



## USŁUGI GEODEZYJNO – PROJEKTOWE

05-100 Nowy Dwór Mazowiecki, ul. Zakroczyńska 46

tel. (0-22) 775-99-22, tel./fax (0-22) 775-78-28

e-mail: geocom@data.pl, www.geocom.pl

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Nazwa:</b>	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim.
<b>Adres:</b>	ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim
<b>Kategoria:</b>	Kategoria obiektu budowlanego XXVI
<b>Usytuowanie:</b>	Działki nr. ew. 83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 Działki nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 jednostka ewidencyjna: 141401_1 Nowy Dwór Mazowiecki
<b>Inwestor:</b>	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Pileckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki
<b>Jednostka Projektowa:</b>	GEOCOM Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki
<b>Data i podpis:</b>	
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr PDL/0116/PWOS/11  20.09.2023r.
<b>Projektant Sprawdzający:</b>	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr MAZ/0211/POOS/07  20.09.2023r.

Nowy Dwór Mazowiecki 20.09.2023r.

# Spis treści:

## Część opisowa

1. Spis treści	Str.2
2. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	Str.3
3. Opis do projektu technicznego	Str.4-14

## Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu Rys. 1	Str.15
2. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.2	Str.16
3. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.3	Str.17
4. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.4	Str.18
5. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.5	Str.19
6. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.6	Str.20
7. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.7	Str.21
8. Profil podłużny sieci kanalizacyjnej Rys.8	Str.22
9. Schemat studni betonowej Rys.9	Str.23
10. Schemat studni tworzywowej Dn-600 mm Rys.10	Str.24
11. Schemat studni tworzywowej Dn-425 mm Rys.11	Str.25
12. Schemat przepompowni ścieków Rys.12	Str.26
13. Posadowienie przewodu w wykopie Rys.13	Str.27

## Załączniki

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych.	Str.28-29
2. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektanta.	Str.30
3. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych.	Str.31-32
4. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektanta sprawdzającego.	Str.33
5. Opinia geotechniczna.	Str.34-51

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Zgodnie z przepisami Art.34 ust.3d pkt3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 682,553,967) oświadczam, że projekt techniczny budowy sieci kanalizacji sanitarnej w terenie dz. nr. ew.83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 oraz dz. nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego. Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć i nadaje się do realizacji.

---

**Data i podpis:**

**Projektant:** mgr inż. Dariusz Ciszewski  
upr. budowlane nr  
PDL/0116/PWOS/11

20.09.2023r.

---

**Sprawdzający:** inż. Arkadiusz Łojewski  
upr. budowlane nr  
MAZ/0211/POOS/07

20.09.2023r.

---

# Opis projektu technicznego.

## 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedsięwzięcie ma na celu umożliwienie odprowadzania ścieków z budynków mieszkalnych istniejących i projektowanych przy ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim. Przedsięwzięcie przewiduje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w terenie dz. nr. ew.83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 oraz dz. nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 włączonej do istn. kanalizacji w ul. Śniadeckich zgodnie z częścią graficzną projektu zagospodarowania terenu. Sieci są eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Nowym Dworze Mazowieckim.

## 2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Protokół z narady koordynacyjnej Sieci Uzbrojenia Terenu.
- Warunki techniczne do projektowania sieci.
- Zezwolenie właściciela terenu.
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Wizja lokalna w terenie.

## 3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Projektowany odcinek sieci przebiegać będzie w pasie drogowym dróg gminnych ul. Śniadeckich oraz Kusocińskiego w terenie dz. nr. ew.83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 oraz dz. nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 w Nowym Dworze Mazowieckim. Przedmiotowe drogi posiadają nawierzchnię w części pokrytą kostką betonową, kruszywem i częściowo nieutwardzoną. Zarządca drogi przewiduje realizację budowy drogi wg odrębnego opracowania i zasadne jest wybudowanie sieci przed rozpoczęciem wykonywania utwardzenia nawierzchni przedmiotowych ulic. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne oraz użyteczności publicznej.

W rejonie inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie terenu: wodociągi istniejące i projektowane, kable linii energetycznych i telekomunikacyjnych, słupy energetyczne, linie napowietrzne, słupy oświetleniowe istniejące i projektowane, sieci gazowe, sieci ciepłownicze oraz kanalizacja sanitarna istniejąca i projektowana.

## 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

W terenie dz. nr. ew.83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 oraz dz. nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim projektuje się :

- sieć grawitacyjną z rur PVC-U Dz-200 mm gładkościennych ze ścianką litą jednorodną o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8) klasy S łączone na uszczelki gumowe wargowe o łącznej długości 424,5 m;
- przewody tłoczne z rur PEHD100 Dz-90 mm PN10 SDR17 łączone poprzez zgrzewanie lub kształtki elektrooporowe o łącznej długości 53,0 m.

- przewody grawitacyjne z rur PVC-U Dz-160 mm gładkościennych ze ścianką litą jednorodną o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8) klasy S łączone na uszczelki gumowe wargowe o długości 142,0 m.
- odgałęzienia kanalizacji sanitarnej na odcinku od projektowanego przewodu w pasie drogowym PVC Dz-200 mm do granicy poszczególnych posesji z rur PVC Dz-160 mm należy włączyć do projektowanego kanału poprzez studnie rewizyjną lub za pomocą trójnika PVC/PP Dn-200/160/200 mm z odejściem pod kątem 45°. Końce rur projektowanych przewodów łączących kanał z granicami posesji należy zaślepić korkami.

Łączna długość projektowanej sieci wynosi 619,5 m.

Montaż przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i wymogami producenta. Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami korkami. Niedopuszczalne jest ciągnięcie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu. Minimalne zagłębienie przewodów kształtuje się w granicach 1,15 m a maksymalne w granicach 5,40 m licząc od wierzchu terenu do dna projektowanego kanału.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać ze spadkiem min. 0,5% dla rury Dz-200 mm oraz ze spadkiem min. 1,0% dla rury Dz-160 mm zgodnie z profilem podłużnym przewodu na podsypce piaskowej oraz podlegać będą obsypce.

Połączenie projektowanej sieci z istniejącą siecią Dz-200 mm PVC na skrzyżowaniu ul. Śniadeckich i Kusocińskiego wykonać za pomocą studni betonowej Si Dn-1200 mm z zastosowaniem przejść szczelnych. Kinetę studni przekuć i wyrobić na nowo zgodnie z kierunkiem napływu ścieków.

Nad przewodami ciśnieniowymi na wysokości ok 0,5 m należy umieścić taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową.

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejących innych mediów i drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## **5. Opis rozwiązań technicznych przepompowni ścieków**

Z uwagi na ukształtowanie terenu w terenie działki nr. ew. 84 obr. 36 8-10 projektuje się prefabrykowaną przepompownię ścieków z polimerobetonu Dn-1500 mm o wysokości 5,40 m (nieprzejazdową). Grubość ścianki zbiornika ma wynosić nie mniej niż 50 mm. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m(monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego. Przyjęto maksymalną wysokość podnoszenia H=13,5m i maksymalną wydajność 1100 l/min. Głównym wyposażeniem technologicznym są dwie pompy zatapialne / w tym jedna rezerwowa/. Silnik pompy o mocy nominalnej 2 szt. x 2,2 kW.

Lokalizację przepompowni pokazano na planie sytuacyjnym oraz profilach podłużnych i oznaczono symbolem PS. Do przepompowni będą dopływały ścieki z dwóch kierunków z ul. Śniadeckich i ul. Kusocińskiego ( projektuje się dwa przejście szczelne dla rur PVC Dz-200 mm oraz jedno przejście szczelne dla przewodu tłocznego PEHD Dz-90 mm). Teren o pow. do 20 m<sup>2</sup> wokół przepompowni należy utwardzić płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 60x40x12 lub 100x75x12 (cm).

Parametry przepompowni i urządzeń umieszczono na załączonym schemacie.

Dane sytuacyjno-wysokościowe przepompowni są następujące:

- rzędna 71,30 i 72,30 m.n.p.m - dopływ ścieków dna kanału grawitacyjnego PVC Dz-200 do projektowanej przepompowni.

- rzędna 73,50 m.n.p.m. - oś przewodu tłocznego PEHD Dz-90 mm
- rzędna 74,00 m.n.p.m. – dno wylotu przewodu tłocznego w studni rozprężnej
- rzędna 70,10 m.n.p.m.- dno przepompowni
- rzędna 75,50 m.n.p.m.- włącz przepompowni
- rzędna 70,90 m.n.p.m.- zwierciadło wody gruntowej
- rzędna 72,50 m.n.p.m.- prognozowane zwierciadło wody gruntowej stanu maksymalnego.

Przyjęto przepompownię prefabrykowaną nieprzejazdową z przejściami szczelnymi, z polimerobetonu o średnicy D-1500mm i głębokości H=5,40 m z pompami zatapialnymi-2 szt. Przykrycie przepompowni stanowi polimerobeton z włazem ze stali nierdzewnej. Głównym wyposażeniem technologicznym są dwie pompy zatapialne / w tym jedna rezerwowa/. Silnik pompy o mocy 2 szt. x 2,2 kW. Zbiornik przepompowni posiada wentylację grawitacyjną, którą stanowią rury, nawiewna i wywiewna Dn-100mm.

Ponadto zbiornik przepompowni będzie wyposażony w:

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- drabinka żłazowa ze stopniami antypoślizgowymi do podestu – stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- właz – stal nierdzewna
- kominiek wentylacyjny DN100 – stal nierdzewna/przew.PVC – szt. 1 (nawiewny)
- kominiek wentylacyjny DN100 z biofiltrem – stal nierdzewna – szt. 1 (wywiewny)
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice – stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna
- zasuwę z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej – szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle włazu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe proste DN80 – szt. 2 – żeliwo
- przewody tłoczne DN80/90 – stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy łączne – stal nierdzewna lub materiał wg specyfikacji producenta
- połączenie z rurociągiem PEHD tłocznym wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2” – szt. 1
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) – nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod kątem prostym
- żuraw słupowy ze stopą z możliwością demontażu - udźwig do 150kg - stal nierdzewna

Szafa sterująca przepompowni ścieków ma być wyposażona w następujące elementy oraz funkcje elektryczne w celu uzyskania kompatybilności z istniejącym systemem monitoringu pracy przepompowni ścieków na terenie Nowego Dworu Mazowieckiego.

#### **a. Obudowa rozdzielnic:**

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV,
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):

- kontrolki:
  - poprawności zasilania,
  - awarii ogólnej,
  - awarii pompy nr 1,
  - awarii pompy nr 2,
  - pracy pompy nr 1,
  - pracy pompy nr 2;
- wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
- przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
- przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
- stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenia alarmu),
- o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych,
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, cokol odporny na promieniowanie UV.

#### **b. Urządzenia elektryczne**

- moduł telemetryczny GSM/GPRS
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy  $\leq 5,0\text{kW}$  rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC min. 1,8A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielniczy sterowniczej
- wewnętrzne oświetlenie rozdzielniczy – świetlówka 8W
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H<sub>2</sub>O wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy B + C

**Rozdzielnicze zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków muszą posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.**

**c.Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):**Wejścia (24VDC):

- Wejścia (24VDC):
  - tryb pracy automatycznej pompowni
  - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
  - potwierdzenie pracy pompy nr 1
  - potwierdzenie pracy pompy nr 2
  - awaria pompy nr 1 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
  - awaria pompy nr 2 – kontrola wyłącznika silnikowego, zabezpieczenia termicznego i zawilgocenia pompy jeśli posiada
  - kontrola otwarcia drzwi
  - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
  - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
  - kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
  - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
  - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
  - załączanie pompy nr 1
  - załączenie pompy nr 2
  - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
  - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
  - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
  - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej (opcjonalnie)

**c.Wyposażenie i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:**

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz znakowy LCD z podświetleniem
- 16 izolowanych wejść binarnych, które mogą być użyte jako wejścia licznikowe
- 16 izolowanych wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- niezależne porty komunikacyjne z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE:
  - 1 x RS485
  - 2 x RS232
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20° C...50° C
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 12/24VDC
- gniazdo antenowe SMA
- technologia Dual-SIM
- pomiar temperatury, wilgotności oraz ciśnienia atmosferycznego



#### **d.Rozdzielnica zasilająco-sterownicza pomp zapewnia:**

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

#### **Możliwości:**

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
  - brak karty SIM
  - poprawność PIN karty SIM
  - błędny PIN karty SIM
  - zalogowanie do sieci GSM
  - zalogowanie do sieci GPRS
  - wejścia i wyjścia sterownika
  - aktualny poziom ścieków w zbiorniku
  - ustawiony poziom załączenia pomp
  - ustawiony poziom wyłączenia pomp
  - ustawiony poziom dołączenia drugiej pompy
  - liczba załączeń każdej z pomp
  - liczba godzin pracy każdej z pomp
  - prąd pobierany przez pompy
  - poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
  - poziomu załączenia pomp
  - poziomu wyłączenia pomp
  - poziomu dołączenia drugiej pompy
  - zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
  - zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
  - każdej z pomp
  - zasilania

- wystąpieniu poziomu suchobiegu
- wystąpieniu poziomu przelewu
- błędnym podłączeniu pływaków
- sondy hydrostatycznej
- włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:
  - pobieranej mocy
  - zużytej energii
  - napięcia na poszczególnych fazach
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawę niniejszych kart SIM ma zapewnić dostawca systemu monitoringu. Karty powinny pracować w wydzielonej, prywatnej i zabezpieczonej sieci APN.

Szafa sterownicza musi posiadać pełny raport z badań kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z: Dyrektywą Unii Europejskiej 2004/108/WE lub równoważnej - Dyrektywy EMC wprowadzonej do polskiego prawa.

W celu zasilenia przepompowni w energię elektryczną należy przewidzieć budowę tymczasowego przyłącza energetycznego zasilającego plac budowy i przepompownię do czasu wybudowania docelowego przyłącza przez Z.E.

Nowo budowana sieciowa przepompownia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZWiK Sp. z o.o. Nowy Dwór Mazowiecki.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora sieci kanalizacyjnych. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na bezpieczeństwo eksploatowanych rozproszonych obiektów wodno-ściekowych oraz kosztów z tym związanych.

#### **DO OBOWIĄZKÓW WYKONAWCY NALEŻY:**

- Przygotowanie podłoża do osadzenia zbiornika. Podłoże to powinno być o grubości odpowiedniej dla danych warunków gruntowych może być wykonane jako podsypka żwirowa zagęszczona lub z chudego betonu

- Osadzenie zbiornika .
- Zapewnienie dźwigu do rozładunku i montażu
- Oczyszczenie rurociągu tłoczego oraz dna przepompowni jeśli są zanieczyszczone
- Doprowadzenie zasilania 3 x 400V do szafy sterowniczej przy zapewnieniu napięcia zgodnie z PN (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej pomp zastosowanych w przepompowni)
- Wykonanie przyłącza do przewodów ochronnych, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową - dla połączeń wyrównawczych
- Doprowadzenie przewodu z rur PVC umożliwiających montaż przewodów zasilających pompy oraz montaż łączników pływakowych
- Podłączenie króćców zbiornika do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.
- Zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu.
- Utwardzenie drogi dojazdowej do miejsca posadowienia zbiornika
- Posadowienie cokołu rozdzielni sterowania zgodnie z instrukcją
- Wykonanie i wprowadzenie uziomu do cokołu rozdzielni sterowania pomp.

## **6. Studnie kanalizacyjne.**

Na kanale grawitacyjnym przewiduje się zastosowanie studni rewizyjnych zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się 12 studni betonowych Dn-1200 mm ( w tym jedną rozprężną) oraz 2 studnie tworzywowe. Każdą studnię kanalizacyjną betonową wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych (beton klasy nie niższej niż C35/40) tj. kręgów betonowych łączonych na zamek z zastosowaniem uszczelek z gotowym dnem i otworami na przejścia szczelne przykrytych płytą żelbetową nastudzienną wraz z pierścieniem odcciążającym z włazem żeliwnym typu ciężkiego 400KN uźebrowanym klasy D400 (40t). Wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów przykrywających nie mniejsza niż 300 kN (30t). W ścianach studzienek kanalizacyjnych należy umieścić stopnie żeliwne antypoślizgowe. Kinetę należy wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni. Do regulacji wysokości pokrywy włazów należy stosować dystansowe regulacje betonowe. Włazy w chodnikach i jezdni wyregulować do rzędnych istn. nawierzchni. Włazy w terenach nieutwardzonych w pasie projektowanej drogi wyregulować na wysokość 0,2 m powyżej istn. terenu. Przejścia szczelne umożliwiające rozbudowę należy zakorkować. Studnie Sp1 oraz Sp13 projektuje się jako tworzywowe Dn-600 mm oraz Dn-425mm Studnię kanalizacyjną tworzywową należy wykonać z gotowych elementów tj. kinety, rury trzonowej karbowanej, uszczelki do rury, betonowego pierścienia/stożka odcciążającego, teleskopowego adaptera pod właz i włazu żeliwnego klasy D400.

Wszystkie zastosowane elementy muszą posiadać atesty.

## **7. Próba szczelności**

Wybudowany przewód kanalizacji tłocznej należy poddać próbie ciśnieniowej 1,0 MPa w celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń rur. Szczelność przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z aktualną normą. Wynik próby szczelności należy ująć w protokole. Wymagania i badania przy odbiorze dla przewodu ciśnieniowego określone są w normie PN-B-10725:1997 lub równoważnej oraz PN-EN 805:2002 lub równoważnej.

Zgodnie z wytycznymi prawidłowego wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi normami prawidłowy odbiór grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej powinien kończyć się

pozytywnie przeprowadzoną próbą szczelności. Dopuszcza się badanie szczelności przewodów z użyciem wody i powietrza. Badanie szczelności przewodów grawitacyjnych przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 lub równoważnej dla kanalizacji grawitacyjnej.

## 8. Wykopy i roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych, należy ustalić rzędne terenu istniejącego oraz rzędne występującego uzbrojenia podziemnego. Następnie należy dokonać rozbiórki istn. nawierzchni drogowych. Wykopy należy wykonywać mechanicznie, a w zbliżeniu lub bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia ręcznie. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed układem przewodów. Przewody układać na wyrównanym dnie wykopu oczyszczonym z kamieni, na podsypce. Podsypkę o grubości 10 cm, obsypkę boczną o grubości 20cm i obsypkę górną o grubości 30 cm rury należy wykonać z nie zmrożonego materiału podatnego na zagęszczenie o uziarnieniu do 20mm pozbawionego kamieni oraz nie zawierającego ostrych/łamanych materiałów. Jeżeli lokalny grunt nie spełnia powyższych wymagań to należy wymienić go na piasek o uziarnieniu do 20 mm.

Po przeprowadzeniu próby szczelności wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu wyższego niż górna powierzchnia rury i zagęścić zasypkę. Roboty ziemne należy wykonać w wykopie wąskoprzestrzennym z umocnieniami ścian pozostawiając w stanie nienaruszonym grunt w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu. Wykopy muszą być zaopatrzone w sprzęt zabezpieczający oraz drabiny ewakuacyjne. Wykopy winny być zabezpieczone barierkami posiadającymi balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem, umieszczonymi min 1,0 m od krawędzi wykopu i oznakowane. Ruch środków transportowych obok wykopów winien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Zabronione jest składowanie urobku, materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu przy wykopach umocnionych oraz jeżeli obciążenie urobkiem jest przewidziane w doborze obudowy. **Przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych bezpośrednio pod linią elektryczną, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.**

Wykop należy zasypać gruntem podatnym na zagęszczenie i zagęszczać warstwami 20-30 cm do IS minimum 0,97 a dla warstwy górnej IS=1,00 ( warstwa górna wynosi H=1,2 m ppt).

W przypadku kolizji z istniejącym zadrzewieniem roboty wykonywać za szczególną ostrożnością, metodą przecisku/przewiertu poza strefą zasięgu korzeni.

Dopuszcza się wykonanie kanału ciśnieniowego bezwykopowo metodą przewiertu sterowanego. W przypadku układania rurociągów metodami bezywkopowymi należy zastosować rury PE-RC. Naruszoną nawierzchnię należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Nawierzchnię z kostki betonowej należy odtworzyć z zastosowaniem następujących warstw: podbudowa wstępna – warstwa stabilizowana cementem o gr. min. 0,15m, podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego- tłucznia 0-31,5mm o grubości min. 0,25cm cm oraz warstwa ścieralna – odtworzenie istniejącej kostki betonowej na podsypce piaskowo-cementowej 1:3 o gr. 4cm. Uszkodzone elementy drogi lub chodników należy wymienić na nowe. Pozostałe nawierzchnie (drogę utwardzoną oraz drogę gruntową) należy wykonać na całej szerokości drogi (szer. min. 5,0m) z zastosowaniem warstwy z kruszywa łamanego- tłucznia 0-31,5mm o grubości min. 0,15m. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **9. Obudowa wykopów**

W celu budowy kanalizacji, wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych należy zabezpieczyć szalunkami. Przy doborze umocnienia ścian należy uwzględnić głębokości projektowanych wykopów.

Montaż szalunków należy wykonać zgodnie z wymogami BHP.

## **10. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi**

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami oraz oznakowane zgodnie z projektem organizacji ruchu. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach. W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach ziemnych, należy ustawić wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy bariery zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca winien zapewnić stały jego dozór.

## **11. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym.**

Projektowany odcinek sieci przebiegać będzie w pasie drogowym dróg gminnych ul. Śniadeckich oraz Kusocińskiego w terenie dz. nr. ew.83, 84, 87, 80/8 obręb 36 8-10 oraz dz. nr ew. 62/3 obręb 35 8-09 w Nowym Dworze Mazowieckim. Przedmiotowe drogi posiadają nawierzchnię w części pokrytą kostką betonową, kruszywem i częściowo nieutwardzoną. Zarządca drogi przewiduje realizację budowy drogi wg odrębnego opracowania i zasadne jest wybudowanie sieci przed rozpoczęciem wykonywania utwardzenia nawierzchni przedmiotowych ulic. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne oraz użyteczności publicznej.

W rejonie inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie terenu: wodociągi istniejące i projektowane, kable linii energetycznych i telekomunikacyjnych, słupy energetyczne, linie napowietrzne, słupy oświetleniowe istniejące i projektowane, sieci gazowe, sieci ciepłownicze oraz kanalizacja sanitarna istniejąca i projektowana.

## **12. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu.**

Na poziomie posadowienia przewodów kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się prowadzenie robót odwodnieniowych. Odwodnienie może być konieczne w przypadku wystąpienia zwierciadła wody gruntowej stanu maksymalnego. Przeprowadzone badania pokazują, że projektowana przepompownia ścieków znajduje się poniżej zwierciadła wody gruntowej. Warunki gruntowe występujące w podłożu kanalizacji są proste. W tym przypadku odwodnienie wykopów należy wykonać z zastosowaniem studni. Pompowanie wody należy prowadzić w sposób ciągły bez przerw do czasu montażu kanałów i przepompowni oraz wykonania zasypki. Niezbędne jest zapewnienie ciągłości zasilania w energię elektryczną. Decyzję o wyborze metody odwodnienia należy podjąć dostosowując się do panujących warunków.

Obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych tj. wykopy o głębokości ponad 1,20 m pod rurociągi.

W przypadku kolizji z istniejącym zadrzewieniem przydrożnym roboty wykonywać za szczególną ostrożnością, metodą przecisku/przewiertu poza strefą zasięgu korzeni. Roboty ziemne należy wykonać w wykopie wąskoprzestrzennym z umocnieniami ścian pozostawiając w stanie nienaruszonym grunt w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu. Przy doborze umocnienia ścian należy uwzględnić głębokości projektowanych wykopów. Montaż szalunków należy wykonać zgodnie z wymogami BHP. Naruszoną nawierzchnię należy odtworzyć. Po zakończeniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### **13. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Realizowana inwestycja po wybudowaniu nie zwiększy zanieczyszczenia powietrza, nie będzie wytwarzała zapachów ani hałasu, nie ogranicza dopływu światła dziennego do sąsiednich posesji a także nie będzie powodować żadnych ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. **Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.** Określenia obszaru oddziaływania dokonano na podstawie Art. 5 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późn. zmianami (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 682,553,967) oraz §13, §18, §19, §23, §31, §36, §38, §40 i §60 pkt2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 z późn. zmianami (t.j. Dz.U. z 2019 poz. 1065). Inwestycja nie narusza przepisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późn. zmianami (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 682,553,967) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 z późn. zmianami (t.j. Dz.U. z 2019 poz. 1065).

### **14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również okresowe szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik budowy/robót i wpisze do Dziennika szkoleń. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartą w projekcie budowlanym.

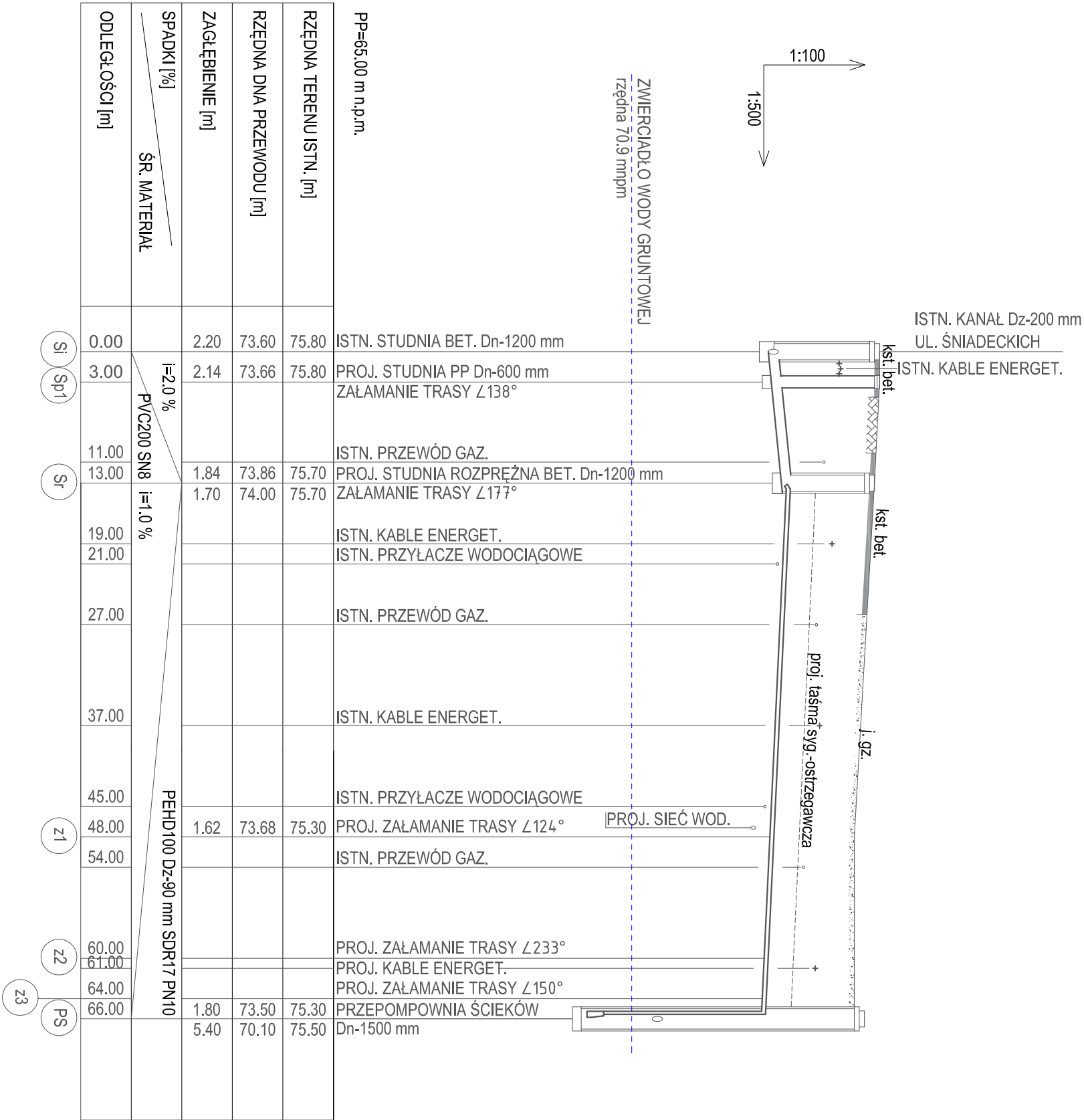
### **15. Warunki wykonania i odbioru robót.**

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, warunkami technicznymi ZWiK Sp. z o.o., ustaleniami z właścicielem terenu oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sporządzić projekt organizacji ruchu, zatwierdzić go oraz wystąpić ze stosownym wnioskiem do zarządcy drogi. Po zakończeniu robót wykonać próbę szczelności, inspekcję TV kanału, inwentaryzację geodezyjną przewodu oraz zgłosić do odbioru technicznego w ZWiK Sp. z o.o. w Nowym Dworze Mazowieckim. Po wykonaniu prac należy zgłosić pas drogowy drogi gminnej do odbioru do Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Nowym Dworze Mazowieckim.

Wytyczenie trasy sieci kanalizacji sanitarnej w terenie oraz inwentaryzację powykonawczą musi wykonać geodeta uprawniony.







Uwaga:

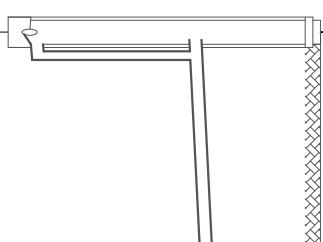
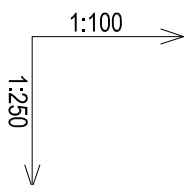
Przed przystąpieniem do robót należy  
sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia.  
Dokładne długości rur ustalić w trakcie montażu.

"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Włodła Pileckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki
Nazwa:	Profil podłużny Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr: PDL/01116/PWOS/11
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr: MAZ/02111/POOS/07
Branża:	Sanitarna
Stadium:	Projekt Techniczny
Data:	20.09.2023r.
Skala: 1:100/500	
NR. RYS. 2	
Strona 16	









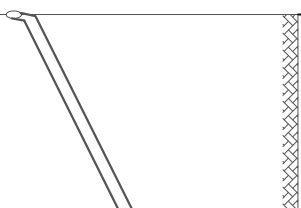
PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PP=65.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN. [m]	75.30	75.30	
RZĘDNA DNA PRZEWODU [m]	71.35	73.56	73.70
ZAGŁĘBIENIE [m]	3.95	1.74	1.60
SPADKI [%]		i=2.0 %	
SR. MATERIAŁ		PVC Dz-160	
ODLEGŁOŚCI [m]	0.00		7.00

PROJ. STUDNIA BET. Dn-1200 mm  
PROJ. KASKDA PVC Dz-160 mm

PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/9

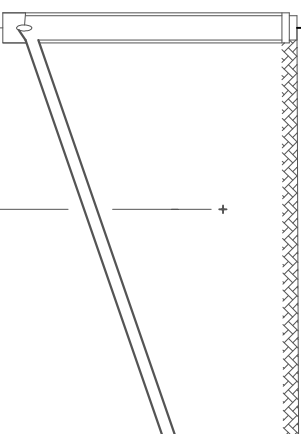


PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PROJ. TRÓJNIK PVC/PP Dn-200/160 mm

PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/9

0.00		3.86	71.44	75.30
	i=20.0 % PVC D=160	3.66	71.64	75.30
6.50		2.36	72.94	75.30



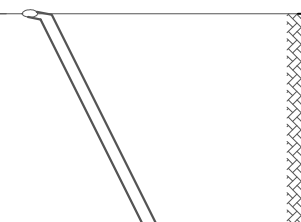
PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PROJ. STUDNIA BET. Dn-1200 mm

ISTN. KABLE ENERGET.

PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 86

0.00		3.71	71.57	75.28
	i=13,6 %	3.61	71.67	75.28
6.00				
	PVC Dz-160			
13.50		1.80	73.50	75.30



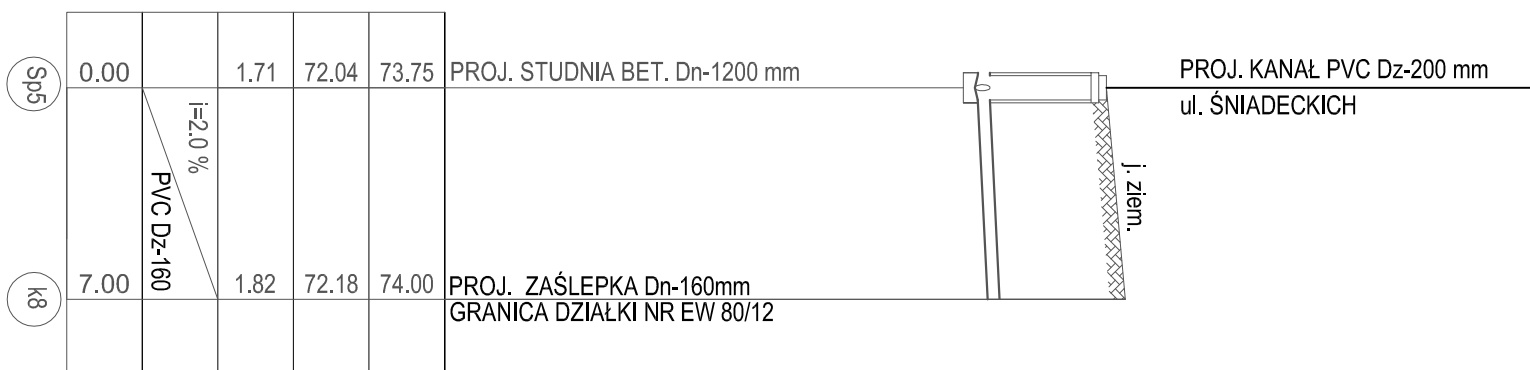
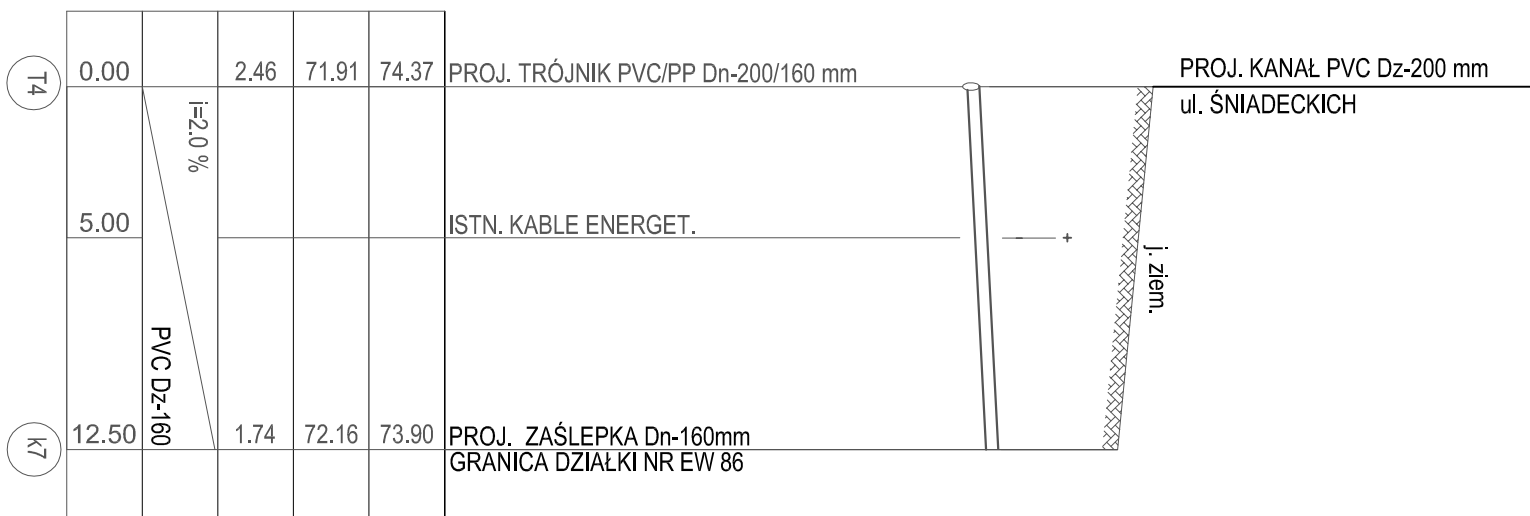
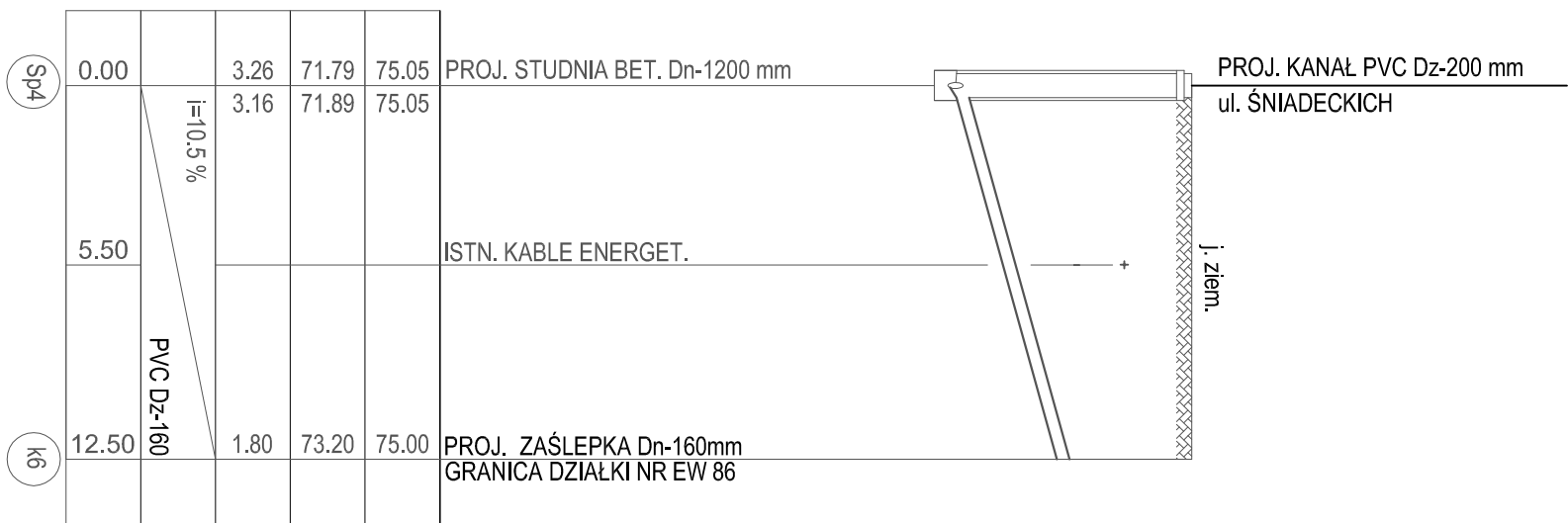
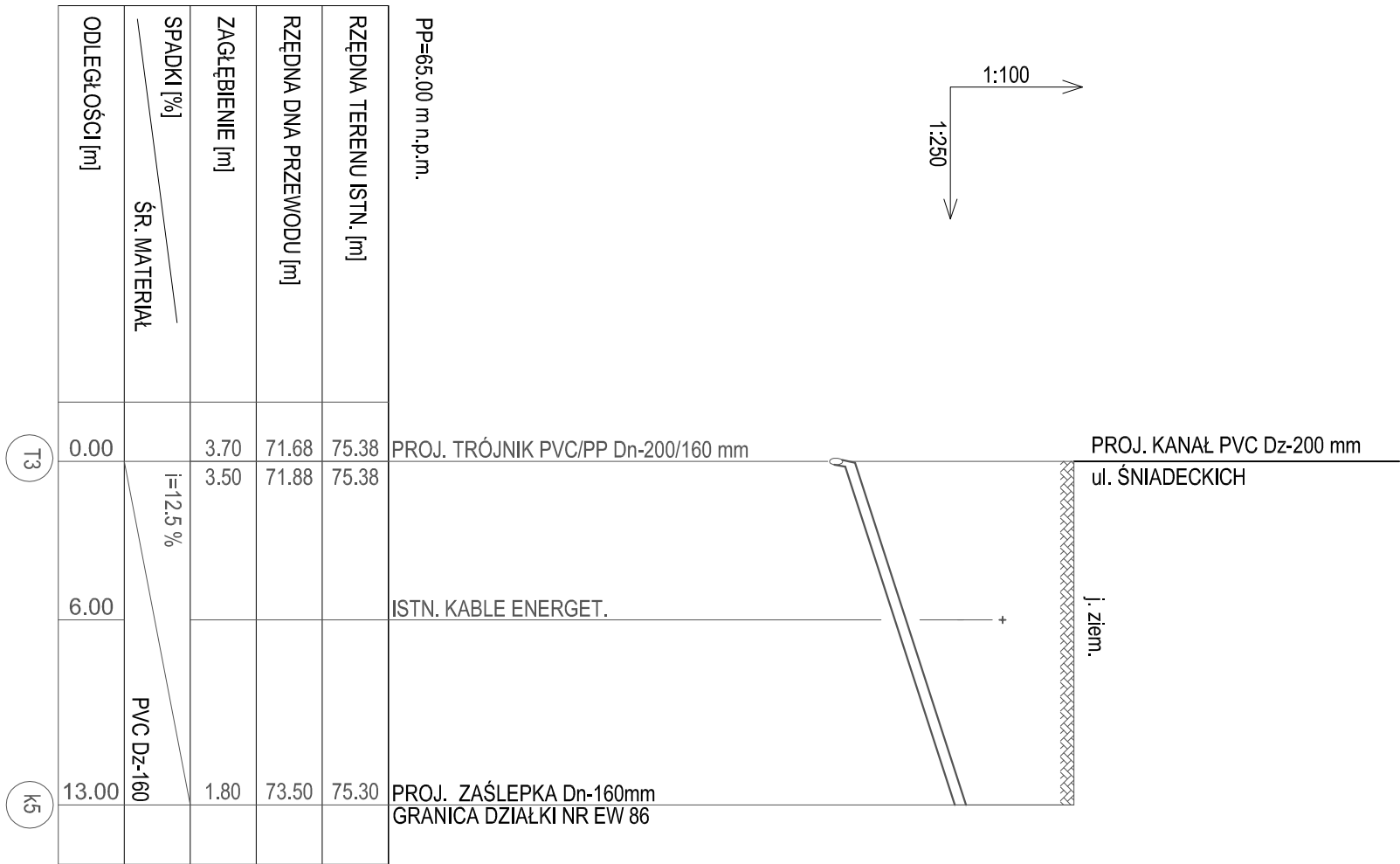
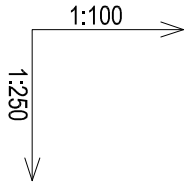
PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PROJ. TRÓJNIK PVC/PP Dn-200/160 mm

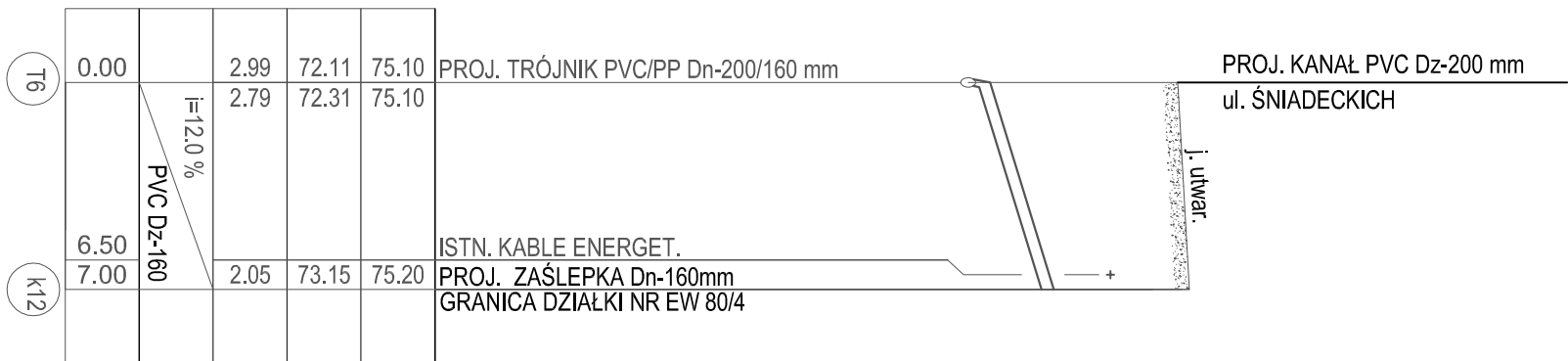
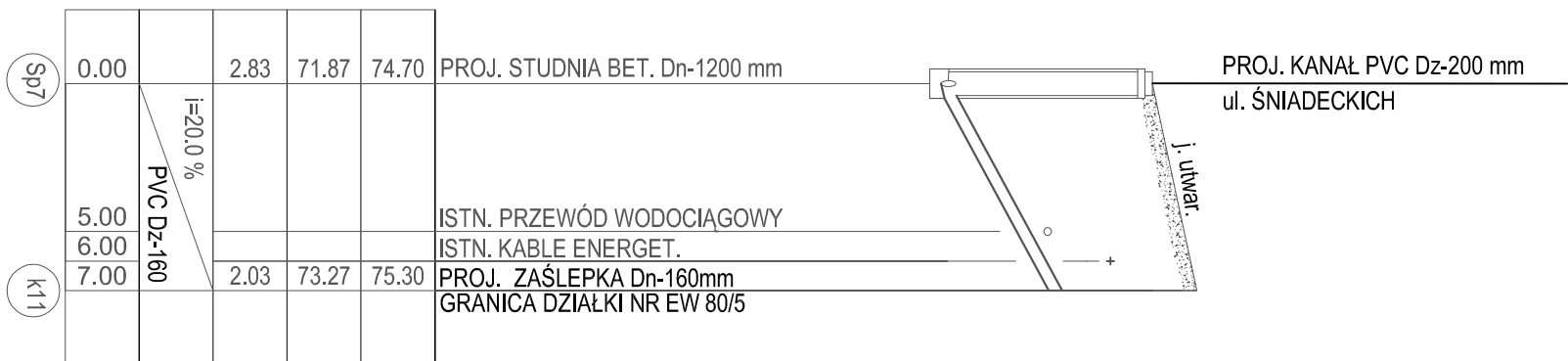
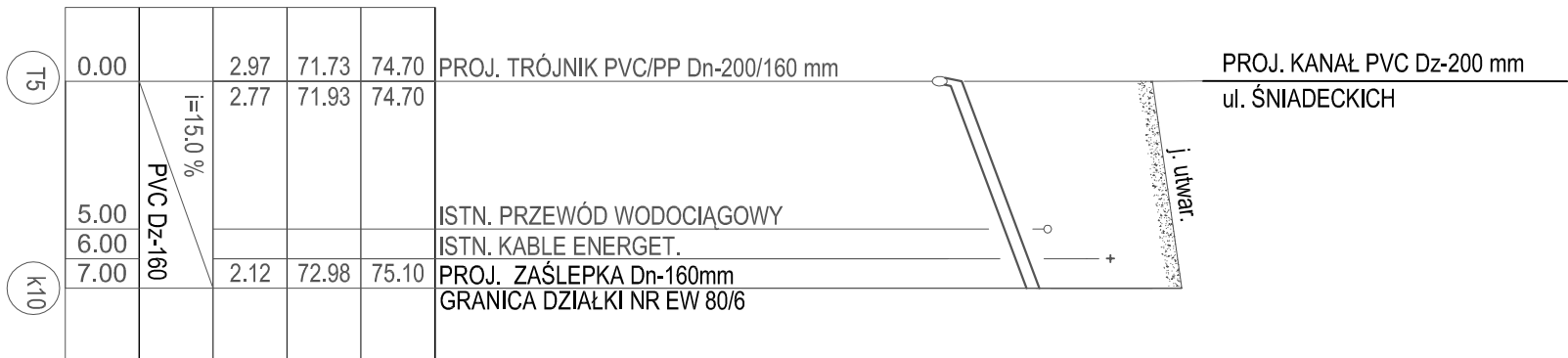
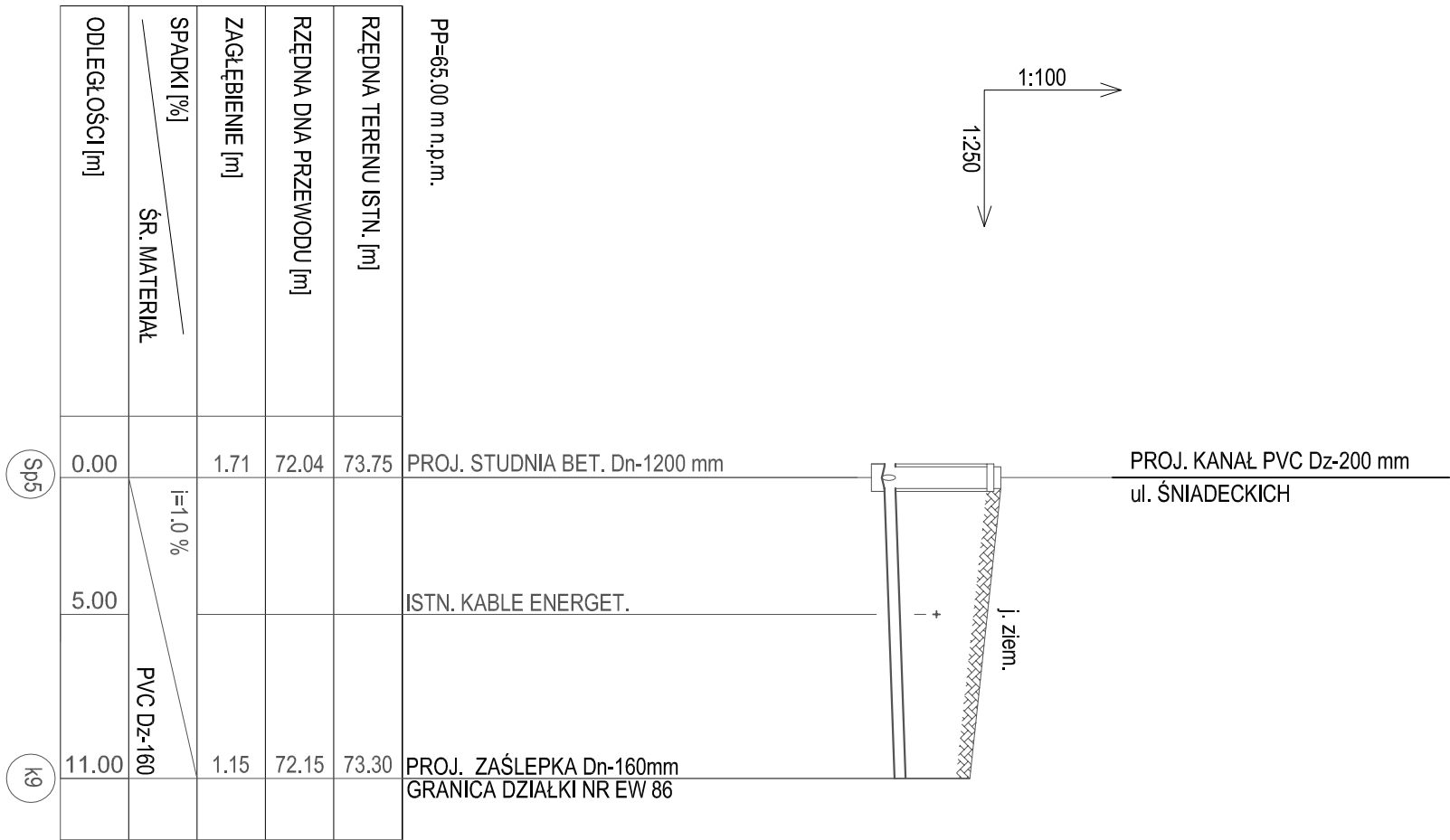
PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/10

0.00		3.70	71.65	75.35
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PVC D=160</div> <div style="margin: 0 10px;">/</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">i=20.0 %</div> </div>	3.50	71.85	75.35
7.00		2.15	73.25	75.40

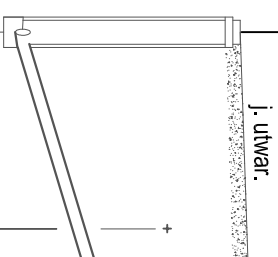
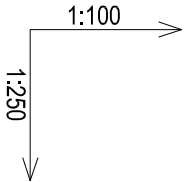
Investor:	"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki		
Objekt:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Władysława Pileckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki		
Nazwa:	<b>Profil podłużny</b> <b>Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>		
Projektant:	mgr inż. Dariusz Giszewski upr. budowlane nr: PDL/0116/PWOS/11		
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr: MAZ/0211/POOS/07		
Branża:	Sanitarna	Skala: 1:100/250	NR. RYS. 5
Stadium:	Projekt Techniczny		
Data:	20.09.2023r.		Strona 19



Inwestor:		"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczymńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Nazwa:		<b>Profil podłużny</b> <b>Ściek kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>	
Projektant:		mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11 20.09.2023r.	
Sprawdzający:		inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07 20.09.2023r.	
Branża:		Sanitarna	
Skala:		1:100/250	
Stadium:		Projekt Techniczny	
Data:		20.09.2023r.	
		NR. RYS. 6	
		Strona 20	



	"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Piłckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki	
Nazwa:	<b>Profil podłużny</b> <b>Ściek kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>	
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PVOS/11 20.09.2023r.	
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07 20.09.2023r.	
Branaż:	Sanitarna	Skala: 1:100/250
Stadium:	Projekt Techniczny	
Data:	20.09.2023r.	
	NR. RYS. 7	
	Strona 21	



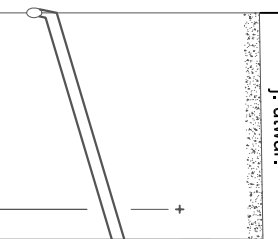
PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PP=65.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN. [m]	75.10		
RZĘDNA DNA PRZEWODU [m]	72.15		75.20
ZAGŁĘBIENIE [m]	2.95		2.15
SPADKI [%]		i=12.0 %	
ŚR. MATERIAŁ		PVC Dz-160	
ODLEGŁOŚCI [m]	0.00	6.50 7.50	

PROJ. STUDNIA BET. Dn-1200 mm

ISTN. KABLE ENERGET.  
PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/3

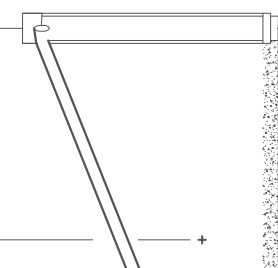


PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PROJ. TRÓJNIK PVC/PP Dn-200/160 mm

0.00		3.07	72.28	75.35
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PVC Dz-160</div> <div style="margin: 0 10px;">i=12.0 %</div> </div>	2.87	72.48	75.35
7.00				
7.50		2.02	73.38	75.40

ISTN. KABLE ENERGET.  
PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/15

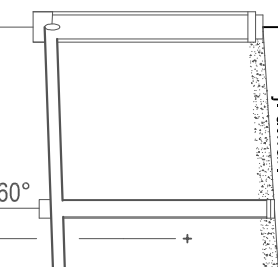


PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

PROJ. STUDNIA BET. Dn-1200 mm

0.00		3.20	72.40	75.60
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PVC Dz-160</div> <div style="margin: 0 10px;">=15.0 %</div> </div>			
7.00				
8.00		2.00	73.60	75.60

ISTN. KABLE ENERGET.  
PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/14



PROJ. KANAŁ PVC Dz-200 mm  
ul. ŚNIADECKICH

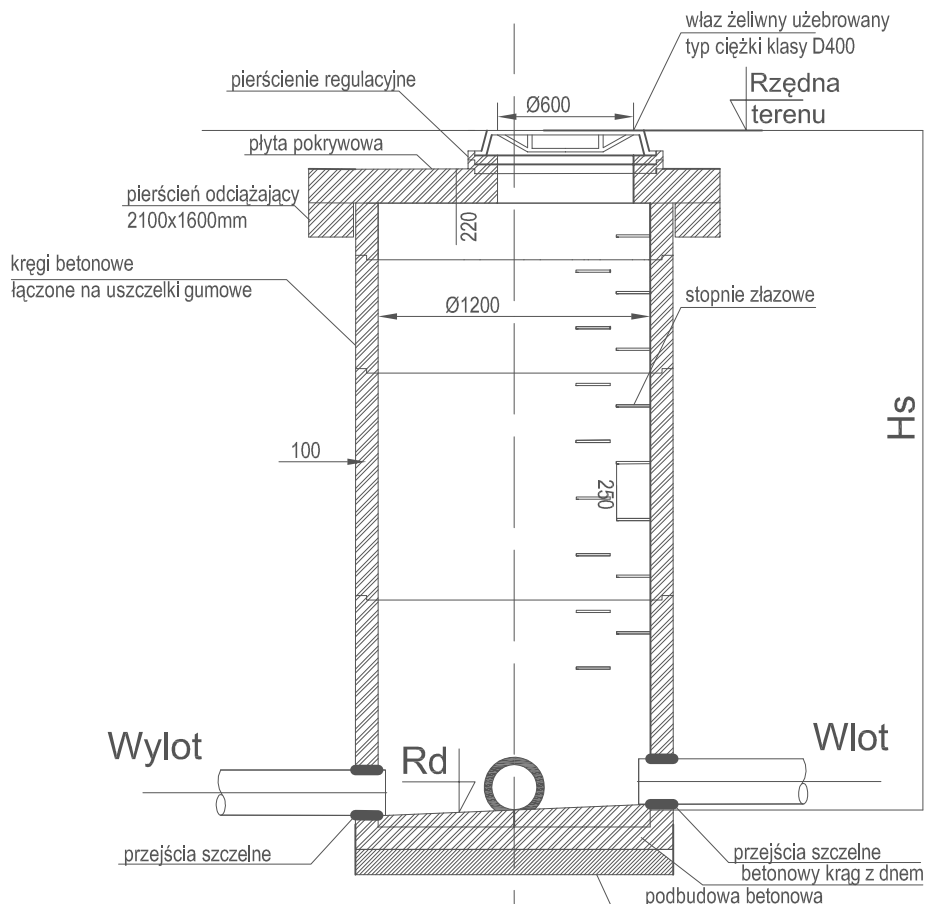
PROJ. STUDNIA BET. Dn-1200 mm

0.00		2.86	72.54	75.40
6.00	<div> <div>i=1.0 %</div> <div>PVC Dz-160</div> </div>	3.00	72.60	75.60
7.00				
8.00		2.98	72.62	75.60

PROJ. STUDNIA PVC/PP Dn-425 mm ZAŁAMANIE 160°  
ISTN. KABLE ENERGET.  
PROJ. ZAŚLEPKA Dn-160mm  
GRANICA DZIAŁKI NR EW 80/14

Investor:	"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki		
Nazwa:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Piłckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki		
Projektant:	<b>Profil podłużny</b> <b>Ściek kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>		
Sprawdzający:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11 inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07		
Branża:	Sanitarna	Skala: 1:100/250	NR. RYS. 8
Stadium:	Projekt Techniczny		
Data:	20.09.2023r.		Strona 22

# STUDNIA BETONOWA Ø1200mm



## UWAGA

Projektowane betonowe kręgi Dn-1200 mm z dnem należy wyposażyć w przejścia szczelne dla rur o średnicach zgodnie z częścią rysunkową. Elementy betonowe należy wykonać z betonu klasy nie niższej niż C35/45. Kinęty wykonać z betonu tej samej klasy co beton studni.

Sr - studnia rozprężna

Sp2 - kineta przelotowa zbiorcza z dopływem prawym i lewym

Sp3, Sp4, Sp7, Sp8, Sp9 - kineta zbiorcza z dopływem lewym

Sp5 - kineta zbiorcza z dopływem prawym i lewym

Sp6, Sp12 - kineta przelotowa

Sp10 - kineta przelotowa załamanie trasy 90°

Sp11 - kineta przelotowa załamanie trasy 133°

## Oznaczenia:

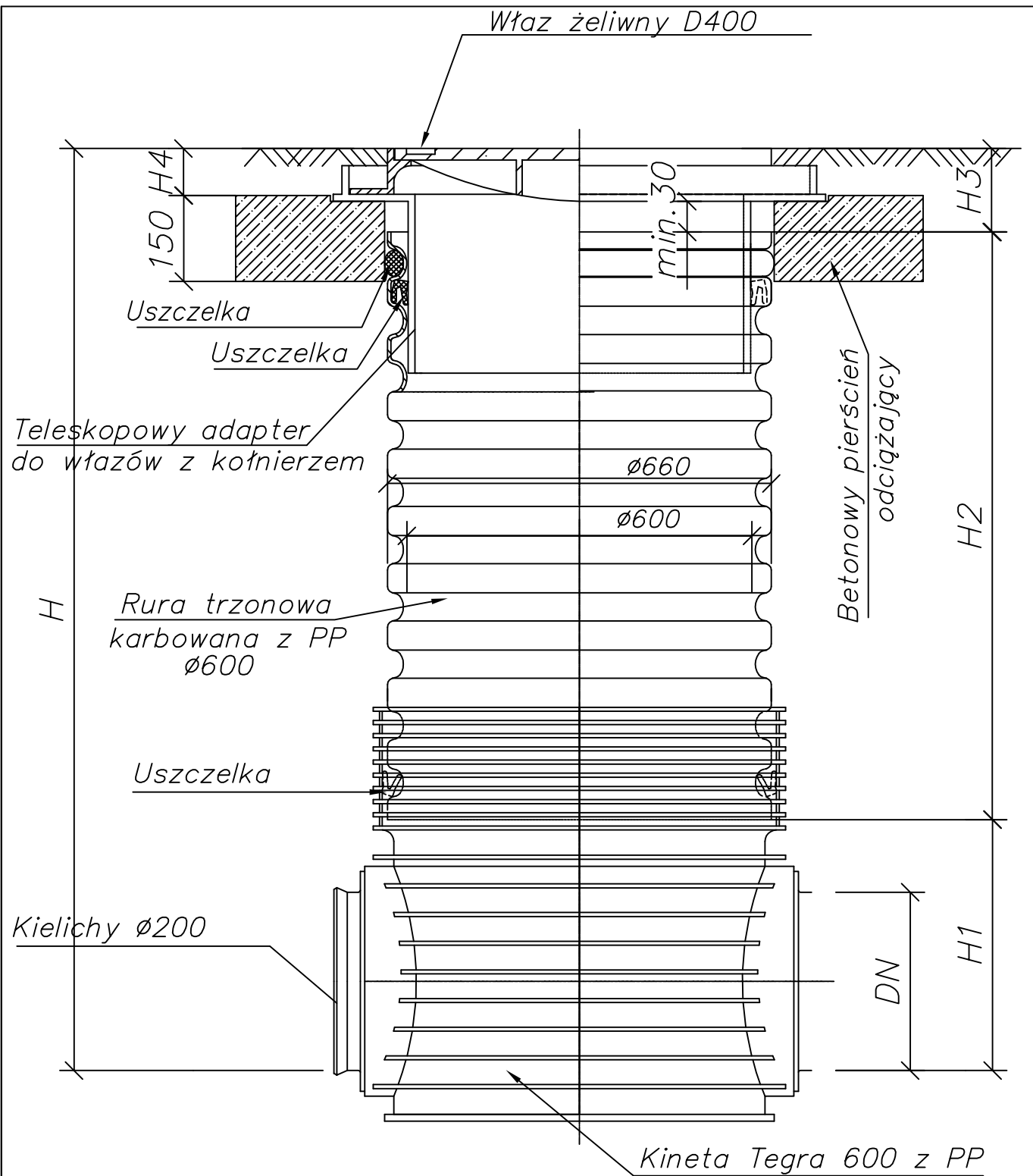
Rt - Rzędna terenu

Rd - Rzędna dna studni

Hs - głębokość dna studni

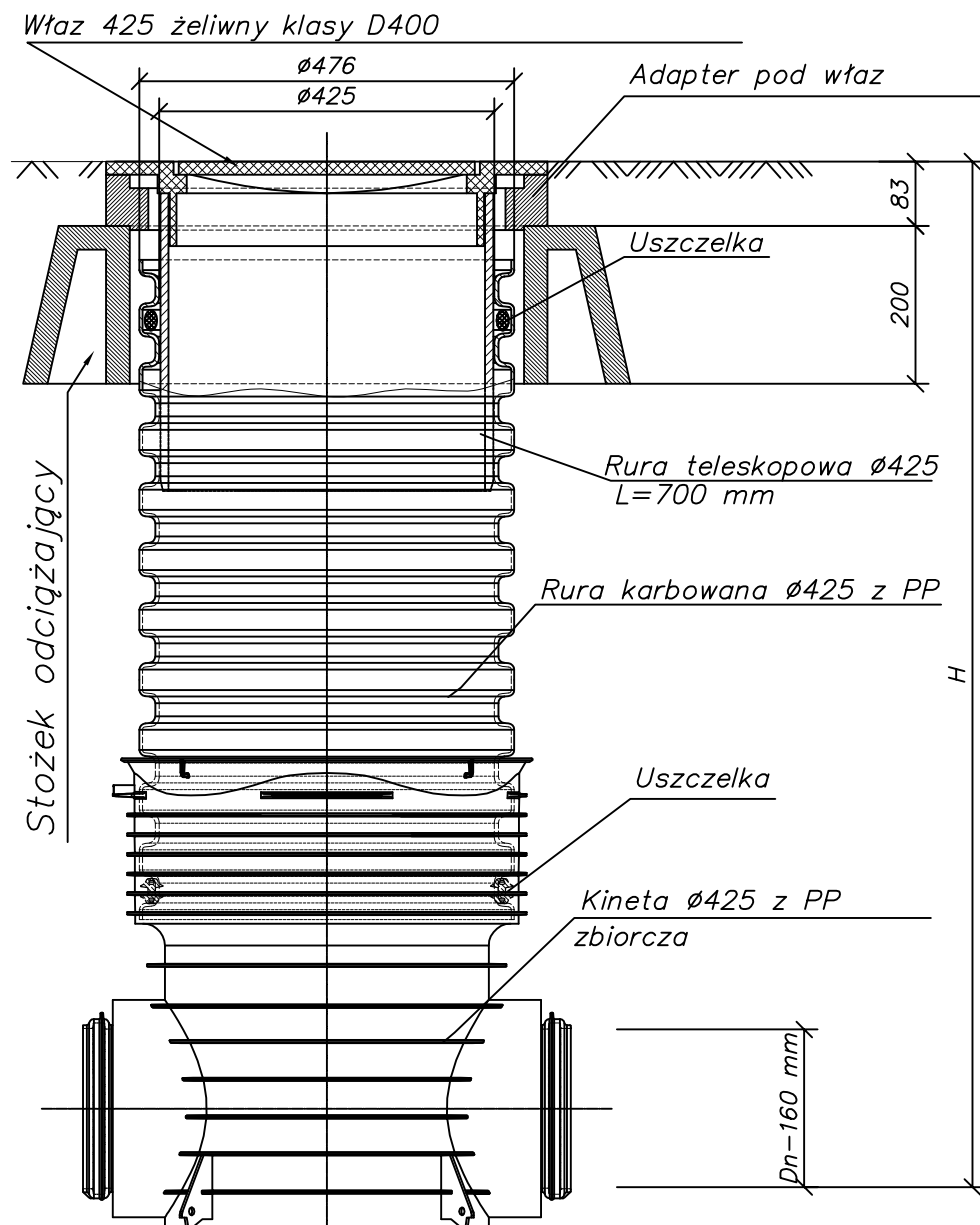
K1, K2, K3 - kąty wlotu

"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Piłcockiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki
Nazwa:	<b>Schemat studni betonowej Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim</b>
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07
Branża:	Sanitarna
Stadium:	Projekt Techniczny
Data:	20.09.2023r.
NR. RYS. 9	
Strona 23	

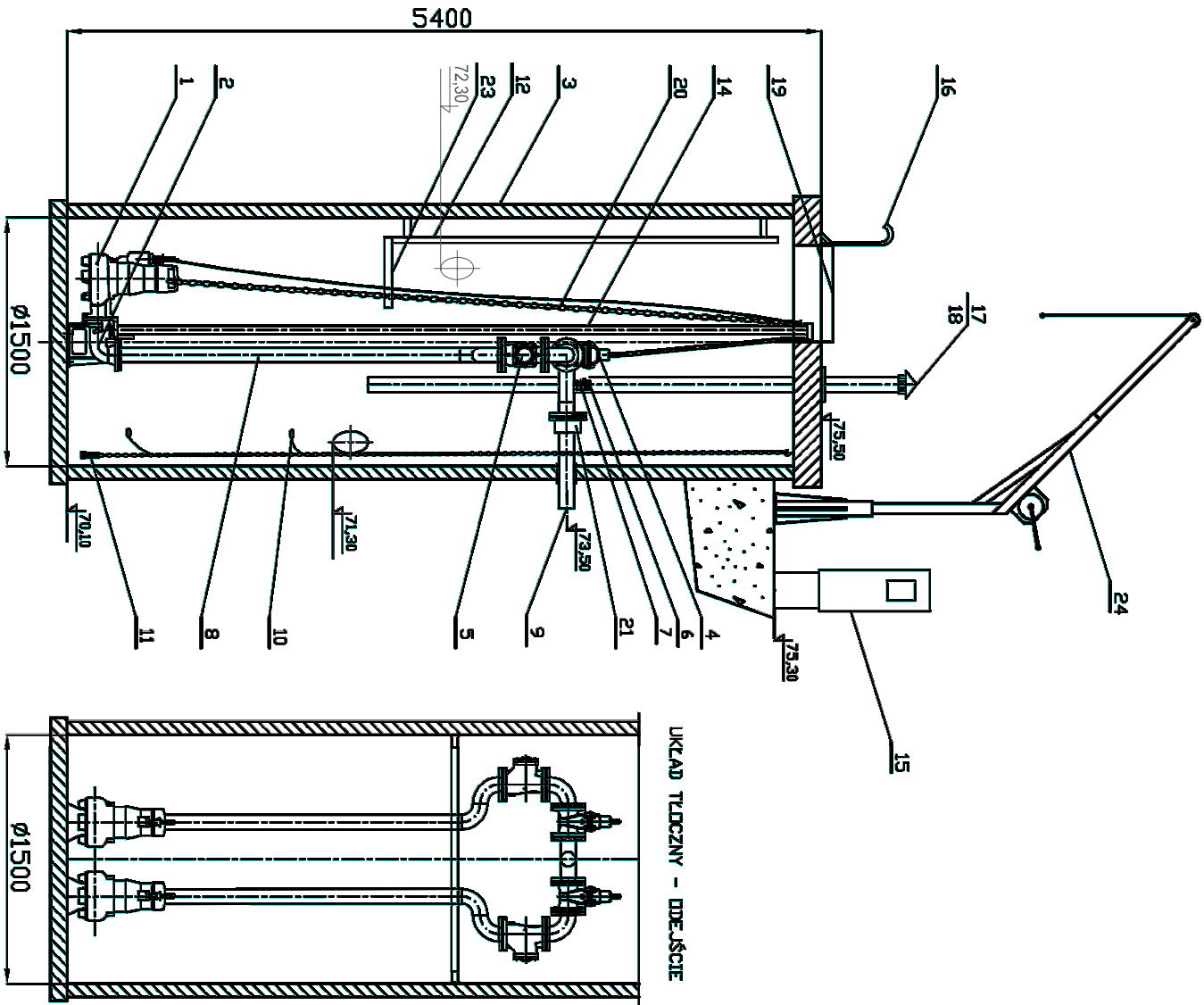


	"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leško ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Piłcockiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki	
Nazwa:	<b>Schemat studni tworzywowej Dn-600 mm</b> <b>Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>	
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11	20.09.2023r.
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07	20.09.2023r.
Branża:	Sanitarna	NR. RYS. 10
Stadium:	Projekt Techniczny	
Data:	20.09.2023r.	
		Strona 24





"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczymska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki		
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Pileckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki	
Nazwa:	<b>Schemat studni tworzywowej Dn-425 mm</b> <b>Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>	
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11 20.09.2023r.	
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07 20.09.2023r.	
Branża:	Sanitarna	NR. RYS. 11
Stadium:	Projekt Techniczny	
Data:	20.09.2023r.	Strona 25



24	Żuraw słupowy – 150kg	1	stal nierdzewna
23	Podest obsługowy	1	stal nierdzewna
22	Belka wsporcza (regulowana)	1	stal nierdzewna
21	Łącznik stal/PE DN80/90	1	żeliwo
20	Łancuch	2	stal nierdzewna
19	Wież wejściowy	1	stal nierdzewna
18	Biofiltr kominkowy DN100	1	stal nierdzewna
17	Kominek wentylacyjny DN100	1	stal nierdzewna
16	Poręcz	1	stal nierdzewna
15	Szafa sterownicza	1	
14	Prowadnice rurowe	4	stal nierdzewna
13	Króciec napływowy	2	PVC200
12	Drabinka	1	stal nierdzewna
11	Sonda hydrostatyczna	1	
10	Wylącznik pływakowy	2	
9	Rurociąg tłoczny DN80	1	PEØ90
8	Układ tłoczny DN80	1	stal nierdzewna
7	Zawór kulowy DN50	1	
6	Nasada płuczająca T52	1	
5	Zawór zwrotny kulowy DN80	2	żeliwo
4	Zasuwa kłnowa DN80	2	żeliwo
3	Zbiornik	1	Poliwęglan
2	Kolano stopowe DN80	2	żeliwo
1	Pompa zaopłajna 100CA22-52 P=2,2 kW	2	
LP	Nazwa	Ilość	Materiał

"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leśko ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Investor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Władysława Pileckiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki
Nazwa:	<b>Schemat przepompowni ścieków Ściek kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich w Nowym Dworze Mazowieckim</b>
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11 20.09.2023r.
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/P.OOS/07 20.09.2023r.
Branża:	Sanitarna
Stadium:	Projekt Techniczny
Data:	20.09.2023r.

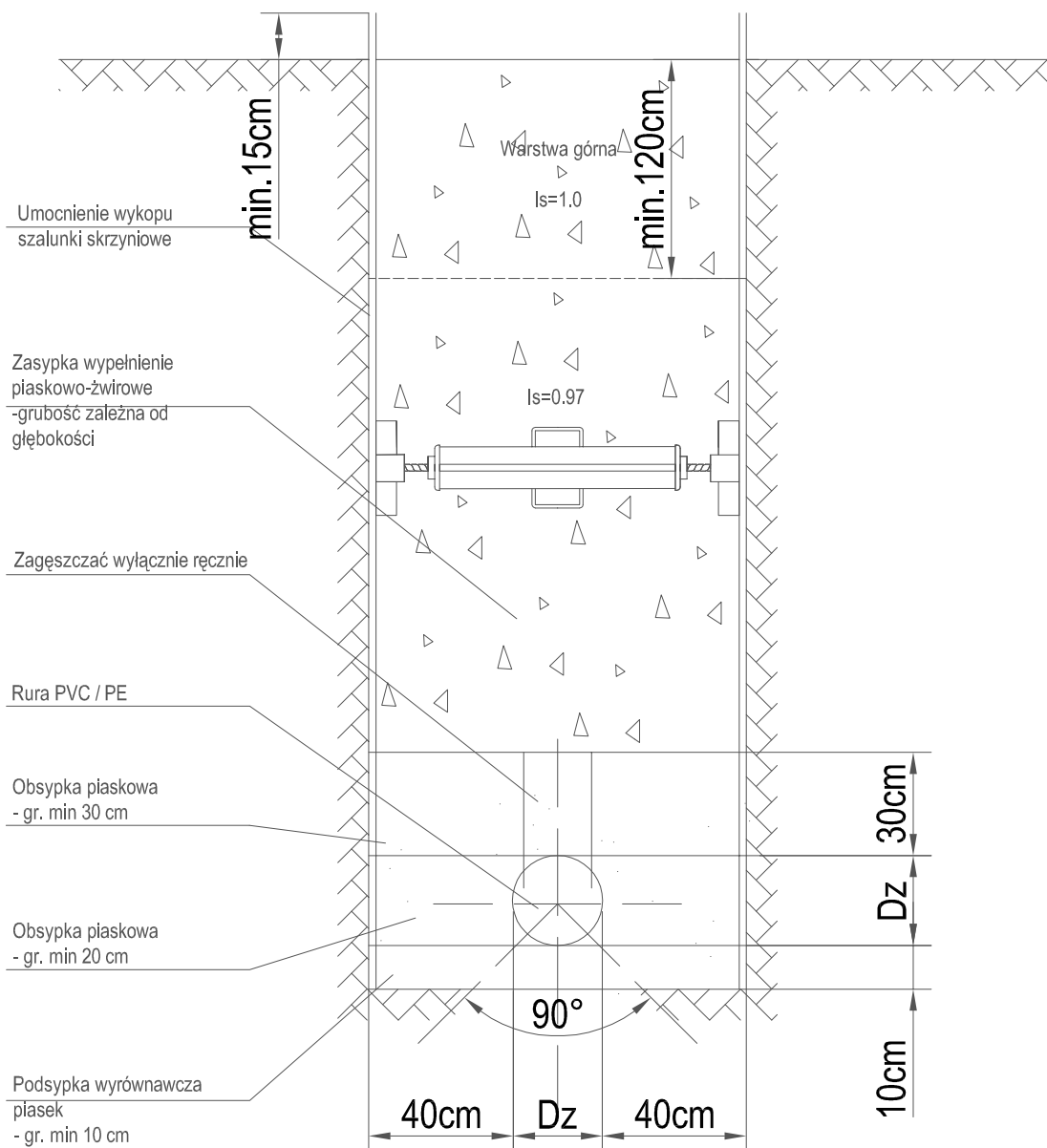
NR. RYS. 12	
Strona 26	

Uwaga:

Przed przystąpieniem do robót należy

sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia.

Dokładne długości rur ustalić w trakcie montażu.



#### UWAGI:

1. Dno wykopu oczyścić z kamieni i korzeni oraz wyrównać.
2. Wykonanie warstwy wyrównawczej podsypki:
  - piasek o uziarnieniu do 20 mm bez frakcji pylistych
  - zagęścić do 85% ZPPr
3. Wykonanie warstwy obsypki bocznej i górnej:
  - piasek o uziarnieniu 0,2-20 mm
  - zagęścić do min. 90% ZPPr
4. Wykonanie warstwy zasyпки:
  - zagęścić wg wymagań służb drogowych
  - zagęszczać warstwami 20-30 cm  $I_s > 0,97$
  - dla warstwy górnej  $H=1,20m$   $I_s=1,00$
  - grunt o max uziarnieniu do 30 mm
  - dopuszcza się grunt rodzimy po uzyskaniu odpowiednich wartości w próbach zagęszczenia
5. Nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego

Nawierzchnia z kostki betonowej jezdni i chodniki:

- odtworzenie istniejącej kostki betonowej
- podsypka piaskowo-cementowa 1:3 - 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego - tłucznia 0/31,5mm - 25 cm  $I_s=1,00$
- podbudowa wstępna stabilizowana cementem - 15cm

Nawierzchnia pozostałe:

odtworzenie istniejącej nawierzchni oraz utwardzenie drogi gruntowej na szer. min. 5,0m  $I_s=1,00$  z kruszywa łamanego - tłucznia 0/31,5mm - 15 cm

	"GEOCOM" Usługi Geodezyjno-Projektowe Waldemar Leško ul. Zakroczyńska 46 05-100 Nowy Dwór Mazowiecki	
Inwestor:	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. rtm. Witolda Piłcockiego 100 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki	
Nazwa:	<b>Posadowienie przewodu w wykopie</b> <b>Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Śniadeckich</b> <b>w Nowym Dworze Mazowieckim</b>	
Projektant:	mgr inż. Dariusz Ciszewski upr. budowlane nr. PDL/0116/PWOS/11	20.09.2023r.
Sprawdzający:	inż. Arkadiusz Łojewski upr. budowlane nr. MAZ/0211/POOS/07	20.09.2023r.
Branża:	Sanitarna	NR. RYS. 13
Stadium:	Projekt Techniczny	
Data:	20.09.2023r.	Strona 27