

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE ZEWNĘTRZNE
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa stacji paliw
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	37-450 Stalowa Wola, ul. KEN 16A
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XX
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ	181801_1.0003.78/18
NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA	ORLEN S.A. 09-411 PŁOCK, ul. CHEMIKÓW 7

ZAKRES OPRACOWANIA- SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT NR UPRAWNIEŃ PODPIS DATA OPRACOWANIA	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEŃ PODPIS DATA OPRACOWANIA
INSTALACJE SANITARNE	Radosław Gruszka LUB/0242/PWBS/18 marzec 2025	Maria PŁACHECKA LUB/0096/PWBS/16 marzec 2025

SPIS ZAWARTOŚCI:	STRONY:
dokumenty dołączone do projektu	
Oświadczenie projektantów	2
część opisowa	
Opis techniczny	3-9
część rysunkowa	
Projekt Zagospodarowania Terenu	PZT-S1
Profil zewnętrzny kanalizacji sanitarnej	PZT-S2
Profil zewnętrzny kanalizacji deszczowej	PZT-S3
Przekrój przez wykop	PZT-S4
Profil zewnętrzny wodociągu	PZT-S5
Profil zewnętrzny gazu ziemnego	PZT-S6

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane /Dz.U. z 2023 poz. 682/
oświadczam,
że projekt techniczny / wykonawczy inwestycji o nazwie:

Przebudowa stacji paliw

zlokalizowana pod adresem
37-450 Stalowa Wola, ul. KEN 16A

na działce o identyfikatorze
181801_1.0003.78/18

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

ZAKRES OPRACOWANIA- -SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT NR UPRAWNIEŃ PODPIS DATA OPRACOWANIA	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY NR UPRAWNIEŃ PODPIS DATA OPRACOWANIA
INSTALACJE SANITARNE	Radosław Gruszka LUB/0242/PWBS/18 marzec 2025	Maria PŁACHECKA LUB/0096/PWBS/16 marzec 2025

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodociągowej i gazowej.

2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej ,
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane - tekst jednolity (Dz. U. z 2021 r. poz.2351),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ([Dz. U. z 2020r. poz. 1609](#) z późn. zm.)
- Projekt Zagospodarowania Terenu oraz Projekt Architektoniczno – Budowlany.

3. Zakres opracowania

Zewnętrzne instalacja sanitarne obejmują:

- zewnętrzną instalację wodociągową,
- zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wraz ze szczelnym bezodpływowym zbiornikiem na ścieki sanitarne,
- zewnętrzną instalację deszczową,
- zewnętrzną instalację gazową niskiego ciśnienia,

4. Opis przyjętych rozwiązań

4.1. ZEWNĘTRZNE INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie projektowanego budynku w wodę do celów bytowo gospodarczych będzie realizowane poprzez włączenie się do studzienki wodomierzowej zasilonej z przyłącza wody (poza zakresem opracowania).

4.1.1 Materiał zewnętrznej instalacji wodociągowej

Zewnętrzną instalację wodociągową należy wykonać z rur polietylenowych PE 100 dn 40x3,7 SDR 11.

4.1.2. Roboty ziemne

Głębokość posadowienia projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wynosi poniżej strefy przemarzania na głębokości ok. 1,7 m p.p.t.

Wykopy o głęb. ponad 1,5 m wykonać jako wąskoprzestrzenne z odeskowaniem pełnym wykopu wypraskami stalowymi wg wymagań normy PN-EN-1610 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 Dz. U. nr 47 poz. 401 z dnia 19.03.2003.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,6m od krawędzi wykopu. Miejsce robót ziemnych oznaczyć taśmą ostrzegawczą. Teren wokół robót ziemnych zabezpieczyć i oznakować. W przypadku wystąpienia opadów, wodę z wykopów należy odpompować za pomocą pomp spalinowych poza teren wykopów.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi określonymi PN-B10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Ponadto całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami i przepisami BHP obowiązującymi dla robót ziemnych.

Głębokość posadowienia przyłącza powinna być zgodna z profilem załączonym w części rysunkowej opracowania. Zachować głębokość prowadzenia poniżej strefy przemarzania gruntu to jest 1,7 m. Nad rurą 30 cm od jej wierzchu ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą z PVC w kolorze niebieskim z wkładem metalicznym.

Należy unikać zbędnego rozpajania gruntu w obrębie dna wykopu. Pod przewody należy wykonać podsypkę o grubości 15 cm zagęszczoną przy pomocy ubijaków. Obsypkę rur wykonać z materiałów zalecanych przez producenta rur np.: piasku i ubijać warstwami. W celu zapewnienia statycznego bezpieczeństwa rurociągów obsypywanie i zagęszczanie należy prowadzić po obu stronach rurociągu równocześnie. Obsypkę prowadzić do wysokości 30 cm ponad wierzch rury ubijając warstwami co 10 cm do uzyskania wskaźnika $J_s = 0,97$.

Zwraca się uwagę na zagęszczenie zasypki w obrębie rury i przykrycia gdyż od 0,3 do 1,0 m ponad wierzch rury nie należy stosować ciężkiego sprzętu do zagęszczania, lecz średniej wielkości zagęszczarki wibracyjne o ciężarze roboczym do 0,6 kN lub płytowe o ciężarze roboczym do 3,0 kN. Ciężkie urządzenia zagęszczające można stosować dopiero przy przykryciu rury poniżej 1,0m ponad lico rury.

4.1.3. Próby szczelności

Dla sprawdzenia rur i szczelności złączy w rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wymagania odnośnie szczelności rurociągów ujęte są w normie: PN-B-10725-1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

$$\text{Ciśnienie próbne: } pp = prob + 0,5 \text{ MPa} > ppmin = 1,0 \text{ MPa.}$$

Rurociągi, przed ich oddaniem do eksploatacji, podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Prędkość przepływu wody w czasie płukania nie może być mniejsza od $W = 1,0 \text{ m/sek}$ w ilości 5-krotnej objętości płukanego odcinka przyłącza. Z powyższej próby należy sporządzić odpowiedni protokół.

4.1.4. Oznakowanie

Instalację zewnętrzną wodociągową oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną PE o szerokości 20 cm, z zatopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 30 cm nad rurami. Ponadto na trasie rurociągu należy umieścić tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach. Tablice orientacyjne dla projektowanych zasuw umieścić na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupach (zgodnie z PN-86/B-09700).

W przypadku montażu wodociągu metodą bezwykopową, w celu oznakowania trasy przyłączy należy wciągnąć drut aluminiowy pomiędzy rurę osłonową a rurę przewodową.

4.2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

WRAZ ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM

Ścieki socjalno – bytowe z budynku odprowadzane będą do bezodpływowego szczelnego zbiornika na ścieki poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej. Trasa prowadzenia zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wg rysunku sytuacji. Na trasie kanalizacji w miejscu zmiany kierunku zaprojektowanego studzienkę rewizyjną Ø600. Zbiornik bezodpływowy zlokalizowano na działce w sposób zapewniający zgodność z przepisami oraz zapewniający jego bezpieczną i sprawną eksploatację.

4.2.1. Materiały zewnętrznej instalacji K.S.

Przewody kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać w oparciu o kanalizacyjne rury kielichowe PCV z ścianką litą - jednorodną o sztywności obwodowej SN8 kl. S zgodne z normą PN-EN 1401:1999.

Instalację wykonać z rur **PVC Lite Ø160 SN8** (wg PN-EN 1401-1). Spadek przewodu wynosi **1,5%**.

4.2.2. Roboty ziemne

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach. Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – min. 85% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni.

Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte.

4.2.3. Próby zewn. instalacji K.S.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji.

4.2.4. Zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe

Zaprojektowano prefabrykowany zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne, żelbetowy, jednokomorowy, składający się z:

- monolitycznego zbiornika zasadniczego
- płyty górnej (przykrywy),
- wjazdu żeliwnego lub betonowego podwyższenia z dekle.

Dostęp do szamba umożliwia właz rewizyjny, który służy do przepompowania zawartości szamba, jego czyszczenia i sprawdzania szczelności. Zbiornik wyposażony jest fabrycznie w otwór wentylacyjny do którego należy podłączyć wywiewkę wentylacyjną.

Konstrukcja zbiornika wg projektu części architektonicznej.

Dane techniczne

- ilość komór – 1,
- wymiary zewnętrzne - 300 x 240 cm,
- pojemność użytkowa (czynna) – 9m³.

Na projektowany zbiornik na ścieki składa się: jednokomorowy monolityczny zbiornik zasadniczy, płyta górna (przykrywa wzmocniona pod ruch kołowy) i betonowe podwyższenie oraz płyta przykrywająca z włazem rewizyjnym. Prefabrykaty wykonywane są z betonu klasy C35/45 o wodoszczelności co najmniej W8 i nasiąkliwości <5%. Posadzić go na podsypce piaskowej grubości 15 cm zagęszczonej.

W stropie zbiornika należy zamontować rurę wentylacyjną PVC 110 mm wyprowadzoną co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu.

Izolacja zbiornika:

- zewnętrzną przez malowanie dwa razy Bittizolem 2R+P
- wewnętrzną przez malowanie dwa razy Bittizolem 2R+P

Instrukcja montażu

- Przygotować wykop pod zbiornik w o wymiarach 3,6 x 3,0 i głębokości odpowiednio ok., 4,0 m. Dno wykopu wypoziomować warstwą piasku gr. 15-20 cm i zagęścić mechanicznie do stanu Id=0,70
- Zbiornik wyposażyć w wentylację niską, PCV Ø 110/160 mm o wysokości min. 0,5 m.

- Zbiornik i płytę wierzchnią należy podnosić wyłącznie przy pomocy zawiesi hakowych o długości lin nie mniejszej niż 3 m,
- Przed opuszczeniem zbiornika do wykopu należy wyrównać jego dno i upewnić się, że nie występują w nim głązy i kamienie mogące doprowadzić do przebicia lub pęknięcia dna zbiornika,
- Po doprowadzeniu rury kanalizacyjnej do zbiornika szczelinę pomiędzy rurą i otworem w ścianie zbiornika należy uszczelnić materiałem specjalnie do tego przeznaczonym, wg instrukcji dostarczonej przez producenta wyrobu.

Instrukcja użytkowania

- Zbiornik bezodpływowy należy opróżnić po osiągnięciu w nim maksymalnego poziomu,
- W przypadku opróżniania zbiornika przez wąż należy zadbać o zabezpieczenie otworu w taki sposób, aby przypadkowa osoba nie wpadła do zbiornika,
- W razie konieczności dokonania jakichkolwiek czynności związanych z konserwacją lub naprawą zbiornika, które wymagałyby zejścia do jego wnętrza, należy zapewnić asekurację osoby schodzącej do zbiornika. Zbiornik musi być uprzednio całkowicie opróżniony a osoba schodząca do wnętrza musi być wyposażony w maskę gazową.
- Niedopuszczalne jest przebywanie w pobliżu otwartego wjazdu do zbiornika, wchodzenie do niego z palącym się papierosem lub źródłem otwartego ognia,
- Niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych mogących doprowadzić do osłabienia zbiornika, a w szczególności jego płyty górnej.

3.1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej obejmuje swym zakresem odcinki od wyjścia z budynku (z rur spustowych oraz wpustów przy wejściach) do istniejącej instalacji na działce.

Przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV z ścianką litą - jednorodną o sztywności obwodowej SN8, zgodne z normą PN-EN 1401:1999.

4.3. Warunki prowadzenia robót budowlanych

4.3.1. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych. Wykopy wykonywać mechanicznie z ręcznym wyrównywaniem ścian i dna wykopów. Zachować należy szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów wzdłuż istniejącego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne wykonać sposobem ręcznym. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu, krzyżujące się z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację (przewody telekomunikacyjne i elektryczne zgodnie z normą PN 76/E-05125).

Wykopy powinny być zabezpieczone barierką wysokości 1,0 m., a w nocy oświetlone. Na barierkach winny być umieszczone tabliczki ostrzegawcze (głębokie wykopy itp.).

Obudowa wykopów powinna umożliwiać jej podnoszenie wraz z wykonaniem zasypki. Zaprojektowano obudowę z płyt wykopowych. Zaleca się stosowanie do umacniania ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym. Obudowa wykopów powinna być podnoszona wraz z wykonywaniem zagęszczenia zasypki w celu zabezpieczenia przed rozluźnieniem się gruntu zagęszczanego.

Minimalna szerokość wykopu uzależniona jest od średnicy rury i głębokości jej posadowienia. Dla rur o średnicy mniejszej równej 200mm wykop deskowany powinien wynosić min średnica rury + 0,40m, dla rur o średnicy 250-300mm – średnica rury + 0,50m i dla średnicy rury 400-700mm – średnica rury +0,85m. Wartość dodawana dzielona przez dwa oznacza minimalny odstęp rury od ściany szalunku wykopu. Jednocześnie minimalna szerokość wykopu uzależniona jest od głębokości wykopu. I tak dla głębokości

od 1,00-1,75m powinna wynosić 0,80m, dla głębokości od 1,75-4,00 – 0,90m szerokości, a dla głębokości powyżej 4,00m – szerokość powinna wynosić 1,00m.

Spadek i materiał podsypki na dnie wykopu powinien być zgodny z założeniami projektowymi. Dno wykopu nie może być uszkodzone. W miejscach gdzie będą układane rury należy zapewnić projektowany spadek i formę dna. W temperaturach minusowych może być konieczne zabezpieczenie dna wykopu tak by nie zamarzyły warstwy podsypki i warstwy około przewodowe. Wykonanie podłoża, zasypki, ich rodzaj i wysokość wykonać zgodnie z proj. wykonawczym.

Decydujące znaczenie na wytrzymałość (nośność) rur ma sposób wbudowania i zagęszczenia zasypki i obsypki. Wskaźnik zagęszczenia zasypki winien być potwierdzony przez uprawnionego geologa.

Całość robót wykonać zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) oraz zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

4.3.3. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie. Kable elektryczne i telefoniczne należy zabezpieczyć na stałe specjalną do tych celów, dwudzielną rurą z PP (np. produkcji ELPLAST - Jastrzębie Zdrój) lub dwudzielną rurą np. firmy AROT A 83, A 110 i A 160.

4.4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

Zasilenie projektowanego budynku mieć będzie miejsce z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez projektowane przyłącze gazowe (odrębne opracowanie). W linii ogrodzenia zlokalizowana będzie szafka gazowa z reduktorem o przepustowości do 10 Nm³/h, gazomierzem G4 oraz kurkiem głównym. Szafka wykonana będzie na wys. 0,5m ponad powierzchnię terenu. Szafka gazowa wchodzi w zakres przyłącza gazowego i jej montaż należy do PSG. W powyższej szafce gazowej włączone zostanie zasilenie instalacji gazowej niskiego ciśnienia objętej niniejszym opracowaniem.

4.4.1. Strefa kontrolowana

Szerokość strefy ochronnej (jej linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu) powinna wynosić 1,0m. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew, oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

4.4.2. Materiały

Instalację gazową zlokalizowaną na zewnątrz budynku i prowadzoną w gruncie projektuje się z rur PE 100 typoszeregu SDR 11 o parametrach wg PN-EN 1555-1:2012 i PN-EN 1555-2:2012. „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych”. Instalację gazową zewnętrzną wykonać z rur PE100 SDR11 dn 32x3,0 w zwoju stosując jedynie prefabrykowane kształtki połączeniowe PE/stal (PE Ø32x3,0 / stal DN 25) w gruncie w odległości 0,5m od budynku. Wyjście z szafki z PRP wykonać na prefabrykowanej kolumnie połączeniowej prostej. Rurociąg PE łączyć z przejściem PE/stal poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Na odcinki stalowe zastosować prefabrykowane kolumny przyłączeniowe DN 25 z końcówką do połączenia z rura PE np. produkcji firmy WEBER. Odcinki z rur stalowych powinny być izolowane izolacją polietylenową typ „POLYKEN”. Odcinek rurociągu ponad terenem zabezpieczyć rurą osłonową.

4.4.3. Roboty ziemne

Trasa gazociągu winna być wyznaczona geodezyjnie przed przystąpieniem do prac ziemnych, a po wykonaniu robót zinventaryzowana (z zaznaczeniem średnic rur przewodowych, rzędnych, materiału, etc.). Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić dla gazociągów polietylenowych de+20 cm.

Instalację należy układać na głębokości 0,8-0,9 m (od górnej ścianki rurociągu). Pod gazociąg wykonać zagęszczoną podsypkę z piasku o grubości 10 cm, a nad gazociąg nadsypkę o grubości 10 cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni itp. Grunt zagęszczać warstwami. Na wy-

sokości 30-40 cm nad górną ścianką rurociągu ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z metalowym pa-
skiem. Ze względu na dużą rozszerzalność cieplną polietylenu rury układać w wykopie tzw. „węży-
kiem” w celu skompensowania wydłużeń cieplnych.

4.4.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanej instalacji gazowej niskiego ciśnienia na zewnątrz budynku występuje skrzyżowania z infrastrukturą podziemną w postaci projektowanego instalacji kanalizacji sanitarnej. Rzędne prowadzenia inst. gazu w miejscu skrzyżowania zgodnie z profilem podłużnym. Instalację gazową należy w miejscu skrzyżowania poprowadzić powyżej kanalizacji z zachowaniem odległości 20 cm.

4.4.5. Roboty montażowe

Rurociąg układać na podsypce piaskowej 10 cm –w gruncie kamienistym wykonać warstwę wyrównawczą z piasku grubości 20cm. Na zmontowanym rurociągu wykonać obsypkę piaskową lub gruntem nie zawierającym grud i kamieni 10 cm nad rurę. Zasypkę rurociągu wykonać gruntem warstwami 20-30cm dokładnie ubijając każdą warstwę, grunt nie może zawierać grud i kamieni o średnicy powyżej 5cm.

Zmiany kierunku trasy gazociągu z PE można dokonywać wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa na formowanie rur w łuki. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej rury i temperatury otoczenia w trakcie układania przewodu i winien odpowiadać poniższym wymaganiom:

temp. Otoczenia [°C]	min. promień gięcia [m]
+20	20 x dn
+10	35 x dn
+5	50 x dn

Nie dopuszcza się wykonywania połączeń w temperaturach poniżej +5°C.

Łączenie rur polietylenowych należy wykonywać tylko metodą zgrzewania elektrooporowego. Zgrzewanie takie odbywa się przy pomocy kształtek z wtopionym drutem elektrooporowym. Elektrozgrzewanie jest dopuszczalne w zakresie temperatur otoczenia od +5°C do +45°C, o ile producent elektrokształtek nie określi inaczej. Jakość wykonanych połączeń zależy oprócz przestrzegania parametrów zgrzewania (wartości prądu przepływającego przez drut elektrooporowy, czasów zgrzewania i studzenia), również od czystości i prostopadłości łączonych przy pomocy elektrokształtek.

4.4.6. Próby szczelności instalacji zewnętrznej

Zakres wymaganych prób gazociągów reguluje ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dn. 26 kwietnia 2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe wydane w Dz. U. z 2013 r. poz. 640.

Próby przeprowadzić sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym (np. azotem). Ciśnienie próby powinno wynosić nie mniej niż:– **0,4 MPa**. Czas wykonania próby dla przyłącza wynosi 1 godzinę. Okres stabilizacji ciśnienia w zależności od warunków pogodowych około 2 godzin. Stosować manometry tarczowe klasy min. 0,6 (0,1 MPa). Próby szczelności wykonywane mogą być tylko przy temp. otoczenia powyżej 0°C. Protokoły prób szczelności stanowią dokumentację podwykonawczą odbioru.

Uwaga: Instalacja gazowa nie przekazana do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych powinna być ponownie poddana próbom szczelności przed oddaniem jej do użytkowania.

4.4.7. Oznakowanie gazociągu w terenie

Gazociąg oznakować w terenie taśmą ostrzegając-lokalizującą z wkładką metalową koloru żółtego o szerokości min. 20 cm umieszczoną 40 cm nad gazociągiem wzdłuż całej jego trasy. Wymagana jest ciągłość galwaniczna wkładki taśmy lokalizacyjnej z wyprowadzeniem do skrzynki kurka głównego, bez połączenia z metalowymi elementami. Pozwoli to na podłączenie lokalizatora i w razie konieczności dokładnego wyznaczenia przebiegu gazociągu PE w ziemi.

4.4.8. Warunki BHP przy budowie rurociągów z PE

W trakcie budowy zewnętrznej instalacji gazowej z polietylenu należy przestrzegać niżej wymienionych punktów:

1. Przy pracach ze zgrzewarkami PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi dostarczonych przez producentów.
2. Przewód zasilający płytę grzewczą zgrzewarki o napięciu 220V musi posiadać przewód uziemiający.
3. Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem prądu muszą być typu OW lub OP.
4. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac nad zagazowanym zewnętrzną instalacją gazowej należy z jego powierzchni odprowadzić ładunek elektrostatyczny przez zwilżenie powierzchni rury szmatą nasyoną detergentami.
5. Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i używany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.
6. Elektryczna płyta grzewcza z regulatorem musi być zerowana starannie chroniona przed deszczem i wilgocią.
7. Stanowisko zgrzewania nie może być lokalizowane pod przewodami linii napowietrznej czy przy słupie eWN – minimalna odległość stanowiska zgrzewania od tych urządzeń wynosi 50m.
8. Przy zagazowaniu zewnętrznej instalacji gazowej należy używać jedynie końcówek stalowych z uziemieniem do wyprowadzenia gazu w powietrze.
9. Po zagazowaniu zewnętrznej instalacji gazowej z PE wszelkie dalsze prace należy traktować jako gazoniebezpieczne.

5. Uwagi realizacyjne

- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz warunkami technicznymi przyłączenia do sieci,
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót bezwzględnie zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia terenu.
- Trasę zewnętrznych instalacji sanitarnych należy wytyczyć geodezyjnie, a wykonane rurociągi (przed zasypaniem wykopu) zinwentaryzować przez służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, wydawnictwo Arkady 1990 r”.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wymagane Prawem Budowlanym i spełniać odpowiednie kryteria dla projektowanego obiektu.

Mapa do celów projektowych			
OZNACZENIE KANCLARYJNE		GN.X.6642.35.2025	
Miejscowość		Stalowa Wola	
Jednostka ewidencyjna	Nazwa	Stalowa Wola	
	identyfikator	181801_1	
Obręb ewidencyjny	nazwa	Centrum	
	identyfikator	181801_1.0003	
Skala mapy		1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/7	
	wysokości	PL-EVRF2007-NH	
Data opracowania		10.01.2025	
Dotyczy działki		78/18	
W obszarze aktualizacji nie sprawdzono służebności gruntowych.		Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	
USŁUGI GEODEZYJNE Damian Kośla ul. 1 Sierpnia 12/535 37-450 Stalowa Wola 			
Imię i nazwisko i podpiś wyłenawcy prac.			
Zakres aktualizacji oznaczono:			

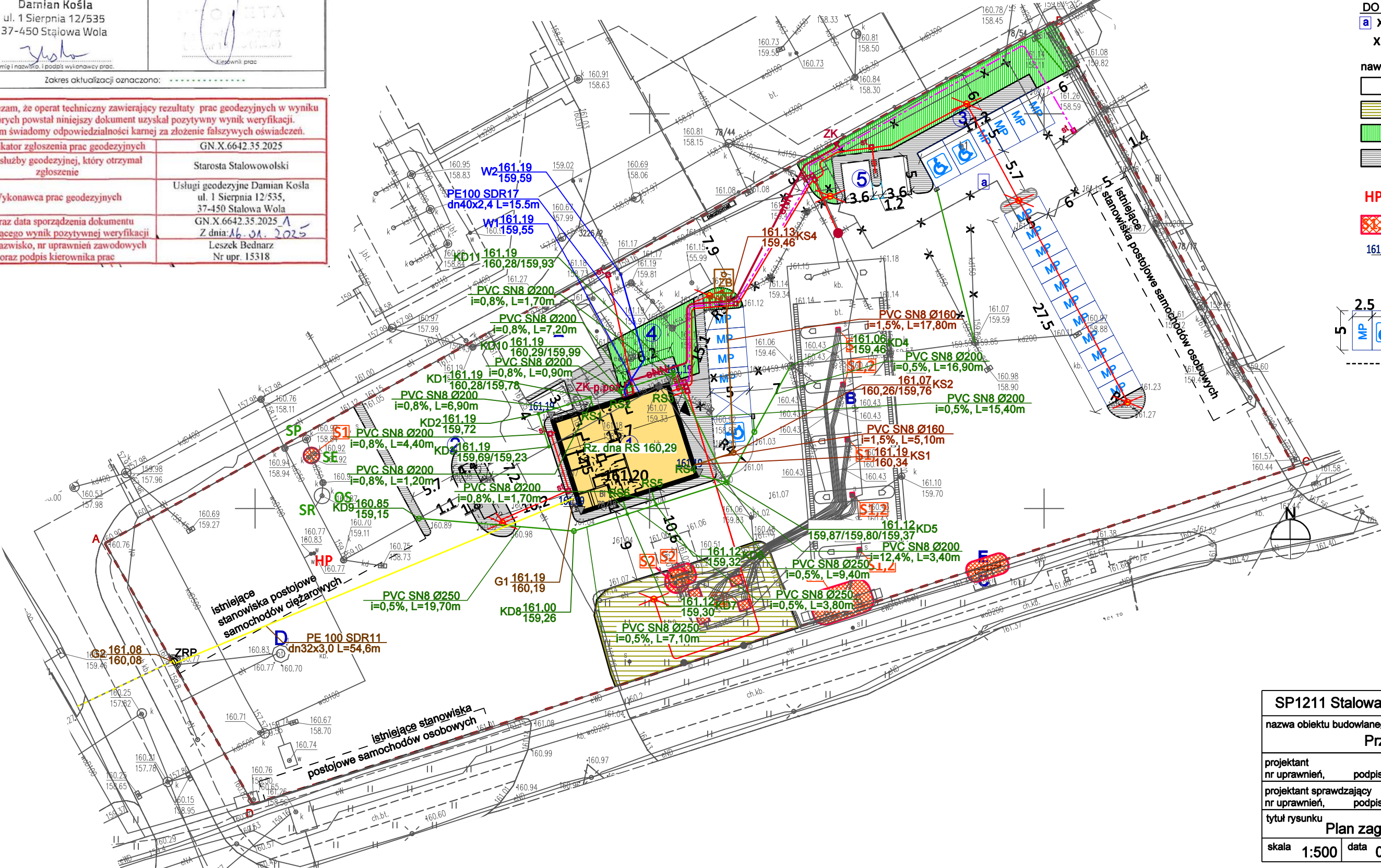
Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.X.6642.35.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Stalowowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi geodezyjne Damian Kośla ul. 1 Sierpnia 12/535, 37-450 Stalowa Wola
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GN.X.6642.35.2025 A Z dnia 16.01.2025
Imię i nazwisko, nr uprawnień zawodowych oraz podpis kierownika prac	Leszek Bednarz Nr upr. 15318

PROJEKTOWANE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

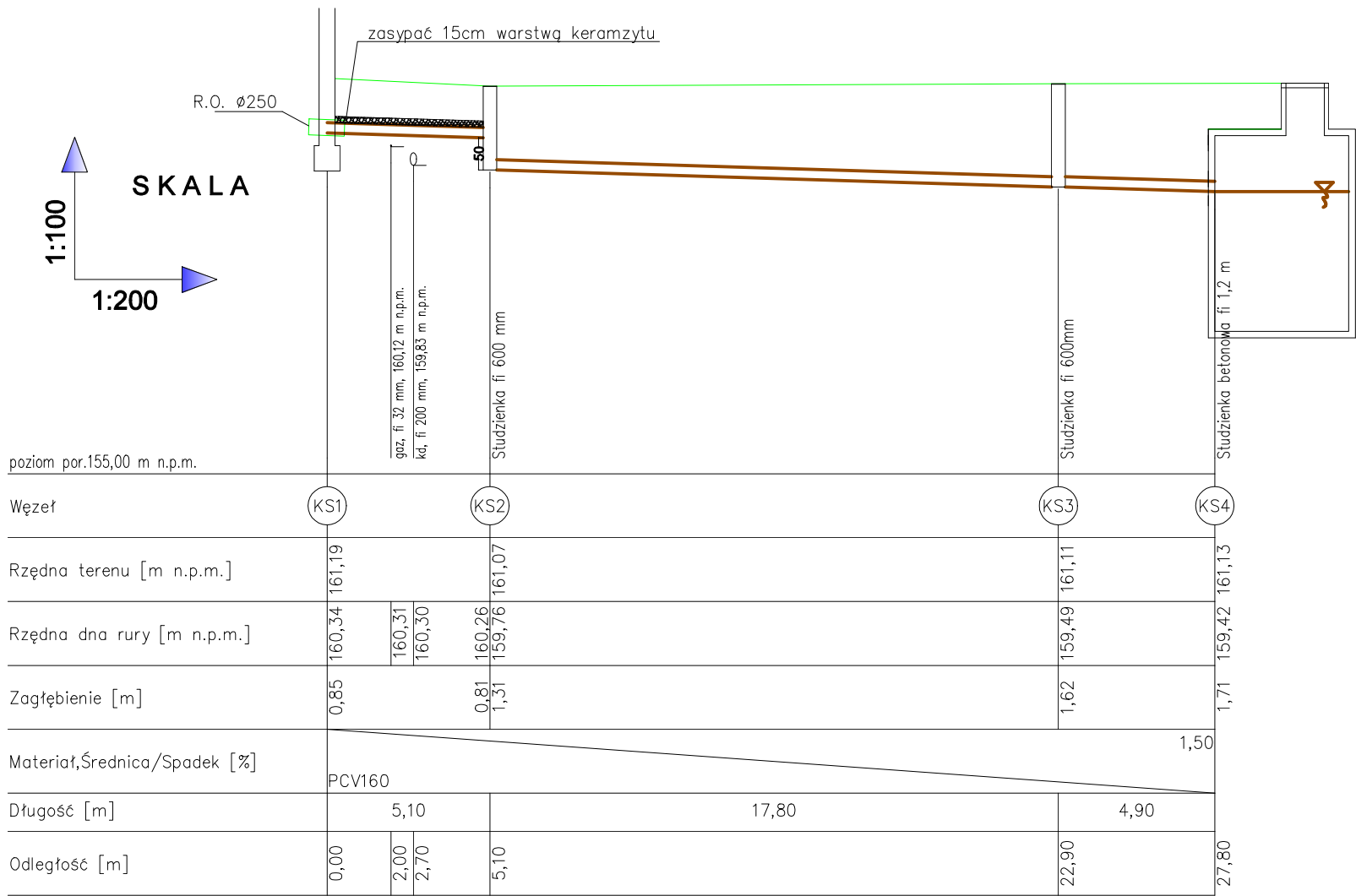
- elektryczne
- proj. linia kablowa nN
 - proj. linia kablowa nN w kanalizacji kablowej
 - kanalizacja kablowa telekomunikacyjna
 - studnie kablowe
 - słupy oświetleniowe
 - złącze z wyłącznikiem p.poż i przełącznikiem agregat-sieć
 - proj. mufa
- elektryczne-w ramach odrębnego opracowania
- przebudowa przyłącza elektro-energetycznego ze złączem kablowo-pomiarowym

- Elementy separatora istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- studnia rozdzielcza
 - osadnik separatora 9m³
 - separator
 - studnia pomiarowa
- PROJEKTOWANE INSTALACJE ZEWNĘTRZNE sanitarne
- wodociągowa
 - kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym
 - kanalizacji deszczowej z wpustami terenowymi
 - gazu ziemnego
- sanitarne-w ramach odrębnego postępowania
- ZRP przyłącze gazu ziemnego ze złączem redukcyjno-pomiarowym

- A,B,C...-A granica działki
- ELEMENTY PROJEKTOWANE
- pawilon stacji paliw
 - wiaty śmietnikowa
 - rezerwa pod miejsca ładowania pojazdów elektrycznych
 - ogródek-taras naziemny
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO PRZENIESIENIA
- stanowiska obsługi odkurzaczy kompresor
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE DO ZACHOWANIA
- A myjnia automatyczna
 - B wiaty naddystrybutorowa
 - C pylon cenowy
 - D totem reklamowy
 - E magazyn butli propan-butan
- DO ROZBIÓRKI
- a X pawilon
 - X instalacje zewnętrzne rozbiórka / unieczynnienie
- nawierzchnie
- jezdnie
 - trawniki istniejące
 - trawniki projektowane
 - projektowane chodniki i inne nawierzchnie utwardzone
- HP podziemny hydrant przeciwpożarowy
 - strefy zagrożenia wybuchem 1,2
 - projektowane rzędne terenowe
- wejście główne
- projektowane miejsca postojowe samochodów osobowych (ozn. poziome)
- obniżony krawężnik drogowy



SP1211 Stalowa Wola, ul.K.E.N. 16A			
nazwa obiektu budowlanego			
Przebudowa stacji paliw			
projektant nr uprawnień,		Radosław GRUSZKA LUB/0242/PWBS/18	
podpis			
projektant sprawdzający nr uprawnień,		Maria PŁACHECKA LUB/0096/PWBS/16	
podpis			
tytuł rysunku			
Plan zagospodarowania terenu			
skala		data	
1:500		03.2025r.	
PZT-IS			



UWAGA!
Zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne,
prefabrykowany, żelbetowy o poj. czynnej < 10m³.
Prefabrykaty zbiornika przyjęto np. wg katalogu firmy
Trykacz.

- UWAGA:**
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne:
- terenu posadowienia budynku,
 - trasę instalacji zewnętrznej wytyczyć geodezyjnie, a wykonaną (przed zasypaniem wykopu) zainwentaryzować przez służby geodezyjne,
 - całość robót wykonać ściśle w/g "INSTRUKCJI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT"
 - podsypkę i zasypkę rur wykonać zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.



RG-SANIT Radosław Gruszka
20-481 Lublin, ul. Olszewskiego 5B lok.12
tel. kom. 791 518 710
E-mail: biuro@rg-sanit.pl
www.rg-sanit.pl

NIP 563 219 52 07
REGON 361341425

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

PRZEBUDOWA STACJI PALIW
STAŁOWA WOLA, ul. K.E.N. 16A

PROJEKTANT:
mgr inż. Radosław Gruszka

LUB/0242/PWBS/18

SPRAWDZAJĄCY:

NAZWA RYSUNKU:

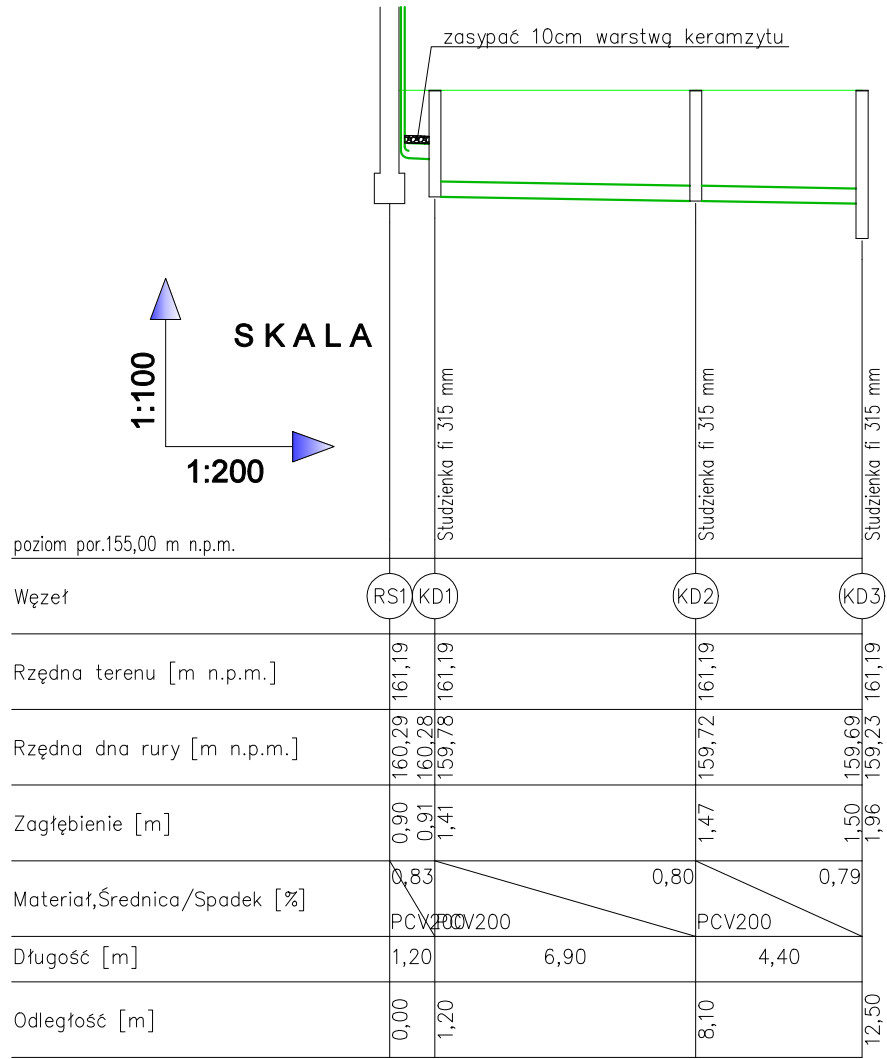
Profil zewnętrzny ks

FAZA:
PT

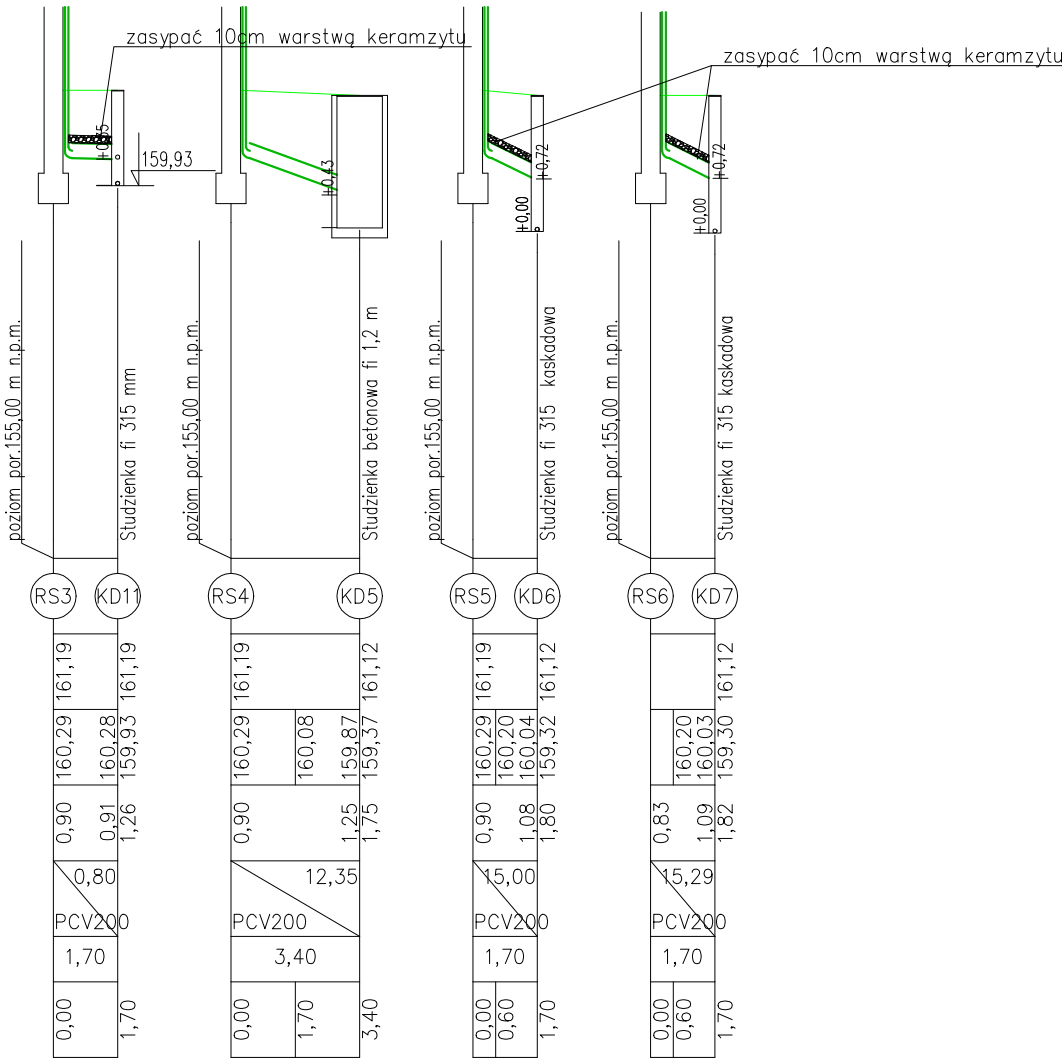
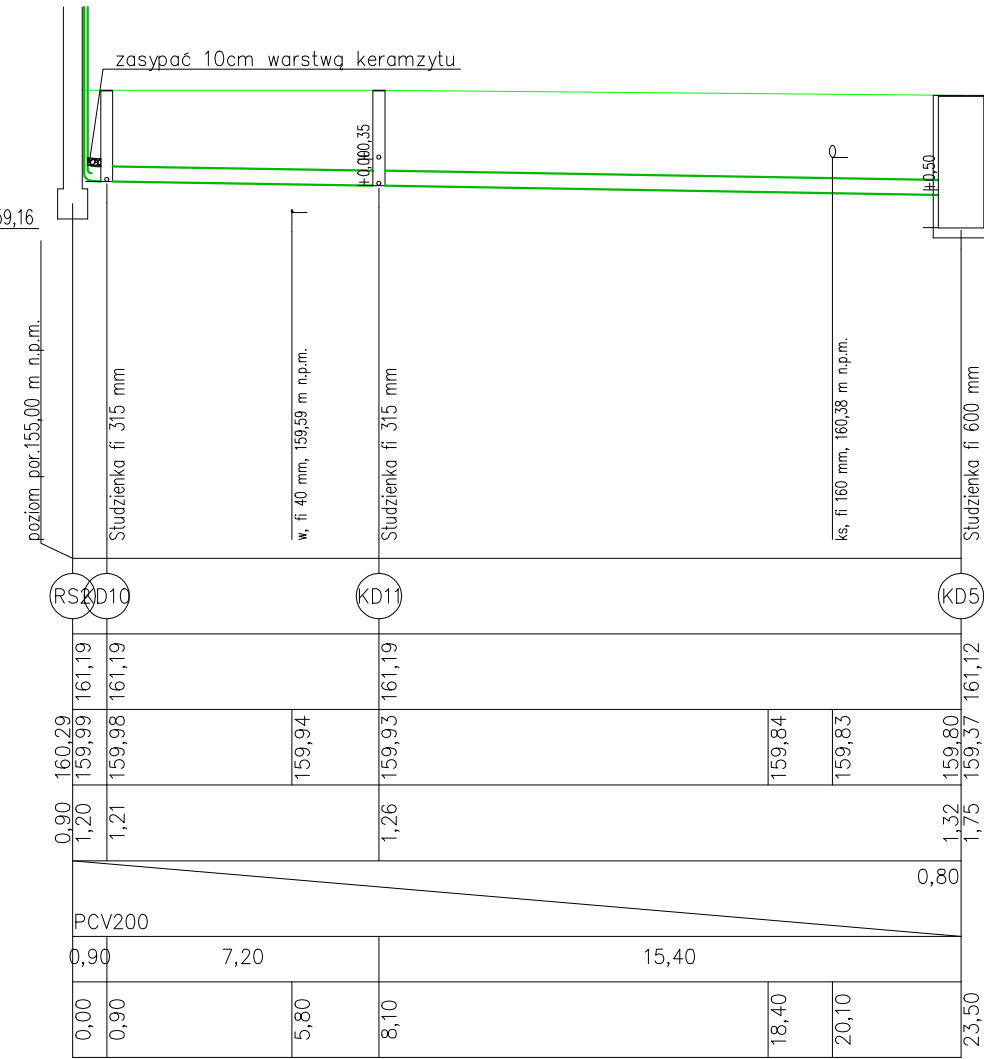
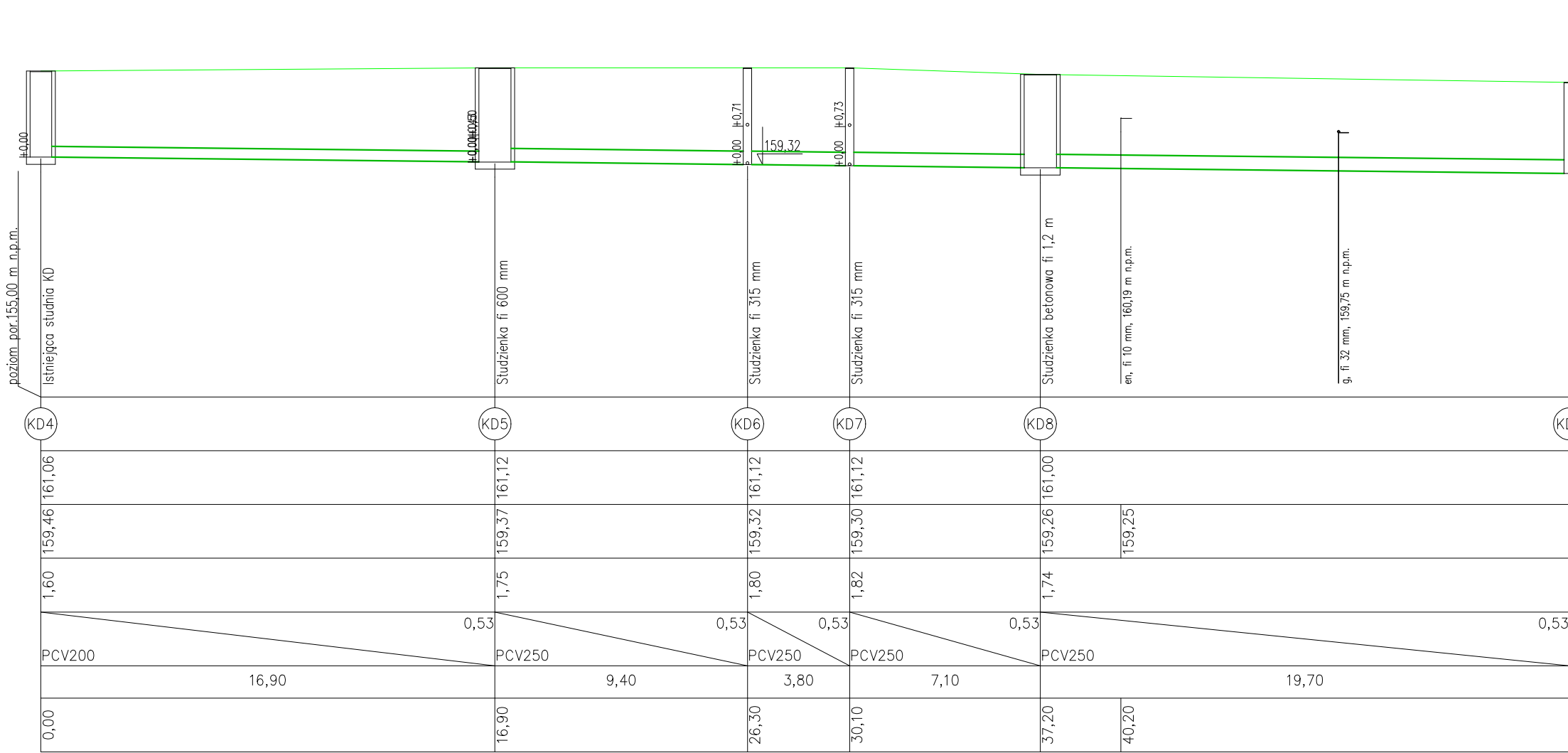
SKALA:
1:100

DATA:
10.2024

NR RYS.:
S2



UWAGA:
- przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędnę terenu,
- trasę kanalizacji wytyczyć geodezyjnie, a wykonany (przed zasypaniem wykopu) zainwentaryzować przez służby geodezyjne,
- podsypkę i zasypkę rur wykonać z zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.



RG-SANIT Radosław Gruszka
20-481 Lublin, ul. Olszewskiego 5B lok.12
tel. kom. 791 518 710
E-mail: biuro@rg-sanit.pl
www.rg-sanit.pl

**PRZEBUDOWA STACJI PALIW
STAŁOWA WOLA, ul. K.E.N. 16A**

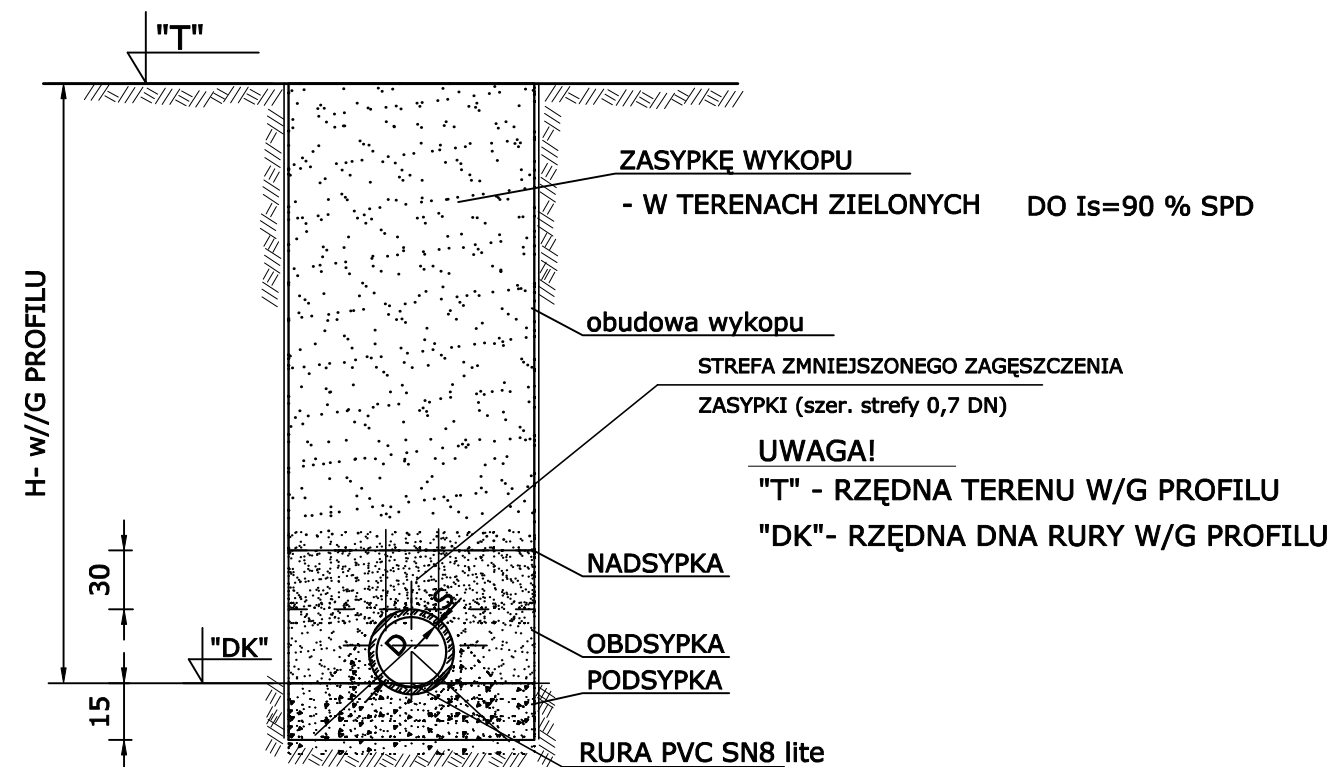
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Gruszka

SPRAWDZAJĄCY: LUB/0242/PWBS/18

NAZWA RYSUNKU: Profil zewnętrzny KD

FAZA: PT SKALA: 1:100 DATA: 10.2024 NR RYS.: S3

PRZEKRÓJ POSADOWIENIA
RUR KANALIZACYJNYCH W GRUNCIE NOŚNYM



- Sposób ułożenia rur w wykopie zaprojektowano w oparciu o opinię geotechniczną.
- Rury montować na podsypce z bardzo dobrze ubitego i zagęszczonego gruntu rodzimego bez kamieni, lub gruboziarnistego piasku z podbiciem obustronnym rur i pogłębieniem na złączach o zagęszczeniu sposobem ręcznym $Is=90-95\%$ SPD.
- Nad rurami wykonać nadsypkę płaskiem o gr. 30cm ponad wierzch rury o zagęszczeniu $Is=90-95\%$ SPD.
- Zasyпка wykopu terenami zielonymi gruntem rodzimym $Is=90\%$.
- Średnicę i typ rur przyjąć w/g profilu.
- Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonywania i odbioru producenta rur, jak również warunków technicznych wykonania i odbioru robót opracowanie COBRTI W-wa zeszyt-3/2001.

RG-SANIT Radosław Gruszka
20-481 Lublin, ul. Olszewskiego 5B lok.12
tel. kom. 791 518 710
E-mail: biuro@rg-sanit.pl
www.rg-sanit.pl
NIP 563 219 52 07
REGON 361341425

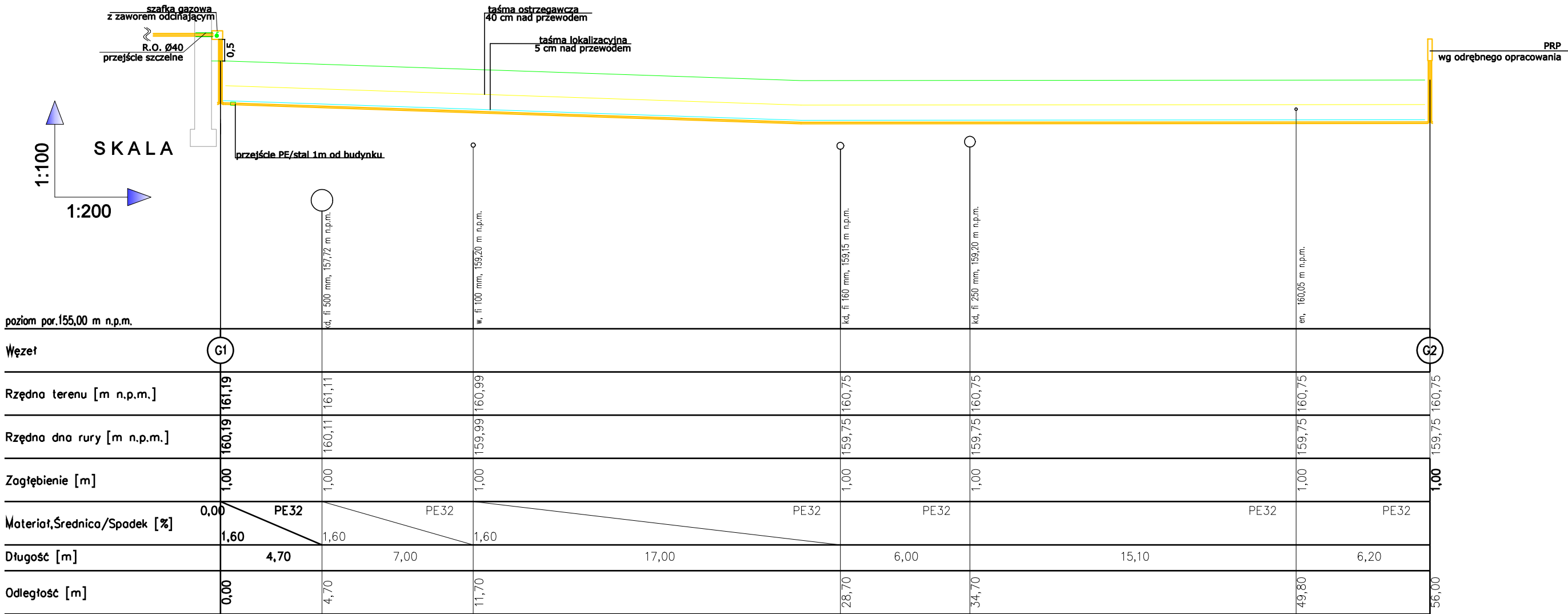
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA STACJI PALIW
STAŁOWA WOLA, ul. K.E.N. 16A**

PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Gruszka	LUB/0242/PWBS/18	
SPRAWDZAJĄCY:		

NAZWA RYSUNKU: Przekrój przez wykop			
FAZA: PT	SKALA: -	DATA: 10.2024	NR RYS.: S4

FAZA:	SKALA:	DATA:	NR RYS.:
PT	1:100	10.2024	S5



UWAGA:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót sprawdzić rzędne: terenu posadowienia budynku, rzędne terenu oraz rzędne istniejącego uzbrojenia
- trasę kanalizacji wytyczyć geodezyjnie, a wykonany rurociąg (przed zasypaniem wykopu) zainwentaryzować przez służby geodezyjne,
- całość robót wykonać ściśle w/g "INSTRUKCJI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT" ,
- podsypkę i zasypkę rur wykonać z zgodnie z aktualnymi normami i instrukcją producenta rur.

<div>RG-SANIT Radosław Gruszka 20-481 Lublin, ul. Olszewskiego 5B lok. 12 tel. kom. 791 518 710 E-mail: biuro@rg-sanit.pl www.rg-sanit.pl</div>		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
PRZEBUDOWA STACJI PALIW STAŁOWA WOLA, ul. K.E.N. 16A		
PROJEKTANT: mgr inż. Radosław Gruszka	LUB/0242/PWBS/18	
SPRAWDZAJĄCY:		
NAZWA RYSUNKU:		
Profil zewnętrzny gazu		
FAZA: PT	SKALA: 1:100	DATA: 10.2024
NR RYS.: S6		