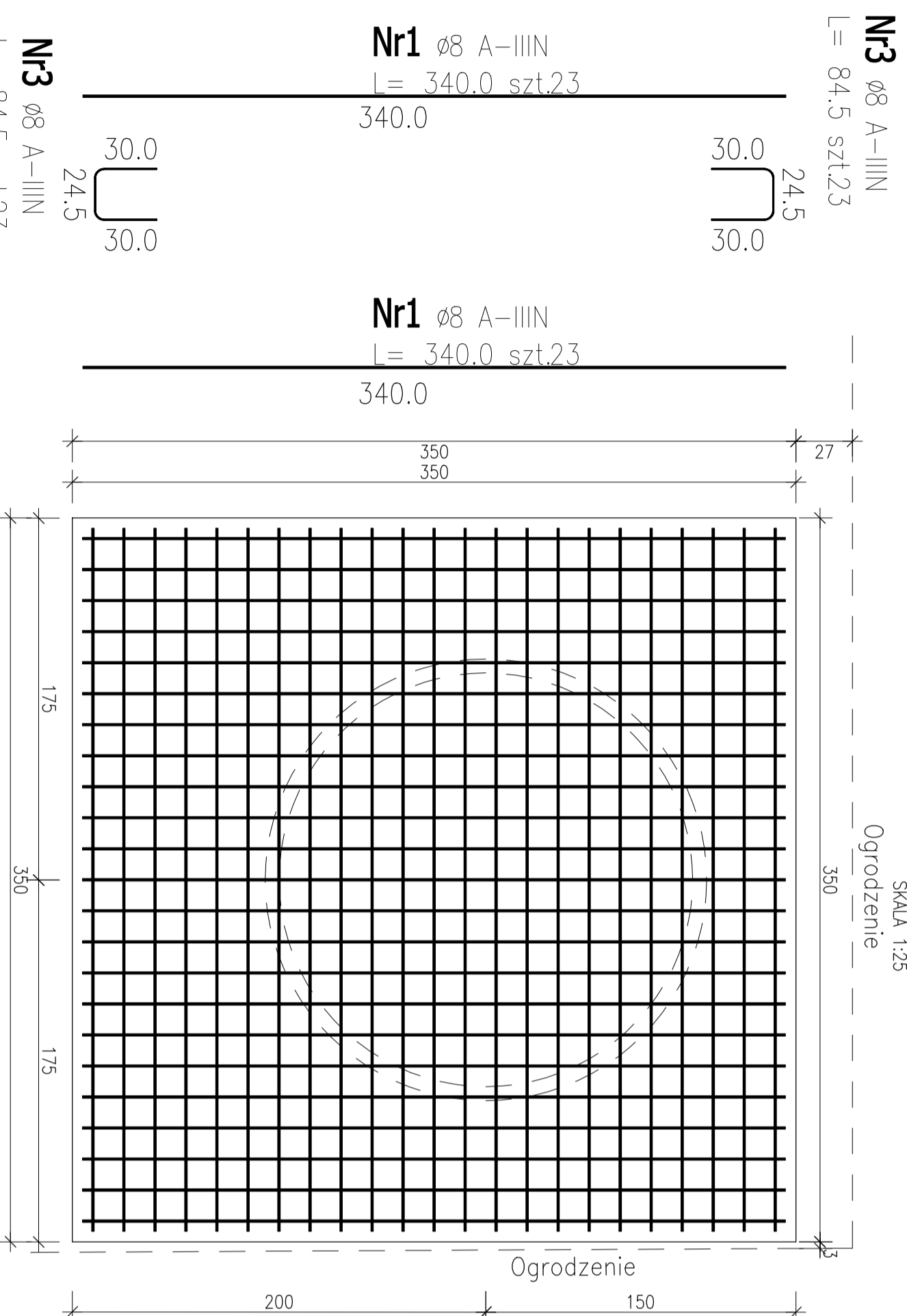
PŁYTA FUNDAMENTOWA PRZEPOMPOWNI PS.1

SKALA 1:25



ZBROJENIE PŁYTY

SKALA 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ. RAZEM		A-IIIIN Ø8
Poz. 1 - PF. PS.1 - 1 szt.							
1	1	8	3,400	92	1	92	312,80
2	2	8	0,865	46	1	46	39,79
3	3	8	0,845	46	1	46	38,87
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							391,46
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,395
MASA [kg]							154,63
MASA CAŁKOWITA [kg]							154,63

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

Beton C16/20, W4, F150
Stal A-IIIIN
Vbet. C8/10 1,25 m³
Vbet opaski. C16/20 4,5 m³
Vbet. fund. 4,9 m³
Otulina dolna 7,5 cm
Otulina górna 5,0 cm

UWAGI:

- Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
- W przypadku nadtrącenia w poziomie posadowienia na grunty niemożliwe lub wyszczególnionej należy wykonać wymiary gruntu na płaski średnie zagęszczone 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/m².
- Po ustawieniu zbrojenia przepompowni wykonać opaskę z betonu C16/20 wysokości 50 cm na całej szerokości fundamentu. Powyżej opaski wykonać nosyp zagęszczony z piasku średniego zagęszczając warstwami stabilizowane cementem.
- Do zasypiania wykopu można przystąpić po uzyskaniu przez beton min. 50% wytrzymałości charakterystycznej.
- Wykop utrzymywac pod osłoną odwodnienia do momentu zagęszczenia przestrzeni pomiędzy zbrojeniem a gruntem rodzimy do rzędnej terenu.
- Rzędne wysokościowe zwenyfikować 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 1xAbizol R + 2xAbizol P.

"KANARYS" - POZNAŃ

BIURO PROJEKTÓW

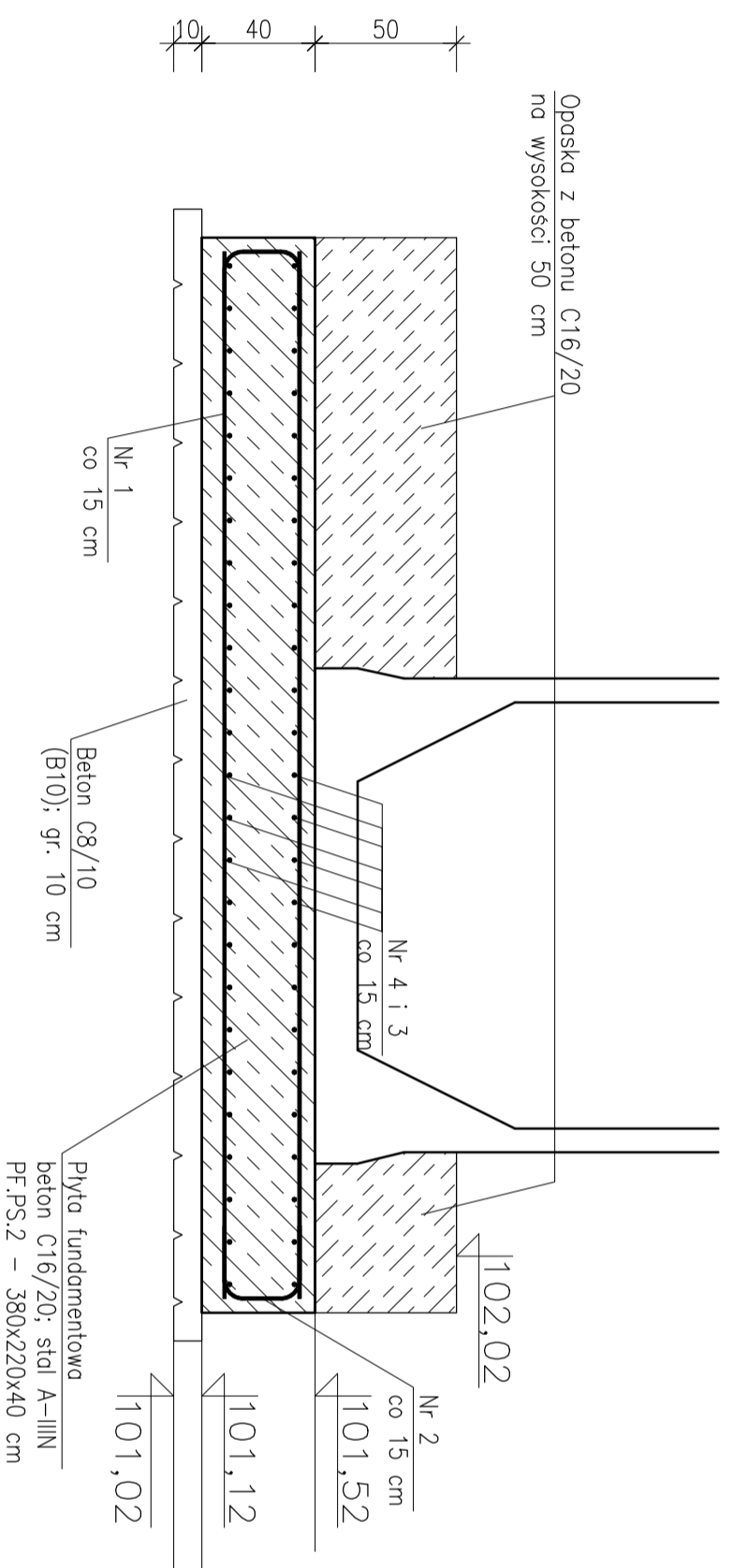
Zadanie Inwestycyjne
BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI
WYTOMYŚL Z PRZESYŁEM ŚCIEKÓW DO
KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYŚL

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	02.2020	Miejscowość	WYTOMYŚL GMINA NOWY TOMYŚL
Opracował			02.2020	Treść rys.	Płyta fundamentowa przepompowni PS.1
Sprawił	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020	Skala	1:25
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Nr rys. K-05
konstrukcja					

ZESTAWIENIE STALI ZBRÓJENIOWEJ

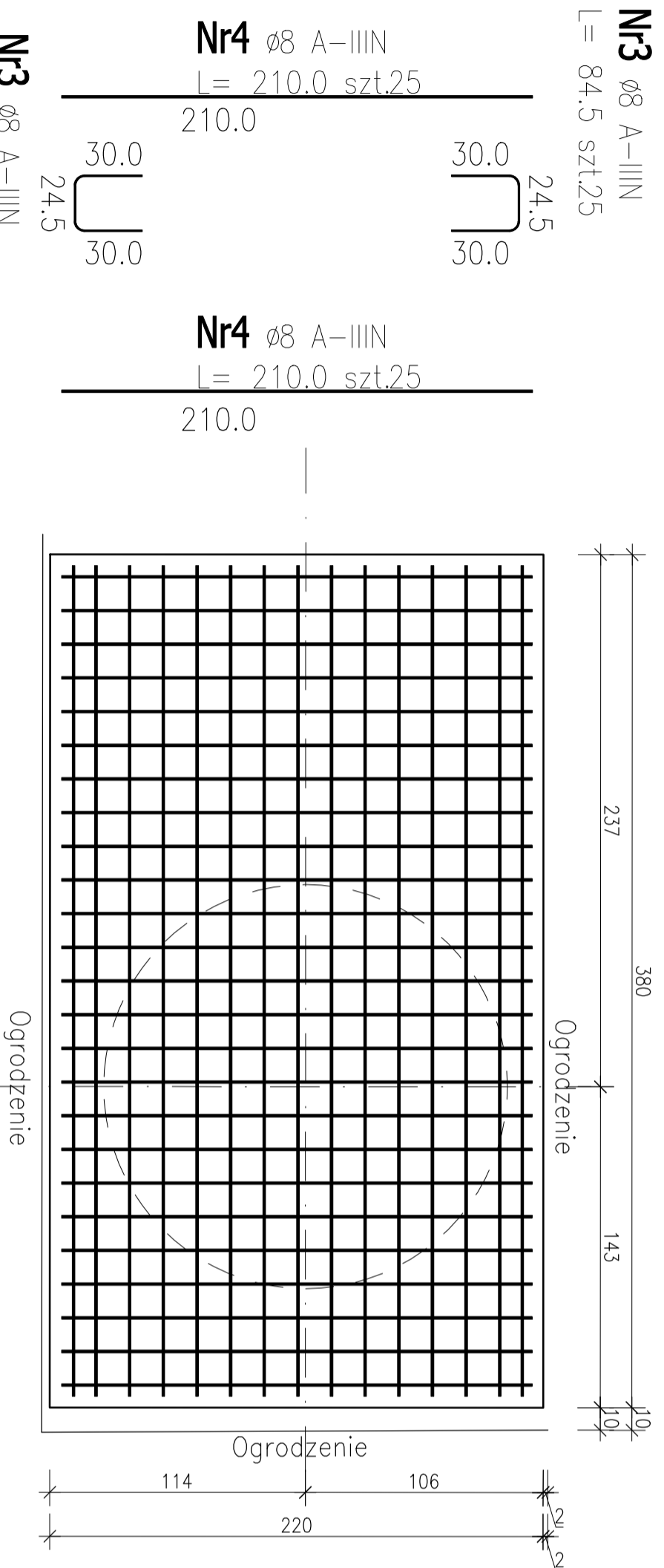
PŁYTA FUNDAMENTOWA PRZEPOMPOWNI PS.2

SKALA 1:50



ZBRÓJENIE PŁYTY

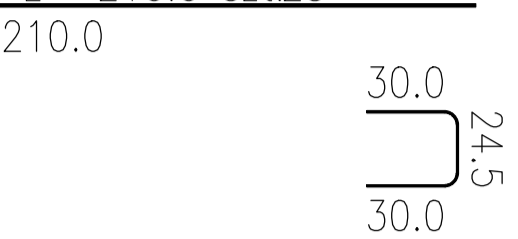
SKALA 1:25

Nr3 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 84,5 szt.25

Nr4 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 210,0 szt.25

Nr4 $\varnothing 8$ A-IIIIN

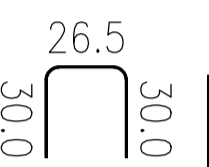
L = 210,0 szt.25

Nr3 $\varnothing 8$ A-IIIIN

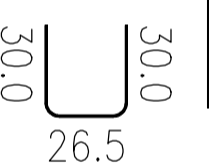
L = 84,5 szt.25

Nr2 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 86,5 szt.15

Nr1 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 370,0 szt.15

Nr1 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 370,0 szt.15

Nr2 $\varnothing 8$ A-IIIIN

L = 86,5 szt.15

POZ.	NR PRĘTA	\varnothing [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	
Poz. 1 - PF. PS.1 - 1 szt.						
1	8	3.700	30	1	30	111,00
2	8	0.865	30	1	30	25,95
3	8	0.845	50	1	50	42,25
4	8	2.100	50	1	50	105,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						284,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0,395
MASA [kg]						112,26
MASA CAŁKOWITA [kg]						112,26

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

Beton C16/20, W4, F150			
Stal A-IIIIN			
Vbet. C8/10	0,84	m ³	
Vbet opaski. C16/20	5,5	m ³	
Vbet. fund.	3,4	m ³	
Otulina dolna	7,5	cm	
Otulina górna	5,0	cm	

UWAGI:

1. Rysunek rozpotrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.
2. W przypadku nadrafienia w poziomie posadowienia na grunty nielosne lub wysodziny należy wykonać wymiane gruntu na piaski średnie zagęszczone warstwni 30 cm stabilizowane cementem (1:4).
3. Wykop należy zabezpieczyć przed zaleniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równowżne w ilości 4/m².
4. Po ustawieniu zbrojenia przepompowni wykonać opaskę z betonu C16/20 wysokości 50 cm na całej szerokości fundamentu. Powyżej opaski wykonywać nosyp zagęszczony z piasku średniego zagęszczając warstwami stabilizowane cementem.
5. Do zasypiania wykopu można przystąpić po uzyskaniu przez beton min. 50% wytrzymałości charakterystycznej.
6. Wykop utrzymywać pod osłoną odwodnienia do momentu zagęszczenia przestrzeni pomiędzy zbrojeniem a gruntem rodzimy do rzędnej terenu.
7. Rzędne wysokościowe zwenyfkowoc na budowie.
8. Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
9. Wymiary sprawdzić na budowie.
10. W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
11. Powierzchnię fundamentu oraz opaski pokryć 1xAbizol R + 2xAbizol P.
- 12.

"KANRYS" - POZNAŃ

BIURO PROJEKTÓW

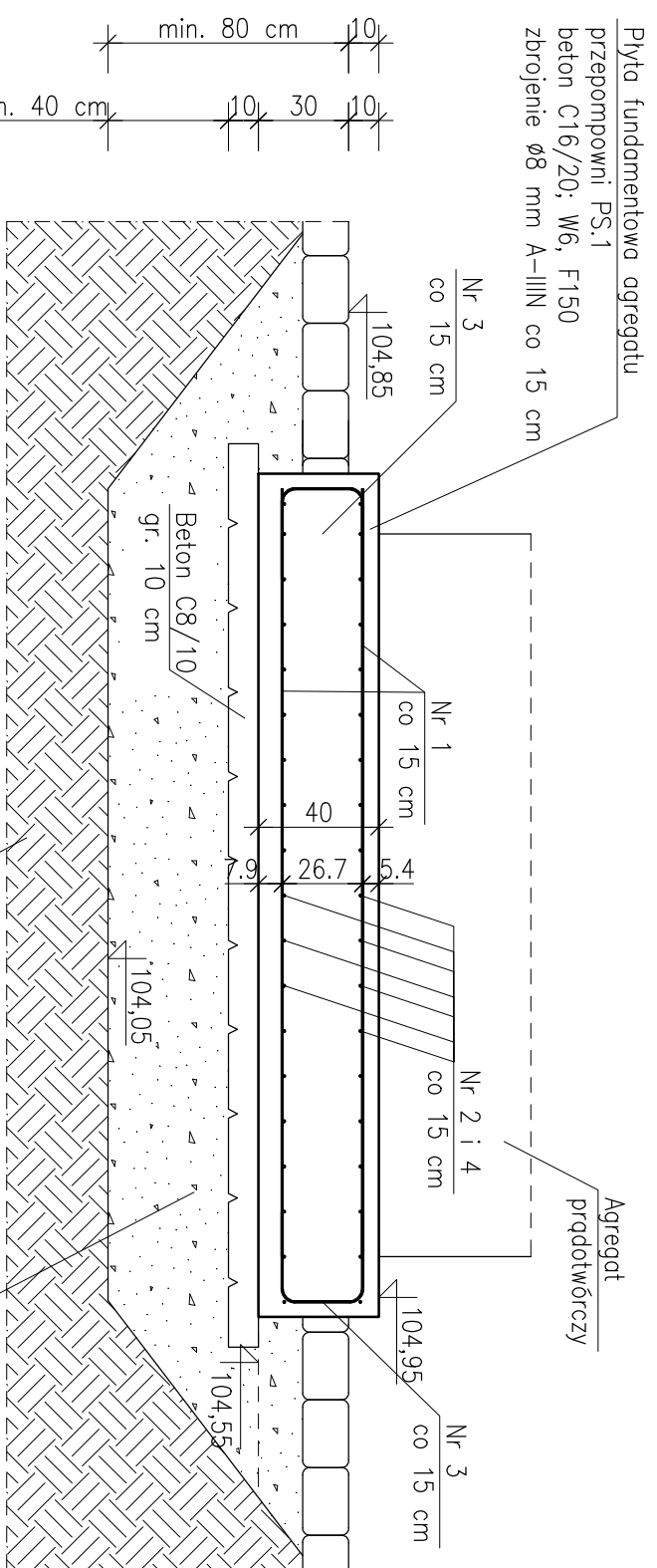
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/P00K/12	02.2020	Miejscowość	Zadanie inwestycyjne
Opracował			02.2020	WY TOM Y Ś L	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI WY TOM Y Ś L Z PRZESYLEM SCIĘKÓW DO KANALIZACJI WE WSI STARY TOMY Ś L
Sprawił	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020	Skala	
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Treść rys. Płyta fundamentowa przepompowni PS.2
					Skala 1:25
					Nr rys. K-06

PLYTA FUNDAMENTOWA AGREGATU PRZEPOMPOWNI PS.1

SKALA 1:25

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

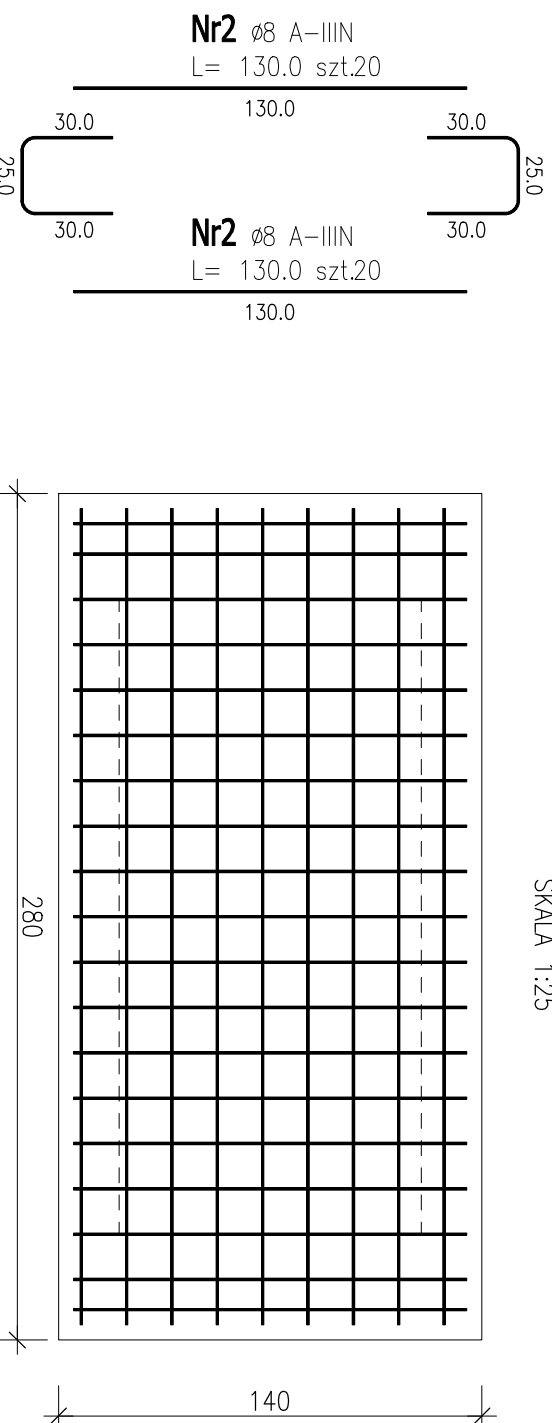
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ. RAZEM	
Poz. 1 – Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.1 – 1 szt.						
1	1	8	2.700	18	1	48.60
	2	8	1.300	40	1	52.00
	3	8	0.865	18	1	15.57
	4	8	0.850	40	1	34.00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]						150.17
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						0.395
MASA [kg]						59.32
MASA CAŁKOWITA [kg]						59.32



Nr4 Ø8 A-IIIIN
L = 85,0 szt.20

ZBROJENIE PŁYTY

SKALA 1:25



Nr4 Ø8 A-IIIIN
L = 85,0 szt.20

Nr1 Ø8 A-IIIIN
L = 270,0 szt.9

Nr2 Ø8 A-IIIIN
L = 86,5 szt.18

Nr2 Ø8 A-IIIIN
L = 86,5 szt.18

Beton C16/20, W4, F150

Stal A-IIIIN

Vbet. C8/10

Vbet. C16/20

Otulina dolna

Otulina górna

0,4 m³

1,6 m³

7,5 cm

5,0 cm

"KANRYS" - POZNAŃ

BIURO PROJEKTÓW

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	02.2020	Miejscowość	Zadanie Inwestycyjne BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI WYTONYŚL Z PRZESYŁEM ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYŚL
Opracował			02.2020		
Sprawił	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020		
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	

WYTOMYŚL GMINA NOWY TOMYŚL

Trześć rys.
Płyta fundamentowa agregatu
przepompowni PS.1

konstrukcja

Nr rys.
K-07

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)

2) Opis długości haka: gabarytowy

3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

UWAGI:

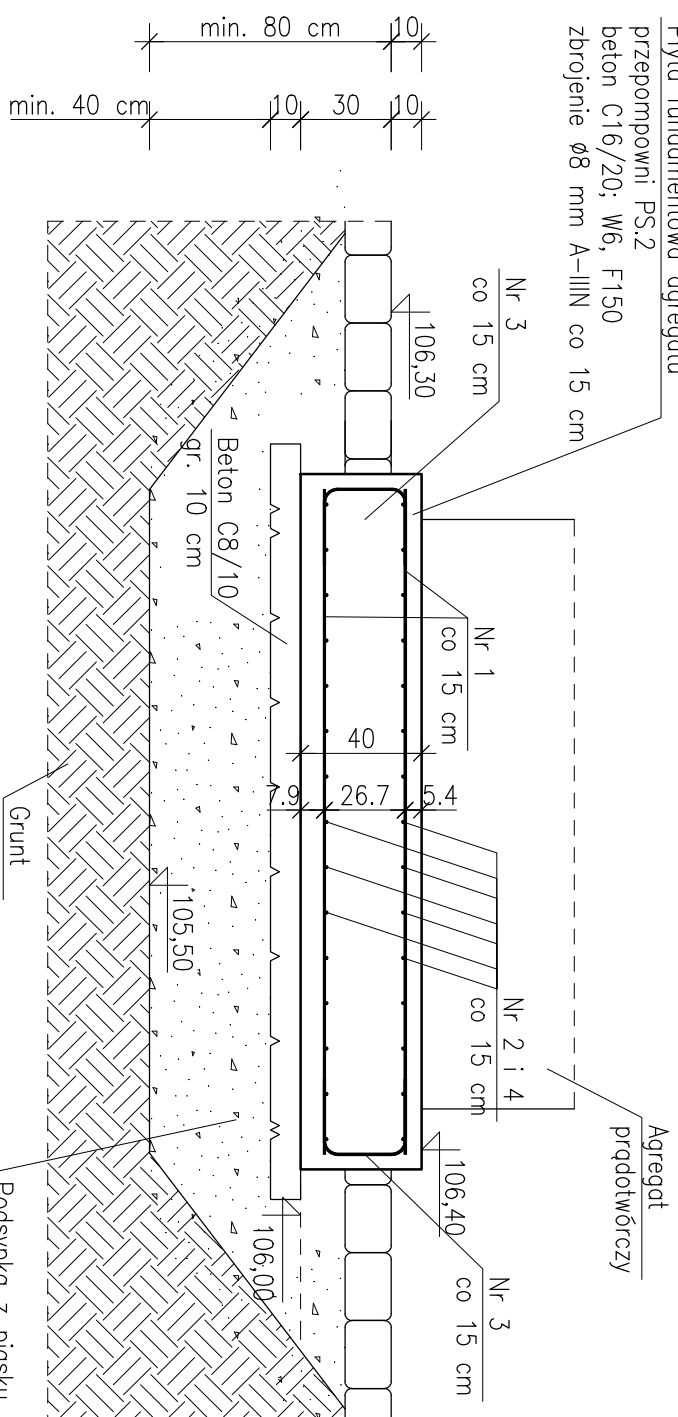
- Agregat montować do płyty na kotwy wklejane M16 ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
- Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami brzozywymi.
- W przypadku natrafienia w poziomie posiadawienia na grunty nienośne lub wysadzinowej należy wykonać wymianę gruntu na piaski średnie zagęszczone warstwami 30 cm stabilizowane cementem (1:4).
- Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem.
- Rzędne wysokościowe zweryfikować na budowie.
- Z płyty fundamentowej wyprowadzić uzienienie – bednarke. Parametry oraz lokalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta. Bednarke należy przyspawać do siatek zbrojeniowych.
- 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.
- Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4/m².

PLYTA FUNDAMENTOWA AGREGATU PRZEPOMPOWNI PS.2

SKALA 1:25

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

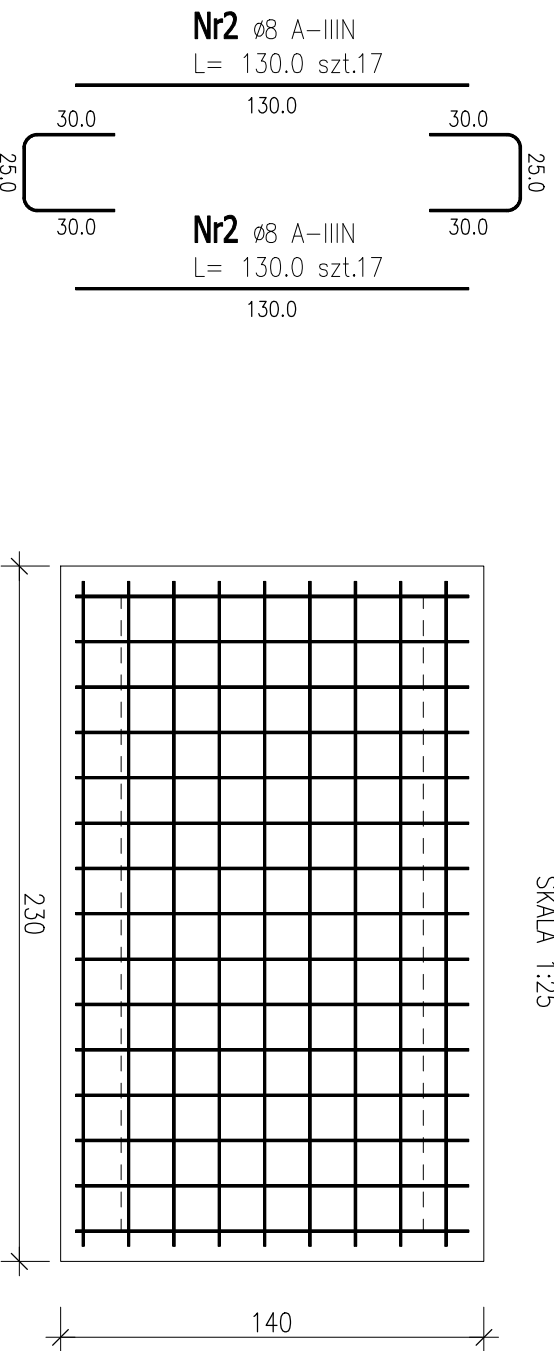
Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.2 beton C16/20; W6, F150 zbrojenie $\varnothing 8$ mm A-IIIIN co 15 cm



Nr4 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 85,0 szt.17

ZBROJENIE PŁYTY

SKALA 1:25



Nr4 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 85,0 szt.17

Nr2 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 86,5 szt.18

Nr1 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 220,0 szt.9

Nr2 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 86,5 szt.18

Nr1 $\varnothing 8$ A-IIIIN
L = 220,0 szt.9

Beton C16/20, W4, F150
Stal A-IIIIN
Vbet. C8/10 0,4 m³
Vbet. C16/20 1,6 m³
Otulina dolna 7,5 cm
Otulina górna 5,0 cm

POZ.	NR PRĘTA	\varnothing [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ. RAZEM	
Poz. 1 – Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.2 – 1 szt.						
1	1	8	2.200	18	1	18
	2	8	1.300	34	1	34
	3	8	0.865	18	1	18
	4	8	0.850	34	1	34
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]				128,27		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0,395		
MASA [kg]				50,67		
MASA CAŁKOWITA [kg]				50,67		

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

UWAGI:

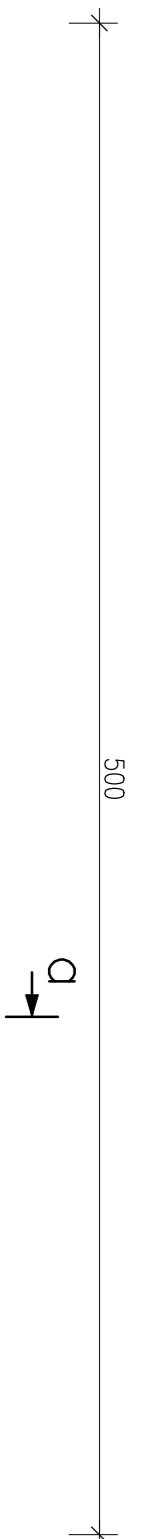
1. Agregat montować do płyty na kotwy wklejane M16 ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej.
2. Rysunek rozpatrywać wraz z opisem technicznym oraz projektami bronzowymi. W przypadku natrafienia w poziomie posiadania na grunty nienośne lub wysadzinowej należy wykonać wymianę gruntu na piaski średnie zagęszczone warstwami 30 cm stabilizowane cementem (1:4).
4. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem.
5. Rzędne wysokościowe zweryfikować na budowie.
6. Z płyty fundamentowej wyprowadzić uzziemienie – bednarke. Parametry oraz lokalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta. Bednarke należy przyspawać do siatek zbrojeniovych.
7. Nie należy odmierzać wymiarów na rysunku. Tylko wymiary podane w sposób jawny są obowiązujące.
8. Wymiary sprawdzić na budowie.
9. W przypadku wątpliwości skontaktować się z Projektantem.
10. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4/m².

"KANRYS" - POZNAŃ

BIURO PROJEKTÓW

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	02.2020		Miejscowość WYTOMYŚL GMINA NOWY TOMYŚL
Opracował			02.2020		
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020		Treść rys. Płyta fundamentowa agregatu przepompowni PS.2
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Skala 1:25
konstrukcja					Nr rys. K-08

Rzędno terenu
105,20 m n.p.m.

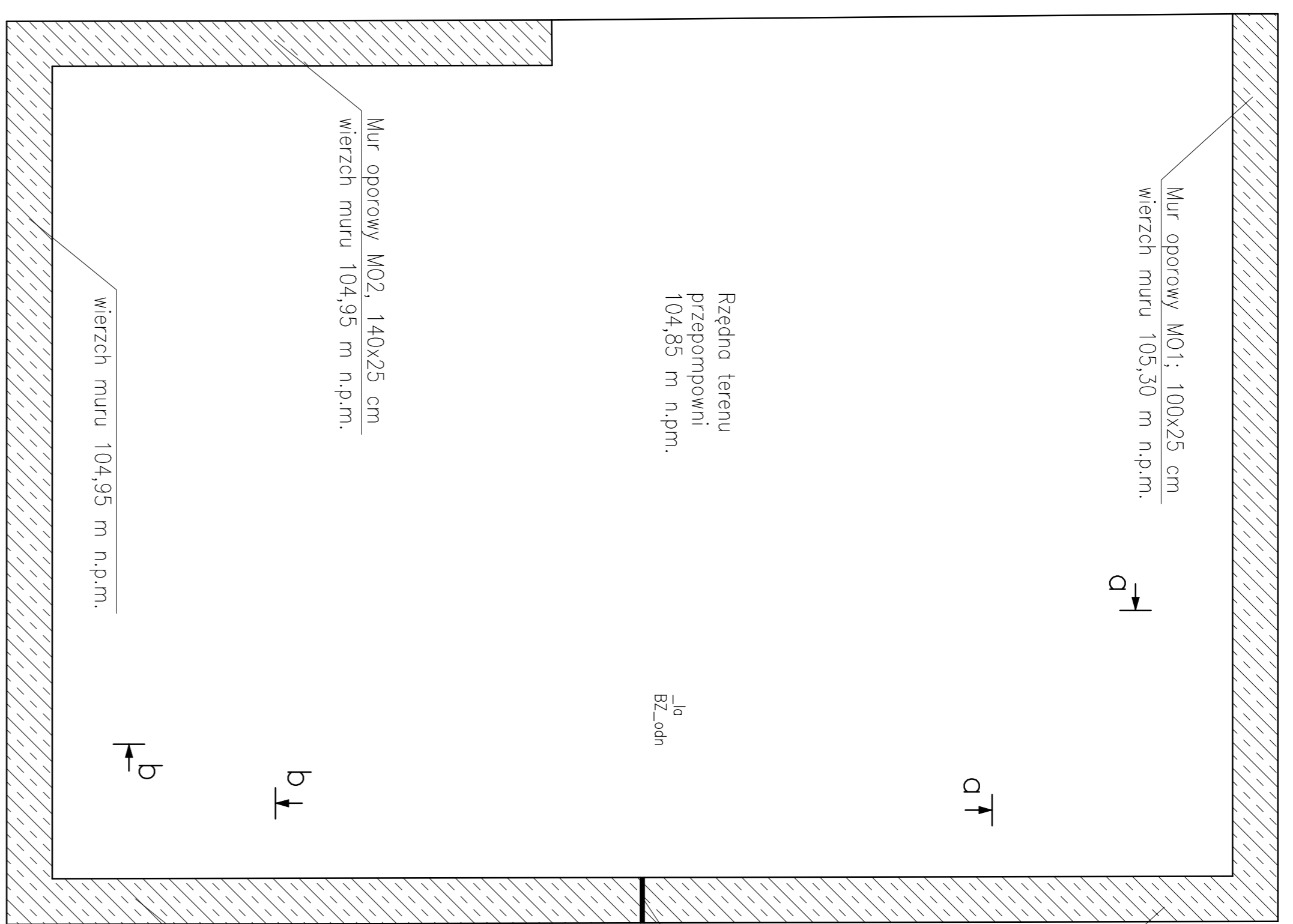


Mur oporowy MO1: 100x25 cm
wierzch muru 105,30 m n.p.m.

Rzędno terenu
przepompwni
104,85 m n.p.m.

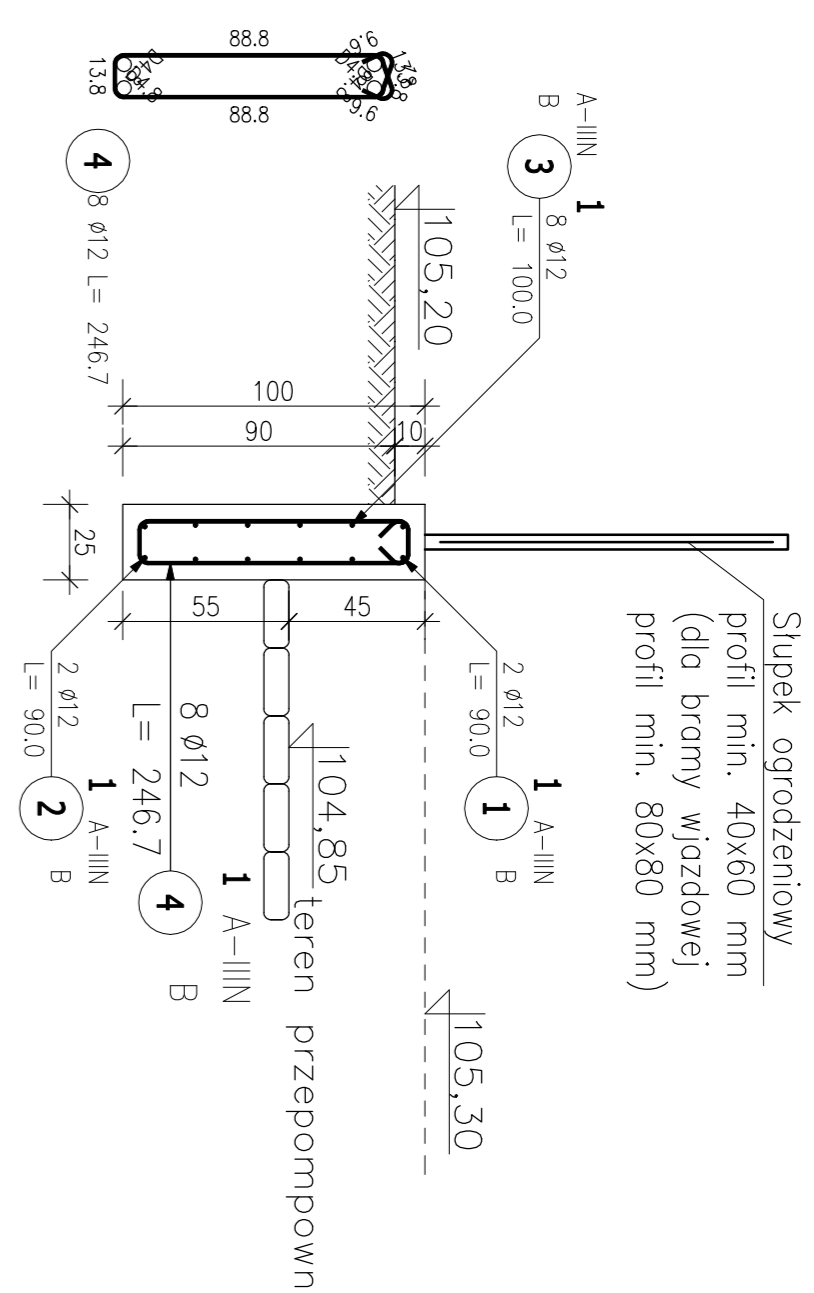
Rzędno terenu
104,30 m n.p.m.

Mur oporowy MO2, 140x25 cm
wierzch muru 104,95 m n.p.m.

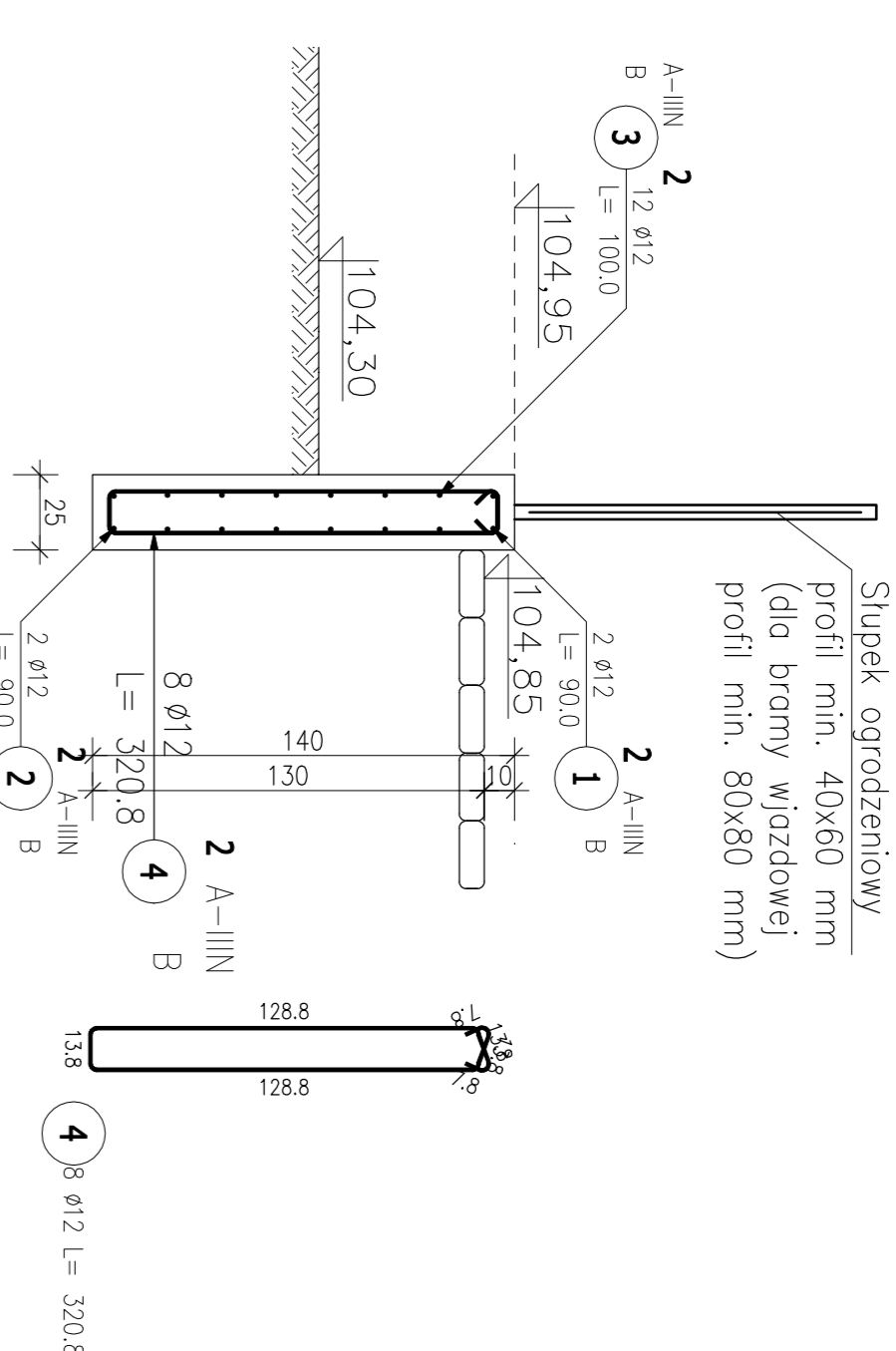


Rzędno terenu
104,30 m n.p.m.

Przekrój a-a
MUR OPOROWY MO1
SKALA 1:25

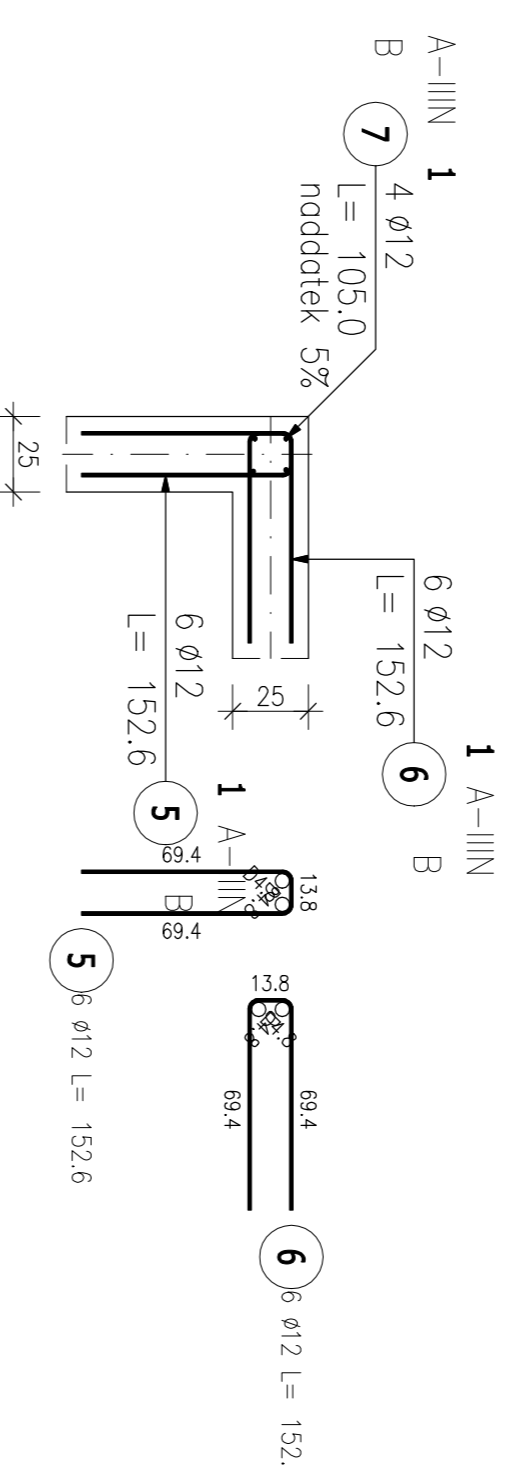


Przekrój b-b
MUR OPOROWY MO2
SKALA 1:25



Poz. Naróżnik MO1 (x1)

Skala 1 : 25



Poz. Naróżnik MO1 (x1)

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ MUR MO1 – Wykonac 8,5 m

POZ.	NR	Ø	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	DL. ŁĄCZNA [m]
PRETA	[mm]	[m]	PRETÓW x POZ.	RAZEM	A-IIN Ø12

Poz. 1 – MO1 – 1 mb					
1	12	0,900	2	1	1,80
2	12	0,900	2	1	1,80
3	12	1,000	8	1	8,00
4	12	2,467	8	1	19,74
DLUGOŚĆ RAZEM [m]					31,34
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,888
MASA [kg]					27,83
MASA CAŁKOWITA [kg]					27,83

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gaborytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ NAROŻNIK MO1 – Wykonac 1 szt.

POZ.	NR	Ø	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	DL. ŁĄCZNA [m]
PRETA	[mm]	[m]	PRETÓW x POZ.	RAZEM	A-IIN Ø12

Poz. 1 – Naróżnik MO1 – 1 szt.					
5	12	1,526	6	1	9,16
6	12	1,526	6	1	9,16
7	12	1,050	4	1	4,20
DLUGOŚĆ RAZEM [m]					22,51
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,888
MASA [kg]					19,99
MASA CAŁKOWITA [kg]					19,99

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gaborytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

MO1:
Betón C16/20
Stal A-IIN
Vbet C16/20
MO2:
Betón C16/20
Stal A-IIN
Vbet C16/20 0,35m3/mb

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ MUR MO2 – Wykonac 11,5 m

POZ.	NR	Ø	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	DL. ŁĄCZNA [m]
PRETA	[mm]	[m]	PRETÓW x POZ.	RAZEM	A-IIN Ø12

Poz. 2 – MO2 – 1 mb					
1	12	0,900	2	1	1,80
2	12	0,900	2	1	1,80
3	12	1,000	12	1	12,00
4	12	3,208	8	1	25,66
DLUGOŚĆ RAZEM [m]					41,26
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,888
MASA [kg]					36,64
MASA CAŁKOWITA [kg]					36,64

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gaborytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR	Ø	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	DL. ŁĄCZNA [m]
PRETA	[mm]	[m]	PRETÓW x POZ.	RAZEM	A-IIN Ø12

Poz. 2 – Naróżnik MO2 – 2 szt.					
5	12	1,526	8	1	12,21
6	12	1,526	8	1	12,21
7	12	12,075	4	1	48,30
DLUGOŚĆ RAZEM [m]					72,72
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0,888
MASA [kg]					64,57
MASA CAŁKOWITA [kg]					64,57

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gaborytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów osiowych

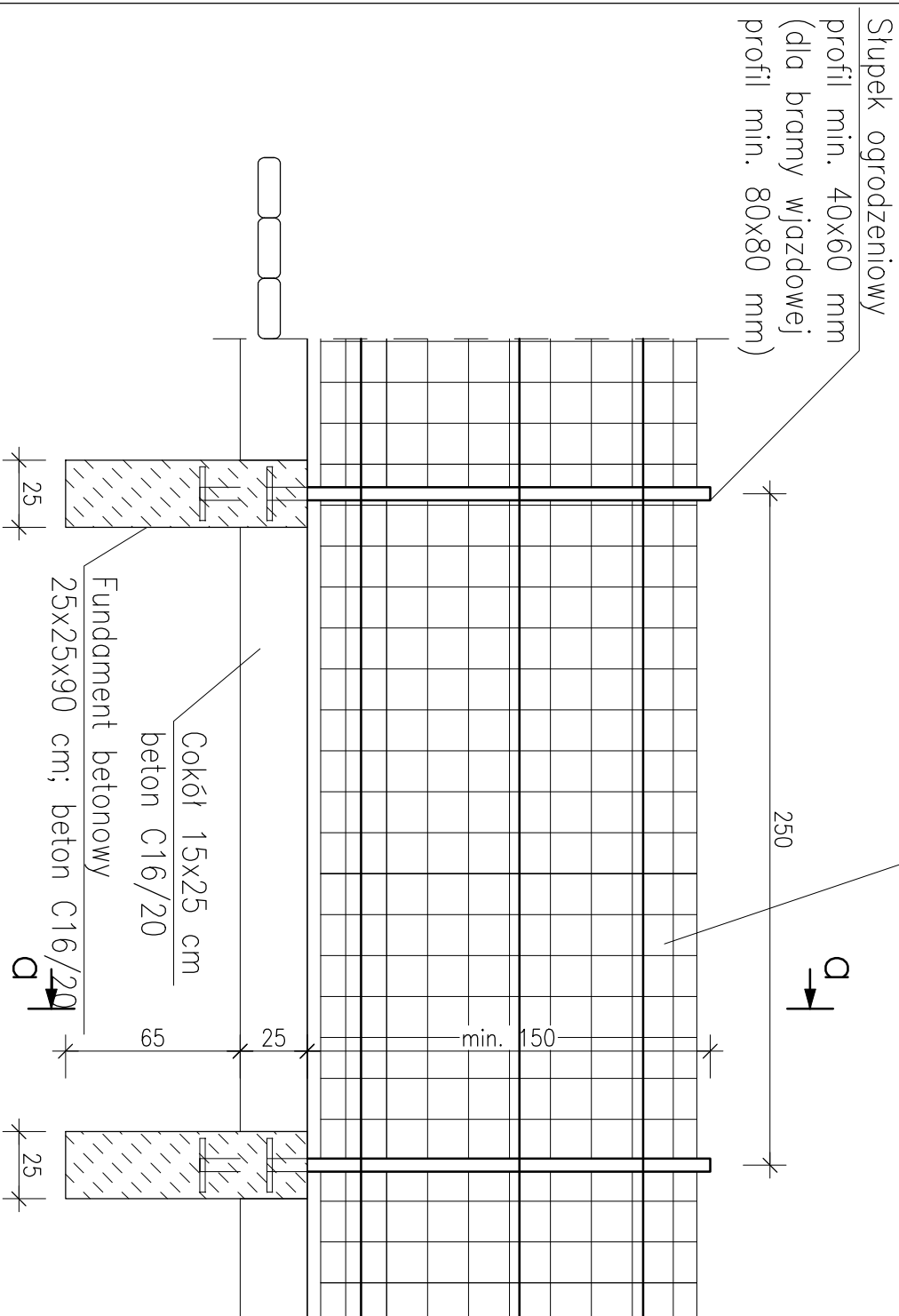
1. Teren przepompwni należy wydzielić ogrodzeniem systemowym z paneli typu 3D wysokości min. 1,5 m i długości 2,5 m ze wzmocnieniem 3W na słupkach o profilu kwadratowym min. 40x60 mm. Wszystkie elementy słupkowe malowane proszkowo w kolorze niebieskim wg palety RAL.
Minimalna szerokość bramy wynosi 4,0 m. Brama wykonana w standardzie jak ogrodzenie na słupkach min. 80x80 mm. Bramę wyposzyć w rygiel dolny oraz zewnętrzne uszy do kłódki systemowej.
Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektem!
brązowymi.
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.

BIURO PROJEKTÓW "KAN RY S " - POZNAŃ				Zadanie inwestycyjne BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI WYTOŃCZY Z PRZESZŁEN ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI WE WSI STARY TOMISŁ			
Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POK/12	02.2020	Miejscowość	WYTOŃCZY GMINA NOWY TOMISŁ		
Opracował	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWK/06	02.2020	Treść rys.	Ogrózenie przepompowni PS.1		
Sprawdził	Inne i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Skala 1:50		
Brandaż	konstrukcja			Nr rys.	K-09		

OGRODZENIE PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS.2

SKALA 1:25

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

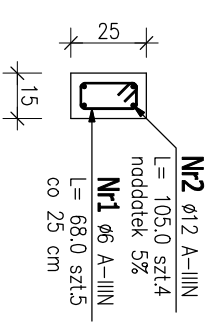


1-1
SKALA 1:25

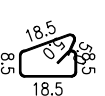
Słupek ogrodzeniowy
profil min. 40x60 mm
(dla bramy wjazdowej
profil min. 80x80 mm)

Cokół:
Beton C16/20
Stal A-IIIIN
Vbet. C16/20 0,0375m³/mb
Fundament blokowy pod słupki:
Beton C16/20
Vbet. C16/20 0,05625m³/szt.

Cokół
SKALA 1:20



N1 6A-IIIIN
L = 68,0 szt.5



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ. PRĘTA	NR	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ				DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	Ø6	
Poz. 1 - Cokół - 1 mb								
1	1	6	0,680	5	1	5	3,40	
2	2	12	1,050	4	1	4	4,20	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							3,40	4,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888
MASA [kg]							0,75	3,73
MASA CAŁKOWITA [kg]							4,48	

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osłowo)

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 "KANRYS" - POZNAŃ

Zadanie Inwestycyjne
BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSI
WYTOMYŚL Z PRZESYLEM ŚCIEKÓW DO
KANALIZACJI WE WSI STARY TOMYŚL

Projektował	Dariusz Andrzejewski	WKP/0041/POOK/12	02.2020	Miejscowość	WYTOMYŚL GMINA NOWY TOMYŚL	
Opracował			02.2020	Treść rys.	Ogrodzenie przepompowni PS.2	
Sprawdził	Mikołaj Bojarski	MAZ/0126/PWOK/06	02.2020	Skala	1:50	
Branża	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Data	Podpis	Nr rys. K-10	

konstrukcja