

KRU Architekci Architekt Krzysztof Rudzielewicz		
ul. Potokowa 116 B/8 35 - 104 Rzeszów	Plac Wolności 15a 35 - 073 Rzeszów	
tel: 0048 698 576 676	e-mail: biuro@kruarchitekci.pl	www.kruarchitekci.pl

Obiekt	Przyłącz wodociągowy i przyłącza kanalizacji sanitarnej
Temat	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą techniczną oraz budową parkingu i drogi wewnętrznej
Adres Inwestycji	Jedn. Ewid.: 121301_1 Oświęcim-miasto, obręb: Nr 003 Stare Stawy, dz. 289/201
Faza	PW
Inwestor	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. Plac Słoneczny 4/1, 32-600 Oświęcim

P R O J E K T A N C I :			
BRANŻA SANITARNA			
Projektował:	mgr inż. Dariusz Surdyka	PDK/0306/POOS/17	

Rzeszów, grudzień 2021

Wszelkie prawa zastrzeżone. Projekt ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie projektu bez zgody autora może być karalnym

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

- Strona tytułowa
- Spis zawartości
- Izba i uprawnienia projektanta
- Pismo znak D-T/2163/2021 z dnia 21.09.2021 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Oświęcimiu

I. Opis techniczny

II. Część rysunkowa:

NUMER RYSUNKU	RYSUNEK	SKALA
PZT01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
S2	PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	1:100
S3	PROFIL PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ	1: 100/500
S4	RZUT GARAŻU	1: 100
S5	SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø425PP	1:10

OPIS TECHNICZNY **do projektu wykonawczego**

Przyłącz wodociągowy i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku mieszkalnego
wielorodzinnego w Oświęcimiu,
obręb: Nr 0003 Stare Sławy, dz. 289/201

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady architektoniczne, plan sytuacyjno – wysokościowy,
- Zagospodarowanie działki,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy prawa.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakresie opracowania ujęto następujące elementy infrastruktury zewnętrznej:

- Przyłącz wodociągowy,
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej.

3. PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY

W celu dostarczenia wody do budynku zaprojektowano przyłącz z rur $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE 100 SDR 17. Przyłącz prowadzić na głębokości minimum 1,4 m, poniżej strefy przemarzania gruntów. Aby wykonać przyłącz należy wpiąć się w istniejącą sieć wodociągową PE $\varnothing 160$ za pomocą trójnika kołnierзовego redukcyjnego dn 150/dn80 nr kat. 0510 prod. Hawle. Następnie na przyłączy należy zamontować zasuwę odcinającą producent Hawle dn80 nr kat. 4700E1 wraz z uzbrojeniem (obudowa teleskopowa, żeliwna skrzynka uliczna, blok oporowy) producent Hawle. Na projektowanym przyłączy należy stosować kształtki żeliwne łączone kołnierзовo z przewodem wodociągowym. Trasa i lokalizacja przyłącza zgodnie z częścią rysunkową. Projektowane rzędné terenu rozpatrywać zgodnie z branżą architektoniczną.

UKŁAD POMIAROWY NA CELE PPOŻ

Przepływ obliczeniowy na cele ppoż wynika z jednoczesnego działania dwóch hydrantów przeciwpożarowych.

Wydatek jednego hydrantu HP33 wynosi $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

$$Q_3 = 2 \times 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 3 \text{ dm}^3/\text{s} = 10800 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Dla przepływu obliczeniowego na cele ppoż $q=10,8 \text{ m}^3/\text{h}$ dobrano wodomierz wody zimnej producent „APATOR”, typ JS16 MASTER+, $Q_n=16 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max}=20,0 \text{ m}^3/\text{h}$, Dn40mm PN16. Wodomierz należy montować w budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami na konsoli w pozycji poziomej. Miejsce montażu wodomierza zgodnie z rzutem budynku. Od strony instalacji wewnętrznej zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA271 DN65 prod. SOCLA zabezpieczający sieć wodociągową przed wtórnym zanieczyszczeniem zgodnie z PN-EN 1717 2003r. Układ pomiarowy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

UKŁAD POMIAROWY NA CELE BYTOWE

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”.

gdzie:

- q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm^3/s]

Miarodajny przepływ wody zimnej dla lokalu objętego opracowaniem:

Rodzaj punktu czerpalnego	Woda zimna		
	Ilość	Przepływ q_n [dm^3/s]	Razem q_n [dm^3/s]
Umywalka	36	0,07	2,52
Zawory czerpalne	2	0,15	0,3
Zlewozmywak	36	0,07	2,52
Prysznic, Wanna	36	0,15	5,4
Pralka	36	0,25	9
Zmywarka	0	0,15	0
Miska ustępowa	36	0,13	4,68
Razem $q_n=$			24,42

Stąd obliczeniowy przepływ wynosi:

$$q = 2,625642 \quad [\text{dm}^3/\text{s}] = 9,452312 \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Dla przepływu obliczeniowego $q=9,45\text{m}^3/\text{h}$ dla budynku dobrano wodomierz wody zimnej Producent „APATOR”, typ JS16 MASTER+, $Q_n=16\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}}=20,0\text{m}^3/\text{h}$, $D_n40\text{mm}$ PN16. Wodomierz należy montować w budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami na konsoli w pozycji poziomej. Miejsce montażu wodomierza zgodnie z rzutem budynku. Od strony instalacji wewnętrznej zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA271 DN65 prod. SOCLA zabezpieczający sieć wodociagową przed wtórnym zanieczyszczeniem zgodnie z PN-EN 1717 2003r. Układ pomiarowy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONAWSTWA (przyłącz wodociagowy)

Roboty ziemne i montażowe

Przyłącz wykonać na podstawie projektu technicznego uzgodnionego przez gestora sieci.

Roboty ziemne – wykopy i zasyпка, pod przewody wodociagowe i rurociągi tłoczne z PE powinny być prowadzone zgodnie z BN-83/8836-02 i PN-86/B-02480. Przewiduje się mechaniczne wykonywanie wykopów z wyjątkiem skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, gdzie muszą być wykonywane ręcznie, a istniejące przewody podziemne zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykopy o ścianach pionowych z obudową. W przypadku nawodnienia wykopów, odwodnienie poprzez wypompowanie wody ze studzienek w wykopie. Roboty montażowe prowadzić zgodnie z technologią montażu rurociągów i kształtek, przy zatrudnieniu pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje. Zasuwy oznakować zgodnie z PN-86/B-00700.

Próby

Próbę szczelności dla wodociagu należy wykonać na ciśnienie PPR = 1,0 MPa, zgodnie z zakresem i wymaganiami normy PN-81/B-10725 oraz warunkami określonymi w rozdz. 4 pkt 4.5 „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności, wykonane przyłącza należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociagowej z prędkością przepływu wody w przewodzie umożliwiającym usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płuczaca, po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji

przewodów, to należy ją przeprowadzić. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu, należy go ponownie wypłukać. Identyczne zasady odnośnie próby szczelności dotyczą rurociągów tłocznych kanalizacyjnych z PE.

Odbiory

Odbiór robót **przewodów wodociągowych** należy przeprowadzać w oparciu o: PN-81/B-10725; BN-62/8836-01; PN-92/B-10735; PN-86/B-02480; BN-83/8836-02; Dz.U. nr 97/2001 oraz warunki podane w instrukcji producentów rur. Przed zasypaniem przewodów należy dokonać wcześniejszego odbioru technicznego przez Gestora mediów oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Będą to dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy:

- odbiory częściowe
- odbiory końcowe

Odbiory: częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli: wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i gestora sieci.

4. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

Obliczenia:

Przepływ obliczeniowy ścieków dla kanalizacji sanitarnej dla budynku:

Przybory	Ilość sztuk	Równoważnik -qn	Razem
Umywalki	36	0,5	18
Zlewozmywaki	36	1	36
Prysznice, wanny	36	1	36
Kratka ściekowa Dn100	4	2	8
Pralka	36	1	36
Zmywarka	0	1	0
Miska ustępowa	36	2,5	90
Suma AWs			224

$$q_s = \frac{K \sqrt{AWs}}{7,48} \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalna przepustowość projektowanego przykanalika fi160PCV to 10,9dm³/h przy spadku 2% z czego wynika iż projektowany przyłącz jest wystarczający.

Materiały i uzbrojenie

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur Ø200 i Ø160mm PVC-U typ ciężki SN8. Uzbrojenie kanalizacji stanowić będą istniejąca studnia kanalizacji sanitarnej oraz studzienki z tworzyw sztucznych Ø425mm (PP, PE, PVC-trzon studzienki z rury gładkiej albo karbowanej dwuściennej) z stożkiem odcciążającym oraz włazem żeliwnym klasy D400. Przy budowie przyłączy należy wykonać przejścia szczelne np. Integra. Trasa i lokalizacja przyłączy zgodnie z częścią rysunkową. Projektowane rzędne terenu rozpatrywać zgodnie z branżą architektoniczną.

WARUNKI TECHNICZNE WYKONAWSTWA

Roboty ziemne i montażowe

Przyłącza wykonać na podstawie projektu technicznego uzgodnionego przez gestora sieci. Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 i PN-86/B-02480.

Wykopy średnio-głębokie jako pionowe z pełnym ich zabezpieczeniem (oszalowanie wykopów z ich zabezpieczeniem zewnętrznym).

Warunki posadowienia rur kanalizacyjnych z PVC-U i zasypka wykopów zgodnie z warunkami technicznymi określonymi przez producenta rur oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne przyjęto ułożenie rur:

-PVC-U o średnicy 315-500mm na zagęszczonej podbudowie - zagęszczonej warstwie pospółki gr. 30cm.

-studzienki: żwir gr. 10 cm, pospółka gr. 15 cm

Stopień zagęszczenia : pod drogami DPR = 95 %, a poza drogami DPR = 90 %.

Wykonywanie podłoża i zasypki należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym. Odwodnienie wykopów przy pomocy studni odwadniających.

Rura ułożona w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasypki trzeba zabezpieczyć rurę przed wypieraniem przez grunt przy zagęszczaniu, jak również przed wyparciem rury przy zalaniu wodą opadową.

Obsypkę kanałów należy wykonać z piasku do wysokości 30 cm powyżej rury, zagęszczając ją symetrycznie warstwami o grubości 15÷20 cm. Zabieg ten należy przeprowadzać starannie lekkim sprzętem, aby nie doszło do przemieszczenia rury.

Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych montować wg PN-93/H-74214.

W przypadku studzienek z kręgów żelbetowych ich zewnętrzne powierzchnie zabezpieczyć warstwą gruntującą EUROLAN 3K i przeciwwodną SUPERFLEX 10 albo równoważne.

Próby

Dla rur z tworzyw sztucznych występują dwa rodzaje prób:

- na eksfiltrację wody z przewodu
- na infiltrację wody do przewodu (przy wejściach do studzienek żelbetowych stosować przejścia szczelne)

W przypadku eksfiltracji kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniona ilość wody w kanale w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm³/m² powierzchni rury.

Natomiast przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 3m H₂O zabezpiecza przewód przed infiltracją wód gruntowych do w/w wartości.

Dodatkowo zalecane jest przeprowadzenie pomiaru poprzecznej deformacji przewodu.

Odbiory

Odbiór robót **przewodów kanalizacyjnych** należy przeprowadzać w oparciu o: PN-81/B-10725; BN-62/8836-01; PN-92/B-10735; PN-86/B-02480; BN-83/8836-02; Dz.U. nr 97/2001 oraz warunki podane w instrukcji producentów rur. Przed zasypaniem przewodów należy dokonać wcześniejszego odbioru technicznego przez gestora mediów oraz wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

5. UWAGI KOŃCOWE

Projekt rozpatrywać łącznie z projektami poszczególnych branż. W przypadku zauważenia rozbieżności w którymkolwiek z opracowań stanowiących poszczególne części dokumentacji projektowej kontaktować się z nadzorem autorskim. Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia, z zachowaniem obowiązujących przepisów i sztuki budowlanej. Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą. Wszelkie niejasności oraz rozbieżności między poszczególnymi opracowaniami wchodzącymi w skład dokumentacji projektowej w szczególności przedmiarami robót należy zgłosić Projektantowi na etapie procedury wyłaniającej Wykonawcę robót budowlanych. Jeżeli Wykonawca na etapie przygotowania oferty nie zgłosił lub nie wniósł o wyjaśnienie ewentualnych rozbieżności między dokumentacją projektową, zapisami umowy a przedmiarami robót a wykonanie prac wprost wynikało z któregośkolwiek z w/w dokumentów oraz objęte jest zakresem projektu lub decyzją pozwolenia na budowę to zgłoszenie konieczności wykonania takich robót na etapie realizacji nie będzie uznane za podstawę zlecenia zamówienia dodatkowe.