

SPIS TREŚCI

1. Spis rysunków	2
2. Przedmiot i zakres opracowania	2
3. Podstawa opracowania	2
4. Bilans wody i ścieków	3
4.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne	3
4.2. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. – inst. wewnętrzna	3
4.3. Bilans ścieków sanitarnych	3
5. Obliczenia	3
5.1. dobór materiałów - przewody	3
6. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe	4
6.1. Przyłącze wodociągowe	4
6.1.1. Włączenie do sieci	4
6.1.2. Rozliczenie zużycia wody	4
6.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej	4
6.2.1. Jakość ścieków	5
6.2.2. Odbiornik ścieków	5
7. Materiały i armatura	5
7.1. Materiał	5
7.1.1. Przyłącze wodociągowe	5
7.1.2. Przyłącze kanalizacyjne	5
7.1.3. Studzienka kanalizacyjna włączowa z kręgów betonowych	5
7.2. Układanie przewodów	6
7.3. Ocieplenie przewodów	6
7.4. Odwodnienie wykopów	6
7.5. Próba szczelności	6
7.6. Płukanie i dezynfekcja	7
7.7. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem	7
7.8. Zabezpieczenia antykorozyjne	7
8. Sposób zabezpieczenia wykopów	7
9. Ochrona środowiska	8
10. Zagadnienia BHP	8
11. Wnioski	8
12. Zestawienie głównych materiałów	10
12.1. Przyłącze wodociągowe	10
12.2. Przyłącze kanalizacyjne	11
13. Załączniki	12
13.1. Kserokopia uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów – projektanta i sprawdzającego ..	12

1. Spis rysunków

L.p.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	SW-01	Plan sytuacyjny – przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej	1:500
2	SW-02	Profil podłużny - przyłącze wodociągowe	1:100/500
3	SW-03	Profil podłużny - przyłącze kanalizacji sanitarnej	1:100/500
4	SW-04	Rzut parteru - schemat zabudowy zestawu wodomierzowego	1:100, 1:25
5	SW-05	Schemat montażowy studni kanalizacyjnej	1:20

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego dla tematu:

„Budowa sali gimnastycznej przy szkole podstawowej w Bytoni”, działka nr 280/4 jedn. ewidencyjna 221313-2 Zblewo, obręb ewidencyjny: 0003 Bytonia.

3. Podstawa opracowania

- dane uzyskane od Inwestora,
- mapa do celów projektowych 1:500,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod. - kan.

4. Bilans wody i ścieków

4.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne

opis	ilość	jednostkowe zużycie [dm ³ /pr*d]	ilość wody [dm ³ /d]
Użytkownicy	175	10	1750
Użytkownicy korzystający z natrysków	45	66	2970
Prace porządkowe (założono)	1		50
średnio dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{sr} d =	4,77
		współczynnik	ilość wody
współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,5	
współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2,5	
ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrzebowania		12	
maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{max} d =	7,15
maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m³/h]		Q_{max} h =	1,50

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70),
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

4.2. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. – inst. wewnętrzna

Dla wewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano hydranty:

DN25 - wyposażone w wąż pożarniczy półsztywny wg. PN-87/M-51151 o długości L=30 mb i gaśnicę

Przyjęto możliwość równoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów DN25:

$$q_{\max} = 2 \times 1 = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.3. Bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 100% ilości zapotrzebowania wody na cele socjalne obiektu i wynosi:

W czasie zawodów(meczy)

$$Q_{\text{sr}d} = 4,77 \text{ m}^3/\text{d}$$

5. Obliczenia

5.1. dobór materiałów - przewody

Przy doborze materiałów wykorzystano obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowych przewodów układanych w gruncie wykonano w oparciu o:

- metodę obliczeń statyczno-wytrzymałościową dla rur z tworzyw sztucznych podaną w instrukcji wydanej przez producenta np. Wavin,
- nomogramy i programy komputerowe do obliczeń hydraulicznych,

- obowiązujące przepisy i normy.

6. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe

6.1. Przyłącze wodociągowe

Trasę projektowanego przyłącza pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500. Przyłącze wodociągowe do budynku należy wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Dz63 mm. Projektuje się podłączenie do istniejącego przewodu wodociągowego DN80 stalowego za pomocą uniwersalnej opaski (obejmy) do nawiercania z przyłączem kołnierзовym do rur stalowych DN80/DN50. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykop kontrolny, celem potwierdzenia średnicy i materiału wodociągu źródłowego.

Bezpośrednio za miejscem włączenia należy zabudować zasuwę odcinającą kołnierзовą DN50 mm. Lokalizację uzbrojenia przyłącza (zasuwę) oznaczyć tabliczką do oznakowań na słupkach lub istniejących obiektach zgodnie z normą PN-86/B-09700. Schematy włączenia do istniejącej sieci wodociągowej pokazano w części rysunkowej.

Nad rurociągiem 30 cm od jego górnej krawędzi należy ułożyć taśmę PVC z wkładką metalową o szerokości 20 cm koloru niebieskiego. Oprócz taśmy z wkładką metaliczną należy bezpośrednio na rurociągu zamontować drut lub linkę miedzianą 1,5 mm². Końcówki przewodu powinny być wyprowadzone do skrzynki ulicznej w miejscu zabudowy zasuwę, a z drugiej strony przy zaworze głównym węzła wodomierzowego zamontowane uchwytem w sposób trwały.

Montaż wodociągów wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych PE oraz zgodnie z instrukcjami producenta rur i schematem uzbrojenia węzłów.

Przyłącze wodociągowe posadzić na głębokości min. 1,5 m. W przypadku wypłyccia przewody należy ocieplić warstwą żużlu.

Przejście wodociągu przez ścianę zewnętrzną budynku / płytę fundamentową wykonać w rurze osłonowej PE lub PVC. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną wypełnić sznurem białym i uszczelnić pianką poliuretanową.

6.1.1. Włączenie do sieci

Projektuje się podłączenie do istniejącego przewodu wodociągowego DN80 stalowego za pomocą uniwersalnej opaski (obejmy) do nawiercania z przyłączem kołnierзовym do rur stalowych DN80/DN50 na działce Inwestora, zgodnie z częścią rysunkową.

6.1.2. Rozliczenie zużycia wody

Rozliczenie zużycia wody nastąpi poprzez nowo projektowany zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu magazynu w budynku sali gimnastycznej.

Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory kulowe odcinające. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA (np. Danfoss) wg wymagań normy PN-EN 1717. Wodomierz należy zabezpieczyć przed niskimi temperaturami.

6.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U „lite” Dz160 (SN8 SDR34). Montaż i sposób zasypki i jej zagęszczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów przewodów rurowych. Na przyłączu kanalizacji sanitarnej zostały zaprojektowane:

- pompownia kanalizacji sanitarnej DN1000 mm.

W przypadku gdy głębokość przykrycia przewodów grawitacyjnych wynosi mniej niż 1,0 m do wierzchu rury przewody należy ocieplić warstwą żużlu.

Przy przejściach przewodami przez ściany fundamentowe należy osadzić rury ochronne. Przy różnicy wysokości wlotu od wylotu większej niż 0,5m należy zastosować od strony wlotu włączenie do studzienki poprzez kaskadę.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur grawitacyjnych PVC-U „lite” Dz160 mm (SN8 SDR34). Ścieki sanitarne przewodami grawitacyjnymi zostaną odprowadzone z projektowanego budynku do istniejącej kanalizacji sanitarnej znajdującej się na działce inwestycji przy istn. budynku szkoły. W stanie istniejącym kanalizacja ta odprowadzana jest do zbiornika bezodpływowego, docelowo odprowadzana będzie do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wg osobnego opracowania.

Montaż i sposób zasypki i jej zagęszczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów przewodów rurowych.

Na przyłączy i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki rewizyjne DN1000 z kręgów betonowych.

Przy przejściach przewodami przez ściany fundamentowe należy zabudować przejście szczelne. Przy różnicy wysokości wlotu od wylotu większej niż 0,5m należy zastosować od strony wlotu włączenie do studzienki poprzez kaskadę. W przypadku, gdy głębokość przykrycia przewodów grawitacyjnych wynosi mniej niż 1,0m do wierzchu rury przewody należy ocieplić warstwą żużlu.

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach będą odpowiadały wymogą określonym w rozporządzeniu Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia, Dz. U. 2016 poz. 1757).

6.2.1. Jakość ścieków

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach będą odpowiadały wymogą określonym w rozporządzeniu Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia, Dz. U. 2016 poz. 1757).

6.2.2. Odbiornik ścieków

Jako odbiornik ścieków przewidziano istniejącą kanalizację sanitarną Ø160 mm zlokalizowaną na działce Inwestora, zgodnie z częścią rysunkową.

7. Materiały i armatura

7.1. Materiał

7.1.1. Przyłącze wodociągowe

Instalację wodną przewidziano wykonać z:

- rur PEHD PE100 SDR11 Dz63 mm.

7.1.2. Przyłącze kanalizacyjne

Instalację kanalizacyjną przewidziano wykonać z:

- rur PVC-U „lite” SN8 SDR34 Dz160 mm.

Uzbrojenie stanowić będzie:

- pompownia kanalizacji sanitarnej DN1000 mm.

7.1.3. Studzienka kanalizacyjna włazowa z kręgów betonowych

Projektuje się studzienki kanalizacyjne o średnicy DN1000 mm z prefabrykowanych kręgów betonowych, z zastosowaniem jako materiału betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż B45 (C35/45 – wg PN-EN-206-1) - klasa XA3, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego

(nw do 4%) i mrozoodpornego (F-50) z kinetą wykonaną w technologii Perfect. Elementy studni należy łączyć z zastosowaniem uszczeltek.

Zabudować właz kanałowy Dn600 wg PN-EN-124:2000:

- klasy D400 kN - w drogach i parkingach.

Włazy kanalizacyjne posadowić zlicowane z poziomem ulic i chodników.

Przejścia rur przez ściany studzienek rewizyjnych wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnej. Zwraca się uwagę na dokładne obsypanie studni rewizyjnych piaskiem z dokładnym zagęszczeniem przy pomocy ubijaków mechanicznych. Studnie w zależności od nośności i nawodnienia gruntu osadzać na fundamencie betonowym o grubości min. 10cm lub w przypadku korzystnych warunków gruntowych na zasypce piaskowo - cementowej i tłuczniu.

Dokładną lokalizację i typ studzienek wg części rysunkowej i profili.

7.2. Układanie przewodów

Podczas prowadzenia robót na sieciach wod. - kan. należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Rury kanalizacyjne układać na podsypce z piasku o grubości 30 cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić wg PN-S-02205:1998 minimum:

- dla warstwy o grubości 0-20 cm poniżej korony drogi - 1,0,
- dla warstwy na głębokości 20-120 cm - 0,97,
- poniżej - 0,95.

7.3. Ocieplenie przewodów

Jeżeli rura jest posadowiona powyżej granicy przemarzania gruntu należy:

- jeżeli nie występują obciążenia dynamiczne naziemu - np. od ruchu kołowego rurę należy ocieplić np. łupkami ze styropianu.
- jeżeli występują obciążenia dynamiczne należy użyć materiału termoizolacyjnego. Takim materiałem jest np. keramzyt czy żużel. Odpowiedni stopień zagęszczenia materiału wokół rury powoduje jej odporność na obciążenia zewnętrzne. Jeżeli materiał termoizolacyjny posiada ostre krawędzie nie można dopuścić do jego bezpośredniej styczności z rurą - można wykonać obsypkę z piasku lub owinąć rurę folią z tworzywa sztucznego.

7.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

7.5. Próba szczelności

Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla przewodów bezciśnieniowych wykonać próbę zgodnie z PN-EN 1610:2002 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia nie większym niż 50 kPa i nie mniejszym niż 10 kPa przez czas 30 minut. Próba jest pozytywna, gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi. Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać zgodnie z punktem 8.2.

7.6. Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód przepłukać używając do tego wody wodociągowej. Prędkość przepływu w odcinku płukanym powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz.417). Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę wykonania dezynfekcji należy przeprowadzić ten proces przy użyciu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Czas dezynfekcji wynosi 24 h. Zalecane stężenie: 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody. Po 24 h pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mgCl/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody przewód należy ponownie wypłukać. Wodę należy spuścić do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub do zbiorników bezodpływowych.

7.7. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów. Nadzór nad pracami.

Projektowany kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną Dz110 PS L=2,00m typu Arota. Wszystkie prace w pobliżu czynnych kabli energetycznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normą PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004.

Dokładne położenie istniejących kabli należy ustalić za pomocą wykopów kontrolnych – ręcznych (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy ponosi kierujący pracami.

W miejscach istniejącego uzbrojenia terenu, roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci.

7.8. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zastosowane rury i studzienki z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

8. Sposób zabezpieczenia wykopów

Dla budowy sieci należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania koparka wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB,
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, BN-62/8836-02 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

9. Ochrona środowiska

Projektowane zagospodarowanie terenu, jak też projektowane rurociągi nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

10. Zagadnienia BHP

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

11. Wnioski

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami.
- Zaleca się koordynację z jednoczesnymi projektami innych branż.
- Przy wykonywaniu robót należy korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G. i K.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być

dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.

- Wykonanie sieci podlega inwentaryzacji geodezyjnej po wykonawczej.
- Na trasie ciągów wodociągowych nie można nasadzać drzew ani krzewów.
- Połączenia i układanie w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów z PE/PVC.
- Rzędne skrzynek ulicznych dostosować do poziomu dróg.
- Głębokość przykrycia przewodów wodociągowych wynosi mniej niż 1,5 m do wierzchu rury przewody należy ocieplić.
- W miejscu skrzyżowania się projektowanych przyłączy z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać wykopy kontrolne
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy dokonać wykopu kontrolnego, celem potwierdzenia średnicy i materiału wodociągu źródłowego.

12. Zestawienie głównych materiałów

12.1. Przyłącze wodociągowe

<i>Lp.</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1.	Przewody ciśnieniowe PE100 SDR11 Dz63	mb	42	np. Wavin	Podano średnicę zewnętrzną jak dla tworzyw sztucznych
2.	Uniwersalnej opaska (obejma) do nawiercania z przyłączem kołnierзовym do rur stalowych DN80/DN50	szt.	1	np. Hawle	
3.	Zasuwa odcinająca kołnierзова z żeliwa sferoidalnego DN50 mm ze skrzynką uliczną i teleskopowym przedłużaczem trzipienia	kpl.	1	np. Hawle	
4.	Tuleja kołnierзова PE100 SDR11 Dz63 mm z luźnym kołnierзем stalowym DN50 mm	szt.	1	np. typ handlowy	
5.	Zestaw wodomierzowy	kpl.	1	typ handlowy	wg rys. SW-04
6.	Rura ochronna Dz110 PE100 SDR11	mb	2,5	np. Wavin	
7.	Taśma ostrzegawcza z wkładką metalizowaną (szer. 20 cm) koloru niebieskiego	mb	42	typ handlowy	
8.	Drut lokalizacyjny lub linka miedziana 1,5 mm ²	mb	42	typ handlowy	

12.2. Przyłącze kanalizacyjne

<i>Lp.</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1.	Rury zewn. kanalizacyjne PVC-U „Lite” SN8 SDR34 Dz160 mm	mb	63	np. Gamrat	Podano średnicę zewnętrzną
2.	Studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych DN1000 mm	szt.	2	typ handlowy	
3.	Rura ochronna PVC-U Dz250 mm L=2,0 m	szt.	1	np. Gamrat	

13. Załączniki

13.1. Kserokopia uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów – projektanta i sprawdzającego



SLK/OKK/7131.7132/4318/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nadaje Panu Łukaszowi Stachoń**

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 16 października 1984 w Tychach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4318/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Łukasz Stachoń** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Stachoń
Skalna 12/10
43-190 Mikołów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A8F-S2B-IKP *

Pan Łukasz Stachoń o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7814/12
adres zamieszkania ul. Skalna 12/10, 43-190 Mikołów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-15 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/6310/15

Katowice, dnia 20 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Krybus

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 28 czerwca 1984 w Rydułtowach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/6310/PWBS/16

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Dawid Krybus
Nowa Wieś, ul. Polna 2
44-295 Łyski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
inż. Hieronim Spiżewski
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-EI6-13Z-Y56 *

Pan Dawid Krybus o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9798/17
adres zamieszkania ul. Polna 2, 44-295 Nowa Wieś
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-18 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.