



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BRANŻA SANITARNA

INWESTOR	URZĄD MIEJSKI WROCŁAWIA WROCŁAW 50-765, PLAC NOWY TARG 1-8
TEMAT	Projekt budowlano - wykonawczy instalacji zewnętrznej kanalizacji ogólnospławnej i instalacji c.o. na dziedzińcu wewnętrznym oraz instalacji kanalizacji w piwnicy budynku biurowego Urzędu Miejskiego przy Placu Nowy Targ 1/8 we Wrocławiu, działka nr 27, AM 27, obręb Stare Miasto
ADRES OBIEKTU	Plac Nowy Targ 1/8, Wrocław, działka nr 27, AM 27, obręb Stare Miasto
STADIUM	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BRANŻA	SANITARNA

OŚWIADCZENIE: niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i
kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTORZY	IMIE I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
Instalacje sanitarne	mgr inż. Jakub Banasiak	119/DOŚ/11	
Instalacje sanitarne	mgr inż. Katarzyna Miniewicz		

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. OPIS OGÓLNY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU I INSTALACJI WOD-KAN	3
4. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	4
4.1. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANYCH ROBÓT.....	4
4.2. PROJEKTOWANA INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ.....	4
4.2.1. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ	5
4.2.2. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	5
4.3. INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI.....	8
4.4. INSTALACJA INSTALACJI C.O. Z RUR PREIZOLOWANYCH	8
4.5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	9
5. UWAGI OGÓLNE.....	10

SPIS RYSUNKÓW

Rys. IS-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
Rys. IS-02	RZUT PIWNIC	skala 1:100
Rys. IS-03	PROFIL INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ	skala 1:100:200
Rys. IS-04	PROFIL INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. 1	skala 1:100:200
Rys. IS-05	PROFIL INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ CZ. 2	skala 1:100:200
Rys. IS-06	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI W PIWNICY	skala 1:100
Rys. IS-07	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY I INSTALACJI C.O.	skala 1:100
Rys. IS-08	SCHEMAT I ZESTAWIENIE STUDNI	skala 1:25
Rys. IS-09	SCHEMAT I ZESTAWIENIE WPUSTÓW ULICZNYCH	skala 1:25

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. 1. Zapewnienie odbioru ścieków bytowych i odbioru wód opadowych oraz określenie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej wydane przez MPWiK Wrocław dnia 03.07.2019 (symbol sprawy: 022501/19/KOU/PWa, nr klienta: 233182).
- Zał. 2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby.
- Zał. 3. Decyzja o nadaniu projektantowi uprawnień.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji zewnętrznych na dziedzińcu wewnętrznym kanalizacji ogólnospławnej Ø160, kanalizacji sanitarnej Ø160, kanalizacji deszczowej Ø160 z retencją wód opadowych Ø400, doprowadzenie instalacji c.o. niskich parametrów z rur preizolowanych od budynku głównego do budynku garaży, instalacji wodociągowej do podlewania trawników i doprowadzenie do budynku garaży, przeniesienie istniejącego hydrantu HP80 oraz projekt instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej w piwnicy budynku biurowego Urzędu Miejskiego przy placu Nowy Targ 1/8 we Wrocławiu.

Istniejące przyłącza kanalizacji ogólnospławnej pozostają bez zmian.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej;
- Mapy do celów projektowych;
- Wytycznych projektowania i budowy;
- Warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych - wydanych przez MPWiK z dnia 03.07.2019, Symbol spr. 022501/19/KOU/PWa;
- Obowiązujących norm i przepisów;
- Projektu architektonicznego zagospodarowania terenu;
- dostarczonej przez Inwestora inwentaryzacji budowlanej budynku opracowanej przez M.B.P. we Wrocławiu w 1975 r.
- Wizji lokalnej w terenie i w budynku.

3. OPIS OGÓLNY ISTNIEJACEGO BUDYNKU I INSTALACJI WOD-KAN

Istniejący budynek biurowy ukształtowany w formie podkowy jest w całości podpiwniczony. Główna część budynku posiada wejście od strony Placu Nowy Targ, boczne skrzydła przylegają do ulic Św. Wita i ul. Krowiej. Od strony południowej dziedziniec wewnętrzny zamyka budynek garaży. Na dziedziniec wjeżdża się przejazdem na poziomie parteru od ul. Krowiej. Na terenie dziedzińca do skrzydła zachodniego dobudowano podziemny budynek magazynowo - warsztatowy. Pomieszczenia piwnicy przeznaczone są na archiwa, magazyny i warsztaty, mieszczą się tu również dwa węzły cieplne, centrala telefoniczna i rozdzielnia elektryczna. Uległ likwidacji bufet zlokalizowany w skrzydle zachodnim budynku. W ulicach Św. Wita i Krowiej ułożone są kanały ogólnospławne średnicy 300 mm. Do kanału w ul. Krowiej odprowadzane są ścieki sanitarne z budynku oraz wody opadowe z rur spustowych i wpustów podwórzowych usytuowanych na dziedzińcu oraz z rur spustowych odwadniających dach od tej ulicy. Pozostałe rury spustowe podłączone do kanałów w ulicy Św. Wita oraz Pl. Nowy Targ nie ulegają zmianie. W obrębie dziedzińca zaprojektowano rozdzielone instalacje zewnętrzne kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Aby uniknąć ingerencji w konstrukcję budynku, przed przejściem pod budynkiem ścieki sanitarne i deszczowe wpięte zostały do wspólnego kanału ogólnospławnego. Obecny stan techniczny

instalacji kanalizacji w piwnicy, głównie z powodu długotrwałego użytkowania jest niezadowolający.

Woda do budynku doprowadzona jest z sieci wodociągowej. Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Na dziedzińcu znajduje się czynny nadziemny hydrant p.poż. HP80 z doprowadzeniem wody PE160. Instalacja wodociągowa w budynku nie stanowi przedmiotu zlecenia i opracowania.

4. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

4.1. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projektowana jest przebudowa dziedzińca w kształcie historycznym zagospodarowania, ukształtowania, dróg, chodników i zieleni na terenie. Projekt zakłada ponadto rozebranie zadaszenia nad studzienkami okien piwnicznych w skrzydle wschodnim budynku i rozebranie istniejących murków oporowych i schodów terenowych. W związku z tym, projektowana jest budowa nowej sieci kanalizacji ogólnospławnej na w/w terenie i budowa nowej instalacji c.o. z rur preizolowanych do garażu. Zgodnie z wydanymi warunkami MPWiK zaprojektowano system retencji wód opadowych. Dla zabezpieczenia pomieszczeń piwnicznych przed zalaniem wodą deszczową, zaprojektowano odwodnienie studzienek okiennych. Zaprojektowano doprowadzenie wody do podlewania trawników i do budynku garaży. Na życzenie inwestora zaprojektowano również wymianę instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach piwnic, z zachowaniem istniejącej funkcji pomieszczeń. Przesunięto istniejący hydrant HP80 uwzględniając projektowane zagospodarowanie terenu.

4.2. PROJEKTOWANA INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI OGÓLNOSPŁAWNEJ

Zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK Wrocław z dnia 03.07.2019 planuje się odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych w ilości 4,3l/s oraz wód opadowych w ilości 10l/s bezpośrednio i 9,2l/s poprzez retencję do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej ko300 kam. zlokalizowanej w ul. Krowiej i pl. Nowy Targ oraz ko240 kam. w ul. Św. Wita.

Do odprowadzenia ścieków z aparatów sanitarnych w budynku oraz wód deszczowych z rur spustowych i wpustów ulicznych zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji ogólnospławnej. Wykorzystane zostaną cztery istniejące przyłącza kanalizacji ogólnospławnej o średnicy kam150mm w ul. Krowiej. Istniejące przyłącza należy przeczyścić, a ich drożność zaleca się potwierdzić kamerowaniem. Czyszczenie należy przeprowadzić metodą i w sposób uwzględniający ich wiek i czas użytkowania. Na przyłączach znajdują się studzienki rewizyjne S1 i S5 murowane pod posadzką piwnicy o wymiarach 0,8 x 0,8 oraz studzienki S13 i S14 z kręgów betonowych średnicy 1m, które wymagają przebudowy. Odcinki kanalizacji ogólnospławnej biegnące pod budynkiem wraz ze studzienkami, należy wymienić na nowe. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących odcinków S1-S2 oraz S5-S6 po potwierdzeniu dobrego stanu technicznego za pomocą kamerowania.

Wyłączenia części istniejącej instalacji z eksploatacji, winno nastąpić w uzgodnieniu z użytkownikiem budynku.

4.2.1. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

Planuje się odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych w ilości 4,3l/s do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej ko300 kam. zlokalizowanej w ul. Krowiej i pl. Nowy Targ oraz ko240 kam. w ul. Św. Wita.

Istniejące przyłącze wykonano z rur kamionkowych Ø150. Od pierwszej studni na działce inwestora projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC Ø160 szeregu SN8 do kanalizacji zewnętrznej, łączonych na uszczelkę gumową, układanych ze spadkami 1.5%. Średnice i spadki poszczególnych odcinków pokazane na PZT. Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 0.72 – 2.45m.

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø600 lub Ø1000 typu BS. Kręgi studni łączone na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Studnie z prefabrykowaną kinetą. Rury włączać do studni za pomocą króćców dostudziennych lub muf dla rur z konkretnego materiału. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie C250. Włazy w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami.

Każdy przewód kanalizacji sanitarnej, który wchodzi do budynku powinien być zabezpieczony przed cofaniem się ścieków z sieci. W tym celu zastosowano zamknięcia przeciwburzowe w studzienkach rewizyjnych Ø600 na trasie przewodów kanalizacji zewnętrznej. Lokalizację zasuw burzowych przedstawiono na PZT.

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać w gruncie niestabilnym. Ponad rurą należy układać taśmę lokalizacyjną. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi producenta. Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności. Płytko ułożone odcinki kanału zabezpieczyć przed zamarzaniem warstwą 20cm keramzytu ponad wierzch rury i nakryć paskiem papy.

4.2.2. INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Planuje się odprowadzenie wód opadowych w ilości 10l/s bezpośrednio i 9,2l/s poprzez retencję do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej ko300 kam. zlokalizowanej w ul. Krowiej i pl. Nowy Targ oraz ko240 kam. w ul. Św. Wita. Ze względu na konieczność retencjonowania części wód opadowych w obrębie działki przewidziano wykonanie dwóch zbiorników poziomych z rur Ø400 przed wlotem do zewnętrznej instalacji ogólnospławnej Ø160.

Rozwiązanie wymaga ułożenia w obrębie dziedzińca wewnętrznego instalacji kanalizacji deszczowej o średnicy Ø400 i Ø160 szeregu SN8 PVC łączonych na uszczelkę gumową wraz z nawiązanymi do niej przyłączami rur spustowych, wpustów ulicznych, odwodnień liniowych i rur drenażowych pełniących funkcję odwodnienia liniowego (ułożone płytko w warstwie żwiru, rury nie mają za zadanie obniżania poziomu wód gruntowych, a odprowadzanie wód powierzchniowych). Projektowane kanały deszczowe przejmują ścieki opadowe z połowy dachu budynku Urzędu Miejskiego, budynku garaży, budynku gospodarczego, powierzchni zielonej i utwardzonej dziedzińca wewnętrznego oraz obiektów znajdujących się w jego obrębie, a także placu od strony ul. Krowiej. Średnice i spadki poszczególnych odcinków pokazane na PZT. Zagłębienie dna rury zaprojektowano w granicach 0.27 – 2.43m.

Studnie wykonać, jako betonowe z kręgów Ø600 lub Ø1000 typu BS. Kręgi studni łączone na uszczelkę gumową z betonu B45 zgodnie z DIN 4034. Studnie z prefabrykowaną kinetą lub osadnikowe. Rury włączać do studni za pomocą króćców dostudziennych lub muf dla rur z konkretnego materiału. Włazy studzienek dopasować do rzeczywistej niwelety terenu. Włazy studzienek w drogach dojazdowych powinny posiadać klasę D400 zgodnie z PN-EN 124:2000. Włazy na rampach i wjazdach w klasie C250, w terenie nieutwardzonym lub w ciągach pieszych w klasie obciążenia A15. Włazy studzienek zabezpieczone przed obrotem ryglami. Odwodnienia liniowe z własnym spadkiem dna o szerokości 150mm i długości opisanej na PZT zaprojektowano w klasie obciążenia C250.

Zastosowano zamknięcia przeciwburzowe w studzienkach rewizyjnych Ø600 na trasie przewodów kanalizacji deszczowej oraz na odwodnieniu studzienek oświetlających piwnice. Lokalizację zasuw burzowych przedstawiono na PZT.

Do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej włączono drenaż odwadniający skarpy przy murach oporowych, który ujęto w projekcie architektury. Wokół rury drenarskiej zapewnić grunt o odpowiedniej granulacji, aby umożliwić odbiór wody. Rury drenażowe pełnią funkcję odwodnienia liniowego (ułożone płytko w warstwie żwiru, rury nie mają za zadanie obniżania poziomu wód gruntowych, a odprowadzanie wód powierzchniowych).

W obszarze objętym opracowaniem przewidziano 8 wpustów ulicznych. Studzienki wpustów ulicznych prefabrykowane, betonowe o średnicy Ø450, z osadnikami 0.5m i kosztami osadczymi. Zwieńczenia wpustów ulicznych w drogach wykonać w klasie D400, a w terenie nieutwardzonym lub ciągach pieszych B125. Przewiduje się zastosowanie wpustów typu ulicznego, zgodnie z rysunkiem IS-06. Podłączenie wpustów rurami PVC SN8 DN160 lub PP SN8. Przewiduje się zasyfonowanie podłączeń wpustów, z uwagi na niewielkie zagłębienie zaproponowano syfony skierowane do dołu. Lokalizację syfonów przedstawiono na PZT.

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z projektem budowlanym, normą PN-91/M-34501, a w szczególności należy zachować odległość pionową równą 0,2m. W rejonie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. Wszelkie roboty w tym obrębie wykonać z należytą starannością i ostrożnością.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypać warstwą o grubości 20cm. Obsypka i podsypka powinny posiadać odpowiednie zagęszczenie. Rur nie należy układać w gruncie niestabilnym. Ponad rurą należy układać taśmę lokalizacyjną. Układanie i zasypywanie rur należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi

normami i wytycznymi producenta. Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności. Płytko ułożone odcinki kanału zabezpieczyć przed zamarzaniem warstwą 20cm keramzytu ponad wierzch rury i nakryć paskiem papy.

Pierwszy odcinek projektowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej (studnie D1-D8), należy włączyć do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w studni S3 Ø600 o rzędnej dna 116,96m, natomiast drugi odcinek kanalizacji deszczowej (studnie D9-D13) do projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w studni S7 Ø600 o rzędnej dna 117,31m. Strumień ścieków deszczowych przepływający do kanalizacji ogólnospławnej normowany jest poprzez zastosowanie dwóch regulatorów przepływu w studniach REG1 i REG2, ich lokalizację przedstawiono na PZT. Regulator REG1 ustawiony na przepływ 2.6 l/s. Analogicznie należy wykonać główny odcinek dla zlewni 2 przy czym regulator dla tej zlewni powinien być ustawiony na wartość 5.0 l/s.

W celu zwymiarowania zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej sporządzono bilans wód opadowych. Przepływ obliczeniowy wody deszczowej wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706. Z terenu działki odprowadzana jest woda deszczowa z następujących powierzchni:

- połowa dachu budynku skrzydło wschodnie	$A = 305,3 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,8$
- połowa dachu budynku skrzydło północne	$A = 350,1 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,8$
- połowa dachu budynku skrzydło zachodnie	$A = 294,6 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,8$
- dach garażu	$A = 138,3 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,6$
- parking z kostki granitowej	$A = 176,9 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,5$
- drogi i place z kostki granitowej	$A = 756,2 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,5$
- zieleń	$A = 464,4 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,1$
- agregat wody lodowej	$A = 6,9 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,8$
- murki oporowe	$A = 30,0 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,8$
- budynek gospodarczy	$A = 65,0 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,6$
- plac od strony ul. Krowiej	$A = 110,5 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,5$

A – powierzchnia odwadniana,

Ψ – współczynnik spływu.

Miarodajne natężenie deszczu przyjęto na poziomie: $I = 130 \text{ l/s}\cdot\text{ha}$

Spływ obliczeniowy wody deszczowej obliczono ze wzoru:

$$q = A_1 \cdot \Psi_1 \cdot I / 1000 + \dots + A_n \cdot \Psi_n \cdot I / 10000 = 19,2 \text{ l/s}$$

Zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK Wrocław z dnia 03.07.2019 dozwolone jest odprowadzenie wód opadowych w ilości 10l/s bezpośrednio do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej. Pozostałą ilość obliczeniowego strumienia wody deszczowej należy retencjonować na terenie nieruchomości przez okres minimum 15min. Wymagana objętość retencyjna wynosi:

$$V = (19,2 - 10,0) \cdot 15 \cdot 60 = 8280 \text{ l} = 8,3 \text{ m}^3$$

Zastosowano retencję wód opadowych w rurach, dobierając większą średnicę niż w obliczeniach hydraulicznych. Obszar odbioru ścieków deszczowych podzielono na dwie zlewnie i zaprojektowano dwa zbiorniki retencyjne z rur \varnothing 400 o długościach 47m i 28m.

Zlewnia	Średnica [mm]	Długość [m]	pojemność 1mb [m ³]	pojemność zbiornika [m ³]
Z1 (REG1)	400	47,0	0,126	3,52
Z2 (REG2)	400	28,0	0,126	5,90
SUMA				9,42

Rzeczywista objętość zbiorników retencyjnych jest większa od wymaganej: $9,4m^3 > 8,3m^3$.

4.3. INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI

Instalacja kanalizacji odprowadza ścieki z aparatów sanitarnych. Wewnętrzną instalację w piwnicy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC i PCW typ SN4 z uszczelką wargową. Rury prowadzone w wykopie pod posadzką piwnic układać podobnie jak podano w punkcie 4.2. Następnie przeprowadzić próbę szczelności, po obsypaniu piaskiem i zagęszczeniu gruntu wykonać posadzkę betonową. W miejscach wskazanych w projekcie montować rewizje szczelne, zamknięcia przeciwburzowe jak podano w punkcie 4.2 oraz odpowietrzniki. Przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w stalowych rurach ochronnych. Należy zamontować nowe wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej. Zgodnie z życzeniem Inwestora przewiduje się wykorzystanie istniejących aparatów sanitarnych zamontowanych obecnie w piwnicy, niemniej jednak w razie stwierdzenia ich zużycia należy je wymienić na nowe. W kosztorysie należy uwzględnić demontaż istniejących rur oraz aparatów sanitarnych.

W projekcie architektury przyjęto rozbiórkę istniejącego zadaszenia studzienek okiennych piwnic w skrzydle wschodnim budynku. W związku z tym zaprojektowano instalację odwodnienia siedmiu studzienek z odprowadzeniem wody opadowej do zestawu pompowego KSB typ Mini Compacta UZ-1D ze zbiornikiem V=150 l, dwoma pompami pracującymi naprzemiennie o następujących danych: Q= 1,5 l/s; H=8 mH₂O; 2x N_s=0,75 kW; U= 3x400V i szafką sterowniczą z sygnalizacją alarmu, armaturą odcinającą – zwrotną. Zestaw jest również produkowany w wersji z silnikiem jednofazowym UZ-1E U=230V. Buczek zamontować na portierni budynku. Wymiary zestawu: 0,8x1,08 m wysokość 0,55 m waga 82 kg. Istniejące studzienki przy oknach należy oczyścić ze śmieci, osadzić kratki ściekowe, wykonać odprowadzenie wody deszczowej i wybetonować dno. Przejście rury przez ścianę w rurach ochronnych uszczelnić sylikonem do instalacji sanitarnych.

4.4. INSTALACJA INSTALACJI C.O. Z RUR PREIZOLOWANYCH

W związku z remontem nawierzchni dziedzińca gdzie istnieje przyłącze instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych, zaprojektowano wymianę przyłącza na rury stalowe preizolowane fmy LOGSTOR ROR lub podobne. Włączenie nastąpi do istniejącej instalacji c.o. 2x25mm w piwnicy budynku biurowego i do instalacji w budynku garaży. W obu budynkach zaprojektowano zawory odcinające kulowe, a w piwnicy również zawory spustowe. W śrubunkach zaworów w garażu zamontować kryzy dławiące o średnicy jak zamontowane obecnie.

Wykaz elementów sieci c.o.:

- rura preizolowana seria 1, 33,7/90 mm, L= 12m, Nr elementu 2000, szt. 1;
- kolano 90°, 33,7/90 mm, Nr elementu 2500, szt. 2;
- złącze B2L, 33,7/90 mm, Nr elementu 5000, szt. 2;
- pokrywa końcowa, 33,7/90 mm, Nr elementu 5600, szt. 4;
- tuleja ścienna, 33,7/90 mm, Nr elementu 5800, szt. 6.

Rury układać w wykopie otwartym na podsypce piaskowej grubości 10cm po zmontowaniu całości i wykonaniu próby szczelności na ciśnienie 4,5 atn. zasypać piaskiem 20 cm ponad wierzch płaszcza rury. Rury łączyć spawaniem z zachowaniem podanych przez dostawcę warunków bezpieczeństwa. Przewody układać w odległości 240 mm między osiami. Grunt zagęścić ubijakiem ręcznym. Przejście przez ściany wykonać stosując tuleje systemowe WALL- BUSH. Podłączenia w budynkach wykonać z rur stalowych instalacyjnych łączonych spawaniem, pomalować antykoroz. i zaizolować cieplnie otuliną np. Gulfiber grubości 4 cm.

4.5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Woda do budynku dostarczana jest do celów higieniczno-sanitarnych oraz hydrantów wewnętrznych p.poż. HP25 i hydrantu zewnętrznego HP80 na dziedzińcu budynku. Woda doprowadzona jest przez dwa przyłącza DN50 od wodociągu w ul. Krowiej i ul. Św. Wita. Na obu przyłączach w piwnicy budynku istnieje węzeł wodomierzowy z wodomierzem KS $q_n=10\text{m}^3/\text{h}$, zaworami kulowymi odcinającymi DN50 po obu stronach i zaworem zwrotnym DN50 od strony instalacji wewnętrznej. Instalacja wewnętrzna z obu przyłączy połączona jest przewodem. Na dziedzińcu istnieje zamontowany przez MPWiK w 2002r. hydrant nadziemny p.poż. HP80 podłączony do sieci wodociągowej w ul. Św. Wita rurą PE De160, na którym w studzienie w piwnicy zamontowano zasuwę kołnierзовą DN150 PN10.

Na życzenie Inwestora zaprojektowano trzy punkty poboru wody: do podlewania zieleni, zmywania nawierzchni drogi oraz do garażu. Wodę doprowadzono z istniejącej instalacji wodociągowej w budynku. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint, na zewnątrz budynku z rur PE100 De32mm PN10 SDR17.6 łączonych poprzez elektrozłączki. Na instalacji zamontować zawory odcinające kulowe DN25, filtry wody DN25 i zawory antyskażeniowe BA2760 DN25. Punkty czerpalne wody zawory czerpalne kulowe DN25 ze złączką do węża umieszczono w studzienkach z kręgów betonowych średnicy 0,6m głębokości 1,2m z dnem betonowym z włazem żeliwnym typ AO600 50kN. Po zmontowaniu nową instalację poddać próbie na ciśnienie 9,0 atn. W garażu w każdym z siedmiu boksów zamontować zawór kulowy czerpalny ze złączką do węża Ø15mm na wysokości 0,8m nad posadzką. Na dziedzińcu istnieje zamontowany przez MPWiK w czerwcu 2002r hydrant nadziemny ppoż HP80 podłączony do sieci wodociągowej w ul. Św. Wita rurą PE160. Zgodnie z projektowanym zagospodarowaniem terenu planuje się przeniesienie HP80 bliżej budynku na odległość 7,5m. Lokalizację hydrantu pokazano na rys. nr 1. Wydajność wody hydrantu HP80 wynosi $q=10\text{ l/s}$, minimalne ciśnienie wody $H=20\text{ mH}_2\text{O}$, ciśnienie w sieci wodociągowej wynosi $H=40\text{ mH}_2\text{O}$.

5. UWAGI OGÓLNE

- Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Prace prowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Wykopy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Zapewnić wjazd na teren działki przez zastosowanie mostków przejazdowych.
- Przed zasypaniem wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny.
- Doprowadzić energię elektryczną do zestawu pompowego Mini Compact.
- W kosztorysie ująć demontaż istniejącej instalacji kanalizacji w piwnicy budynku przebiega w ścianach i stropach oraz rozbiórkę posadzki.
- W kosztorysie robót drogowych ująć odtworzenie nawierzchni chodnika przy wjeździe od ul. Krowiej.
- Przy wykonywaniu robót zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość natrafienia na nie wykazane na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie podziemne.

Informacja dotycząca odstępstwa od projektu

Dopuszcza się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust.5 Prawa Budowlanego (Dz. U Nr 93 poz. 888 z dnia 30.04.2004) o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Wszelkie prace należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów, Polskich Norm, Rozporządzeń oraz wytycznych producentów urządzeń, a w szczególności:

- PN-B/10725/1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorach
- PN-EN-1610/2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Miejskie sieci, urządzenia i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i wykonawstwa. Warunki, standardy, wymagania użytkownika MPWiK we Wrocławiu, aktualne na dzień wykonania projektu.

Opracowali: mgr inż. Jakub Banasiak
mgr inż. Katarzyna Miniewicz