

„PRO-POMIAR” s.c.
 ul. Legionów 59, 42-200 Częstochowa
 NIP 949-17-67-996 IDS 151838275



kontakt:
 tel/fax 34 361 61 35
 biuro@propomiar.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XV

nazwa, adres obiektu, jedn. ewid., obręb, nr działki:	Hala sportowa 57-530 Międzyzylesie jedn. ewid. Międzyzylesie, obręb nr 020810_4.0001 Międzyzylesie, dz. nr ewid. 412/1		
nazwa, adres inwestora:	Gmina Międzyzylesie pl. Wolności 1, 57-530 Międzyzylesie		
przedmiot inwestycji:	Budowa hali sportowej w Międzyzylesiu na działce nr 412/1		
część III. Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń i instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
projektował:	mgr inż. Piotr Magiera upr. bud. nr SLK/0499/PWOS/04 spec. instalacyjna sanit. b.o.	listopad 2018	Podpis:
sprawdził:	mgr inż. Elżbieta Wiśniewska upr. bud. nr UAN-VIII/83861/11/87 spec. instalacyjna sanit. b.o.	listopad 2018	Podpis:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Spis treści

1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI. 3

1.1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	3
1.2. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY.....	6
1.3. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY – HYDRANT ZEWNĘTRZNY.....	6
1.4. PRZYŁĄCZE WODY.....	7
1.5. PRZYŁĄCZE HYDRANTU.....	7
1.6. ZEWNĘTRZNY ODCINEK INSTALACJI WODY I PRZYŁĄCZE WODY – WYKONYWANIE PRAC.....	8

2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ. 8

2.1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	8
2.2. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
2.3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.....	10

3. KANALIZACJA DESZCZOWA 10

4. UWAGI OGÓLNE 12

5. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I ARMATURY. 13

5.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – instalacja wewnętrzna.....	13
5.2. Instalacja hydrantowa.....	14
5.3. Instalacja wewnętrzna wody – zewnętrzny odcinek.....	14
5.4. Instalacja wewnętrzna wody – zewnętrzny odcinek – podłączenie do projektowanego hydrantu DN150.....	14
5.5. Przyłącze wody.....	15
5.6. Przyłącze wody do hydrantu zewnętrznego.....	15
5.7. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.....	16
5.8. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna – zewnętrzny odcinek.....	16
5.9. Kanalizacja sanitarna – przyłącze.....	16
5.10. Kanalizacja deszczowa.....	17

6. SPIS RYSUNKÓW.

1. P-1 Projekt zagospodarowania terenu
2. S-1. Rzut parteru. Kanalizacja sanitarna.
3. S-2. Rzut piętra. Kanalizacja sanitarna.
4. S-3. Profil zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.
5. S-4. Studzienki kanalizacji sanitarnej.
6. S-5. Profil kanalizacji wewnętrznej. Część 1.
7. S-6. Profil kanalizacji wewnętrznej. Część 2.
8. S-7. Profil kanalizacji wewnętrznej. Część 3.
9. S-8. Profil kanalizacji wewnętrznej. Część 4.
10. S-9. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej.
11. W-1. Rzut parteru. Instalacja wody.
12. W-2. Rzut piętra. Instalacja wody.
13. W-3. Profil zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej wody. Część 1.
14. W-4. Profil zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej wody. Część 2.
15. W-5. Profil zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej wody. Część 3.
16. W-6. Studzienka wodomierzowa.
17. W-7. Rozwinięcie instalacji wody. Część 1.
18. W-8. Rozwinięcie instalacji wody. Część 2.
19. W-9. Profil przyłącza wody.
20. W-10. Profil przyłącza wody do hydrantu.
21. D-1. Profil kanalizacji deszczowej. Część 1
22. D-2. Profil kanalizacji deszczowej. Część 2
23. D-3. Profil kanalizacji deszczowej. Część 3
24. D-4. Profil kanalizacji deszczowej. Część 4
25. D-5. Profil kanalizacji deszczowej. Część 5
26. D-6. Studzienki kanalizacji deszczowej. Część 1.
27. D-7. Studzienki kanalizacji deszczowej. Część 2.

7. ODPISY UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIA O WPISIE DO IZBY ZAWODOWEJ

OPIS TECHNICZNY

1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI.

1.1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji. Instalacja zasilana będzie z projektowanego przyłącza wody (według odrębnego opracowania).

1.1.1. Obliczeniowy przepływ wody:

A – dla celów ppoż. 2 hydranty $\phi 25\text{mm}$ równocześnie działające
 $q_2 = 2 \cdot 1,0 = 2,0 \text{ [l/s]}$

B – dla celów gospodarczych

Określenie zapotrzebowania wody na cele socjalne na podstawie współczynników wyptywu:

Przybór	Ilość	Woda zimna		Woda ciepła	
		q_n	Σq_n	q_n	Σq_n
Płuczka zbiornikowa	14	0,13	1,82	–	–
Umywalka	24	0,07	1,68	0,07	1,68
Zlew	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Pisuar	4	0,30	1,20	–	–
Nałrystk	11	0,15	16,5	0,15	16,5
Osobny brodzik	2	0,15	0,3	0,15	0,3
Zawór czerpalny ze złączką do węza	8	0,07	0,56	–	–
RAZEM:			7,28		3,7
				Razem:	10,98

Przepływ obliczeniowy wyniesie:

$$\Sigma q_n = 10,98 \text{ [l/s]}$$

Przepływ obliczeniowy w instalacji wody:

$$q_3 = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} = 0,14$$

$$q_3 = 1,86 \text{ [l/s]} = 6,71 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Zatem maksymalny rozbiór wody wyniesie:

$$q = 1,86 \text{ [l/s]} = 6,71 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Godzinowe zużycie wody:

$$q_h = 1,86 \cdot 3600 / 3,5 = 1,91 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Dobowe zużycie wody:

$$q_{dob} = 1,91 \cdot 8 = 15,28 \text{ [m}^3\text{/dobę]}$$

1.1.2. Dobór wodomierza

$$q_w \geq q$$

Dobrano wodomierz DN40 wielostrumieniowy suchobieżny wirnikowy z przyłączem kotnierzowym o wydatku nominalnym 16m³/h i maksymalnym 20m³/h, L=300mm p_{max}=16bar 0,1 – 30°C – wodomierz przystosowany do zdalnego odczytu.

Układ wodomierza składał się będzie z zaworu kulowego DN65, wodomierza DN40, filtra siatkowego DN40, zaworu antyskażeniowego klasy BA DN40 i z zaworu kulowego DN65.

Układ wodomierzowy zostanie zamontowany w studzience wodomierzowej z kręgów betonowych Ø1200mm zaprojektowanej przed budynkiem.

1.1.3. Obliczenie straty ciśnienia

Ciśnienie wody w miejscu włączenia przyłącza do istniejącego wodociągu zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miasta i Gminy w Międzyzlesiu z dnia 28.08.2018 r. wynosi 5 atm.

Ciśnienie wymagane przez instalację:

- strata ciśnienia na przyłączy – 2,3 Mh₂O
- strata ciśnienia na układzie wodomierzowym – 11,08 mH₂O
- różnica wysokości podłączenia do istniejącego wodociągu do wejścia instalacji do budynku – 6,42 mH₂O

- ciśnienie wymagane w instalacji – 26,6 mH₂O

Całkowite ciśnienie wymagane przez instalację: 46,40 mH₂O.

Ciśnienie w sieci wodociągowej w miejscu włączenia: 50,0 mH₂O.

Na podstawie powyższego ciśnienie wody w istniejącym przyłączy jest wystarczające.

1.1.4. Opis instalacji

Wewnętrzne instalacje wody (za wyjątkiem pomieszczenia kotłowni i aż do rozłączenia na instalację hydrantową i instalację wewnętrzną) zaprojektowano z rur wielowarstwowych o niskiej rozszerzalności cieplnej z polietylenu liniowego o podwyższonej wytrzymałości termicznej z wkładką aluminiową ułożoną pomiędzy warstwami polietylenu – do instalacji wodociągowych $t_{max}=95^{\circ}C$, $p_{max}=1,0MPa$ łączone przez zaciskanie o średnicach $\varnothing 16 \times 2,0$ – $\varnothing 75 \times 7,5mm$. W pomieszczeniu kotłowni oraz do miejsca rozdziálu instalacji na instalację hydrantową i instalację wewnętrzną zaprojektowano rury wodociągowe stalowe ocynkowane łączone przez skręcanie o średnicy DN80.

Rozprowadzenie instalacji pod stropem pomieszczeń w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz w obudowie z płyt gips-karton. Doprowadzenie do poszczególnych baterii przyborów w bruzdach ściennych.

Wszystkie przewody wody zimnej zaizolować cieplnie pianką poliuretanową gr. 20mm.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji c.w.u. zaizolować cieplnie pianką poliuretanową:

dla średnic do 20mm grubością 20mm

dla średnic od $\varnothing 25mm$ do $\varnothing 32mm$ grubością 30mm

dla średnic $\varnothing 40mm$ grubością 40mm

dla średnic $\varnothing 50mm$ grubością 50mm

Do izolacji cieplnej przewodów wykorzystać otuliny o współczynniku przewodzenia nie większym niż 0,035 [W/mK]. Instalacje w kotłowni zaizolować izolacją ze sztywnej pianki PUR w płaszczy PVC. Pozostałe przewody zaizolować pianką poliuretanową miękką (przewody w przestrzeni stropu podwieszonego, w obudowie gips-karton i w bruzdach ściennych).

Instalację podłączyć do baterii stojących z ruchomą wylewką umywalek i zlewów za pomocą wężyków elastycznych DN10 do wody z uszczelką, $l=0,5m$, $t_{max}=90^{\circ}C$, $p_{max}=1,0 MPa$ 3/8" – M10x1 z zaworami kulowymi odcinającymi. Nad umywalką w kotłowni zaprojektowano baterię ścienną z ruchomą wylewką. Nad brodzikami i wpustami podłogowymi prysznicowymi zamontować baterie prysznicowe ściennie z ruchomą wylewką i ręcznym prysznicem.

Instalację podłączyć do zbiorników płuczących misek ustępowych kompaktowych za pomocą wężyków elastycznych DN10 do wody z uszczelką, $l=0,5m$, $t_{max}=90^{\circ}C$, $p_{max}=1,0 MPa$ 3/8" – M10x1. Na podejściach do zbiorników zamontować zawory kulowe ćwierć obrotowe odcinające DN15. Na pisuarach zamontować zawory spłukujące pisuarowe DN15.

W pomieszczeniach 10, 14, 20, 21, 23, 24 zamontować zawory ze złączką do węża DN15.

Źródłem ciepłej wody będzie projektowany zasobnik c.w.u. o pojemności 1000 dm³ zasilany projektowanej kotłowni gazowej. Ładowanie zasobnika za pomocą pompy obiegowej. Cyrkulacja c.w.u. za pomocą pompy cyrkulacyjnej c.w.u. Podgrzewacz zabezpieczony będzie naczyniem wzbiorczym przeponowym i zaworem bezpieczeństwa (zgodnie z projektem kotłowni gazowej).

Próba ciśnienia i dezynfekcja.

Po wykonaniu instalacji wody zimnej należy przeprowadzić jej płukanie, a następnie poddać próbom szczelności na zimno i na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan". Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i potężeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Płukanie należy prowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalacja powinna zostać ponownie napełniona wodą.

Dezynfekcja termiczna instalacji c.w.u.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody 70°C – 80°C (Dz.U.75 §120 pkt.1 z dnia 15.06.2002r.).

Zaprojektowany zasobnik pojemnościowy przystosowany jest do pracy przy podwyższonej temperaturze ciepłej wody – dopuszczalna temperatura wody zasilana w obiegu wtórnym wynosi 95°C. Dezynfekcja termiczna zapewniona będzie przez grzałkę elektryczną zamontowaną w zasobniku.

1.1.5. Instalacja hydrantowa

Na odejściu instalacji zamontować dwa zawory kulowe DN40, a pomiędzy nimi zawór antyskażeniowy klasy EA DN40. Instalację hydrantową wykonać z rur wodociagowych stalowych ocynkowanych DN15, DN32 i DN40 łączonych przez skręcanie.

Dla celów gaśniczych zaprojektowano dwa hydranty wewnętrzne Ø25 do zabudowy natynkowej HN-25 W-30 – z węzłem pólstywnym l=30m.

Minimalna wydajność hydrantu powinna wynosić 1,0 dm³/s.

Z pomiaru wydajności hydrantu należy sporządzić stosowny protokół. Usytuowanie hydrantu i trasa rurociągów zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja winna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i mieć średnicę większą od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 1 cm. Tuleja winna być dłuższa niż grubość przegrody o ok. 2 cm z każdej strony. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodu, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę.

W celu zabezpieczenia instalacji wodociagowej hydrantowej przed powierzchniowym wykraplaniem przewody należy zaizolować otuliną poliuretanową grubości 20mm pod płaszczyznę z tworzywa łączony na zatrzaski.

Dane do obliczeń:

Ciśnienie wody w miejscu włączenia przyłącza do istniejącego wodociagu zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Miasta i Gminy w Międzyzlesiu z dnia 28.08.2018 r. wynosi 5 atm.

Wysokość montażu hydrantów na piętrze budynku od poziomu przyłącza wody – 11,02 mH₂O.

Opory hydrauliczne zestawu wodomierzowego – 11,08 mH₂O.

Opory hydrauliczne przyłącza wody – 2,3 mH₂O.

Opory hydrauliczne instalacji hydrantowej – 2,52 mH₂O.

Wymagane ciśnienie na zaworze hydrantowym H25 – 20 mH₂O.

Wymagana wydajność hydrantu H25 – 1,0 dm³/h.

$H_1 = 50 - (11,02 + 11,08 + 2,3 + 2,52 + 20) = 50,0 - 46,92 = 3,08 \text{ mH}_2\text{O}$

Wydajność – równocześnieść dwóch hydrantów $G = 2 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zaprojektowany na przyłączy wodociagowym wodomierz posiada wydajność nominalną 16m³/h czyli większą niż wydajność 2 szt. hydrantów.

Zawory hydrantowe montować w szafkach hydrantowych na wysokości od wykończonej ostatecznie posadzki 1,35 m z tolerancją (+/ -) 0,01m. Na zakończeniu pionu hydrantowego H1 i H2 zamontować przewody stalowe DN15 z zaworami odcinającym i doprowadzić do najbliższych zbiorników płuczających masek ustępowych (zgodnie z rzutami i rozwinięciem instalacji wody). Od pionu H1 poprowadzić przewód do zbiornika płuczającego miski ustępowej w pomieszczeniu 1.4, od pionu H2 poprowadzić przewód do zbiornika płuczającego miski ustępowej w pomieszczeniu 24.

Przewody rozprowadzające na parterze i piętrze prowadzić pod stropem, pomieszczenia w obudowie gips-karton bądź w przestrzeni stropu podwieszonego. Odcinki pionowe od pionów hydrantowych do hydrantów prowadzić w bruzdach ściennych.

Zabezpieczenie instalacji hydrantowej

W celu zabezpieczenia instalacji hydrantowej za rozgałęzieniem instalacji na część sanitarną i hydrantową na części sanitarnej zaprojektowano zawór pierwszeństwa. Na zaworze nastawione jest minimalne ciśnienie, jakie musi być w instalacji wodociagowej przeciwpożarowej. Jeżeli ciśnienie w instalacji p.poż. spadnie poniżej nastawionego ciśnienia na zaworze, zawór automatycznie odcina zasilanie wody w instalacji bytowej. Zaprojektowano zawór kotnirozwy DN50 kv=43m³/h. Zawór zamontować na wewnętrznej instalacji wody zimnej za odejściem instalacji na instalację hydrantową.

Próba ciśnienia.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy przeprowadzić jej płukanie, a następnie poddać próbom szczelności na zimno zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu p próby = 2x p robocze lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po przeprowadzeniu próby z wynikiem pozytywnym

instalację należy poddać płuکانiu w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy prowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających.

1.2. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY.

Zaprojektowano podłączenie wewnętrznej instalacji wody poprzez studzienkę wodomierzową SW do istniejącej sieci wodociągowej Ø150.

Odcinek od włączenia do istniejącego wodociągu do granicy działki przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji wody zaprojektowano z rur PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø90x8,2mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowo.

Projektowaną studzienkę wodomierzową SW wykonać jako żelbetową z kręgów betonowych Ø1200/1440 na bazie betonu C35/45 z włazem Ø600 typu ciężkiego D400 z dennicą prefabrykowaną z gotowymi otworami dla rur Ø90, otwory uszczelnione będą za pomocą przejść szczelnych.

Wypożażenie studzienki wodomierzowej:

- złącze PEØ90/stal DN80 – 2 szt.
- zwężka DN80/DN65 – 2 szt.
- zawór kulowy odcinający DN65 – 2 szt.
- zwężka DN65/DN40 – 2 szt.
- wodomierz skrzydełkowy DN40 $q=16\text{m}^3/\text{h}$
- filtr siatkowy DN40
- zawór antyskażeniowy BA DN40

Studzienkę wodomierzową przedstawiono na rysunku nr W-6.

1.3. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY – HYDRANT ZEWNĘTRZNY.

Podłączenie zewnętrznego hydrantu do istniejącej sieci wodociągowej hydrantowej wykonać za pomocą rur z PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø160x14,6mm łączonych za pomocą zgrzewania doczołowo.

Odcinek od włączenia do istniejącej sieci wodociągowej do granicy działki przedstawiono w odrębnym opracowaniu

Podłączenie hydrantu.

1. Do projektowanej rury Ø160x14,6 HD PE 100 RC zamontować kołnierz z króćcem PE SDR11 do zgrzewania DN150/Ø160 PN16.
2. Zamontować zasuwę krótką DN80 PN16 z obudową teleskopową do zasuw (głębokość zabudowy 1,30-1,80m). Zasuwę wyposażyć w skrzynkę uliczną idalnego, zasuwę posadzić na płycie betonowej.
3. Zamontować króciec dwukołnierzowy DN150 oraz łuk kołnierzowy 90° ze łopką DN150, łuk kołnierzowy posadzić na płycie betonowej.
4. Zamontować hydrant nadziemny z łeliwa sferoidalnego epoksydowanego zabezpieczony w przypadku złamania DN150 PN16 – 1 szt.

Hydrant zamontowany będzie poza układem pomiarowym (zestawem wodomierzowym).

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego nadziemnego Ø150 przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzona na zaworze hydrantowym podczas poboru wody nie może być mniejsza niż $20\text{dm}^3/\text{s}$.

Wykonywanie prac.

Układanie rur należy rozpocząć w kierunku od włączenia do istniejącej sieci wodociągowej i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku. Przy temperaturach poniżej 10° C robót nie należy prowadzić. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury układać na podsypce piaskowej o gr. 10cm, na wysokość 0,3m ponad wierzch rury obsypać piaskiem. Kategorycznie zabrania się układania pod rury kawałków drewna, kamieni itp. przedmiotów. Ułożony odcinek po wcześniejszym sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zestabilizować przez wykonanie obsypki gruntem rodzimym. Po wykonaniu próby szczelności, należy resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

Zagłębienie zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej wody.

Przewody należy układać na głębokości min. 1,6m licząc od wierzchu rury. W przypadku mniejszego zagłębienia rurociągu niż wymagane należy go zaizolować cieplnie.

Próba ciśnienia.

Po wykonaniu przyłacza należy przeprowadzić płukanie przewodów, a następnie poddać próbom

szczelności na zimno zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem przyłącza w całości.

W przewodzie sieci wodociągowej ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej

Oznakowanie przewodów.

W czasie zasypywania przewodów z PE należy umieścić na wysokości 0,4m nad górną powierzchnią rury taśmę z przewodem sygnalizacyjnym szerokości 0,4m.

Gięcie rur na zimno.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonać za pomocą gięcia na zimno lub za pomocą kształtek doczołowych.

Dopuszczalny minimalny promień gięcia dla poszczególnych przedstawia poniższa tabela:

Temperatura wykonywania gięcia	Promień gięcia [m]		
		Ø90x8,2	Ø160x14,6
t ≥ 20°C	20xD _r	1,8	3,2
t ≥ 10°C	35xD _r	3,15	5,6

Skrzyżowania przewodów z kablami energetycznymi - na kablu energetycznym założyć rurę osłonową dwudzielną Ø75mm L=2,20m.

Przy przejściu instalacji pod ławą fundamentową zamontować tuleję ochronną z rury PE 100 SDR 11 RC Ø160x14,6mm L=2,0m. Na przewodzie wodociągowym zamontować płozy dystansowe Dz91-101 h=15mm - 3 szt., na końcach rury osłonowej zamontować manszety 80x150mm - 2 szt.

1.4. PRZYŁĄCZE WODY

Zaprojektowano przyłącze wody z rur PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø90x8,2mm łaczonych za pomocą zgrzewania doczołowo.

Projektowane przyłącze włączyć do istniejącego wodociągu DN150. Na istniejącym wodociągu zamontować opaskę kotnierzową do nawiercania DN150/DN100. Za opaską do nawiercania zamontować zasuwę kotnierzową krótką DN100 z obudową do zasuw teleskopową L=1,35-1,80m oraz ze skrzynką uliczną żeliwną do zasuw. Zasuwę umieścić na płycie betonowej o wymiarach 500x500x100mm. Skrzynkę uliczną umieścić na płycie betonowej o wymiarach 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową. Przy zwieńczeniu studzienki do zasuw zamontować płytę betonową o wymiarach 400x400x80mm (przy włazie) z otworem Ø120mm. W/w płytę betonową dopasować do studzienki żeliwnej. Za zasuwą zamontować złącze PE Ø90 / stal DN100 kotnierzowe. Następnie zamontować kolano doczołowe Ø90 90° PE100 SDR11, łuk doczołowy Ø90 60° PE100 SDR11 - 2 szt. oraz kolano Ø90 90° PE100 SDR11.

Na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami energetycznymi zamontować rury osłonowe dwudzielne Ø75mm l=3,0m - 2 szt. Przyłącze doprowadzić do granicy działki.

1.5. PRZYŁĄCZE HYDRANTU

Podłączenie zewnętrznego hydrantu do istniejącej sieci wodociągowej hydrantowej wykonać za pomocą rur z PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø160x14,6mm łaczonych za pomocą zgrzewania doczołowo. Wymienić istniejący odcinek sieci od miejsca włączenia (rura DN250) do istniejącego hydrantu DN80

Podłączenie do istniejącego wodociągu DN250 wykonać poprzez opaskę kotnierzową do nawiercania DN250/DN100. Za opaską do nawiercania zamontować zwężkę stalową epoksydowana dwukotnierzową DN100/DN150. Za zwężką zamontować zasuwę kotnierzową krótką DN150 z obudową do zasuw teleskopową L=1,35-1,80m oraz ze skrzynką uliczną żeliwną do zasuw. Zasuwę umieścić na płycie betonowej o wymiarach 500x500x100mm. Skrzynkę uliczną umieścić na płycie betonowej o wymiarach 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową. Przy zwieńczeniu studzienki do zasuw zamontować płytę betonową o wymiarach 400x400x80mm (przy włazie) z otworem Ø120mm. W/w płytę betonową dopasować do studzienki żeliwnej. Za zasuwą zamontować złącze PE Ø160 / stal DN150 kotnierzowe. Następnie zamontować łuk doczołowy Ø160 60° PE100 SDR11 oraz kolano doczołowe Ø160 15° PE100 SDR11. Następnie zamontować trójnik redukcyjny doczołowy PE Ø160/90 - do podłączenia istniejącego hydrantu DN80. Następnie zamontować kolano doczołowe Ø160 15° PE100 SDR11 oraz kolano doczołowe Ø160 90° PE100 SDR11. Przyłącze doprowadzić do granicy działki.

Podłączenie istniejącego hydrantu DN80

Na trójniku doczołowym PE Ø160/90 zamontować kotnierz z króćcem do zgrzewania PE Ø90/DN80 oraz zasuwę kotnierzową krótką DN80. Zasuwę kotnierzową wyposażyć w obudowę do zasuw teleskopową L=1,35-1,80m oraz w skrzynkę uliczną żeliwną do zasuw. Zasuwę umieścić na płycie betonowej o wymiarach 500x500x100mm. Skrzynkę uliczną umieścić na płycie betonowej o wymiarach 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową. Przy zwieńczeniu studzienki do zasuw zamontować

płytę betonową o wymiarach 400x400x80mm (przy wlocie) z otworem Ø120mm. W/w płytę betonową dopasować do studzienki żeliwnej. Za zasuwą zamontować króciec dwukołnierzowy stalowy epoksydowany DN80 L=250mm oraz łuk kołnierzowy ze stopką stalowy epoksydowany 90° DN80. Łuk kołnierzowy umieścić na płycie betonowej o wymiarach 500x500x100mm.

1.6. ZEWNĘTRZNY ODCINEK INSTALACJI WODY I PRZYŁĄCZE WODY – WYKONYWANIE PRAC.

Układanie rur należy rozpocząć w kierunku od włączenia do istniejącej sieci wodociągowej i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku. Przy temperaturach poniżej 10° C robót nie należy prowadzić. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury układać na podsypce piaskowej o gr. 10cm, na wysokość 0,3m ponad wierzch rury rury obsypać piaskiem. Kategorycznie zabrania się układania pod rury kawałków drewna, kamieni itp. przedmiotów. Ułożony odcinek po wcześniejszym sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zestabilizować przez wykonanie obsypki gruntem rodzimym. Po wykonaniu próby szczelności, należy resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

Zagłębienie zewnętrznego odcinka instalacji wewnętrznej wody.

Przewody należy układać na głębokości min. 1,6m licząc od wierzchu rury. W przypadku mniejszego zagłębienia rurociągu niż wymagane należy go zaizolować cieplnie.

Próba ciśnienia.

Po wykonaniu przyłącza należy przeprowadzić płuwanie przewodów, a następnie poddać próbom szczelności na zimno zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem przyłącza w całości.

W przewodzie sieci wodociągowej ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej

Oznakowanie przewodów.

W czasie zasypywania przewodów z PE należy umieścić na wysokości 0,4m nad górną powierzchnią rury taśmę z przewodem sygnalizacyjnym szerokości 0,4m.

Gięcie rur na zimno.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonać za pomocą gięcia na zimno lub za pomocą kształtek doczołowych.

Dopuszczalny minimalny promień gięcia dla poszczególnych przedstawia poniższa tabela:

Temperatura wykonywania gięcia	Promień gięcia [m]		
		Ø90x8,2	Ø160x14,6
t ≥ 20°C	20xD _y	1,8	3,2
t ≥ 10°C	35xD _y	3,15	5,6

Skrzyżowania przewodów z kablami energetycznymi – na kablu energetycznym założyć rurę osłonową dwudzielną Ø75mm L=2,20m.

Przy przejściu instalacji pod ławą fundamentową zamontować tuleję ochronną z rury PE 100 SDR 11 RC Ø160x14,6mm L=2,0m. Na przewodzie wodociągowym zamontować płozy dystansowe Dz91-101 h=15mm – 3 szt., na końcach rury osłonowej zamontować manszety 80x150mm – 2 szt.

2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

2.1. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.

Projektuje się budowę wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Obliczenia kanalizacji wykonano na podstawie normy PN-EN 12056-2 z grudnia 2002 r. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia

Natężenie przepływu ścieków

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}$$

gdzie:

Q_{ww} – natężenie przepływu ścieków [l/s]

K – współczynnik częstości – korzystanie zbiorowe – przyjęto K=1,0

ΣDU – suma odpływów jednostkowych [l/s]

Przybór	Ilość	DU	ΣDU
Płuczka zbiornikowa	14	1,8	25,2
Umywalka	24	0,3	7,2
Zlew	1	0,6	0,6
Pisuar	4	0,3	1,2
Natrysk	13	0,4	5,2
Osobny brodzik	2	0,4	0,8
Wpuść podłogowy	7	0,9	6,3
razem:	65	-	46,5

natężenie przepływu ścieków wyniesie:

$$Q_{ww} = 6,82 \text{ [l/s]}$$

Projektowana instalacja wykonana będzie z rur kanalizacyjnych PVC Ø50, Ø75, Ø110 oraz PVC-U Ø110, Ø160 i Ø200. Odpowietrzenia kanalizacji prowadzone pod stropem obudowane będą płytą gips-karton. Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów w bruzdach w ścianach. Płyty gips-karton dla pomieszczeń wilgotnych.

W najniższych punktach pionów zamontować rewizje kanalizacyjne. Rewizje kanalizacyjne zamontować na końcach ciągów kanalizacyjnych zgodnie z rzutem i profilami kanalizacji sanitarnej. Na zakończeniach pionów K3, K5, K6 i K7 zamontować rury wywiewne PCV Ø110/160.

Pozostałe odpowietrzenia pionów:

- odpowietrzenie pionu K1 i K1a doprowadzić pod stropem piętra do odpowietrzenia pionu K3,
- odpowietrzenie pionu K2 doprowadzić pod stropem parteru do odpowietrzenia pionu K1,
- odpowietrzenie pionu K4 doprowadzić pod stropem parteru do odpowietrzenia pionu K3,
- odpowietrzenie pionu K5a doprowadzić pod stropem piętra do odpowietrzenia pionu K5,
- odpowietrzenie pionu K6a i K6c doprowadzić pod stropem piętra do odpowietrzenia pionu K6,
- odpowietrzenie pionu K7a i K7b doprowadzić pod stropem piętra do odpowietrzenia pionu K7,

Przewody kanalizacyjne prowadzone pod stropem obudować płytą gips-karton.

Przewody kanalizacyjne prowadzić z zachowaniem minimalnych oraz maksymalnych spadków określonych w normie: „PN-EN 12056-2. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia”.

Przy przejściu instalacji pod ławą fundamentową zamontować tuleję ochronną z rury PVC-U Ø315x5,9mm L=2,0m. Na przewodzie kanalizacyjnym zamontować płozy dystansowe Dz200-220 h=30mm – 3 szt., na końcach rury ostonowej zamontować manszety 200x300mm – 2 szt.

2.2. ZEWNĘTRZNY ODCINEK WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej doprowadzić na zewnątrz budynku do projektowanej studzienki kanalizacyjnej S4, a następnie do studzienki S3. Następnie ścieki zostaną odprowadzone do istniejącej studzienki S0 poprzez studzienki S2 i S1.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej tzn. od studzienki S3 do S0 przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

Przewody zaprojektowano z rur PVC rodzaj P typ ciężki S o średnicy Ø110x3.2, Ø160x4.7 oraz Ø200x5.9 mm (ścianka liła) łączonych za pomocą uszczelki gumowych.

Montaż kanalizacji

Układanie rur kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od projektowanej studzienki rewizyjnej S3 w stronę budynku poprzez studzienkę S4.

Rury układać w kierunku budynku i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku. Rury należy układać kielichem w górę, a bosym końcem w dół.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury ułożyć na podsypce piaskowej gr 10 cm. Kategorycznie zabrania się układania pod rury kawałków drewna, kamieni itp. przedmiotów. Ułożony odcinek po wcześniejszym sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zestabilizować przez wykonanie osypki piaskowej. Po wykonaniu próby szczelności, należy uzupełnić obsypkę rury i złączyć do wysokości min 30 cm ponad wierzch rury i jej zestabilizowaniu min. 95% zagęszczenia. Szczegółowe domiary usytuowania przyłącza podano na planie sytuacyjnym i profilu.

Oznakowanie przewodów.

W czasie zasypywania przewodów z PVC należy umieścić na wysokości 0,4m nad górną powierzchnią rury taśmę z przewodem sygnalizacyjnym szerokości 0,4m.

Skrzyżowania przewodów z istniejącymi oraz z projektowanymi kablami energetycznymi – w/w kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Projektowane studzienki rewizyjne S3 i S4 wykonać jako żelbetowe z kęgów betonowych Ø1200/1440 na bazie betonu C35/45 z dwoma przyłączami Ø200 z włazem Ø600 typu ciężkiego D400 z dennicą prefabrykowaną z gotowymi otworami przelotowymi. Podłączenia kanalizacji do studzienek wykonać za pomocą przejść szczelnych. Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC rodzaj P typ ciężki S o średnicy Ø200x5.9 mm (ścianka liła) łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Studzienki kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunku nr S4.

2.3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

Odptyw ścieków ze studzienki S3 doprowadzić do istniejącej studzienki S0 poprzez studzienki S2 i S1. Odprowadzenie ścieków do studzienki S0 wykonać przez przejście szczelne.

Przewody zaprojektowano z rur PVC rodzaj P typ ciężki S o średnicy Ø200x5.9 mm (ścianka liła) łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Montaż kanalizacji

Układanie rur kanalizacji sanitarnej należy rozpocząć od istniejącej studzienki rewizyjnej S0 w stronę budynku poprzez studzienkę S1, S2 do S3.

Rury układać w kierunku budynku i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku. Rury należy układać kielichem w górę, a bosym końcem w dół.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury ułożyć na podsypce piaskowej gr 10 cm. Kategorycznie zabrania się układania pod rury kawałków drewna, kamieni itp. przedmiotów. Ułożony odcinek po wcześniejszym sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zestabilizować przez wykonanie osypki piaskowej. Po wykonaniu próby szczelności, należy uzupełnić obsypkę rury i złączyć do wysokości min 30 cm ponad wierzch rury i jej zestabilizowaniu min. 95% zagęszczenia. Szczegółowe domiary usytuowania przyłącza podano na planie sytuacyjnym i profilu.

Oznakowanie przewodów.

W czasie zasypywania przewodów z PVC należy umieścić na wysokości 0,4m nad górną powierzchnią rury taśmę z przewodem sygnalizacyjnym szerokości 0,4m.

Skrzyżowania przewodów z istniejącymi oraz z projektowanymi kablami energetycznymi – w/w kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Studzienki rewizyjne

Projektowane studzienki rewizyjne S1 i S2 wykonać jako żelbetowe z kęgów betonowych Ø1200/1440 na bazie betonu C35/45 z dwoma przyłączami Ø200 z włazem Ø600 typu ciężkiego D400 z dennicą prefabrykowaną z gotowymi otworami przelotowymi. Podłączenia kanalizacji do studzienek wykonać za pomocą przejść szczelnych. Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC rodzaj P typ ciężki S o średnicy Ø200x5.9 mm (ścianka liła) łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Studzienki kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunku nr S4.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA

Zaprojektowano kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe do istniejącego rowu odwadniającego we wschodniej części działki.

Do odprowadzenia wód opadowych z terenu działki zaprojektowano 7 szt. wpustów liniowych WL1÷WL7 o długości 4,50m o szerokości 0,15m i wysokości 0,20–0,22m z odptywem pionowym Ø160mm. Koryto wpustu liniowego z rusztem żeliwnym w klasie obciążenia D400. W/w wpusty zamontowane na drogach wewnętrznych.

Dodatkowo zaprojektowano wpusty liniowe WL9÷WL11 o długości 1,5m o szerokości 0,15m i wysokości 0,215–0,22m z odptywem pionowym Ø160mm oraz wpust WL8 o długości 1,0m o szerokości 0,15m i wysokości 0,22m z odptywem pionowym Ø160mm.

Koryto wpustu liniowego z rusztem żeliwnym w klasie obciążenia D125. W/w wpusty zamontowane w pasach chodników.

Koryta wszystkich wpustów liniowych wykonane w klasie obciążenia E600.

odprowadzenie z wpustów liniowych podłączyć do poziomych przewodów kanalizacyjnych za pomocą trójników.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe Ø1200 oraz z rur trzonowych z PP Ø600. Wszystkie studzienki zaprojektowano z osadnikiem piasku o wysokości 0,5m.

Projektowane studzienki rewizyjne D1, D3, D5, D6, D10÷D17 wykonać jako żelbetowe z kręgów betonowych Ø1200/1440 na bazie betonu C35/45 z dwoma lub trzema przyłączami Ø160, Ø200, Ø250, Ø315 oraz Ø400. Studzienki z włazem Ø600 typu ciężkiego D400 z dennicą prefabrykowaną z gotowymi otworami przełotowymi. Podłączenia kanalizacji do studzienek wykonać za pomocą przejść szczelnych. Studzienki przedstawiono na rysunku nr D7.

Projektowane studzienki rewizyjne D2, D4, D7÷D9 wykonać z rur trzonowych z PP Ø600 z dwoma lub trzema przyłączami Ø160 i Ø200. Studzienki z fabrycznie zaślepionym dnem, z włazem Ø600 typu ciężkiego D400. Podłączenie przewodów do studzienki za pomocą wkładek in-situ Ø160 i Ø200mm. Studzienki przedstawiono na rysunku nr D6.

Kanalizację deszczową wykonać z rur PVC rodzaj P typ ciężki S o średnicach Ø160x4.7, Ø200x5.9 mm, Ø250x7.3, Ø315x9.2 oraz Ø400x11.7 (ścianka lita) łączonych za pomocą uszczelki gumowych.

Projektowane rury spustowe Ø150 wyposażać w rewizje przed wprowadzeniem ich poniżej poziomu gruntu, a następnie zastosować redukcje Ø150/Ø160mm i podłączyć do projektowanych studzienek rewizyjnych.

Obliczenia

Działka 412/1 – powierzchnia 26280 [m²] = F_{DZ} = 2,628 [ha]

Powierzchnia dachu:

$$F_D = 1809,6 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia zabudowy budynku:

$$F_{ZB} = 1702,74 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia dróg wewnętrznych z kostki betonowej:

$$F_{TU1} = 992,86 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia ciągów pieszych z kostki betonowej:

$$F_{TU1} = 436,09 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia utwardzona kruszywem budowlano – drogowym (parkingi, dojścia piesze):

$$F_{TU3} = 1486,40 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia terenów zielonych objętych kanalizacją deszczową:

$$F_{TZ1} = 7134,18 \text{ [m}^2\text{]}$$

Powierzchnia pozostałych terenów zielonych:

$$F_{TZ2} = F_{DZ} - F_{ZB} - F_{TU1} - F_{TU2} - F_{TU3} - F_{TZ1} = 2,628 - 0,170 - 0,099 - 0,044 - 0,149 - 0,713 = 1,453$$

Obliczanie ilości wód opadowych

Przeptyw obliczeniowy ścieków deszczowych

$$q_d = \psi \times F_{ZR} \times I \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

ψ – bezwymiarowy współczynnik spływu zależny od rodzaju powierzchni

F_{ZR} – zredukowana powierzchnia odwadniana [ha]

I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/(s×ha)]

Powierzchnia dachów o spadku <15%

$$F_{D<15\%} = 0,181 \text{ ha i } \psi = 0,8$$

Powierzchnia dróg wewnętrznych z kostki betonowej:

$$F_{TU1} = 0,099 \text{ ha i } \psi = 0,6$$

Powierzchnia ciągów pieszych z kostki betonowej:

$$F_{TU2} = 0,044 \text{ ha i } \psi = 0,6$$

Powierzchnia utwardzona kruszywem budowlano – drogowym (parkingi, dojścia piesze):

$$F_{TU3} = 0,149 \text{ ha i } \psi = 0,3$$

Powierzchnia terenów zielonych objętych kanalizacją deszczową:

$$F_{TZ1} = 0,713 \text{ ha i } \psi = 0,10$$

Miarodajna ilość deszczu – 165 [dm³/(s×ha)].

Ilość wód deszczowych zbierana przez kanalizację deszczową:

$$F_{ZR} = 0,181 \times 0,8 + 0,099 \times 0,6 + 0,044 \times 0,6 + 0,149 \times 0,3 + 0,713 \times 0,1 = 0,35 \text{ [ha]}$$

$$q = 165 \text{ [l/s ha]}$$

$$q_d = 165 \times 0,35 = 57,8 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Montaż kanalizacji

Układanie rur kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej do rowu w stronę budynku.

Rury układać w kierunku studzienek D5 i D6, rury prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do

spadku. Rury należy układać kielichem w górę, a bosym końcem w dół.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury ułożyć na podsypce piaskowej gr 10 cm. Kategorycznie zabrania się układania pod rury kawałków drewna, kamieni itp. przedmiotów. Ułożony odcinek po wcześniejszym sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zestabilizować przez wykonanie osypki piaskowej. Po wykonaniu próby szczelności, należy uzupełnić obsypkę rury i złączyć do wysokości min 30 cm ponad wierzch rury i jej zestabilizowaniu min. 95% zagęszczenia. Szczegółowe pomiary usytuowania przyłącza podano na planie sytuacyjnym i profilu.

Oznakowanie przewodów.

W czasie zasypywania przewodów z PVC należy umieścić na wysokości 0,4m nad górną powierzchnią rury taśmę z przewodem sygnalizacyjnym szerokości 0,4m.

Skrzyżowania przewodów z istniejącymi oraz z projektowanymi kablami energetycznymi – w/w kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

4. UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod statym kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP, dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów p.poż.
- Wszystkie zmiany na etapie wykonawstwa muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta.

Projektant:

mgr inż. Piotr Magiera

Nr upr. SLK/0499/PWOS/04

Sprawdzający:

mgr inż. Elżbieta Wiśniewska

Nr upr. UAN-VIII/83861/11/87

5. WYKAZ PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I ARMATURY.**5.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji – instalacja wewnętrzna.****Armatura**

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
	Zawór kulowy DN15	9
	Zawór kulowy DN20	10
	Zawór kulowy DN25	3
	Zawór kulowy DN32	5
	Zawór kulowy DN50	4
	Zawór kulowy DN65	2
	Zawór kulowy DN80	2
	Filtr siatkowy DN20	1
	Zawór zwrotny DN20	1
	Zawór termostatyczny do regulacji cyrkulacji c.w.u. (regulacja temperatury, regulacja przepływu, automatyczna funkcja dezynfekcji) DN15 zakres regulacji 35-60°C, z funkcją odcięcia, z brązu, obustronnie gwint wewnętrzny DN15 kv=0,036 – 1,20 m ³ /h pmax=10bar, tmax=100°C	8
	Zawór równoważący do regulacji instalacji cyrkulacji CWU, z brązu, PN16, z gwintem zewnętrznym, z płynną nastawą wstępną z termometrem i izolacją DN15 kv=0,03 – 2,40 m ³ /h pmax=16bar, tmax=90°C	5
	Termostatyczny zawór mieszający trójdrogowy do c.w.u. zakres regulacji 45-65°C tn=55°C DN40 kv=12,0 m ³ /h pmax=10bar tmax=100°C	1
	Manometr tarczowy Ø100, 0-10 bar z kurkiem i rurką manometryczną	1
	Bateria czerpalna stojąca mieszająca z ruchomą wylewką umywalkowa DN15	22
	Bateria czerpalna umywalkowa ścienna z ruchomą wylewką DN15	1
	Bateria czerpalna stojąca mieszająca z ruchomą wylewką zlewozmywakowa DN15	4
	Bateria prysznicowa ze stałą wylewką i ze słuchawką prysznicową	15
	Zawór kulowy mały – podłączenie wężyków do baterii stojących DN10	52
	Zawór kulowy ćwierćobrotowy – podłączenie miski ustępowej kompaktowej	14
	Wąż do wody – podłączenie baterii czerpalnych stojących DN10 z uszczelką, l=0,5m, tmax=90°C, pmax=1,0 MPa 3/8" – M10x1	14
	Wąż do wody – podłączenie miski ustępowej kompaktowej DN10 z uszczelką, l=0,5m, tmax=90°C, pmax=1,0 MPa 3/8" – M10x1	52
	Zawór słupek do pisuaru DN15	4
	Zawór ze złączką do węża DN15	8

Rurociągi

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [m]
	Rury wielowarstwowe o niskiej rozszerzalności cieplnej z polietylenu liniowego o podwyższonej wytrzymałości termicznej z wkładką aluminiową ułożoną pomiędzy warstwami polietylenu – do instalacji wodociagowych tmax=95°C, pmax=1,0MPa łączone przez zaciskanie – Ø16x2,25mm	154,1
	w. lecz Ø20x2,5mm	260,0
	w. lecz Ø26x3,0mm	115,2
	w. lecz Ø32x3,0mm	39,6
	w. lecz Ø40x3,5mm	43,9
	w. lecz Ø63x4,5mm	60,9
	w. lecz Ø75x4,6mm	4,9
	Rury stalowe ocynkowane ze szwem łączone przez skręcanie DN15	5,5
	w. lecz DN20	4,2
	w. lecz DN50	7,4
	w. lecz DN80	19,1

Izolacja cieplna rurociągów

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [m]
	Ołulina cieplna z pianki PE Ø16x20	154,2
	w. lecz Ø20x20	260,0
	w. lecz Ø26x20	59,2
	w. lecz Ø32x20	30,6
	w. lecz Ø40x20	19,3
	w. lecz Ø50x20	4,2
	w. lecz Ø65x20	34,4
	w. lecz Ø75x20	4,9
	w. lecz Ø26x30	56,0
	w. lecz Ø32x30	9,0
	w. lecz Ø40x40	24,6

jw. lecz Ø50x50	3,2
jw. lecz Ø65x60	26,5
Ofulina cieplna z pianki PE DN15x20	5,5
jw. lecz DN20x20	4,2
jw. lecz DN50x20	7,4
jw. lecz DN80x20	19,1

5.2. Instalacja hydrantowa

Urządzenia i armatura.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
	Zawór kulowy DN15	4
	Zawór kulowy DN50	2
	Zawór antyskażeniowy klasy EA DN40 kv=41,0 m³/h pmax=10bar tmax/tmin=+80/-10°C	1
	Hydrant DN25 HW-25 W-30 z węzłem pólstywnym l=30m, do zabudowy podtynkowej, z szafką hydrantową, dysza prądownicy D10mm, szafka 740x790x250mm.	5
	Zawór pierwszeństwa instalacji hydrantowej DN50 kv=43m³/h kołnierzowy, pmax=16 bar, tmax=80°C, zamknięcie zaworu następuje przy spadku ciśnienia w instalacji wody zimnej	1

Rurociągi i izolacje.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [m]
	Rury stalowe ocynkowane ze szwem łączone przez skręcanie DN15	56,2
	jw. lecz DN32	14,2
	jw. lecz DN40	37,2
	jw. lecz DN50	47,0
	Ofulina cieplna z pianki PE Ø15x20	56,2
	jw. lecz Ø32x20	14,2
	jw. lecz Ø40x20	37,2
	jw. lecz Ø50x20	47,0

5.3. Instalacja wewnętrzna wody – zewnętrzny odcinek

Urządzenia

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
	Studzienka wodomierzowa z kręgów betonowych o średnicy 1200mm z włączem żeliwno-betonowym Ø600 D400, wysokość całkowita h=2510mm, z dwoma przejściami szczelnymi Ø90 pod kątem 180° z wyposażeniem: - złącze PE Ø90 / stal DN80 kołnierzowe – 2 szt. - zwężka stalowa epoksydowana dwukołnierzowa DN80/DN65 – 2 szt. - kołnierz stalowy gwintowany DN65/G 3" – 2 szt. - nypel stalowy DN65 – 2 szt. - zawór kulowy odcinający gwintowany DN65 – 2 szt. - wodomierz skrzydełkowy DN40 q=16m³/h – 1 szt. - siatkowy DN40 – 1 szt. - zawór antyskażeniowy klasy BA DN40 kv=50 m³/h	1 kpl.
	Rura ochronna Ø160x14,6 PE 100 SDR 11 RC L=2,0m + płozы dystansowe D91-101 h=15mm – 3 szt. + manszety 80x150 – 2 szt.	1 szt.
	Kolano doczołowe Ø90 90° PE100 SDR11	3 szt.
	Łuk doczołowy Ø90 60° PE100 SDR11	1 szt.

Rurociągi

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
	Rura PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø90x8,2mm	495,6

5.4. Instalacja wewnętrzna wody – zewnętrzny odcinek – podłączenie do projektowanego hydrantu DN150

Urządzenia

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
	Podłączenie projektowanego hydrantu DN150: - kołnierz z króćcem do zgrzewania PE Ø160/DN150 – 1 szt. - zasuwa kołnierzowa króćka DN150 – 1 szt. - obudowa do zasuw teleskopowa L=1,35-1,80m – 1 szt. - skrzynka uliczna żeliwna do zasuw – 1 szt. - płyta betonowa 400x400x80mm (przy włączu) z otworem Ø120mm – 1 szt.	1 kpl.

	- płyta betonowa pod skrzynkę uliczną 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową – 1 szt.	
	- płyta betonowa pod zasuwę 500x500x100mm – 1 szt.	
	- króciec dwukotnierzowy stalowy epoksydowany DN150 L=250mm – 1 szt.	
	- łuk kotnierzowy ze stopką stalowy epoksydowany 90° DN150	
	- płyta betonowa pod łuk kotnierzowy ze stopką 500x500x100mm – 1 szt.	
	Hydrant nadziemny z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego zabezpieczony w przypadku złamania DN150 PN16 – głębokość zabudowy 1,50m	1 szt.
	Kolano doczołowe Ø160 90° PE100 SDR11	1 szt.

Rurociągi

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
	Rura PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø160x14,6mm	47,5

5.5. Przyłącze wody**Urządzenia**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
	Podłączenie do istniejącego wodociągu DN150: - opaska kotnierzowa do nawiercania DN150/DN100 – 1 szt. - zasuwa kotnierzowa krótka DN100 – 1 szt. - obudowa do zasuw teleskopowa L=1,35-1,80m – 1 szt. - skrzynka uliczna żeliwna do zasuw – 1 szt. - płyta betonowa 400x400x80mm (przy wlocie) z otworem Ø120mm – 1 szt. - płyta betonowa pod skrzynkę uliczną 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową – 1 szt. - płyta betonowa pod zasuwę 500x500x100mm – 1 szt. - złącze PE Ø90 / stal DN100 kotnierzowe – 1 szt.	1 kpl.
	Kolano doczołowe Ø90 90° PE100 SDR11	3 szt.
	Łuk doczołowy Ø90 60° PE100 SDR11	2 szt.
	Rura osłonowa dwudzielna na kablu energetycznym Ø75mm l=3,0m	2 szt.

Rurociągi

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
	Rura PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø90x8,2mm	79,6

5.6. Przyłącze wody do hydrantu zewnętrznego**Urządzenia**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
	Podłączenie do istniejącego wodociągu DN250: - opaska kotnierzowa do nawiercania DN250/DN100 – 1 szt. - zwężka stalowa epoksydowana dwukotnierzowa DN100/DN150 – 1 szt. - zasuwa kotnierzowa krótka DN150 – 1 szt. - obudowa do zasuw teleskopowa L=1,35-1,80m – 1 szt. - skrzynka uliczna żeliwna do zasuw – 1 szt. - płyta betonowa 400x400x80mm (przy wlocie) z otworem Ø120mm – 1 szt. - płyta betonowa pod skrzynkę uliczną 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową – 1 szt. - płyta betonowa pod zasuwę 500x500x100mm – 1 szt. - złącze PE Ø160 / stal DN150 kotnierzowe – 1 szt.	1 kpl.
	Podłączenie istniejącego hydrantu DN80: - trójnik redukcyjny doczołowy PE Ø160/90 – 1 szt. - kotnierz z króccem do zgrzewania PE Ø90/DN80 – 1 szt. - zasuwa kotnierzowa krótka DN80 – 1 szt. - obudowa do zasuw teleskopowa L=1,35-1,80m – 1 szt. - skrzynka uliczna żeliwna do zasuw – 1 szt. - płyta betonowa 400x400x80mm (przy wlocie) z otworem Ø120mm – 1 szt. - płyta betonowa pod skrzynkę uliczną 400x400x80mm z otworem pod rurę teleskopową – 1 szt. - płyta betonowa pod zasuwę 500x500x100mm – 1 szt. - króciec dwukotnierzowy stalowy epoksydowany DN80 L=250mm – 1 szt. - łuk kotnierzowy ze stopką stalowy epoksydowany 90° DN80 - płyta betonowa pod łuk kotnierzowy ze stopką 500x500x100mm – 1 szt.	1 kpl.
	Kolano doczołowe Ø160 15° PE100 SDR11	2 szt.
	Kolano doczołowe Ø160 90° PE100 SDR11	1 szt.
	Łuk doczołowy Ø160 60° PE100 SDR11	1 szt.

Rurociągi

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
	Rura PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø90x8,2mm	1,60
	Rura PE HD 100-RC SDR11 PN16 Ø160x14,6mm	14,1

5.7. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna**Urządzenia i przybory**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
U1	Umywalka ceramiczna 55x40cm z otworem pod baterię stojącą	12
U2	Umywalka owalna 60x40cm z otworem pod baterię stojącą wpuszczana w blat	4
U3	Umywalka ceramiczna 50x40cm	1
UN	Umywalka dla niepełnosprawnych prostokątna 68x59cm z otworem pod baterię stojącą	6
ZL1	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej 1-komorowy 60x50cm z otworem pod baterię stojącą	3
ZL2	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej 2-komorowy z ociekaczem 80x55cm z otworem pod baterię stojącą	1
MU	Miska ustępowa niska stojąca ze zbiornikiem płuczającym 6l, z przyciskiem dwudzielnym 3/6 l i deską sedesową	8
MUN	Miska ustępowa kompaktowa dla niepełnosprawnych stojąca ze zbiornikiem płuczającym 6l, z przyciskiem dwudzielnym 3/6 l i deską sedesową	6
BR1	Brodzik 90x90cm	1
BR2	Prysznicowy odpływ liniowy szer x długość 60x950mm	12
BR3	Brodzik 90x60x40cm	2
WP	Wpust kanalizacyjny 15x15cm Ø50 z kratką ze stali nierdzewnej	8
P1	Pisuar z syfonem	4
RW	Rura wywiewna PVC Ø110/Ø160	4
R	Korek zaślepiający do rewizji w podłodze Ø75 PVC - R3	1
	jw. lecz Ø110 PVC - R1, R2, R4÷R8, R10	8
	jw. lecz Ø160 PVC - R9	1
RØ75	Rewizja kanalizacyjna PVC Ø75	1
RØ110	Rewizja kanalizacyjna PCV Ø110	11

Rurociągi

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
	Rura kanalizacyjna Ø50x2,5 PVC, tmax=95°C	86,7
	jw. lecz Ø75x2,5 PVC, tmax=95°C	27,2
	jw. lecz Ø110x3,2 PVC, tmax=95°C	96,3
	jw. lecz Ø110x3,2 PVC-U, tmax=95°C	120,7
	jw. lecz Ø160x4,7 PVC-U, tmax=95°C	15,3
	jw. lecz Ø200x5,9 PVC-U, tmax=95°C	2,0

5.8. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna – zewnętrzny odcinek**Urządzenia**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
S3	Studzienka kanalizacyjna z kęgów betonowych o średnicy 1200mm z włazem żeliwno-betonowym Ø600 D400, wysokość catkowita h=1870mm, z dwoma przejściami szczelnymi Ø200 pod kątem 180°	1 szt.
S4	Studzienka kanalizacyjna z kęgów betonowych o średnicy 1200mm z włazem żeliwno-betonowym Ø600 D400, wysokość catkowita h=1450mm, z dwoma przejściami szczelnymi Ø200 pod kątem 90°	1 szt.

Rurociągi

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>
	Rura kanalizacyjna Ø200x5,9 PVC-U, tmax=95°C	47,3

5.9. Kanalizacja sanitarna – przyłącze**Urządzenia**

<i>L.p.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>
S1	Studzienka kanalizacyjna z kęgów betonowych o średnicy 1200mm z włazem żeliwno-betonowym Ø600 D400, wysokość catkowita h=2020mm, z dwoma przejściami szczelnymi Ø200 pod kątem 38,5°	1 szt.

S2	Studzienka kanalizacyjna z kregów betonowych o średnicy 1200mm z włazem żeliwno-betonowym Ø600 D400, wysokość całkowita h=1770mm, z dwoma przejściami szczelnymi Ø200 pod kątem 87,8°	1 szt.
----	---	--------

Rurociągi

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
	Rura kanalizacyjna Ø200x5,9 PVC-U, t _{max} =95°C	54,6

5.10. Kanalizacja deszczowa.**Urządzenia**

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość [szt.]
D1 D3 D5 D6 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17	Studzienka kanalizacyjna z kregów betonowych o średnicy 1200mm z włazem żeliwno-betonowym Ø600 D400 z osadnikiem h=500mm: - D1 - wysokość całkowita h=3730mm, z przejściami szczelnymi: Ø200 - 1 szt., Ø315 - 1 szt. i Ø400 - 1 szt. - D3 - wysokość całkowita h=1980mm, z przejściami szczelnymi: Ø200 - 2 szt., - D5 - wysokość całkowita h=2840mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 1 szt. - D6 - wysokość całkowita h=1980mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 1 szt. - D10 - wysokość całkowita h=1980mm, z przejściami szczelnymi: Ø200 - 1 szt. i Ø250 - 1 szt. - D11 - wysokość całkowita h=1980mm, z przejściami szczelnymi: Ø250 - 2 szt. - D12 - wysokość całkowita h=2290mm, z przejściami szczelnymi: Ø200 - 1 szt. i Ø250 - 2 szt. - D13 - wysokość całkowita h=1980mm, z przejściami szczelnymi: Ø200 - 1 szt., Ø250 - 1 szt. i Ø315 - 1 szt. - D14 - wysokość całkowita h=2540mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø315 - 2 szt. - D15 - wysokość całkowita h=3210mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø315 - 2 szt. - D16 - wysokość całkowita h=3410mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø315 - 2 szt. - D17 - wysokość całkowita h=3610mm, z przejściami szczelnymi: Ø160 - 1 szt. i Ø315 - 2 szt.	12 kpl.
D2 D4 D7 D8 D9	Studzienka kanalizacyjna z rur trzonowych PP o średnicy 600mm z włazem Ø600 typu ciężkiego D400, ze stożkiem z tworzywa, z teleskopowym adapterem do włazów z kołnierzem, z podłączeniami przewodów za pomocą wkładek „in-situ”: - D2 - wysokość całkowita h=2790mm, z wkładkami „in-situ” Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 2 szt. - D4 - wysokość całkowita h=1820mm, z wkładkami „in-situ” Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 2 szt. - D7 - wysokość całkowita h=1820mm, z wkładkami „in-situ” Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 2 szt. - D8 - wysokość całkowita h=1820mm, z wkładkami „in-situ” Ø160 - 1 szt. i Ø200 - 2 szt. - D9 - wysokość całkowita h=1770mm, z wkładkami „in-situ” Ø160 - 2 szt. i Ø200 - 1 szt.	5 kpl.
WL1 ÷ WL7	Wpust liniowy o długości 4,5m szerokości 0,15m i wysokości 0,20-0,22m z odpływem pionowym Ø160, koryto E600 z rusztem żeliwnym D400	7 szt.
WL9 ÷ WL10	Wpust liniowy o długości 1,5m szerokości 0,15m i wysokości 0,20-0,22m z odpływem pionowym Ø160, koryto E600 z rusztem żeliwnym B125	2 szt.
WL8	Wpust liniowy o długości 1,0m szerokości 0,15m i wysokości 0,20-0,22m z odpływem pionowym Ø160, koryto E600 z rusztem żeliwnym B125	1 szt.

Rurociągi

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
	Rura kanalizacyjna Ø160x4,7 PVC-U, t _{max} =95°C	228,4
	w. lecz Ø200x5,9 PVC-U, t _{max} =95°C	130,1
	w. lecz Ø250x7,3 PVC-U, t _{max} =95°C	70,1
	w. lecz Ø315x9,2 PVC-U, t _{max} =95°C	63,8
	w. lecz Ø400x11,7 PVC-U, t _{max} =95°C	52,2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-CNM-I2V-NEN *

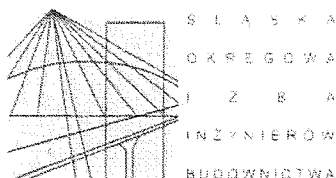
Pan Piotr Magiera o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2323/04
adres zamieszkania ul. Czecha 1/11, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-14 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.



SLK/OKK/7131.7132/0499/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 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 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, 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 n a d a j e

Panu(i) Piotrowi Magiera

Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 06-02-1975 w Myszkowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0499/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE


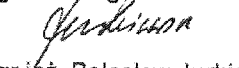

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Piotr Magiera** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) 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 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

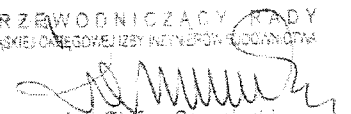
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy 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.

Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Tadeusz Lipiński



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Stefan Czarniecki

z a k r e s:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozp. MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Piotr Magiera jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności (tylko w zakresie budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu), jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b.

w y ł ą c z e n i a:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Piotr Magiera
Biała Wielka 16
42-235 Łelów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI WYKŁADNICZEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierzewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-EBF-SR2-312 *

Pani Elżbieta Wiśniewska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1503/02
adres zamieszkania ul. Nałkowskiej 12/82, 42-218 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 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.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 § 4 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Elżbieta Wiśniewska - córka Zdzisława

(imie, nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 stycznia 19 51 r. w Hucie Starej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Elżbieta Wiśniewska jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. sporządzenia projektów instalacji sanitarnych.
2. w budownictwie osób fizycznych do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Główny architekt wojewódzki

mgr inż. arch. Tadeusz Bulak

m. p.

-(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Częstochowie
Wydział Urbanistyki, Architektury
(pieczęć) Nadzoru Budowlanego

Częstochowa, dnia 9.12. 1993 r.

Nr UAN-VIII-7342/243/93

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 i § ust. 1 pkt. 13 lit. a

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Elżbieta WIŚNIEWSKA córka Zdzisława
(imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych.

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 1 stycznia 1951 r. w Huta Stara

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne,

cieplne i gazowe uzbrojenia terenu.

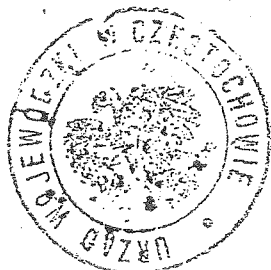
(specjalizacja zawodowa)

WA Kr.101/88 MA-BUA/14 9000 szt. usp j. z 18-88

mgr inż. Elżbieta Wiśniewska
uprawniona do projektowania
instalacji i sieci sanitarnych
JAN - VIII/83861/11/87
JAN - VIII - 7342/243/93

Obywatel(ka) Elżbieta WIŚNIEWSKA jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci sanitarnych.



Z up. Wojewody
mgr inż. Andrzej Teksała
Dyrektor Wydziału

m. p.

(podpis i pieczęć)