



Projekt Budowlany Instalacje Sanitarne

Obiekt	Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II. - przebudowa sieci kanalizacji deszczowej
Inwestor	Gmina Miasto Zgierz ul. Plac Jana Pawła II 16 95-100 Zgierz
Adres budowy	ul. Wschodnia 2, MOSIR Zgierz działki nr 332/1,
Branża	Sanitarna
Jednostka opracowująca	Pracownia Projektowa GJ inż. Jacek Głowacki tel. mob. 603271616

Projektował
Sanitarna mgr inż. Bartosz Kapuściński uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr WKP/0153/PWOS/10 spec. projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdził:
mgr inż. Radosław Dziubczyński uprawnienia do projektowania bez ograniczeń nr WKP/0359/PWOS/09 spec. projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogr. w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Opracował:
inż. Jacek Głowacki
Data wykonania – 03.2017

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1. Strona tytułowa – spis zawartości	- str.
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego + uprawnienia	- str.
I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	- str.
II. Część rysunkowa do projektu zagospodarowania terenu	- str.
• projekt zagospodarowania działki w skali 1:500 – skan map do celów projektowych	- str.
• mapy do celów projektowych w skali 1:500 (oryginał) – tylko w egz. nr 1-	str.
III. Część opisowa informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	- str.
IV. Część opisowa do projektu budowlano - wykonawczego	- str.
• część rysunkowa	- str.
V. Warunki i uzgodnienia	- str.
•	- str.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU do projektu budowlanego Przebudowa Sieci Deszczowej w obrębie budynku Hali Sportowej MOSIR

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w obrębie budynku hali sportowej MOSIR przy ulicy Wschodniej 2 w miejscowości Zgierz. W ramach projektowanego przedsięwzięcia przewiduje się budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC-U Ø 250,200 SDR34 SN8. Projektowana sieć odprowadzi nadmiar wód opadowych i roztopowych z terenu parkingi oraz dróg manewrowych.

Inwestor: Gmina Miasto Zgierz, ul. Plac Jana Pawła II 16, 95-100 Zgierz

1.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowią budynki stanowiące kompleks sportowy MOSIR Zgierz. Zgodnie z mapami sytuacyjno-wysokościowymi na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje inne uzbrojenie nad i podziemne tj:

- ist. sieci wodociągowe wraz z przyłączami,
- ist. kanalizacja deszczowa,
- ist. gazociąg,
- ist. kable telefoniczne,
- ist. kable energetyczne eNN,

Nie wyklucza się istnienia w terenie innego uzbrojenie podziemnego nie naniesionego na mapy sytuacyjno-wysokościowe.

1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedsięwzięcie polegające na przebudowie sieci kanalizacji deszczowej przewidywane jest na działkach oznaczonych numerami geodezyjnymi: 332/1.

Projektuje się budowę sieci kanalizacji deszczowej z rur Ø 200,250 mm PVC-U (SDR26 PN10). Trasę projektowanych rurociągów przedstawiono na planie sytuacyjno-

wysokościowym w skali 1:500. Projektowane rurociągi przebiegać będą w obrębie dróg manewrowych oraz miejsc parkingowych. W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji nie planuje się zmian w ukształtowaniu zieleni oraz usunięcia drzew.

1.4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU.

Zakres projektowanej inwestycji stanowi:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC-U Ø 200mm SDR26 PN10 – 72,0 m

1.5 DANE O TERENIE INFORMUJĄCE O OCHRONIE ZABYTKÓW, PRZYRODY I INNEJ NA PODSTAWIE USTALEŃ „PLANU”

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony zabytków, przyrody i innej.

1.6 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.7 DANE INFORMUJĄCE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W ramach realizacji inwestycji nie będzie uciążliwości i zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej sieci wodociągowej. Przyjęta technologia prowadzenia prac – wykopu wąskoprzestrzenne - szalowane, ograniczają zakres oddziaływania do minimum.

1.8 INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU

Nie występują.

1.9 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Planowana inwestycja nie jest wymieniona § 2 oraz w § 3 ust.1 rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r. nr 71) co oznacza, że inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko.

Warunki szczególne:

- projektowana budowa nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko;
- brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne;
- brak szkodliwego oddziaływania na warunki gruntowo-wodne;
- brak zacieniania budynku na budynki w sąsiedniej zabudowie;
- obiekt nie jest zlokalizowany na terenie szkód górniczych;
- inwestycja nie podlega uzgodnieniom w zakresie ochrony konserwatorskiej.

Dla przedmiotowego terenu inwestycji nie wprowadza się ograniczeń w zagospodarowaniu obszarów w otoczeniu projektowanego obiektu.

Na podstawie poniższych przepisów prawa dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami) ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr75, poz. 69 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami),
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401)

Na podstawie wskazanych przepisów prawa, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu, stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu znajduje się w całości na działce, na których został zaprojektowany.

Opracował:

mgr inż.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU do projektu budowlano - wykonawczego przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w obrębie budynku hali sportowej MOSIR.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- projekt zagospodarowania działki w skali 1:500 – skan mapy do celów projektowych
 - mapy do celów projektowych w skali 1:500 (oryginał) – tylko w egzemplarzu nr 1
-

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

W ramach niniejszego projektu przewiduje się następujący zakres robót:

- wykonanie wykopów o głębokości 1,60 – 3,6 m p.p.t., wąskoprzestrzennych umocnionych przy użyciu wyprasek stalowych,
- wykonanie przejść w rurze osłonowej pod drogą oraz zjazdem,
- zasypanie wykopów,
- odtworzenie terenu,

2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W rejonie prowadzonych robót, na sąsiednich działkach występują budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa ludzi na etapie wykonywania wykopów ziemnych dla ułożenia wodociągu. Należy więc zachować szczególną ostrożność przy wchodzeniu do wykopu podczas montażu rur, wykopy powinny być umocnione. Roboty powinny zostać oznakowane znakami ostrzegawczymi „roboty drogowe”. Pracownicy wykonujący prace powinni być ubrani w kamizelki ochronne.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy wykonujący zakres robót wynikający z niniejszego projektu budowlano - wykonawczego powinni zostać przeszkoleni w zakresie prowadzenia robót ziemnych, układania przewodów. Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót winien wskazać pracownikom mogące wystąpić zagrożenia dla ich zdrowia i życia, jak również powinien przeprowadzić szkolenie BHP na tym stanowisku pracy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Do środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom należy zaliczyć oznakowanie pasa prowadzonych robót. Ponadto prace powinny być tak zorganizowane, aby jeden z pracowników obserwował pozostałych, aby ich ostrzec o zagrożeniach m.in. oberwanie ziemi skarpy wykopu.

Sporządzający informację:
mgr inż.

OPIS TECHNICZNY do projektu budowlano – wykonawczego przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w obrębie budynku hali sportowej MOSIR w m. Zgierzu.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej w obrębie budynku hali sportowej MOSIR w m. Zgierz.

W ramach niniejszego projektu projektuje się przebudowę sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC-U \varnothing 200,250 SN8 . Projektowana sieć ma za zadanie odprowadzenie z terenu parkingu oraz dróg manewrowych wód opadowych i roztopowych do istniejącej się kanalizacji deszczowej.

Inwestor: Gmina Miasto Zgierz, ul. Plac Jana Pawła II 16, 95-100 Zgierz

2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – XXVI

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy,

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy przebudowy sieci kanalizacji deszczowej w obrębie budynku hali sportowej.

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się przebudowę sieci kanalizacji deszczowej na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 332/1.

5. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projektowana sieć, zlokalizowana będzie w pasie drogowym dróg manewrowych oraz miejsc parkingowych w obrębie budynku hali sportowej MOSIR, na działkach oznaczonych numerami geodezyjnymi: 332/1.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Wody opadowe będą odprowadzane projektowanymi przyłączami kanalizacji deszczowej wykonanym z rur PVC O 200, 250 SN8 do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Całość trasy, spadki oraz lokalizację studni rewizyjnych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Odprowadzenie wód opadowych z terenu projektowanych i istniejących dróg manewrowych oraz miejsc parkingowych w obrębie budynku Hali Sportowej projektuje się za pomocą rurociągu O 200, 250 mm PVC ze ścianką litą klasy S ze spadkiem pokazanym na profilu podłużnym ($i=1,5\%$) o łącznej długości wskazanych na profilach podłużnych załączonych do dokumentacji. Stosowane rury kanalizacyjne muszą spełniać wymagania normy PNEN 1401-1:1999 (systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego Poli (chlorku winylu) (PVC-U do odwadniania i kanalizacji- wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu).

Na trasie przyłącza projektuje się studnie rewizyjna K1 Bet. DN 1000. Projektowana przebudowę należy wykonać z rur PVCO 250, 200 SN8 o łącznej długości $L=72,0\text{mb}$, zagłębienie rurociągów oraz posadowienie projektowanej studni wykonać w oparciu o profil podłużny załączony do dokumentacji. Projektuje się włazy żeliwne typu ciężkiego D400 z otworami wentylacyjnymi.

Do odprowadzania wód opadowych z terenu miejsc parkingowych i dróg manewrowych projektuje się wpusty uliczne betonowe DN 500 z częścią osadowa.

7. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Sprawdzeniu szczelności kanalizacji przewodów odpływowych (poziomów) poprzez napełnienie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i podanie złączy ogłędzinom. Zgodnie z przedstawionymi w/w obliczeniami skład ilościowo – jakościowego ścieków powstających w projektowanym budynku w stosunku do wartości dopuszczalnych określonych przez przedsiębiorstwo wodociągowo – kanalizacyjne nie wymaga zaprojektowania urządzenia podczyszczającego na wprowadzanie tych ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.

Realizację posadowienia kanałów w wykopie należy wykonać w oparciu o warunki stwierdzone faktycznie, kierując się poniższymi zasadami:

- kanał należy układać na rodzimym podłożu, jeżeli stanowi je suchy nienaruszony
- grunt sypki umożliwiający wyprofilowanie kształtu spadku przewodu,
- jeżeli dno wykopu stanowią piaski pylaste, grunty spoiste, popioły elektrowniane to należy wykonać podłoże z piasku średnioziarnistego lub pospółki grubości 15cm z zagęszczeniem.

Po posadowieniu kanałów, zasypaniu wykopów należy przywrócić teren prowadzenia prac do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem prac.

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności wykonać płukanie. Ilość wody użytej do płukania powinna zapewnić min. 10 – krotną wymianę wody w przewodzie.

Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Dawka chloru powinna wynosić $30 \text{ gCl}_2/\text{m}^3$ wody płuczającej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godz. Poprzez powtórne płukanie rurociągu wodą czystą w ilości j.w. Po zakończeniu powtórnego płukania rurociągów należy pobrać próby wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej.

8. WYTYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT

8.1. Układanie rur PE PVC.

Projektowane rurociągi należy wykonać z rur PVC-U (polichlorek winylu SN8). Należy unikać układania rur w wysokich temperaturach otoczenia ze względu na wysoki współczynnik wydłużenia liniowego rur w podwyższonej temperaturze. Rury ułożone w temperaturze otoczenia +20°C i wyższych były by narażone na znaczne naprężenia wzdłużne w okresie zimowym. Dlatego też rury należy układać w możliwie niskich temperaturach, wykorzystując w okresie lata dni chłodniejsze lub wczesne godziny ranne. W przypadku niemożliwości spełnienia powyższych warunków należy rury układać w sposób lekko wężykowaty. W czasie deszczu, śniegu, kurzu silnego wiatru zgrzewanie wykonywane może być tylko pod namiotem ochronnym, stwarzającym odpowiedni mikroklimat. Wyklucza się układanie wodociągu w zamrzniętym gruncie.

8.2. Składowanie rur PVC.

Jako zasadę należy przyjąć, że rury powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach) Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1,5 m. Gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości, to spodnia warstwa rur winna spoczywać na drewnianych łatach o szerokości min. 50 mm. Rozstaw podpór nie większy niż 2 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najszywniejsze winny znajdować się na spodzie. W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m. Należy zabezpieczyć je poprzez zadaszenie przed wpływem promieniowania słonecznego. Rury nie wolno nakrywać w sposób uniemożliwiający swobodne przewietrzanie. Zaślepki znajdujące się na końcach rur winny być zdjęte dopiero bezpośrednio przed łączeniem rur.

8.3. Transport rur PVC.

Przy rozładowywaniu mechanicznym nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie (do średnicy 160mm) lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Przy transportowaniu rur luzem winny one spoczywać na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne w rozstawie max 2m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie.

8.4. Kontrola rur PVC.

Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę rur. Kontrola dotyczy sprawdzenia wymiarów i dokonania oględzin wzrokowych. Wymiary rur tj. średnicę zewnętrzną i grubość ścianki należy zmierzyć suwmiarką w kilku miejscach. Uzyskane wymiary muszą mieścić się w granicach tolerancji podanych przez producenta rur oraz obowiązujących norm. Kontrola wzrokowa rur ma na celu wykrycie wad fabrycznych lub uszkodzeń mechanicznych takich jak rysy, wybrzuszenia, wgłębienia itp. W przypadku wykrycia uszkodzeń lub wad należy miejsca te wyciąć wraz z kilku centymetrowym naddatkiem.

8.5. Technologia łączenia rur PVC-U

System sieci kanalizacji deszczowej PVC posiada efektywny i bezpieczny system uszczelnień, które opierają się na prostych i funkcjonalnych połączeniach kielichowych z uszczelkami. Uszczelki są fabrycznie mocowane przez producenta w specjalnie wyprofilowanych rowkach kielichów.

Wykonanie połączenia ułatwiają oznaczenie fabrycznie fazowania bosego końca rury oraz oznaczenie głębokości wsunięcia. Uszczelki nie są fabrycznie smarowane środkiem poślizgowym. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem.

Zawsze, gdy mowa o środku poślizgowym, należy stosować środki profesjonalne, zatwierdzone do stosowania do uszczelek gumowych i tworzyw. Wykluczone jest stosowanie pasty BHP. Ewentualne zastępcze środki poślizgowe należy stosować

w rozcieńczeniu min. 10-krotnym. Powinny one tracić właściwości poślizgowe po zamontowaniu.

Technologia łączenia rur:

- czynności wstępne obejmują usunięcie korka ochronnego z kielicha i bosego końca łączonych rur (jeżeli występuje) oraz oczyszczenie rury i kielicha z zanieczyszczeń (piasku lub innych). Czystość łączonych elementów wpływa na prawidłowe przyleganie uszczelki do powierzchni rury, co warunkuje uzyskanie szczelnego połączenia.
- montowane fabrycznie uszczelki należy posmarować środkiem poślizgowym ułatwiającym wsunięcie bosego końca rury w kielich.
- następnie należy ustawić współosiowo łączone elementy. W trakcie łączenia nie powinno być odchyłeń od osi. Jeżeli rura była skracana – wióry i zadziory należy usunąć nożem, skrobakiem lub pilnikiem. Fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie szczelnego połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem uszczelki.
- bosy koniec rury należy włożyć do kielicha i wsunąć do oznaczonego miejsca. Czynność tę należy wykonać ręcznie

Kontrola jakości połączeń.

Badanie szczelności złączy kielichowych wykonywane jest zgodnie z normą PN-EN 1277:2005 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych –Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią – Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym”. Zgodnie z tą normą, szczelność bada się przy ciśnieniu 0,5 bar (tzw. wysokie ciśnienie) oraz w warunkach podciśnienia -0,27 – 0,3 bar (-2,7 – 3,0 m słupa H₂O.)

9. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, natomiast w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego ręcznie, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego wskazano na załączonych rysunkach.

Wykopy wykonywać jako pionowe, wąsko przestrzenne z umocnieniem pełnym przy użyciu wyprasek stalowych, szalunkiem skrzyniowym. Odsłonięte uzbrojenie istniejące zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie.

Na całej długości układanych kanałów należy wykonać 0,15 cm podsypkę. Zasypkę rur do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury wykonać ręcznie. Dalszą zasypkę wykonywać ręcznie lub mechanicznie warstwami o grubości 0,30 m z zagęszczeniem każdej warstwy. Przestrzeń między ścianą wykopu a rurą należy stopniowo równomiernie zasypywać warstwami o grubości 0,20-0,30 m zagęszczanego (np. poprzez ubijak wibracyjny) gruntu piaszczystego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić w terenach zielonych min. 90% Proctora, natomiast w drodze 98%-100%. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna studni zagęszczenie powinno wynosić 100% Proctora.

Otwarte wykopy w trakcie robót zabezpieczyć, a w porze nocnej oświetlić, przy przejściach ustawić kładki dla pieszych. Wykop w trakcie wykonywania robót zabezpieczyć i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

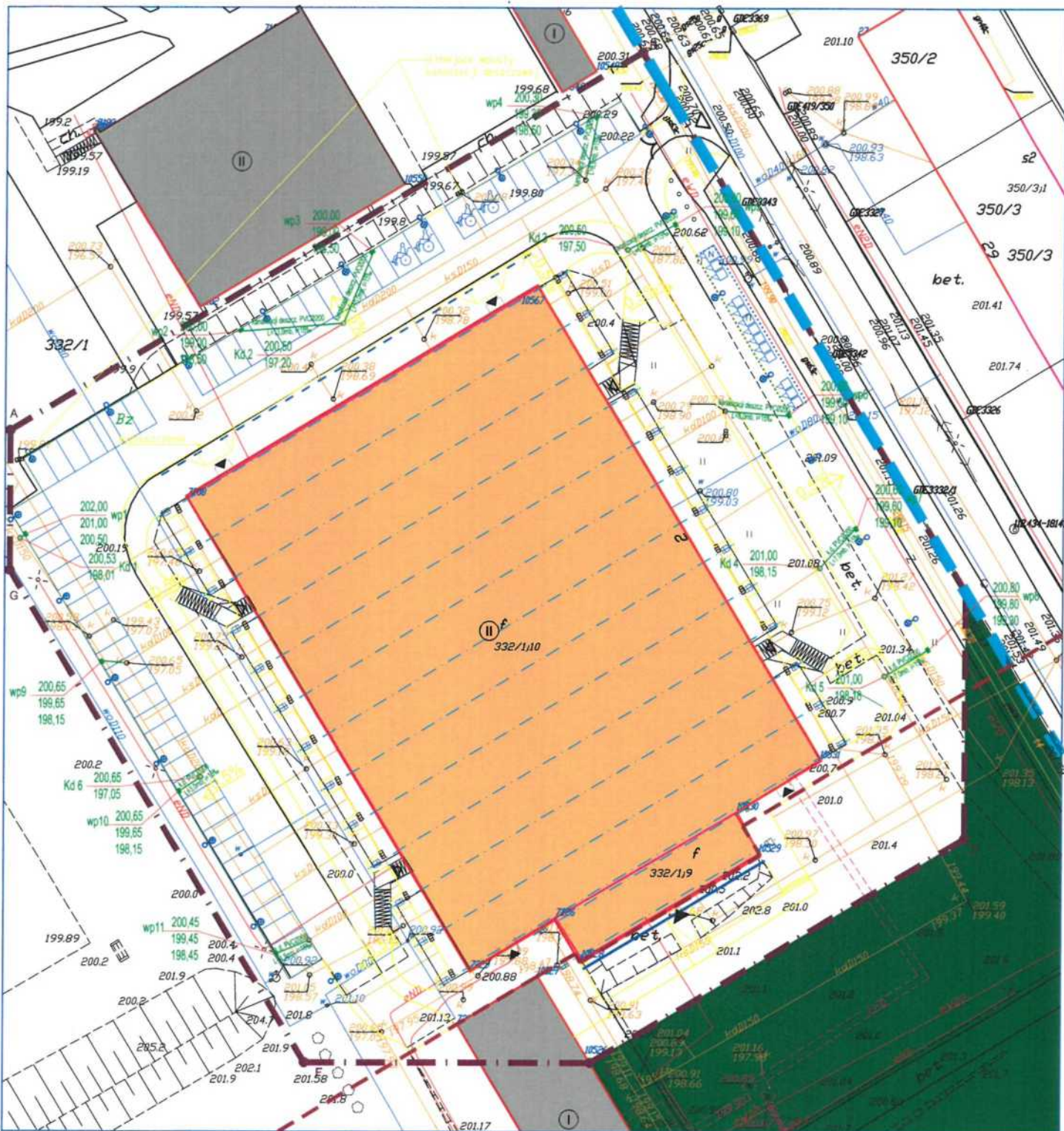
Opuszczenie i układanie rur na dnie wykopu odbywać się może dopiero po wykonaniu podłoża. Przewód po opuszczeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu. Rury użyte do budowy kanalizacji powinny spełniać wymogi stosownych norm oraz posiadać certyfikaty i deklaracje zgodności. Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia. Wykonanie obsypki i głównej zasyпки może być rozpoczęte dopiero wtedy, gdy złącza i podłoża są przygotowane do przyjęcia obciążenia.

Na podstawie archiwalnych badań geotechnicznych stwierdza się, że mogą występować wody gruntowe, w związku z tym projektuje się pompowanie wody przy użyciu igłofiltrów. Rury muszą być układane w wykopie suchym.

10. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót prowadzić należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Przed zasypaniem dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót zanikowych. Inwestor jest zobowiązany do zapewnienia obsługi geodezyjnej projektowanej sieci.

W przypadku wskazania przez Zamawiającego w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych znaków towarowych, patentów, certyfikatów oraz świadectw pochodzenia materiałów lub urządzeń, dopuszczalne jest zaproponowanie przez Wykonawcę w ofercie materiałów lub urządzeń „równoważnych” tzn. o parametrach nie gorszych niż przedstawione w w/w dokumentach. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji konkretny z nazwy lub pochodzenia produktu. W przypadku zastosowania w ofercie innych odpowiedników rynkowych, na wykonawcy spoczywa obowiązek udokumentowania w ofercie, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych przez projektanta, zagwarantują uzyskanie co najmniej tych samych parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.



"HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA "		Faza:	skala:	rys. nr.
 <p>GENERALNY PROJEKTANT ADAPTACJI: FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA architekt Janusz Pańcra Zgierz, ul. Łódzka 113 tel. 602-49-67-66 januszpańcra@gmail.com</p>		Projekt bud.-wyk.	1:500	S_1.1
	<p>PROJEKTANT BRANZA SANITARNA: FIRMA GJ Pracownia Projektowa Jacek Glowacki Kolo, ul. Harcerska 11 tel. 603-27-16-16, jacekglowacki@onet.pl</p>		Treść rysunku: Plan Zagospodarowania Terenu - Przebudowa Sieci Kanalizacji Deszczowej	
<p>Temat opracowania: Roboty modernizacyjne w obrębie hali sportowej Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu - Etap II.</p>			Branża: Sanitarna	Data: 09.2017
<p>Lokalizacja: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, Zgierz, ul. Wschodnia 2, nr ew. dz.:332/1, 332/2</p>	<p>Autor:</p>	<p>Imię i nazwisko:</p>	<p>Nr uprawnień:</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Investor: Gmina Miasto Zgierz Z siedzibą: Plac Jana Pawła II 16 95 – 100 Zgierz</p>	<p>Projektant: mgr inż. Bartosz Kapuscinski</p>	<p>Sprawdził: mgr inż. Radosław Dziubczynski</p>	<p>WKP/0153/PWOS/10</p>	<p>Podpis:</p>
	<p>Opracował: inż. Jacek Glowacki</p>		<p>WKP/0359/PWOS/09</p>	

