



Jednostka projektowa:	Strzelce Opolskie; 20.02.2023r.
 47-100 Strzelce Opolskie tel. (77) 461 25 97; adres e-mail: biuro@grafsc.pl	 ul. Jana Rychła 6/14 tel. kom. 882-444-777 www.graf.tech
<div>1</div>	

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO
BRANŻY SANITARNEJ
- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO:	BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DLA BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA WRAZ Z PUNKTEM OPIEKI NAD DZIEĆMI DO LAT 3, Z ZAPLECZEM ADMINISTRACYJNO- SOCJALNYM I KUCHENNYM, ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	49-120 Dąbrowa, ul. Zielona
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria IX - budynek przedszkola, punkt opieki nad dziećmi do lat 3
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: DĄBROWA
	Nazwę i numer obrębu ewidencyjnego: DĄBROWA 0002
	Numer działki ewidencyjnej (identyfikator działki ewidencyjnej): 365/7 (160902_2.0003.AR_2.365/7)
INWESTOR:	Gmina Dąbrowa, ul. Ks. Prof. Sztonyka 56, 49-120 Dąbrowa

<u>PROJEKTANT:</u>				
IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEŃ:	SPECJALNOŚĆ:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
Oskar Wolny	OPL/1068/ PWOS/14	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	20.02.2023r.	
<u>OPRACOWANIE:</u> inż. Dominik Spasówka				

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- Projekt techniczny branży sanitarnej przyłącza wodociągowego (część opisowa i rysunkowa),

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

- przyłącze wodociągowe

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Strona tytułowa projektu budowlanego	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektanta	3
Opis techniczny	4-9
Plan zagospodarowania terenu	10
Profil przyłącza wodociągowego	11
Ułożenie wodociągu w wykopie	12
Uprawnienia i zaświadczenia autorów projektu	13
Warunki techniczne	14

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
PROJEKTU TECHNICZNEGO
BRANŻY SANITARNEJ**

Ja niżej podpisany: **OSKAR WOLNY**

występujący w roli projektanta projektu technicznego branży sanitarnej,
oświadczam, że projekt techniczny branży sanitarnej dotyczący przyłącza wodociągowego dla
zamierzenia budowlanego pn.:

**BUDOWA BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA WRAZ Z PUNKTEM OPIEKI NAD DZIEĆMI
DO LAT 3, Z ZAPLECZEM ADMINISTRACYJNO- SOCJALNYM I KUCHENNYM,
ZAGOSPODAROWANIEM DZIAŁKI I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

zlokalizowanego w miejscowości:

**49-120 DĄBROWA (gmina DĄBROWA),
przy ul. ZIELONEJ
na działce ewidencyjnej o nr 365/7**

opracowany dla inwestora:

GINA DĄBROWA, UL. KS. PROF. SZTONYKA 56, 49-120 DĄBROWA

sporządzony na dzień:

20.02.2023r.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na
dzień opracowania projektu.

Strzelce Opolskie, 20.02.2023r.

.....
Miejscowość, data

.....
Podpis

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne,
- prawo budowlane,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy i normatywy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt dotyczy rozbudowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej przebiegającej przez działkę 365/7 w Dąbrowej. Projekt obejmuje również przygotowanie przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnych dla projektowanych budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie działki 365/7

3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

3.1. Źródło zasilania

Projektowane przyłącze wodociągowe będzie zasilane z istniejącej sieci wodociągowej W110, która zlokalizowana jest w pasie drogowym przebiegającym w ul. Zielonej. Do sieci wodociągowej zostanie podłączony budynek produkcyjny. Projektowane przyłącze należy prowadzić rurą PE100 SDR 11 50x4,6, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przejścia przez ławę fundamentową wykonać w rurze osłonowej z wypełnieniem elastycznym wodno i gazo szczelnym. Włączenie do sieci wodociągowej należy wykonać poprzez nawiertkę NWZ 110/50 do rur PE i PVC (3217) Jafar. Zestaw wodomierzowy będzie umieszczony za pierwszą przegrodą budynku. Należy zamontować wodomierz DN 40 JS 16 Master+ z zaworami odcinającymi przed i za wodomierzem oraz zawór antyskażeniowy typu EA RV 277 DN20, zamontowany za wodomierzem.

3.2. Układanie i montaż przewodów

Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,6m od powierzchni terenu do dna przewodu wodociągowego. Na wysokości 30cm nad grzbietem rury należy położyć taśmę lokalizacyjno - wykrywczą koloru niebieskiego z wkładką metalową.

Rury i kształtki wykonane z rury PEHD należy łączyć ze sobą metodą zgrzewania elektrooporowego. W metodzie tej wykorzystuje się kształtki z wbudowanym elementem grzejnym w postaci spiralnie zwiniętego drutu oporowego zatopionego w wewnętrznej powierzchni kształtki. Za pomocą prądu elektrycznego przechodzącego przez drut

wydzielające się ciepło, które topi polietylen na wewnętrznej powierzchni kształtki elektrooporowej i zewnętrznych powierzchniach łączonych elementów. Pełną wytrzymałość połączenia otrzymuje się po wystygnięciu. Zgrzewanie nie może być wykonane w temperaturze otoczenia poniżej 0°C, jak również w czasie mgły. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady, niska temperatura), miejsce zgrzewania być chronione namiotem.

Alternatywną metodą łączenia rur sieci wodociągowej jest metoda zgrzewania doczołowego. Łączenie rur polietylenowych metodą zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu i odpowiednim uplastycznieniu końców łączonych elementów poprzez styk ich powierzchni czołowych z płytą grzewczą a następnie wzajemnym dociśnięciu łączonych elementów do siebie z odpowiednią siłą. Wykonanie operacji zgrzewania doczołowego może być prawidłowe tylko wówczas gdy stosowany sprzęt pozwala na kontrolę temperatury i siły docisku. Po wykonaniu każdego złącza należy dokonać ocenę jakości połączenia za pomocą urządzeń pomiarowych z dokładnością do 0,5 mm. Wmontowane żeliwne skrzynki do zasuw należy zabezpieczyć betonowymi blokami podporowymi. Miejsca wbudowania zasuw należy oznakować tabliczkami informacyjnymi, umieszczonymi na słupkach stalowych „R- 2 ” z fundamentem betonowym. Tabliczki muszą zawierać informację dotyczącą rodzaju oznakowanego uzbrojenia, średnicy i odległości urządzeń z domiarem.

3.3. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót trasę wodociągu należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią powinno wynosić 1,5m ponad grzbiet rurociągu. Wykopy o szerokości 0,80m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe. Wykonując wykopy należy mieć na uwadze zachowanie na zabudowanych strefach ciągłości ruchu pojazdów i dojazdów do nieruchomości. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia. Do odwodnienia wykopów z napływających wód opadowych i roztopowych należy zastosować studzienki depresyjne w których zabudowywane są: kolumna filtrowa, obsypka żwirowa oraz pompa. Po zakończeniu pompowania otwory należy zlikwidować. Po wykonaniu prac należy wykonać dezynfekcję i płukanie przewodu wodociągowego a teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

3.4. Odwodnienie wykopu

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku pojawienia się ich należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

3.5. Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów

Rurociąg PE należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10-15cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 30cm ponad wierzch rurociągu. Grunt zasypowy powinien być zbliżony składem do podsypki lub gruntu rodzimego dopuszczonego przez inspektora nadzoru jako bezpośrednie podłoże dla rurociągu. Ochronna warstwa zasypowa jak i podsypka powinny być odpowiednio zagęszczone. Wykopy położone w pasie drogowym należy zasypać gruntem niewysadzinowym. Stopień zagęszczenia gruntu po zasypaniu powinien wynosić 1,00% wg skali Proctora.

3.6. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów

Po wykonaniu odcinka przyłącza wodociągowego należy wykonać próbę szczelności. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu częściowej zasypki z pozostawieniem odkrytych złączy dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Badany odcinek powinien spełniać wymagania stosowanych norm. Próbę ciśnienia przy rurach z PE należy przeprowadzić w dwóch fazach:

1. Faza wstępna
2. Próba zasadnicza

Fazę wstępną należy przeprowadzić następująco. Po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego (należy zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem) - po upływie okresu relaksacji należy szybko i w sposób ciągły podnosić ciśnienie do poziomu STP ($STP = 1,5 \times PN$). Utrzymać ciśnienie STP przez 30min przez dopompowywanie wody. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności. - przez okres 1 godziny nie pompować wody pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się. Pod koniec fazy wstępnej należy zmierzyć poziom ciśnienia w rurociągu. Jeżeli ciśnienie spadło o więcej niż 30% STP należy przerwać fazę wstępną i ustalić przyczyny spadku.

Prawidłowa próba zasadnicza jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z czym należy gwałtownie obniżyć ciśnienie o 10-15% STP poprzez upuszczenie wody. Nagły spadek ciśnienia prowadzi do kurczenia się rurociągu. Przez okres 30min należy obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnętrznego wywołany tym kurczeniem. Zasadniczą próbę ciśnienia

należy uznać za pozytywną jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30min nie wykazuje spadku.

Wodociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu i dezynfekcji. Dezynfekcję rurociągu należy wykonać zgodnie z PN-72/B-10732 stosując dodatek chlorku wapnia. Roztwór wodny ze środkiem dezynfekującym powinien pozostać w rurociągu przez co najmniej 24 godziny. Następnie rurociąg należy kilkakrotnie przepłukać wodą w celu wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Po wykonaniu dezynfekcji i przepłukaniu należy wykonać analizę bakteriologiczną wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

3.7. Odbiór końcowy przyłącza wodociągowego

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych, sprawdzeniu ich szczelności oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją a także oznakowaniu trasy, sieć wodociągową należy zgłosić właścicielowi sieci w celu odbioru wykonanych robót. Do odbioru należy przygotować:

- protokół próby szczelności,
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy,
- inwentaryzację geodezyjną wodociągu z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej,
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót.

Odbiory sieci wodociągowej należy przeprowadzać przy udziale przedstawiciela spółki Wodociągowej.

4. Skrzyżowania z instalacjami podziemnymi

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań i zbliżeń sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika RE i TP SA. Skrzyżowanie z kablami wykonać zgodnie z PNE 05125 tj. przez zamontowanie na kablu rury ochronnej dwudzielnej typu Arota. Przy równoległym prowadzeniu wodociągu należy zachować odległość 0,8m. Odległość sieci wodociągowej od słupów linii energetycznej i telekomunikacyjnych wykonać z zachowaniem odległości min. 1,5m. O prowadzonych robotach w pobliżu sieci energetycznych i telekomunikacyjnych należy powiadomić Rejon Energetyczny i TP S.A. - skrzyżowania z przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi.

Przy wykonywaniu projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zbliżenia i skrzyżowania z siecią gazową wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- skrzyżowanie wodociągu z istniejącym gazociągiem wykonać zgodnie z PN-91/M-34501. - roboty ziemne w miejscu krzyżowania należy prowadzić ręcznie,
- skrzyżowanie z gazociągiem należy przed i po wykonaniu zgłosić do odbioru przez zarządcę,
- kął krzyżowania wodociągu i kanalizacji sanitarnej z gazociągiem nie może być mniejszy niż 60*

Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi

5. Uwagi końcowe

- Rzędne skrzynek ulicznych do zasuw dostosować do rzędnych terenu istniejącego.
- Rzędne pokryw studni dostosować do rzędnych terenu istniejącego.
- Roboty ziemne i montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, i obowiązującymi „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” – Tom I i II oraz instrukcją montażową producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Rozporządzenie w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – D.U. Nr 121 poz. 1139
- Wszelkie odstępstwa i zmiany od projektu winny być każdorazowe uzgadniane z projektantem w ramach nadzoru autorskiego oraz spółką, która będzie w przyszłości właścicielem sieci wod-kan.
- Uzgodnione zmiany powinny być niezwłocznie naniesione w dokumentacji powykonawczej.
- Oprócz wyżej wymienionych warunków należy roboty prowadzić zgodnie z instrukcją montażową producenta przyjętych do realizacji rur.
- Dopuszcza się dokonanie zmian w zakresie producentów lub zastosowania innych technologii spełniających standard i wymagania przyjętych w projekcie rozwiązaniom. Zmiany muszą być zatwierdzone przez spółkę, która będzie w przyszłości właścicielem sieci wod-kan.
- Wszystkie materiały użyte do budowy sieci i przyłączy wodociągowych muszą posiadać aktualne atesty PZH do przesyłu wody pitnej.

Włączenie nowo wybudowanego przyłącza do istniejącego przewodu należy wykonać pod nadzorem służb technicznych Wodociągów i Kanalizacji w Opolu Sp. z o.o. Dodatkowo, w przypadku sieci wodociągowej należy przed włączeniem przedstawić w oryginalne pozytywne wyniki badań wody z akredytowanego laboratorium z nowo wybudowanego odcinka sieci. Włączenie do sieci nie może nastąpić później niż 14dni od uzyskania pozytywnych wyników badań wody.

Rury i studnie zastosowane do realizacji powinny posiadać aktualne Polskie Atesty i Certyfikaty oraz być zgodne z wymaganiami administratora sieci. Rury, armatura i kształtki stosowane do budowy sieci wodociągowej muszą posiadać atest PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

6. Informacja dotycząca BiOZ

W trakcie budowy sieci wystąpią roboty budowlane wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy, sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 20 Prawo budowlane)

UWAGA:

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane po uzyskaniu zgody pisemnej projektanta, inwestora i przedstawiciela spółki Wodociągowej. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne. Rysunki oraz części opisowa są częściami projektu wzajemnie uzupełniającymi się. Informacje zawarte na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej lub nie pokazane na rysunkach a ujęte w części opisowej należy traktować jakby były zawarte w obu.

Opracował:

inż. Dominik Spasówka

Projektował:

mgr inż. Oskar Wolny
OPL/1068/PWOS/14

Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych