
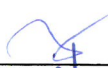



PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: **Gmina Kolbuszowa**
ul. Obrońców Pokoju 21

NAZWA INWESTYCJI: **Nadbudowa, przebudowa i zmiana sposobu użytkowania
budynku dworca PKP**
Kolbuszowa, nr dz. 1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65

NAZWA DOKUMENTU: **Projekt wykonawczy budowy zewnętrznego uzbrojenia
podziemnego**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Wacław Zimny	4/99	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Wacław Zimny	4/99	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Grzegorz Bednarski	S-129/01	

DATA: lipiec 2017

PROJEKT WYKONAWCZY

nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku dworca PKP w Kolbuszowej, nr dz. 1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65 - w zakresie budowy zewnętrznego uzbrojenia podziemnego.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Przyłącz wody.....	4
3.1. Projektowane rozwiązania.....	4
3.2. Wymagane przepływy zimnej wody.....	4
3.3. Elementy technologiczne przyłącza wody.....	5
3.3.1. Rurociągi - materiał.....	5
3.4. Armatura.....	5
3.4.1. Zasuwa na włączeniu do sieci.....	5
3.4.2. Elementy złączne.....	5
3.5. Bloki oporowe.....	5
3.6. Próby szczelności.....	5
3.6.1. Prace przygotowawcze.....	5
3.6.2. Napełnianie badanego odcinka.....	6
3.6.3. Procedura badania i ciśnienie próbne.....	6
3.7. Płukanie, dezynfekcja i badanie wody.....	6
3.8. Znakowanie trasy przyłącza wody.....	7
3.8.1. Słupki oznaczeniowe.....	7
3.8.2. Tablice orientacyjne.....	7
3.8.3. Taśmy ostrzegawcze.....	8
4. Kanalizacja sanitarna.....	8
4.1. Projektowane rozwiązania.....	8
4.2. Elementy technologiczne kanalizacji sanitarnej.....	8
4.2.1. Rurociągi - materiał.....	8
4.3. Studzienki rewizyjne.....	8
5. Kanalizacja deszczowa.....	8
5.1. Projektowane rozwiązania.....	8
5.2. Elementy technologiczne kanalizacji deszczowej.....	9
5.2.1. Rurociągi - materiał.....	9
5.3. Studzienki rewizyjne.....	9
5.4. Studzienki osadnikowe.....	9
5.5. Studzienki inspekcyjne.....	10
6. Roboty ziemne.....	10
6.1. Warunki prowadzenia robót.....	10
6.2. Wytyczenie trasy.....	10
6.3. Wykopy, obudowa wykopów.....	11
6.4. Posadowienie przewodów.....	12
6.5. Układanie przewodów w wykopie.....	13
6.6. Zasypywanie wykopów.....	13
6.7. Zagęszczanie gruntu.....	14
7. Zabezpieczenie kolizji.....	15
7.1. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.....	15
8. Uwagi końcowe.....	15

I. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	16
• RYSUNEK NR PB-SAN-PZT-1-00 Projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500).....	16
• RYSUNEK NR PB-SAN-W-1-00 Profil przyłącza wody (skala 1:100/250)	17
• RYSUNEK NR PB-SAN-KS-1-00 Profil kanalizacji sanitarnej (skala 1:100/250).....	18
• RYSUNEK NR PB-SAN-KD-1-00 Profil kanalizacji deszczowej (skala 1:100/500).....	19

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego nadbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku dworca PKP w Kolbuszowej, nr dz. 1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65 - **w zakresie zewnętrznego uzbrojenia podziemnego.**

1. Podstawa opracowania

- Umowa.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Podkłady budowlane.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem budowę przyłączy: wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla budynku dworca PKP w Kolbuszowej, nr dz. 1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65 w Kolbuszowej.

Obejmuje wykonanie robót ziemnych, instalacyjno – inżynierskich oraz budowlanych mających na celu realizację przedmiotowej inwestycji w określonym zakresie tj.

- budowę przyłącza wody na odcinku od istniejącego wodociągu do budynku.
- budowę przyłącza kanalizacji sanitarnej na odcinku od studzienki Si na kolektorze do budynku.
- budowę przyłączy kanalizacji deszczowej na odcinku od studzienki Di do punktu zrzutu wód deszczowych.

3. Przyłącz wody

3.1. Projektowane rozwiązania

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano przyłącz wody dla potrzeb budynku.

Zasilanie w wodę realizowane będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

Woda dostarczana do budynków musi spełniać wymagania dotyczące jakości wody do spożycia przez ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 61 poz. 417 z 2007 r.).

Według klasyfikacji płynów dostarczana woda zaliczana jest do kategorii 1.

Do pomiaru zużycia wody zaprojektowano układy pomiarowe z wodomierzem śrubowym zlokalizowany w budynku myjni.

W układzie funkcjonalnym wydzielono trzy strefy w budynku: pierwsza - cz. przeznaczona na dworzec, druga - cz. usługowa dworca, trzecia - cz. administracyjno - techniczna.

W budynku dokonano rozdziału instalacji wodociągowej na oddzielne układy instalacyjne zasilające poszczególne strefy z opomiarowaniem zużycia wody.

Do zabezpieczenia przyłącza przed wtórnym przepływem zaprojektowano zawory antyskażeniowe typu EA.

Woda wykorzystywana będzie na potrzeby bytowo – gospodarcze oraz na potrzeby wewnętrznego gaszenia pożaru.

3.2. Wymagane przepływy zimnej wody

Zapotrzebowanie wody dla obiektu wyniesie:

- przepływ na potrzeby bytowo - gospodarcze

$$q_{wb-g} = 1,6 \text{ l/s}$$

- przepływ do wewnętrznego gaszenia pożaru

$$q_{w\text{ po\acute{z}}} = 1,0 \text{ l/s}$$

3.3. Elementy technologiczne przyłącza wody

3.3.1. Rurociągi - materiał

Przyłącz wody zaprojektowano z:

- rur PE100 SDR17 PN10 o średnicach DN/OD63 mm - zgodnych z normą PN-EN 12201-2:2012P – o połączeniach za pomocą zgrzewania doczołowego.
- kształtek z PE100 SDR17 PN10 o średnicach DN/OD63 mm - zgodnych z normą PN-EN 12201-4:2012P – połączeniach za pomocą zgrzewania doczołowego.

3.4. Armatura

3.4.1. Zasuwa na włączeniu do sieci

Na włączeniu do istniejącej sieci zaprojektowano zasuwę odcinającą, klinową miękkouszczelnioną, kołnierzową o średnicy DN50 mm, PN16, o zabudowie długiej - o długości zabudowy – szereg 15; korpus, klin i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-JS1030 (GGG-40), klin zamykający gumowany całkowicie NBR, wrzeciono ze stali 13 % chromu, nakrętka wrzeciona z mosiądzu. Zasuwa musi być zabezpieczona antykorozyjnie metodą fluidyzacji z żywicy epoksydowej wg GSK.

Do zasuw zaprojektowano obudowę ziemną sztywną z rurą osłonową i głowicą z PE.

Do zakończenia obudowy ziemnej zaprojektowano skrzynkę uliczną żeliwną z pokrywą z żeliwa szarego EN-JS 1030 (GG-20).

3.4.2. Elementy złączne

Do połączeń armatury z rurociągami zaprojektowano kołnierze specjalne z końcówkami dla rur PE. Do łączenia kołnierzy armatury zaprojektowano elementy złączne tj. śruby, podkładki, nakrętki. Należy stosować elementy złączne z gwintem metrycznym M12, M16 ze stali nierdzewnej klasy A2.

Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki płaskie bezazbestowe.

Złącza kołnierzowe zlokalizowane pod ziemią należy zabezpieczyć taśmą termokurczliwą z PE.

3.5. Bloki oporowe

Bloki oporowe stanowią zabezpieczenie zmontowanego wodociągu od działania sił wzdłużnych, natomiast bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłoże w dnie wykopu, wynikające ze znacznej różnicy ciężaru elementów wodociągu.

Dla zabezpieczenia przed przesunięciem i stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego należy stosować bloki oporowe i podporowe. Projektuje się bloki oporowe i podporowe betonowe z betonu klasy C12/15.

3.6. Próby szczelności

3.6.1. Prace przygotowawcze

Dla sprawdzenia szczelności przewodów oraz wykonanych połączeń należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej, tam gdzie jest to możliwe przewody powinny być zasypane aby uniknąć takich zmian stanu gruntu, które mogą spowodować przeciek. Stałe podpory i zamocowania należy tak wykonać aby były wytrzymałe na parcie spowodowane ciśnieniem próbnym. Bloki oporowe powinny mieć możliwość przeniesienia odpowiednich obciążeń przed rozpoczęciem badania.

Należy upewnić się, że wszystkie tymczasowe zaślepki są odpowiednio zamocowane, tak aby obciążenie rozkładało się do wytrzymałości podłoża.

Nie należy usuwać żadnych tymczasowych podpór i zamocowań końcówek badanego odcinka przed dekompresją rurociągu.

UWAGA: Próbę ciśnieniową należy wykonać dla badanego odcinka rurociągu niepodłączonego do sieci. Włączenie do wodociągu (za zasuwą w punkcie Z5.1) wykonać po odbiorze prób szczelności.

3.6.2. Napełnianie badanego odcinka

Próbie należy poddać cały rurociąg, a jeśli jest to niemożliwe, badać go odcinkami.

Rurociąg należy podzielić na odcinki do badań tak, aby:

- w najniższym punkcie każdego badanego odcinka możliwe było uzyskanie ciśnienia próbnego,
- w najwyższym punkcie każdego badanego odcinka możliwe było osiągnięcie ciśnienia nie mniejszego niż ciśnienie robocze MDP.
- bez trudności mogła być dostarczona i odprowadzona woda użyta do prób.

Przy przeprowadzaniu próby ciśnieniowej badany odcinek należy napełnić wodą. Do prób używać wody wodociągowej. Napełnianie rurociągów należy prowadzić w sposób, aby możliwe było usunięcie powietrza z przewodów.

3.6.3. Procedura badania i ciśnienie próbne

Próba winna obejmować etapy:

- próbę wstępną,
- główną próbę ciśnieniową.

Ciśnienie maksymalne projektowe (robocze) MDP: 6 bar

Ciśnienie próbne układu STP: 10 bar

Do pomiaru wartość ciśnień należy zastosować armaturę kontrolną tj. manometr klasy 0,6; posiadający świadectwo legalizacji, z zakresem pomiarowym 0 – 1,6 MPa.

Pomiar ciśnienia próbnego należy prowadzić w najniższym punkcie badanego odcinka.

3.7. Płukanie, dezynfekcja i badanie wody

Zaprojektowane odcinki rurociągów przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać wodą wodociągową celem wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody, po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą należy poddać dezynfekcji.

Należy zapewnić takie warunki dezynfekcji aby woda używana do płukania i dezynfekcji mogła łatwo być dostarczona i odprowadzona bez stwarzania zagrożenia dla środowiska.

Dezynfekowany przyłącz powinien być odłączony od użytkowanych części systemu zaopatrzenia w wodę.

Do dezynfekcji należy zastosować podchloryn sodu o stężeniu maksymalnym 50 mg/l.

Dezynfekcję należy przeprowadzić według procedury statycznej, w taki sposób, aby środek do dezynfekcji znalazł się w całkowicie wypełnionym odcinku rurociągu. Czas kontaktu środka dezynfekującego z przewodami musi wynosić min. 2 godziny.

Do przeprowadzenia dezynfekcji należy stosować urządzenia przeznaczone do uzdatniania wody (urządzenia które wykonane są z materiałów które przy kontakcie z podchlorynem sodu nie ulegają korozji).

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewody należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Przewody należy płukać tyle razy, ile jest to niezbędne dla zapewnienia, że pozostałe stężenie środka do dezynfekcji nie jest większe niż określone jako dopuszczalne wg stosownych przepisów.

Po dokładnej dezynfekcji i przepłukaniu należy wykonać analizę bakteriologiczną wody. Próbkę do analizy należy pobrać na początku i końcu całego odcinka. Należy pobrać 2 próbki w odstępach 24 godzin.

Badanie wody może wykonywać tylko akredytowane laboratorium.

Jeśli badań są pozytywne, przyłączyć dezynfekowany odcinek do istniejącego wodociągu tak szybko, jak jest to możliwe, aby uniknąć zagrożenia wtórnym zanieczyszczeniem.

3.8. Znakowanie trasy przyłącza wody

Trasę zaprojektowanego przyłącza wody ułożonego w ziemi należy oznakować poprzez taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim.

Typ	Szerokość [mm]	Minimalna grubość [mm]	Inne wymagania
Taśma ostrzegawcza	200 dla przewodów o $DN \leq 160$	0,1	Nadruk, dopuszcza się perforację
	300 dla przewodów o $160 < DN \leq 315$	0,1	Nadruk, dopuszcza się perforację
	400 dla przewodów o $DN > 315$	0,1	Nadruk, dopuszcza się perforację

3.8.1. Słupki oznaczeniowe

Słupki należy umieszczać bezpośrednio nad wodociągiem oraz z bliskim sąsiedztwie zasuw na głębokości zapewniającej ich stabilność w terenie.

Dopuszcza się ustawienie słupków oznaczeniowych poza osią rurociągów pod warunkiem umieszczenia na słupku tablicy orientacyjnej z podanymi odległościami od wodociągu.

Górne końce słupków powinny znajdować się na powierzchni terenu na wysokości co najmniej 0,7 m – dla słupków niskich i 1,9 m – dla słupków wysokich.

Nie należy ustawiać słupków w miejscach, w których byłyby narażone na zniszczenie lub uszkodzenie oraz w miejscach, w których utrudniałyby ruch pieszych i kołowy oraz uprawę pól.

Słupki oznaczeniowe należy stosować betonowe zbrojone z betonu B-15. Zbrojenie słupków winno być wykonane ze stali St0S klasy A-O.

Dolna część słupka wkopana w ziemię powinna być pokryta dwukrotnie lepikiem asfaltowym.

Górną część słupka o długości 300 mm z wystającą z niej rurą stalową należy pomalować farbą fluorescencyjną (jaskrawą) koloru niebieskiego. Przed malowaniem powierzchnie słupka należy przygotować zgodnie z warunkami technicznymi stosowanej powłoki malarskiej.

3.8.2. Tablice orientacyjne

Tablice informacyjne należy mocować w położeniu pionowym tak, aby płaszczyzna tablicy była równoległa do osi wodociągu.

Tablice orientacyjne należy mocować do ścian budynków, stałych ogrodzeń, słupów i tym podobnych trwałych obiektów oraz na słupach oznaczeniowych i oznaczeniowo - pomiarowych. Dopuszcza się montowanie tablic orientacyjnych na specjalnie przystosowanych do tego celu konstrukcjach. Zaleca się, aby wysokość mocowania tablic wynosiła od 1,2 m do 2,8 m licząc od powierzchni terenu.

Tablice muszą być wykonane z materiałów twardych, odpornych na wpływy atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne, nadających się do obróbki i malowania. Mogą to być stopy cynkowo – aluminiowe, blacha do tłoczenia lub odporne na niską temperaturę i promieniowanie UV tworzywa sztuczne. Tablica musi być wykonana tak, aby kolor oraz napisy były odporne na warunki atmosferyczne przez około 30 lat.

Farby nawierzchniowe stosowane do malowania lub emaliowania tablicy powinny być odporne na oddziaływanie warunków atmosferycznych i mieć trwałe kolory.

Tablica musi mieć wymiary 140 mm x 200 mm. Cyfry i litery muszą mieć wysokość 20 mm.

3.8.3. Taśmy ostrzegawcze

Taśmę ostrzegawczą należy umieszczać w ziemi nad wodociągiem w celu ostrzegania o jego położeniu w przypadku prowadzenia robót ziemnych. Należy stosować taśmę polietylenową.

Taśmę ostrzegawczą należy układać na wysokości 0,4 m od poziomu terenu.

Należy stosować trwałe połączenie ze sobą poszczególnych odcinków taśmy ostrzegawczej.

Zastosowane taśmy muszą zachowywać właściwości w temperaturze -10°C - +30°C. Powierzchnie taśm powinny być gładkie, krawędzie proste i równoległe.

4. Kanalizacja sanitarna

4.1. Projektowane rozwiązania

Na potrzeby odprowadzania ścieków sanitarnych z projektowanego budynku zaprojektowano przyłącz kanalizacji sanitarnej.

Ścieki odprowadzane będą poprzez zaprojektowany system kanalizacyjny do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej. Włączenie zaprojektowano w istniejącej studzience Si na kolektorze.

4.2. Elementy technologiczne kanalizacji sanitarnej

4.2.1. Rurociągi - materiał

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z:

- rur strukturalnych trójwarstwowych z jednorodnego PP o ścianach obustronnie gładkich, o sztywności obwodowej SN8, o średnicy dn160x6,3 mm; dn200x8,0 mm; łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami wargowymi,
- kształtek strukturalnych trójwarstwowych z jednorodnego PP o ścianach obustronnie gładkich, o sztywności obwodowej SN8, o średnicy dn160x6,3 mm; dn200x8,0 mm; łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami wargowymi.

4.3. Studzienki rewizyjne

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano studzienki rewizyjne.

Studzienki rewizyjne należy wykonać z prefabrykatów betonowych o średnicy wewnętrznej dn1000 mm (do głębokości posadowienia 1,5 m) i dn1200 mm (powyżej głębokości posadowienia 1,5 m) z betonu wibroprasowanego C35/45, w klasie wodoszczelności W-8, nasiąkliwość betonu do 5%, o mrozoodporność F150, łączonych na uszczelki. Należy stosować uszczelki z kauczuku styrenowego SBR, kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM lub kauczuku nitrylowo – butadienowego NBR spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002.

Studnie zlokalizowane w drogach w uzbroić w płyty nastudzienne z włazami z żeliwa szarego typu ciężkiego w klasie D400 wg PN-EN 124:2000, bez wentylacji, natomiast studnie zlokalizowane w terenie zielonym montować z włazami j.w. w klasie B-125.

5. Kanalizacja deszczowa

5.1. Projektowane rozwiązania

Wody opadowe i roztopowe z terenu przedmiotowej inwestycji odprowadzane będą z dachu budynku oraz terenów utwardzonych szczelnym systemem kanalizacyjnym do istniejącego kolektora deszczowego.

Włączenie zaprojektowano w studzience na istniejącym kolektorze deszczowym.

Projektowany system kanalizacji deszczowej obejmuje: kanały, studzienki rewizyjne i osadnikowe z wpustami ulicznymi.

Wody opadowe i roztopowe z terenu dróg, miejsc postojowych i chodników odprowadzane będą powierzchniowo do wpustów ulicznych ze studzienkami z osadnikami w których wody będą podczyszczane.

System kanalizacji wyposażony będzie w kanały wykonane z tworzywa sztucznego łączone za pomocą złączy kielichowy z uszczelkami.

5.2. Elementy technologiczne kanalizacji deszczowej

5.2.1. Rurociągi - materiał

Kanalizację deszczową zaprojektowano z:

- rur strukturalnych trójwarstwowych z jednorodnego PP o ścianach obustronnie gładkich, o sztywności obwodowej SN8, o średnicach DN/OD160 mm; DN/OD200 mm; DN/OD315 mm, DN/OD400 mm łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami wargowymi.
- kształtek strukturalnych trójwarstwowych z jednorodnego PP o ścianach obustronnie gładkich, o sztywności obwodowej SN8, o średnicy średnicach DN/OD160 mm; DN/OD200 mm; DN/OD315 mm, DN/OD400 mm; łączonych za pomocą połączeń kielichowych z uszczelkami wargowymi.

5.3. Studzienki rewizyjne

Studzienki rewizyjne należy wykonać z prefabrykatów betonowych o średnicy wewnętrznej dn1000 mm (do głębokości posadowienia 1,5 m) i Ø1200 mm (powyżej głębokości posadowienia 1,5 m) z betonu wibroprasowanego C35/45, w klasie wodoszczelności W-8, nasiąkliwość betonu do 5%, o mrozoodporność F150, łączonych na uszczelki. Należy stosować uszczelki z kauczuku styrenowego SBR, kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM lub kauczuku nitrylowo – butadienowego NBR spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002.

Studnie zlokalizowane w drogach w uzbroić w płyty nastudzienne z włazami z żeliwa szarego typu ciężkiego w klasie D400 wg PN-EN 124:2000, bez wentylacji, natomiast studnie zlokalizowane w terenie zielonym montować z włazami j.w. w klasie B-125.

Studzienkę D14 należy wyposażyć w szczelny właz.

5.4. Studzienki osadnikowe

Studzienki osadnikowe należy wykonać z prefabrykatów betonowych o średnicy wewnętrznej Ø500 mm, z betonu wibroprasowanego C35/45, w klasie wodoszczelności W-8, nasiąkliwość betonu do 5%, o mrozoodporność F150, łączonych na uszczelki. Należy stosować uszczelki z kauczuku styrenowego SBR, kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM lub kauczuku nitrylowo – butadienowego NBR spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002.

Studzienki należy wykonać z osadnikami o wysokości min. 0,8 m bez zamknięcia wodnego.

Dolną część studzienki należy wykonać jako monolityczną z dnem.

Studzienki zlokalizowane w krawędzi jezdni wyposażać we wpusty krawężnikowo - jezdniowe z uchylną kratą i uchylną klapą – na zawiasach, klasy C250 o wysokości lica krawężnikowego 12 cm, natomiast pozostałe we wpusty jezdniowe klasy D400 z pełnym kołnierzem Ø700 mm z uchylną kratą na zawiasach - zgodnie z PN-EN 124:2000.

Przy włączaniu kanałów do studzienki nie sytuować otworów w miejscach łączenia elementów studzienki na uszczelkę.

Włączenia kanałów do studni wykonać z użyciem szczelnych tulei.

Studnie osadnikowe posadzić na podsypce piaskowej grubości min. 20 cm.

Wszystkie studzienki wykonać i przeprowadzić ich odbiór techniczny zgodnie z wymogami normy PN-EN 1917:2004, PN-EN 1917:2004/AC:2009.

Studzienki K12.1, K12.2 należy zaszyfonować.

5.5. Studzienki inspekcyjne

W układzie kanalizacyjnym zaprojektowano studzienki inspekcyjne dw400 mm i dw600 mm.

Studnie należy wykonać z rurą trzonową z PP-B o sztywności obwodowej SN8.

Studzienki zlokalizowane w terenie z ruchem drogowym uzbroić w płyty nastudzienne z pierścieniami odciążającymi oraz włazami typu ciężkiego wg PN-EN 124, zlokalizowane w terenie zieleni uzbroić w stożek betonowy z pokrywą betonową.

6. Roboty ziemne

6.1. Warunki prowadzenia robót

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie niniejszego projektu oraz zgodnie z normą PN-B-06050:1999, przepisami bhp i p.poż.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia instalacji podziemnych, w szczególności kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Przed wejściem do wykopu powinien być sprawdzony stan skarp i zabezpieczeń ścian wykopów.

Prowadzenie robót w pobliżu uzbrojenia podziemnego powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W wykopach których głębokość jest większa niż 1,0 m należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość między zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej niż 2 m, można wykonywać jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zawartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

6.2. Wytyczenie trasy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odpowiednie pomiary terenowe i wytyczyć geodezyjnie trasę kanalizacji deszczowej. Dodatkowo należy zlokalizować i oznaczyć miejsca lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Jeśli jest to wymagane powinny być założone tymczasowe repery w stabilnym punktach, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie.

6.3. Wykopy, obudowa wykopów

Wykopy należy wykonać mechanicznie, a w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego - ręcznie o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia mogą być wykonywane w skałach i gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych ilów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony, a głębokość wykopu nie przekracza:

- 4,0 m – w skałach litych odspajanych mechanicznie,
- 1,0 m – w rumoszach, wietrzelinach, w skałach spękanych i nie nawodnionych pisakach,
- 1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z ilową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, tj. piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe).

Jeżeli nie są spełnione powyższe warunki to ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu obudową z podparciem i rozparciem.

Należy przy tym uwzględniać wszystkie możliwe oddziaływania i wpływy, które mogą naruszyć stateczność ścian wykopu i ich obudowy.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) należy zachować następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej na 10 cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- powinny być zapewnione odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu,
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty.

Rozbiórka obudowy ścian lub skarp wykopów powinna być przeprowadzana etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna.

Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż:

- 0,5 m – z wykopów w gruntach spoistych,
- 0,3 m – z wykopów w innych gruntach.

Pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, należy wodę odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu tymczasowych studzienek odwadniających o wysokości 0,6 m lub stosować igłofiltry.

Przy odwodnieniu poprzez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości 6 - 7 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej o średnicy 0,14 m. Igłofiltry wplukiwać w grunt co 1,5 m naprzemianlegle.

Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych w trakcie wykonywania robót.

Obniżenie poziomu wód gruntowych do rzędnych dna wykopu dla projektowanych obiektów musi być ciągłe (bez przerw) i bezwzględnie utrzymane do czasu zakończenia wszystkich robót montażowych i całkowitego zasypywania wykopów. Spełnienie w/w warunku w okresie przed wykonaniem zasypki obiektów wymaga ciągłego nadzorowania pracy pomp odwadniających oraz niezwłocznego dysponowania agregatem prądotwórczym w przypadku awarii ich zasilania z sieci energetycznej.

6.4. Posadowienie przewodów

Układanie przewodów wymaga przygotowania podłoża z zachowaniem nienaruszalności struktury gruntu rodzimego.

Rodzaje podłoża w zależności od rodzaju gruntu w poziomie posadowienia przewodów:

Rodzaj A

- na podłożu naturalnym w przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów sypkich, suchych piaszczystych (grubo, średnio i drobnoziarnistych) żwirowo – piaszczystych i gliniasto – piaszczystych.

Przewody należy układać bezpośrednio na dnie wykopu, z warstwą wyrównawczą (podsypką) gruntu rodzimego, nie zagęszczoną o grubości 20 cm z wyprofilowaniem łożyska nośnego rury pod kątem $90^\circ \leq \psi \leq 120^\circ$.

Grunt nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm.

Rodzaj B

- na podłożu wzmocnionym w przypadku układania przewodów w nasypie lub w przypadku występowania w poziomie posadowienia

B1. naruszonych gruntów rodzimych, które miały stanowić podłoże naturalne.

B2. gruntów skalistych, rumoszy, wietrzelin, spoistych (gliny, ropy) piasków pylastych.

B3. gruntów o niskiej nośności (grunty słabe, ściśliwe np. muły, torfy) i innych.

Przewody dla rodzaju posadowienia B1 i B2 należy układać na ławie piaskowej grubości 25 cm lecz nie mniej niż 15 cm, zagęszczonej, z warstwą wyrównawczą z piasku grubości 20 cm nie zagęszczoną z wyprofilowaniem łożyska nośnego rury pod kątem $90^\circ \leq \psi \leq 120^\circ$.

Ławę piaskową należy wykonać z piasku grubo-, średnio- lub drobno – ziarnistego, zmieszanego, bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren nie większych niż 20 mm.

W przypadku rodzaju posadowienia B3 należy przewidzieć całkowite usunięcie gruntu rodzinnego aż do głębokości zalegania i zastąpienie przez ławę tłuczniowo – piaskową 1:0,3 lub przez ławę tłuczniowo – żwirową 1:0,6; zagęszczoną dając bezpośrednio pod rury warstwę wyrównawczą jak dla rodzaju B1 i B2.

Dla gruntów o głębokości zalegania większej niż 1,0 m należy rury posadzić na ławie żwirowo – piaskowej 1:0,3 lub tłuczniowo – piaskowej 1:0,6, zagęszczonej, o grubości 25 cm (minimum 15 cm) ułożonej na macie z geowłókniny.

Bepośrednio pod rury stosować warstwę wyrównawczą (podsypkę), nie zagęszczoną, o grubości 20 cm z wyprofilowaniem łożyska nośnego rury pod kątem $90^\circ \leq \psi \leq 120^\circ$.

Posadowienie elementów systemu kanalizacyjnego:

- studnie rewizyjne posadzić na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm, zagęszczanej i podbudowie betonowej – chudy beton w klasie C12/15 o grubości min. 15 cm,
- studnie osadnikowe posadzić na podsypce piaskowej grubości min. 20 cm, zagęszczanej,

Grunt do montażu elementów uzbrojenia podziemnego należy stosować zgodnie z klasyfikacją podaną w tabeli 6.4.1

TABELA 6.4.1

Rodzaj gruntu		Grupa gruntów			Możliwość użycia zasypki
		Typowa nazwa	Symbol	Cechy charakterystyczne	Przykłady
sypkie	1	żwir o nieciągłym uziarnieniu	(GE) [GU]	stroma krzywa uziarnienia, dominacja jednej frakcji	kamień łamany, żwir rzeczny, morski, żwir morenowy
		żwir o ciągłym uziarnieniu, pospółka	[GW]	ciąga krzywa uziarnienia, kilka frakcji	skorja, pył wulkaniczny
		pospółka o nieciągłym uziarnieniu	(GI) [GP]	schodkowa krzywa uziarnienia, brak niektórych frakcji	
	2	piasek o nieciągłym uziarnieniu	(SE) [SU]	stroma krzywa uziarnienia, dominacja jednej frakcji	piaski wydymowe, naniesione, dolinowe i

					nieckowe	
		piaski o ciągłym uziarnieniu, pospółka	[SW]	ciągła krzywa uziarnienia, kilka frakcji	piaski morenowe, tarasowe i brzegowe	
		pospółka	(SI) [SP]	schodkowa krzywa uziarnienia, brak niektórych frakcji		
sypkie	3	żwir ilasty, pospółka ilasta o nieciągłym uziarnieniu	[GM] (GU)	nieciągle uziarnienie, zawartość frakcji ilastej	zwietrzały żwir, rumosze skalny, żwir gliniasty	TAK
		żwir gliniasty, pospółka gliniasta o nieciągłym uziarnieniu	[GC] (GT)	nieciągle uziarnienie, zawartość drobnej gliny		
		piasek ilasty, mieszanka piaskowo – ilasta o nieciągłym uziarnieniu	[SM] (SU)	nieciągle uziarnienie, zawartość drobnego łu	piasek nawodniony, piasek gliniasty, less piaskowy	
		piasek gliniasty, mieszanka piaskowo – gliniasta, o nieciągłym uziarnieniu	[SC] (ST)	nieciągle uziarnienie, zawartość drobnej gliny	piasek gliniasty, glina aluwialna, margiel	
spoiste	4	łł organiczny, piasek drobny, mączką kamienna, piasek gliniasty i ilasty	[ML] (UL)	słaba stabilność, szybka reakcja mechaniczna, plastyczność zerowa do małej	less, glina piaszczysta	TAK
		głina nieorganiczna, bardzo plastyczna glina	(CL) (TA) (CTL) (TM)	stabilność średnia do bardzo dobrej, niezbyt wolna reakcja mechaniczna, plastyczność niska do średniej	magiel aluwialny, glina	
organiczne	5	grunt sypki wielofrakcyjny z domieszką humusu	[OK]	domieszki roślinne i nieroślinne, odór gnilny, mały ciężar objętościowy, duża porowatość	humus, piasek kredowy, tuf	NIE
		łł organiczny i organiczna mieszanka glinowo - łłowa	[OL] (OU)	średnia stabilność reakcja mechaniczna wolna do bardzo szybkiej, plastyczność niska do średniej	kreda morska, humus	
		głina organiczna, glina z domieszkami organicznymi	[OH] (OT)	wysoka stabilność, brak reakcji mechanicznej, plastyczność średnia do wysokiej	muł, glina formierska	
organiczne	6	torf, inne grunty, wysokoorganiczne	[Pt] (HN) (HZ)	torf rozkładowy, włóknisty w kolorach od brązowego do czarnego	torf	NIE
		muły	[H]	szlam osadzony na dnie cieków, często zmieszany z piaskiem (gliną), kredą, bardzo miękki	muły	

6.5. Układanie przewodów w wykopie

Przed lub w trakcie układania w wykopie należy przeprowadzić kontrolę zewnętrznych powierzchni rur oraz innych elementów z tworzyw sztucznych.

Na powierzchniach tych nie powinny występować uszkodzenia mechaniczne takie jak rysy, zadrapania, zadziory itp.

Kanały należy układać na wyrównanym podłożu i podsypce wg punktu dotyczącego posadowienia przewodów.

Po ułożeniu kanałów w wykopie należy przeprowadzić pomiary geodezyjno – inwentaryzacyjne.

6.6. Zasypywanie wykopów

Ułożone przewody w wykopie należy obsypać warstwą piasku (bez frakcji pylastych) grubości 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem ręcznym.

Pozostałą część wykopu - w terenach zielonych - należy zasypać gruntem rodzimym (pod warunkiem że jest on z grupy 1 – 4), nie zawierającym cząstek większych niż 60 mm - od warstwy obsypki do powierzchni gruntu z zagęszczaniem; w przypadku występowania gruntu z grupy 5 – 6 należy go wymienić na grunt z grupy 1 – 4.

W obrębie dróg i chodników - wykop należy zasypać gruntem z grupy 1 – 3 (bez frakcji pylastych) z zagęszczaniem.

Do górnej warstwy zasypki (o grubości dostosowanej do głębokości strefy przemarzania) dla rurociągów układanych pod drogami nie mogą być stosowane grunty wysadzinowe. Przestrzeń między ścianą wykopu a studzienką w promieniu 0,5 m od studzienki należy stopniowo równomiernie zasypywać warstwami o grubości 0,2 ÷ 0,3 m zagęszczanego (np. poprzez ubijak wibracyjny) gruntu piaszczystego z grupy 1-3.

Warstwę tę należy rozprowadzać równomiernie na całym obwodzie studzienki, w celu uniknięcia niesymetrycznego obciążenia jej ścian bocznych.

UWAGI:

- Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem kanałów w wykopie powinny być prowadzone w taki sposób aby nie powodowały zanieczyszczeń wnętrza rur oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów.
- Zagęszczanie gruntu zasypowego prowadzić do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu wg SPD.
- Przewody zlokalizowane w strefie przemarzania gruntu należy docieplić warstwą keramzytu grubości 40 cm.

6.7. Zagęszczanie gruntu

Zagęszczanie gruntu podsypki i zasypki przewodów należy prowadzić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu wg Standardowej Skali Proctora SPD.

Przy realizacji robót ziemnych szczególnie w strefie posadowienia pod drogami, parkingami, chodnikami oraz przy posadowieniu zbiorników zagęszczenie gruntów należy wykonać w klasie zagęszczenia W.

Stopień zagęszczenia powinien wynosić w terenach zielonych min. 90% Proctora, natomiast w drodze 95% ÷ 100% SPD Proctora. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna studni zagęszczenie powinno wynosić 98 ÷ 100%. Tam gdzie to jest wymagane, zaleca się, aby zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem kanalizacyjnym połączonym ze studzienką była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczenie zasypki głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej. 30 cm.

Całkowita grubość warstwy znajdującej się bezpośrednio nad przewodem przed przystąpieniem do zagęszczania zależy od rodzaju zastosowanego sprzętu (Tablica 6.7.2).

Minimalną grubość warstwy nad wierzchem rury podaną w tabeli 6.7.2 zagęszczać ręcznie warstwami co 15 cm. Pozostały grunt przy zasypywaniu wykopów należy zagęszczać warstwami co 15 ÷ 20 cm.

Wybór urządzenia do zagęszczania oraz ustalenie liczby przejść przy zagęszczaniu i grubości warstwy, jaka ma być zagęszczana powinny uwzględniać rodzaj materiału gruntowego i materiał przewodu.

W warunkach niskich temperatur (poniżej 0°C) należy zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania gruntu nad rurami z PVC-U. Rury z polipropylenu PP-B są odporne na niskie temperatury umożliwiając montaż w warunkach zimowych.

Wymagane stopnie zagęszczania gruntu określone wg SPD uzyskiwane w trzech klasach zagęszczenia, w zależności od grupy zastosowanego gruntu przedstawione są w tabeli 6.7.1.

TABELA 6.7.1

Klasa zagęszczenia	Grupa gruntu stosowanego na obsypkę			
	4 SPD [%]	3 SPD [%]	2 SPD [%]	1 SPD [%]
N Brak	75 ÷ 80	79 ÷ 85	84 ÷ 89	90 ÷ 94
M Średnia	81 ÷ 89	86 ÷ 92	90 ÷ 95	95 ÷ 97
W Wysoka	90 ÷ 95	93 ÷ 96	96 ÷ 100	98 ÷ 100

Dla uzyskania wymaganej klasy zagęszczenia gruntów należy stosować urządzenia zgodnie z tabelą 5.7.2. Bezwzględnie należy przestrzegać podanych minimalnych grubości warstw nad

wierzchem rury, przy których możliwe jest zastosowanie danego urządzenia do zagęszczania gruntu bezpośrednio nad rurą.

TABELA 6.7.2

Sprzęt	Liczba przejść dla klasy zagęszczania		Maksymalne grubości warstw po zagęszczaniu dla poszczególnych grup gruntu [m]				Minimalna grubość warstwy nad wierzchem rury przed zagęszczaniem [m]
	Zagęszczanie „W” (wysoka)	Zagęszczanie „M” (średnia)	1	2	3	4	
Zagęszczanie nogami lub ubijakiem ręcznym min. 15 kg	3	1	0,15	0,10	0,10	0,10	0,20
Ubijak wibracyjny min. 70 kg	3	1	0,30	0,25	0,20	0,15	0,30
Wibrator płaszczyznowy min. 50 kg							
min. 100 kg	4	1	0,10	-	-	-	0,15
min. 200 kg	4	1	0,15	0,10	-	-	0,15
min. 400 kg	4	1	0,20	0,15	0,10	-	0,20
min. 600 kg	4	1	0,30	0,25	0,15	0,10	0,30
	4	1	0,40	0,30	0,20	0,15	0,50
Walec wibracyjny min. 15 kN/m	6	2	0,35	0,25	0,20	-	0,60
min. 30 kN/m	6	2	0,60	0,50	0,30	-	1,20
min. 45 kN/m	6	2	1,00	0,75	0,40	-	1,80
min. 60 kN/m	6	2	1,50	1,10	0,60	-	2,40
Walec wibracyjny podwójny min. 5 kN/m							
min. 10 kN/m	6	2	0,15	0,10	-	-	0,20
min. 20 kN/m	6	2	0,25	0,20	0,15	-	0,45
min. 30 kN/m	6	2	0,35	0,30	0,20	-	0,60
	6	2	0,50	0,40	0,30	-	0,85
Ciężki walec potrójny (bez wibracji) min. 50 kN/m	6	2	0,25	0,20	0,20	-	1,00

Podczas wykonywania robót ziemnych należy na bieżąco kontrolować stopień zagęszczenia gruntów.

7. Zabezpieczenie kolizji

7.1. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

- Kolizje projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami energetycznymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi AROT A-110PS, montowanymi na kablach.
- Kolizje projektowanego uzbrojenia z istniejącą teletechniką należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi AROT A-160 PS, montowanymi na teletechnice.
- Kolizje projektowanego uzbrojenia z projektowanymi kablami energetycznymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi AROT DVK-110, montowanymi na kablach.

8. Uwagi końcowe

- Przy budowie przyłączy należy uwzględniać warunki geologiczne, hydrologiczne, wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
- Wszelkie zabezpieczanie kolizji i prace ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać z udziałem i pod nadzorem jego właścicieli.
- Po wykonaniu robót instalacyjnych wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- Wszelkie odstępstwa od projektowych rzędnych posadowienia uzbrojenia wynikłe podczas wykonawstwa należy uzgadniać z projektantem.

Opracował:

mgr inż. Wacław Zimny

MGR INŻ. WACŁAW ZIMNY
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPŁYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

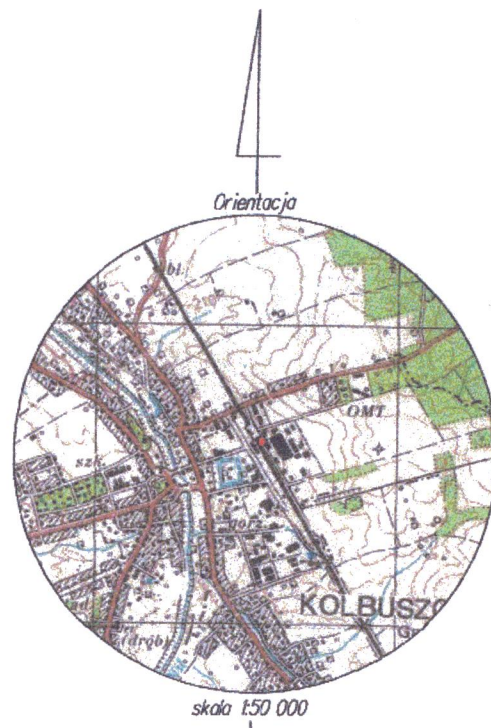
MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Linia: 71 Ocie – Rzeszów
Stacja: Kolbuszowa
Km: 36+832 – 36+980
Sektory mapy 7.129.27.10.4.4

DER: P/S-Op-27/8'36

Woj. podkarpackie
Powiat: kolbuszowski
Jedn. ewid.: Kolbuszowa
Obręb: Kolbuszowa [180602_4.0001]
Dzieli terenu zamkn.: 1546/58, 1546/60, 1546/62.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Arkusz: 7.129.27.10.4.4

Układ poziomy: 2000, układ wysokościowy: Kronsztadt 86

Gm. Kolbuszowa – 180602_4.0001 KOLBUSZOWA

GK.PODGIK.6642.1.1270.2016

L.ks.rob.:...396/2016...

Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień: 01.09.2016

Mapa opracowana z wykorzystaniem materiałów drzewnych z PODGIK

w ramach licencji nr: GK.PODGIK.6642.1.1270.2016_1806_K05

Ze względu na charakter inwestycji nie badano KW.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Wykonawca:

GEODETA UPRAWNIONY
inż. Andrzej Tokarz
36-105 Cmielego 205 A
tel. 601 525 452
UPR. ZAW. NR 19574

KOL-KART Sp. z o.o.
Kolbuszowa Dolna
ul. Tarnobrzaska 112, 36-100 Kolbuszowa
NIP 814-163-70-57, REGON 180306452

Przebiegała się, ze zmianami, dokumentacja opracowana w wyniku prac geodezyjnych i inżynierskich, których rezultaty zostały opublikowane w formie mapy sytuacyjno-wysokościowej, z uwzględnieniem danych z inwentaryzacji i innych źródeł informacji.	
STACJA KOLBUSZOWA	
Jakość wykonania i stan techniczny	P/S-Op-27/8'36
Data wpisania operacji technicznej do ewidencji	23 WRZ 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY

mgr inż. Janusz Kita
KIEROWNIK POWIATOWEGO ODRĘTU DOKUMENTACJI
GEODEZYJNO-KARTOGRAFIJNEJ

7.129.27.10.4.4

7.129.27.10.4.4

STAROSTWO POWIATOWE W KOLBUSZOWIE
Zespół Usług Dokumentacji Projektowej
Sprawdzono z materiałami ZUP w Kolbuszowie
wniesione projektowane, uzgodnione lokalizacje
i trasy urządzeń podziemnych
(nie) występują tereny zalegające
(nie) występują złoża surowców mineralnych
Kolb., dn. 28.09.2016 ZUP.66332.245.2016

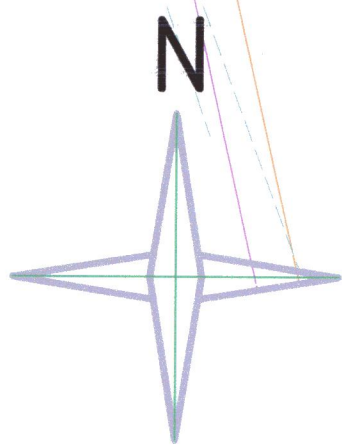
Z up. STAROSTY

mgr inż. Aleksander Mokrzycki
PRZEWODNICZĄCY
Narad Koordynacyjnych

Wykonawca:
GEODETA UPRAWNIONY
inż. Andrzej Tokarz
36-105 Cmielego 205 A
tel. 601 525 452
UPR. ZAW. NR 19574

KOL-KART Sp. z o.o.
Kolbuszowa Dolna
ul. Tarnobrzaska 112, 36-100 Kolbuszowa
NIP 814-163-70-57, REGON 180306452
KRS: 0000558658

PKP S.A.
Odział Gospodarowania Nieruchomościami w Krakowie
KOLEJOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ
I KARTOGRAFIJNEJ W KRAKOWIE
W oznaczonym obszarze PKP - teren zabud.
dokończono... treści kolejowej mapy
sytuacyjno-wysokościowej. Dokumenty z pomiaru przyjęto
do zasobu w dniu 05.10.2016
i zaevidencjonowano pod nr
P/S-Op-27/8'36
Niniejsza mapa może służyć
do celów projektowych
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wyłączeniu i inwentaryzacji powiatowej
po zgłoszeniu przez jednostki uprawnione do wykonawstwa
prac geodezyjnych na terenie zamkniętym.
Kraków, dn. 05.10.2016
pieczęć i podpis osoby upoważnionej



Niniejsza mapa jest aktualna
i zgodna z oryginałem mapy
do celów projektowych

LEGENDA / OZNACZENIA :

A N

GRANICE INWESTYCJI

1 Istn. bud. dworca do nadbudowy i przebudowy 2 Istn. bud. do wyburzenia 3 Część istn. bud. bez zmian

Projektowane kwietniki lub wysoka trawa Trawniki (TBC)

Kostka betonowa Kostka granitowa gładka duży format - organizacja ruchu

przylącz teletechniczny Multimedia

linia kablowa oświetlenia stanowisk i podświetlenia tablic informacyjnych z tablicy "TR-3"

rura ochronna na kablu oświetleniowym

rury PCV fi 75 dla instalacji logicznej z serwerowni

studzienki instalacji logicznej

oprawy dogruntowe najazdowe

Ławka, rodzaj drewna - świerk boki/nóżki - stal nierdzewna koloru drewna - wybrany dąb 9sz.

Ławka okrągła Ławka (4 x kwadrat) - 4 sztuki składają się na koło (średnica ławka pod ławką dostosować do jej wymiarów)

Kosz na śmieci Stal nierdzewna kwasoodporna 304 szlifowana

Wymiary h=800 mm Pojemność: 50 l Średnica: 450 mm, przykręcony do fundamentu sztuk 9

Pacholek model Stal nierdzewna kwasoodporna 304 szlifowana, zamiast ławki linia w kolorze brązowym (jak drewno ławek)

Wymiary h=100cm Średnica: 140 mm 54 szt.

Linie między pacholkami, linia w kolorze brązowym (jak drewno ławek)

Kraty pod drzewami średnica 150cm i osłony na drzewa - grafitowe 3szt.

stojaki na rowery materiał Stal kwasoodporna 304 szlifowana

Wymiary h=750 mm, l=900 mm, Średnica: 63 mm w sumie 14 szt.

Tablica informacyjna materiał Stal kwasoodporna 304 szlifowana, profile kwadratowe o boku 50mm

wymiary 600x1800x50 1 szt.

Krawężnik uliczny granitowy ze skosem 16x25cm h=12cm

Krawężnik obniżony uliczny granitowy ze skosem 16x25cm h=2cm

obrzeże chodnikowe betonowe 100x8x25cm

Nasadzenia - drzewa liściaste niskie korona do 3m gatunek nadający się do formowania 4 szt.

s.i. lokalizacja słupa do montażu tablicy informacyjnej Ø80mm

istniejący wjazd / wyjazd do przebudowy

elementy przeznaczone do likwidacji

Proj. przylącz wody z rur PE1000 PN10 DN/OD63 mm, L=15 m z zasuwką na przylączu

Proj. przylącz kanalizacji sanitarnej DN/OD200 mm/160 mm

Proj. przylącz kanalizacji deszczowej

Proj. studzienki rewizyjne

Proj. studzienki osadnikowe z wpustami ulicznymi

Proj. studzienki inspekcyjne

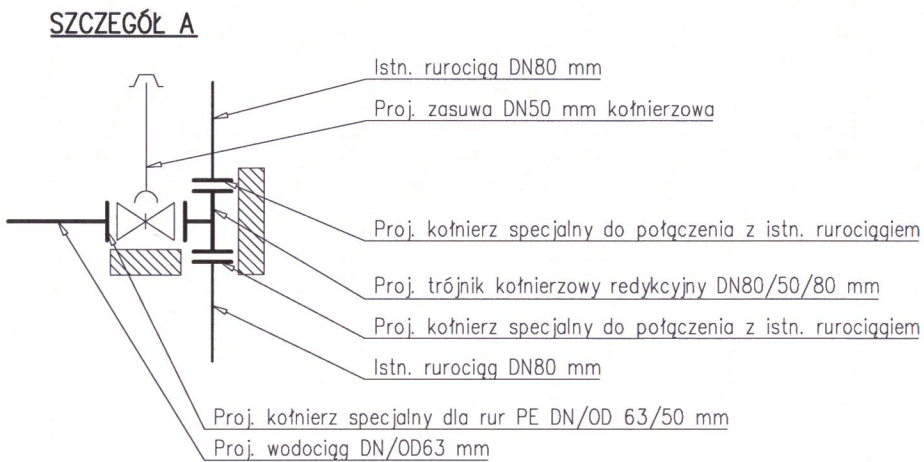
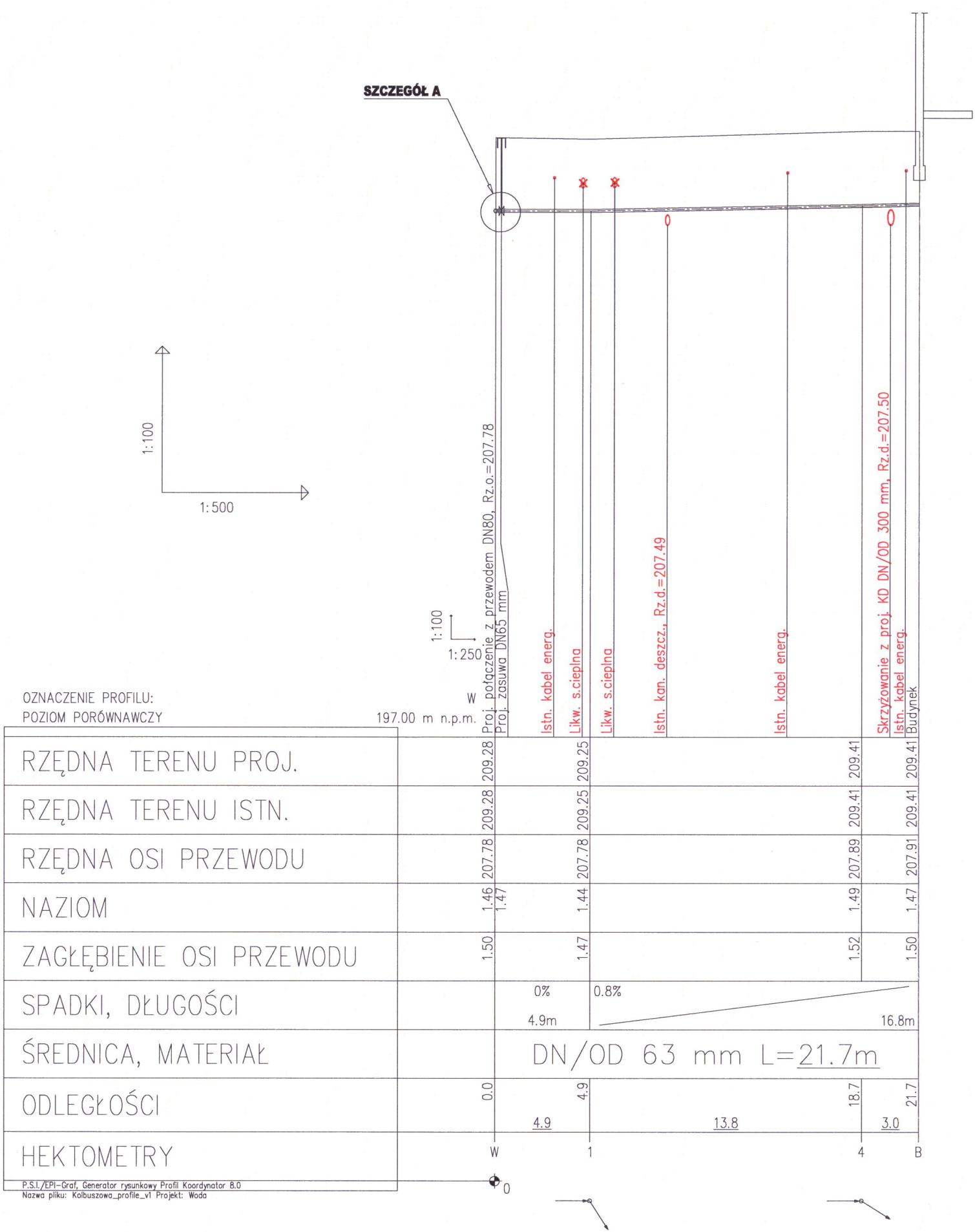
Proj. rury ochronne na istniejącym i projektowanym uzbrojeniu -

- kable energetyczne eNN - rura ochronna dwudzielna

AROT A-110 PS o długości po 1,5 m po za obrys uzbrojenia

- teletechnika - rura ochronna dwudzielna AROT A-160 PS o długości po 1,5 m poza obrys uzbrojenia

Nazwa obiektu:	DWORZEC LOKALNY Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ				
Adres budowy:	działki nr ewid.:1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65, 36-100 KOLBUSZOWA				
Inwestor:	GMINA KOLBUSZOWA				
adres.: ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 KOLBUSZOWA					
Przedmiot rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				SKALA 1:500
Zakres projektu:	Imię i nazwisko:	Numer upr. bud.:	Data:	Podpis:	
Architektura projektant projekt architekt.-bud.:	TERESA LABUDA	A - 71 / 91	11.2016		
Architektura sprawdz. projekt architekt.-bud.:	mgr inż. arch. ANNA LESKA	WBPP-NB-8346/169/82	11.2016		
Architektura projektant współpraca:	mgr inż. arch. IGOR LABUDA	spec. architektoniczna	11.2016		
Projekt instal. wod.-kan. CO, wentyl. i gazowe:	mgr inż. WACŁAW ZIMNY	Spec. Inst. Sanitarne S - 4 / 99	11.2016		
Sprawdz. inst. wod.-kan. CO, wentyl. i gazowe:	mgr inż. GRZEGORZ BEDNARSKI	Spec. Inst. Sanitarne S - 129 / 01	11.2016		
Projektant instalacji elektrycznej i teletech.:	mgr inż. ADAM BARSZCZ	Spec. Inst. Elektryczne E - 471 / 94	11.2016		
Sprawdzający instalacje elektryczne i teletech.:	mgr inż. GRAZYNA BARSZCZ	Spec. Inst. Elektryczne E - 104 / 93	11.2016		
Projektant części drogowej:	mgr inż. RAFAŁ DZIEDZIC	Specjalność drogowa PDK/0023/POOD/08	11.2016		
Sprawdzający projekt drogowy:	mgr inż. GRZEGORZ CHMURA	Spec. konstr. budowl. K - 153 / 01	11.2016		
Temat opracowania:	PROJEKT NADBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU DWORCA PKP				PW-SAN-PZT-01



UWAGA:
Rurociąg przyłącza wody na wejściu do budynku prowadzić w rurze osłonowej

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:			
NAZWA INWESTORA:			
GMINA KOLBUSZOWA ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 KOLBUSZOWA			
NAZWA DOKUMENTACJI:			
PROJEKT WYKONAWCZY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTK. BUDYNKU DWORCA PKP			
ADRES INWESTYCJI:		NR DZIAŁEK:	
36-100 Kolbuszowa		1546/61, 1546/43, 1546/63, 1546/65	
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Wacław Żimny	uprawnienie budowlane nr 4/99 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych - bez ograniczeń	
SPAWDZAJĄCY: BRANŻA SANITARNA		mgr inż. Grzegorz Bednarski	
NAZWA RYSUNKU:			
PROFIL PRZYŁĄCZA WODY			
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:	FAZA - BRANŻA - INDEKS - NUMER
lipiec 2017	1:100/500		PB - SAN - W - 1.00
NAZWA PLIKU:			
Kolbuszowa-PKP_WODA.profil.dwg			
strona			

