

DEDECO

Nazwa Projektu: Dom studencki dla celów szkoły wyższej – UAM, uzupełnionego o funkcje usługowe, z wewnętrzną komunikacją, parkingami i infrastrukturą techniczną, na terenie dz. nr ewid. 277, 278/1, 278/4, 278/3 ark. 28, obr. Morasko, położonego przy ul. Umultowskiej w Poznaniu

Inwestor: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Wieniawskiego 1, 61-712 Poznań

Projektant: DEDECO Spółka z o.o. "WARSZAWA" sp.k., Al. Zjednoczenia 36, 01-830 Warszawa

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

24.02.2020

SPIS TREŚCI:

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2	ZAKRES OPRACOWANIA	2
3	BILANS WODNO-KANALIZACYJNY	2
4	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	3
4.1	Dobór separatora tłuszczu	3
4.2	Prace ziemne	4
5	TECHNOLOGIA WYKONYWANIA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	5
6	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCiąGOWA DO PODLEWANIA ZIELENI	5
7	TECHNOLOGIA WYKONYWANIA INSTALACJI WODOCiąGOWEJ	6
7.1	Prace ziemne	6
7.2	Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie	7
7.3	Warunki techniczne wykonania sieci i przyłączy wodociągowych	7
8	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	8
9	WARUNKI TECHNICZNE UKŁADANIA RUR	8
10	ROBOTY ZIEMNE	9
11	UWAGI OGÓLNE.	10
12	DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	10

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia i oświadczenia projektanta i sprawdzającego

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano-wykonawczego zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej do podlewania zieleni dla Domu studenckiego dla celów szkoły wyższej – UAM położonego przy ul. Umultowskiej w Poznaniu

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

- Zlecenie inwestora,
- Mapa sytuacyjna,
- Warunki techniczne podłączenia do sieci,
- Obowiązujące akty prawne:
 - Ustawę Prawo Budowlane z dnia 8.06.2017r
 - Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków ze zmianami z 22.04.2005 i 27.10.2017
 - Ustawę Prawo Wodne z dnia 20.07.2017
 - Ustawę Prawo Ochrony Środowiska z dnia 10.02.2017 ze zmianami 7.04.2017, 15.09.2017, 14.12.2017
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe, warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje opracowanie projektu:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki bytowe do przyłącza kanalizacji sanitarnej (projekt przyłącza wg odrębne opracowania)
- zewnętrznej instalacji wodociągowej doziemnej do podlewania zieleni

3 BILANS WODNO-KANALIZACYJNY

Bilans ilości ścieków sanitarnych:

Przybory	Ilość przyborów	Zużycie jednostkowe			Zużycie całkowite		
		q_n ZW	q_n CW	Aws	Σq_n ZW	Σq_n CW	ΣA_{ws}

DEDECO

PROJEKT WYKONAWCZY

24.02.2020

[-]	[-]	l/s	l/s	-	l/s	l/s	-
umywalki	302	0,07	0,07	0,5	21,14	21,14	151
natryski	285	0,15	0,15	1	42,75	42,75	285
wanny	0	0,3		0,5	0	0	0
pisuary	4	0,13		2,5	1,2	0	2
miski ustepowe	302	0,25		1,5	39,26	0	755
pralki	5	0,07	0,07	1	1,25	0	7,5
zlewozmywaki	292			2	20,44	20,44	292
wpusty	2	0,15			0	0	4
zawory	10	0,15		0,8	1,5	0	0
SUMA					130,51	86,85	1534,9

Strumień odprowadzanych ścieków sanitarnych określono z zależności:

$$Q_s = 0,5 \times \sqrt{\sum AW_s} \quad [l/s]$$

Docelowo przyłączy będzie odprowadzało ścieki w ilości: 19,6 l/s

Bilans ilości wody do podlewania zielenie:

- wydajność punktu 2,5-3 m³/h, przyjęto 3m³/h=0,8l/s
- ciśnienie w punkcie poboru 3,5bar
- punkty DN25
- jednoczesność działania 3 punktów; Q_{zw}=3*0,8=2,4l/s

4 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie do przyłącza kanalizacyjnego, a następnie do istniejącej cieci kanalizacyjnej 315.

Projektuje się instalację doziemną z rur 160x4.7, 200x5.9, 250x7.3, 315x 9,2 z rur PVC-U klasy S o o litej, jednorodnej (wykonanej z tego samego materiału) strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m², (SN>=8).

Dla ścieków technologicznych ze stołówki przewiduje się podczyszczenie w separatorze tłuszczu.

4.1 Dobór separatora tłuszczu

Wymagana wydajność separatora tłuszczu NS=Q_{nom} [l/s]:

$$NS = Q_{max} \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

Gdzie:

Q_{max} – maksymalna wielkość przepływu ścieków wpływających do separatora [l/s]

$$Q_{max} = (F \cdot V) / (t \cdot 3600) \text{ gdzie}$$

V [dm³] – średnia codzienna ilość ścieków; przyjęto V=4115 l/d (zgodnie z projektem technologii)

t [h] – średni czas zasilania ściekami separatora tłuszczu; przyjęto $t=12h$

F – współczynnik przepływu szczytowego w zależności od warunków eksploatacji; przyjęto $F=8,5$ jak dla restauracji.

f_t – współczynnik uwzględniający temperaturę czynnika. W przypadku ścieków o temperaturze mniejszej lub równej $60^{\circ}C$, $f_t = 1$, jeśli temperatura zazwyczaj lub czasami jest większa od $60^{\circ}C$, przyjmuje się $f_t = 1,3$. Przyjęto $f_t=1$.

f_d – współczynnik uwzględniający gęstość danego tłuszczu/ oleju. Dla cieczy separowanej o gęstości $0,94 \text{ g/cm}^3$ przyjmuje się $f_d = 1$; dla cieczy o gęstości większej niż $0,94 \text{ g/cm}^3$, $f_d = 1,5$. Przyjęto $f_d=1,5$.

f_r – współczynnik uwzględniający zużycie detergentów i środków płuczających. Jeśli stosowanie środków nie jest wykluczone, należy przyjąć $f_r = 1,3$ (dla szpitali $f_r = 1,5$). W przypadku gdy środki nie są używane $f_r=1$. Przyjęto $f_r=1,3$.

NS=Qmax=1,56 l/s

Dobrano separator o NS=2l/s, Dw=1000mm, włącz $\Phi 600$ D400.

4.2 Prace ziemne

Rury układać w wykopach mechanicznych na podsypce piaskowej gr. 5-15cm. Obsypka 30cm ponad górną krawędź rurociągu zagęszczana warstwowo. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami; w przypadku gdy grunt jest odpowiedni do zagęszczania.

W miejscach spodziewanych skrzyżowań z innym uzbrojeniem – wykopy ręczne.

Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp.

Studzienki kanalizacyjne lokalizowane będą na każdym załamaniu trasy kanału, oraz w miejscach dopływów bocznych. Projektuje się studzienki betonowe o średnicach $\phi 1000$ przykryte płytą pokrywową lub kręgiem zwężkowym z włączem żeliwnym typu D400. Studzienki betonowe wykonane będą z betonu C-35/B-45 (W-8 wodoszczelny), o połączeniach poszczególnych elementów studni na uszczelkę. Należy zastosować dennicę monolityczną z gotową kinetą. Studzienki zlokalizowane na drodze wewnętrznej (gdzie mogą wystąpić znaczne obciążenia), należy wykonać z kręgiem betonowym odcciążającym.

Pod studzienkami należy wykonać zagęszczoną podsypkę o grubości 5-15cm (po zagęszczeniu). Na podsypce wykonać podmurówkę oraz uformować kinetę z betonu lub ułożyć gotowy prefabrykowany krąg z kinetą i wejściami dla rur.

Czynności odbiorowe wykonywać zgodnie z punktem 7.2 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – opracowanie COBRTI (Zeszyt 9)

Po wykonaniu odcinków sieci i przyłączy kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z warunkami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

5 TECHNOLOGIA WYKONYWANIA INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się wykonanie dla przyłącza kanalizacyjnego wykopu wąskoprzestrzennego o umocnionych ścianach. Rury należy układać luźno na podsypce z zagęszczonego piasku w temperaturze 5-30°C. Piasek na podsypkę musi być pozbawiony kamieni ostrokrawędzistych. Jeżeli grunt lokalny spełnia wymagania materiału na podsypkę rury można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu. Obsypkę rurociągu należy wykonać z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max 15% pozostałości na sicie frakcji 0,75mm. Zagęszczenie zasypki dokonywać warstwami o grubości 100-300mm, aż do wysokości 300mm powyżej powierzchni rury. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 98% skali zmodyfikowanego Proctora (MP). Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu sprawdzić laboratoryjnie (0.98). W przypadku występowania w obrębie wykopu gruntów spoistych w stanie plastycznym lub organicznych, należy dokonać ich wymiany na grunty mineralne niespoiste. W miejscach przejść rurami PVC przez ściany betonowe studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym (np. przejścia szczelne tulejowe-oporowe). Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność studzienek, zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza rurociągu.

Podczas włączenia do studni na istniejącym odcinku sieci kanalizacji sanitarnej wykonawca musi zapewnić ciągłość odprowadzanych ścieków sanitarnych, poprzez przetłaczanie ścieków ze studni wyżej położonej do studni niżej położonej zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Projektuje się studnie rewizyjną wykonaną z elementów prefabrykowanych należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe.

Czynności odbiorowe wykonywać zgodnie z punktem 7.2 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – opracowanie COBRTI (Zeszyt 9)

Po wykonaniu odcinków sieci i przyłączy kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z warunkami zawartymi w normie PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

6 ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA DO PODLEWANIA ZIELENI

Projektuje się doziemną instalację wodociągową do podlewania zieleni. Instalacja będzie zasilana z przyłącza wodociągowego projektowanego dla budynku. Odejście na instalację należy wykonać za zestawem wodomierzowym głównym. Na odejściu należy zamontować zawór antyskażeniowy typ BA. Dla zapewnienia wymagane ciśnienia w punktach poboru, projektuje się zestaw hydroforowy, który jest elementem projektu instalacji wewnętrznych.

Opis hydrantu ogrodowego:

- Elementy odcinająco-zamykające wykonane z mosiądzu
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia przepływu
- Odporny na środki dezynfekcyjne (sugerowany roztwór NaOCl)
- Materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5

- Ciśnienie robocze PN10
- Połączenie gwintowe gwint rurowy stalowy wg PN-EN ISO 10226-1
- Nasada 25 wg DIN 14317
- Znakowanie hydrantu odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19, PN-EN 1074
- Temperatura czynnika do 70°C

Hydrant w dolnej części posiada odwadniacz, który po każdorazowym użyciu odprowadza wodę z kolumny czerpalnej do gruntu - warstwy odsączającej.

Instalację należy wykonać z rur o średnicy 75x4,5 i 6,3x3,8mm z rury PE 100 PN 10. W punktach poboru projektuje się hydranty ogrodowe z zasuwą odwadniającą. Punkt jest zakończony w skrzynce przyłączeniowej. Podejścia do hydrantów należy wykonać z rur 32x2,0 PE100 PN10.

System rur łączonych za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo. Materiał PE użyty na budowę przyłącza winien posiadać atest P.I.H. dla wody pitnej zezwalający na montaż. Przyłącza należy ułożyć na głębokości min 1,6 m. Całość przyłącza tzn. rury i kształtki muszą stanowić jeden system w przypadku połączeń zgrzewanych. Rury z PE na długości oraz przy zmianie kierunku należy łączyć poprzez złączki zaciskowe ISO lub poprzez kształtki zgrzewane elektrooporowo.

7 TECHNOLOGIA WYKONYWANIA INSTALACJI WODOCIAGOWEJ

7.1 Prace ziemne

Wykopy mechaniczne, a w miejscach spodziewanych kolizji z innym uzbrojeniem – ręczne.

Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-98/S-02205, w której zawarte są wymagania dotyczące wykonywania wykopów, zabezpieczania ich i odbioru.

Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory. W żadnym wypadku nie należy pozostawić wykopów bez zabezpieczenia i oznakowania. Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp.

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15-20cm.

Rurociągi obsypać piaskiem na grubość 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę zagęścić do stopnia bliskiego 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora. Na obsypce na wysokości 30cm nad wodociągiem (na całej długości wodociągu) rozpiąć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200mm. Grubość warstwy obsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 30cm. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami. W przypadku wystąpienia gruntów plastycznych (lub innych nie nadających się do ponownego zagęszczenia), należy wymienić grunt rodzimy i wykop zasypać piaskiem. Bezpośrednio na sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowych należy ułożyć drut miedziany DY min. 1,0mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy ją odpompować. Przejście pod ścianą fundamentową i pod posadzką należy wykonać w rurze osłonowej tworzywowej. Rurę osłonową należy zabezpieczyć przed zamulaniem poprzez owinięcie rury przewodowej na końcach rury osłonowej na długości ok 15 cm, folią PEHD a przestrzeń pomiędzy powinna być wypełniona pianką poliuretanową.

7.2 Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie

Po zakończeniu montażu przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-81/B-10725, na ciśnienie 1,0MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku z próby ciśnieniowej rurociąg poddać płukaniu wodą wodociągową przez ok. 30min. na maksymalny wydatek punktów czerpania wody. Dokonać dezynfekcji rurociągu podchlorynem sodu (50 mg Cl/dm^3) w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji rurociąg należy powtórnie wypełnić wodą i dokonać analizy bakteriologicznej.

7.3 Warunki techniczne wykonania sieci i przyłączy wodociągowych

1. Układane rury muszą odpowiadać normom ISO lub CEN.
2. Minimalne przykrycie sieci wodociągowej 1,7m i przyłączy powinno wynosić 1,6m
3. Podsypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o maksymalnej pozostałości na sicie $0,75\text{mm}$ o grubości przynajmniej $50 \div 150\text{mm}$,
4. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania, jeśli jej grubość nie przekracza 150mm ,
5. Zalecana zasypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir),
6. W zasypce znajdującej się bezpośrednio wokół rury, wielkość kamieni nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie powinna być większa niż 60mm nawet dla dużych średnic,
7. Zagęszczanie zasypki powinno odbywać się warstwami o grubości $100 \div 300\text{mm}$ powyżej powierzchni rury,
8. Stopień zagęszczenia zależy od warunków obciążenia, ale zawsze mieści się w przedziale $85 \div 98\%$ zmodyfikowanej wartości Proctora. Dla standardowych wartości Proctora, odpowiadające im stopnie zagęszczenia niespoistego gruntu mieszczą się w zakresie $88 \div 93\%$,
9. W przypadku gruboziarnistego i jednorodnego materiału takiego jak np. żwir rzeczny, wymagania dotyczące zagęszczenia są mniejsze tzn. wymagane jest tylko zasypywanie warstwowe,
10. W celu uniknięcia osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora,
11. Wypełnienie wykopu powinno być wykonane z tego samego materiału (piasek, żwir do wysokości 300mm powyżej powierzchni rury),
12. Pozostałe wypełnienie można wykonać z gruntu rodzimego zgodnie z zaleceniami projektu o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm ,
13. Dla materiałów spoistych (głina, il) metody i sposób zagęszczenia powinien być wybrany na podstawie pomiarów geotechnicznych.
14. Przed przystąpieniem do robót należy na trasie projektowanego uzbrojenia w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie próbne przekopy w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

15. Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, odkryte uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
16. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.
17. Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości (atestem), nie zanieczyszczone wewnątrz ziemią itp.
18. Wykonane przyłącze wodociągowe stanowić będzie własność Inwestora z wyłączeniem nawierтки lub zaworu odcinającego, stanowiących granicę podziału majątkowego i eksploatacyjnego stron.
19. Na trasie wybudowanego przyłącza nie umieszczać żadnych obiektów budowlanych i nie dokonywać nasadzeń drzew i krzewów.

8 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe tj. wsporniki, uchwyty, itp. po oczyszczeniu do tzw. drugiego stopnia czystości (czysty metal) należy odtłuścić i dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną, a następnie dwukrotnie emalią nawierzchniową stosując różne kolory farb w celu łatwej kontroli jakości wykonania powłok malarskich.

9 WARUNKI TECHNICZNE UKŁADANIA RUR

20. Układane rury muszą odpowiadać normom ISO lub CEN.
21. Przykrycie powinno mieścić się w granicach $1,0 \div 6,0$ jeżeli odbywa się jakikolwiek ruch uliczny,
22. Podsypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o maksymalnej pozostałości na sicie $0,75\text{mm}$ o grubości przynajmniej $50 \div 150\text{mm}$,
23. Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczania, jeśli jej grubość nie przekracza 150mm ,
24. Zalecana zasypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir),
25. W zasypce znajdującej się bezpośrednio wokół rury, wielkość kamieni nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie powinna być większa niż 60mm nawet dla dużych średnic,
26. Zagęszczanie zasypki powinno odbywać się warstwami o grubości $100 \div 300\text{mm}$ powyżej powierzchni rury,
27. Stopień zagęszczenia zależy od warunków obciążenia, ale zawsze mieści się w przedziale $85 \div 98\%$ zmodyfikowanej wartości Proctora. Dla standardowych wartości Proctora, odpowiadające im stopnie zagęszczenia niespoistego gruntu mieszczą się w zakresie $88 \div 93\%$,
28. W przypadku gruboziarnistego i jednorodnego materiału takiego jak np. żwir rzeczny, wymagania dotyczące zagęszczenia są mniejsze tzn. wymagane jest tylko zasypywanie warstwowe,

29. W celu uniknięcia osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora,
30. Wypełnienie wykopu powinno być wykonane z tego samego materiału (piasek, żwir do wysokości 300mm powyżej powierzchni rury),
31. Pozostałe wypełnienie można wykonać z gruntu rodzimego zgodnie z zaleceniami projektu o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300mm,
32. Dla materiałów spoistych (głina, il) metody i sposób zagęszczenia powinien być wybrany na podstawie pomiarów geotechnicznych.
33. Przed przystąpieniem do robót należy na trasie projektowanego uzbrojenia w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie próbne przekopy w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.
34. Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, odkryte uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
35. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.
36. Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości (atestem), nie zanieczyszczone wewnątrz ziemią itp.
37. Na trasie wybudowanego przyłącza nie umieszczać żadnych obiektów budowlanych i nie dokonywać nasadzeń drzew i krzewów.

10 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-8836-02 zawierające wymagania odnośnie wykopów.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem i „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II Instalacje sanitarne.

Rzędne sieci w miejscu włączenia sieci i przyłącza oraz w miejscu skrzyżowania z innym uzbrojeniem sprawdzić na budowie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac.

Wykop oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP.

Przewody układać w wykopie zgodnie z PN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.

Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.

Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną, art.10 Ustawy z dnia 8.06.2017r Prawo Budowlane.

Teren po zakończeniu robót należy odtworzyć.

W miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykop należy wykonywać ręcznie zachowując szczególną ostrożność.

Rzędne innego uzbrojenia przyjęto zgodnie z materiałami geodezyjnymi, oraz z normatywnymi głębokościami ich przykrycia co nie zawsze odpowiada stanowi faktycznemu.

Jeżeli jednak w rejonie budowy wystąpią drobne kolizje, to zostaną one rozwiązane i usunięte na etapie realizacji inwestycji.

Wówczas należy kierować się poniższymi zasadami:

- zachować spadek przyłączy zgodnie z profilem,
- zachować przykrycie przyłączy minimum 120 cm, ewentualnie zastosować rury termoizolowane,
- przebudowę innego uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z projektantem oraz jednostką eksploatującą.

11 UWAGI OGÓLNE.

Wszelkie prace należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w zgodzie z zasadami BHP i ochrony p.poż., a także zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02).

Przed przystąpieniem do robót Inwestor jest zobowiązany zgłosić zamiar realizacji Inwestorowi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy, w celu dokładnego określenia lokalizacji i głębokości posadowienia istniejącej infrastruktury.

Po zakończeniu montażu przyłącza, a przed zasypaniem należy je geodezyjnie zinwentaryzować. Sieci i przyłącza oznaczyć w terenie za pomocą odpowiedniej tabliczki.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Nawierzchnie odtworzyć do istniejącego stanu lub stanu uzgodnionego z zarządcą drogi.

Opracowała

mgr inż. Joanna Łamek

12 DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

numer rysunku	nazwa rysunku	skala
[-]	[-]	[-]

DEDECO

PROJEKT WYKONAWCZY

24.02.2020

UAM_PBW_IS_KSWz_PZ	Plan zagospodarowania terenu- kanalizacja sanitarna i podlewanie zieleni	1:500
UAM_PBW_IS_KS_SC_2	Profil instalacji kanalizacji sanitarnej – cz.1	1:100/200
UAM_PBW_IS_KS_SC_3	Profil instalacji kanalizacji sanitarnej– cz.2	1:100/200
UAM_PBW_IS_KS_DE_1	Szczegóły studni kanalizacyjnych	-
UAM_PBW_IS_Wz_SC_1	Profil instalacji wodociągowej do podlewania zieleni – cz.1	1:100/200
UAM_PBW_IS_Wz_SC_2	Profil instalacji wodociągowej do podlewania zieleni – cz.2	1:100/200
UAM_PBW_IS_Wz_SC_3	Profil instalacji wodociągowej do podlewania zieleni – cz.3	1:100/200

DEDECO Sp. z o.o. „Warszawa” Sp. k.
Al. Zjednoczenia 36, 01-830 Warszawa
NIP 952 21 18 633

T. +48 22 63 97 680
F. +48 22 63 97 682
www.dedeco.pl
biuro.warszawa@dedeco.pl

DEDECO

PROJEKT WYKONAWCZY

24.02.2020

Oświadczenie projektanta o wykonaniu projektu budowlano-wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poznań, 24.02.2020 roku

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJĄCEGO

Projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i wodociągowej do podlewania zieleni

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (z późniejszymi nowelizacjami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pt.:

Dom studencki dla celów szkoły wyższej - UAM, uzupełnionego o funkcje usługowe, z wewnętrzną komunikacją, parkingami i infrastrukturą techniczną, na terenie dz. nr ewid. 277, 278/1, 278/4, 278/3 ark. 28, obr. Morasko, położonego przy ul. Umultowskiej w Poznaniu

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zawartą umową; zostały wykonane uzgodnienia międzybranżowe; dokumentacja została wydana w stanie pełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

Projektantka:

mgr inż. Joanna Łamek
WKP/0122/POOS/14

Sprawdzająca:

mgr inż. Joanna Kucznerowicz-Cichowska
WKP/0139/POOS/09

Załącznik 1.