

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczamy, że

PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

DLA INWESTYCJI:

„BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-TECHNICZNEGO,
BOISKA DO PIŁKI PLAŻOWEJ, PLACU ZABAW ORAZ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ”

Zlokalizowany na działce nr: 1265 – część Skaryszew, ul. Bolesława Prusa
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz
jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

BRANŻA INSTALACJI SANITARNYCH

IMIE I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr inż. Andrzej Borkowski	SLK/1453/PWOS/06 upr. bud. do projektowania spec. sanitarna	

SPIS ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	Opis techniczny	4
1.	Podstawa opracowania	4
2.	Zakres opracowania.....	4
3.	Zasilanie w wodę.....	4
4.	Odprowadzenie ścieków sanitarnych	4
5.	Przyłącze wodociągowe wraz z hydrantem zewnętrznym	4
5.1.	Wyznaczenie przepływu obliczeniowego dla instalacji wodociągowej i hydrantowej.....	5
5.2.	Doprowadzenie wody do budynków i hydrantu DN80 – opis rozwiązania projektowego	5
5.3.	Próba hydrauliczna	7
5.4.	Dezynfekcja i płukanie instalacji.....	7
6.	Przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	7
6.1.	Profil podłużny	8
7.	Kolizje z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem	8
8.	Roboty ziemne.....	8
9.	Uwagi końcowe.....	9

II. Załączniki

- Uprawnienie projektanta
- Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- warunki techniczne na wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej
- znak DTW.521.46.2020.GD z dnia 30.03.2020
- protokół z narady koordynacyjnej nr GKN-I.6630.153.2020 z dnia 25.06.2020r wraz z mapą

III. Część rysunkowa

L.p.		skala	Nr rys.
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	S1
2.	Schemat układu przyłączy	1:500	S2
3.	Rzut przyziemia – instalacja wody zimnej i ciepłej	1:100	S3
4.	Rzut przyziemia – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100	S4
5.	Profil podłużny przyłącza wody	1:100/500	S5
6.	Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/500	S6
7.	Studnia rewizyjna DN425 z polietylenu	-	S7
8.	Schemat ułożenia rury kanalizacyjnej w wykopie	-	S8
9.	Schemat zabezpieczenia wykopów liniowych	-	S9

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonane zostało na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień z Inwestorem oraz architektem prowadzącym,
- projektu architektonicznego i konstrukcyjnego
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.
- warunków technicznych usytuowania hydrantu, wydane przez ZBGKiM Gminy Wielowieś nr sprawy 7033/WT/16/01/2020 z dnia 28.01.2020r.
- warunków technicznych budowy przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego wydane przez ZBGKiM Gminy Wielowieś nr sprawy 7033/WT/17/01/2020 z dnia 3.01.2020r.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu wykonawczego przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącza wody wraz z hydrantem zewnętrznym DN80 dla budowy budynku zaplecza techniczno-sanitarnego zlokalizowanego przy istniejących boiskach sportowych w Skaryszewie działka nr ewid. 1265.

3. Zasilanie w wodę

Doprowadzenie wody do projektowanego budynku i hydrantu zewnętrznego DN80 rozwiązano w oparciu o istniejącą sieć wodociągową Ø110 zlokalizowaną na działce inwestora nr ewid. 1265. Włączenie w punkcie **W1**.

4. Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Odprowadzenie ścieków bytowych z projektowanego budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce inwestora nr ewid. 165. Włączenie w istniejącą studnię **S**.

5. Przyłącze wodociągowe wraz z hydrantem zewnętrznym

Doprowadzenie wody do projektowanego budynku i hydrantu zewnętrznego DN80 rozwiązano w oparciu o istniejącą sieć wodociągową Ø110 zlokalizowaną na działce nr ewid. 1265. Włączenie w punkcie **W1**.

5.1. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego dla instalacji wodociągowej i hydrantowej

Obiekt zasilany będzie w wodę z projektowanego przyłącza wody. Wodomierz główny wraz z zaworem antyskażeniowym klasy EA zlokalizowany będzie za pierwszą ścianą zewnętrzną w budynku w pom. wodomierza.

Zużycie wody na cele bytowe i socjalne projektowanego budynku określa się na podstawie:

Polskiej normy PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu".

$$q = 0,682 \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14 \left[\frac{dm^3}{s} \right]$$

gdzie:

q_n - przepływ obliczeniowy wyznaczony na podstawie wyposażenia sanitarnego budynku (normatywny wypływ z punktów czerpalnych)

L.p.	Rodzaj punktu	Ilość [szt.]	Normatywny wypływ (woda zimna) q_n [dm ³ /s]		Normatywny wypływ (woda ciepła) q_n [dm ³ /s]	
1.	Umywalka	18	0,07	1,26	0,07	1,26
2.	Zlewozmywak, Zlew	3	0,07	0,21	0,07	0,21
4.	Natrysk	5	0,15	0,75	0,15	0,75
5.	Miska ustępowa	7	0,13	0,91	-	-
8.	Pisuar	2	0,30	0,60	-	-
9.	Zawór czerpalny ze z/w	7	0,15	1,05	-	-
			$\sum q_n = 4,78$ [dm ³ /s]		$\sum q_n = 2,22$ [dm ³ /s]	

$$q = 0,682(7,00)^{0,45} - 0,14 = 1,49 \left[\frac{dm^3}{s} \right]$$

Przepływ obliczeniowy na cele bytowo – socjalne dla budynku wynosi **1,49 dm³/s**.

Dobrano wodomierz skrzydełkowy DN20 o przepływie ciągłym wody $Q_3=4,0$ [m³/h]

5.2. Doprowadzenie wody do budynków i hydrantu DN80 – opis rozwiązania projektowego

Projektuje się doprowadzenie wody do przedmiotowego budynku i hydrantu zewnętrznego DN80 z istniejącego wodociągu PE Ø110 zlokalizowanego na działce nr 1265. Włączenie w punkcie **W1**. Przyłącze wody zaprojektowano:

- do budynku rurociągiem Ø40x 3,7 mm PE 100 SDR11. Długość przyłącza **L=36,0 m**
- do hydrantu rurociągiem Ø90x 8,2 mm PE 100 SDR11. Długość przyłącza **L=114,50 m**

Rury należy układać na głębokości 1,60 – 1,70 m Rury powinny posiadać atest przeznaczenia dla wody pitnej.

Montaż przyłącza wody do hydrantu nadziemnego DN80

Przyłącze do hydrantu nadziemnego DN80 projektuje się poprzez zamontowanie (włączenie pkt. **W1**) na istniejącym wodociągu Ø110 mm trójnika z żeliwa sferoidalnego kołnierзовego redukcyjnego DN100/80 wraz z łącznikami z jednym kołnierzem do rur PE. Do trójnika zamontować zasuwę klinową kołnierзовą **Z2** DN80 z żeliwa sferoidalnego miękko uszczelniającą, równoprzelotową. Zasuwa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2.

Włączenie projektowanego węzła hydratowego w projektowany trójnik kołnierзовy DN80 z żeliwa sferoidalnego (włączenie pkt. **W2**).

Zastosowano hydrant nadziemny DN80 typu H4 z kontrolowanym miejscem łamania. Przed hydrantem DN80 zastosować kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego, króciec dwukołnierзовy FF DN80 L=0,5m oraz zasuwę klinową kołnierзовą **Z2** DN80 z żeliwa sferoidalnego miękko uszczelniającą, równoprzelotową. Zasuwa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową, klucz oraz skrzynkę uliczną. Skrzynkę uliczną umieścić w obudowie betonowej o wym. 50 x 50 cm gr. 10 cm. Miejsce zamontowania armatury należy oznakować zgodnie z normą PN-91/M-34501.

Montaż przyłącza wody do budynku

Przyłącze do budynku projektuje się poprzez zamontowanie (włączenie w pkt **W2**) na projektowanym trójniku DN80 kołnierзова redukcyjnego z gwintem wewnętrznym DN80/40 oraz złączki ISO z gwintem zewnętrznym DN32..

Pomiar wody bytowej odbywać się będzie poprzez wodomierz skrzydełkowy o średnicy DN20 i przepływie ciągłym $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}.$

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- Zawór kulowy odcinający DN20 - montaż instalacja bytowa – **2szt.**
- Redukcja DN32/DN20 – **2szt.**
- Króciec gwintowany DN20 montowany przed wodomierzem, odcinek $L \geq 6 \times D_r$ (D_r – średnica przewodu) – **1szt.**
- Króciec gwintowany DN20 montowany za wodomierzem, odcinek $L \geq 4 \times D_r$ (D_r - średnica przewodu) – **1szt.**
- Zawór antyskażeniowy typ EA DN32 – montaż instalacja bytowa – **1szt.**
- Konsola montażowa (montaż do ściany) L=300mm – **1szt.**

Przejście przewodu przez fundament budynku wykonać za pomocą osłony wodo i gazoszczelnej np. WGC. Przy przejściu przewodu przez fundament zastosować rurę ochronną dwudzielną Ø80mm HDPE i wyprowadzić ją poza fundament zgodnie z częścią rysunkową. W celu odpowiedniego prowadzenia rury przewodowej w rurze ochronnej przestrzeń między rurą

przewodową a rurą osłonową wypełnić co 0,5m płozami typu BR. Dodatkowo końce rury osłonowej uszczelnić za pomocą manszety typu „N”, której zadaniem jest chronić przestrzeń przepustu przed dostawaniem się zanieczyszczeń (ziemia, piasek, woda).

5.3.Próba hydrauliczna

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz na rurociągu z PE należy przeprowadzić próbę ciśnienia. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte. Próbę ciśnienia wykonać na ciśnienie nie mniejsze niż 10at. Sposób przeprowadzenia próby na szczelność rurociągu podaje norma PN-EN 805:2002.

5.4. Dezynfekcja i płukanie instalacji

Przed włączeniem wykonanej instalacji wodociągowej do miejskiej sieci należy ją poddać płukaniu i dezynfekcji. Roztwór dezynfekcyjny stanowi wapno chlorowane CaCl_2 w ilości 80-100 mg/1 m³ wody lub 3 % podchlorynu sodu. Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą. Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa poświadczającego zgodność wody do użycia na cele bytowo-komunalne.

6. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków bytowych z projektowanego budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce inwestora nr ewid. 1265. Włączenie w istniejącą studnie S.

Kanalizację sanitarną wykonać z rur kielichowych PVC grubościennych gładkich o ścianie litej, o klasie sztywności obwodowej SN8 SDR34, łączonych na uszczelki gumowe (EPCM, TPE).

Na kanalizacji sanitarnej i deszczowej zastosowano studnie rewizyjne S1, S2..- S9 z polietylenu DN425 z zakończeniem teleskopowym. Studzienka składa się z prefabrykowanych elementów.

W skład studzienki rewizyjnej wchodzi następujące elementy:

- kineta przelotowa (podstawa studzienki z wyprofilowaną kinetą)
- 2 x uszczelka
- rura trzonowa
- rura teleskopowa
- wąż żeliwny klasy A15 na terenach zielonych
- wąż żeliwny klasy D400 na drogach dojazdowych

Przejścia rur przez ściany studzienek z polipropylenu wykonać poprzez wkładki „in situ”.

UWAGA! Zakończenie studzienek i ułożenie włączów żeliwnych wykonać w czasie robót nawierzchniowych celem wypoziomowania włączu z nawierzchnią.

6.1.Profil podłużny

Położenie wysokościowe kanału jest uwarunkowane:

- istniejącym zagłębieniem sieci kan. sanitarnej
- projektowanym i istniejącym ukształtowaniu terenu.

7. Kolizje z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem

Projektowane przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej krzyżuje się na swojej trasie z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego jednoznacznego ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego zarówno w poziomie jak i w pionie.

W miejscach kolizji przyłączy z projektowanymi i istniejącymi kablami podziemnymi, należy kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną HDPE o średnicy 110 mm dł. nie mniejszej niż 3 mb.

Z uwagi na możliwość istnienia w terenie uzbrojenia niezainwentaryzowanego na mapie syt-wys. na całej długości prace prowadzić ze szczególną ostrożnością.

8. Roboty ziemne

Roboty przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych umocnionych. Rurociągi i studzienki należy układać na 20 cm podsypce z piasku atestowanego. Po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu i studzienki przez kierownika budowy należy wykonać obsypkę przewodu. Osypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 20 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania cienkiego sprzętu. Uzupełnienie osypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwie wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep bezpośrednio na rurę. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw osypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków np. deski. Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia (zasypki) pozostałego wykopu. Zasyпка powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych).

Do wypełnienia wykopu można użyć materiału rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Nad przyłączem wodociągowym na wysokości 0,30 m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm.

Przed zasypaniem kanalizacji sanitarnej sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadków z projektem oraz dokonać próby szczelności zgodnie z PN-EN 1610/2002.

9. Uwagi końcowe

- a) Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać przekopy próbne w celu potwierdzenia przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu;
- b) Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690),
 - Aktualnymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
 - Aktualnymi polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi przedmiotowych instalacji i wymienionymi w poszczególnych rozdziałach,
 - Warunkami techniczno-organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót
- c) Projekt został skoordynowany z wszystkimi branżami i należy go realizować w powiązaniu z projektami pozostałych branż.
- d) Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz nieuwjęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- e) Wszelkie prace w wykonawstwie wszystkich instalacji należy prowadzić przy zachowaniu obowiązujących norm, przepisów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem.