



## STRONA TYTUŁOWA

# PROJEKT WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

**WARUNKI TECHNICZNYCH NR TWDI/W/851/2021 Z DN. 16.08.2021R.**

### IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES

Gmina Wieliczka  
ul. Powstania Warszawskiego 1  
32-020 Wieliczka

### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowa przyłącza wodociągowego dla budynku przedszkola.

### ADRES, IDENTYFIKATORY DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY

Koźmice Wielkie, działka nr ewid. 590/1, obręb 0015 Koźmice Wielkie,  
jednostka ewid. 121905\_5 Koźmice Wielkie

### PROJEKTANT I DATA OPRACOWANIA

mgr inż. Marcin Jacyszyn  
upr. MAP/0567/PBS/17  
grudzień 2021r.

### SPIS ZAWARTOŚCI

Instalacje branży sanitarnej wg spisu treści na str. 2

## Spis treści

### OPIS TECHNICZNY

|  |   |
|--|---|
| 1. Przyłącz wodociągowy.....   | 3 |
| 2. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....   | 9 |
| 3. Sposób spełnienia wymagań określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane..... | 9 |

### OŚWIADCZENIA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI

|  |    |
|--|----|
| Kopia uprawnień budowlanych projektanta (Marcin Jacyszyn) wraz z zaświadczeniem wpisu do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa..... | 13 |
| Warunki techniczne nr TWDI/W/851/2021 z dn. 16.08.2021r.....   | 14 |
| Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym.....   | 15 |

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

S.00. Plan sytuacyjny.

S.01. Profil, detal.

S.02. Rzut budynku przedszkola, lokalizacja układu pomiarowego.

## 1. PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY

### 1.1. Rozwiązania projektowe

Projektuje się przyłącz wodociągowy wykonany z rur PE100 Ø50x4,6 SDR11 PN16 (16bar) koloru niebieskiego jako nowy odcinek oznaczony na planie W0-W3 o długości całkowitej 21,1m.

### 1.2. Charakterystyka odbiornika i zużycie wody.

Budynek zaopatrywany w wodę będzie budynkiem przedszkola.

Woda dostarczana do obiektu będzie używana do celów socjalno-bytowych. Zużycie wody obliczone wskaźnikowo wg rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Zużycie wody będzie wynosić: 7,23m<sup>3</sup>/dobę. Określono na podstawie: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

| Lp | Przeznaczenie  | Ilość jednostek [-] | Zużycie jednostkowe dobowe [dm <sup>3</sup> /dobę] | Zużycie jednostkowe m-c [m <sup>3</sup> /m-c] | Suma dobową [m <sup>3</sup> /dobę] | Suma miesięczna [m <sup>3</sup> /m-c] |
|----|--|---------------------|--|---|------------------------------------|---------------------------------------|
|    | Zakłady usługowe (prace czyste – bez obowiązków natrysków) | 15                  | 15   | 0,45  | 0,23                               | 6,8                                   |
|    | Przedszkola (dziecko)                                      | 175                 | 40   | 1,00  | 7,00                               | 175,0                                 |

Określenie zapotrzebowania godzinowego, dobowego i rocznego

|  |          |                     |
|--|----------|---------------------|
| Wykorzystanie obiektu w ciągu roku Wrok:             | 100      | %                   |
| Współczynnik nierównomierności rozbioru dobowy Nd    | 1,30     | -                   |
| Współczynnik nierównomierności rozbioru godzinowy Nh | 1,25     | -                   |
| Czas użytkowania instalacji w ciągu doby t24h        | 10       | h                   |
| Zużycie wody maksymalne sekundowe Qs.max             | 0,000111 | m <sup>3</sup> /s   |
| Zużycie wody średniodobowe Qd.med                    | 7,225    | m <sup>3</sup> /d   |
| Zużycie wody maksymalne godzinowe Qh.max             | 1,1741   | m <sup>3</sup> /h   |
| Zużycie dopuszczalne roczne Qr.dop                   | 2181,0   | m <sup>3</sup> /rok |
| Zużycie wody średnie godzinowe Qh.med                | 0,3010   | m <sup>3</sup> /h   |

Wymagane ciśnienie na przyłączy wodociągowym winno być nie mniejsze niż 0,2MPa.

### 1.3. Trasa i długość wodociągu.

Odcinek przyłącza wodociągowego poprowadzić od istniejącego wodociągu PCV160 zlokalizowanego na działce nr ewid. 590/1. Wpięcie do istniejącego wodociągu poprzez opaskę do nawiercania pod ciśnieniem z odejściem gwintowanym, z zabudowaną za nią zasuwą równoprzelotową.

Trasa wodociągu przebiega w terenie zielonym – niezainwestowanym oraz częściowo pod projektowanymi utwardzeniami terenu.

### 1.4. Kolizje

W miejscach kolizji wskazanych na mapie do celów projektowych przed realizacją robót należy wykonać ręczne przekopy kontrolne celem weryfikacji

usytuowania uzbrojenia podziemnego (poziomo i pionowo). Należy wystąpić do właścicieli tego uzbrojenia o nadzór techniczny.

Skrzyżowania wodociągu z rurociągami wody, gazu, kanalizacji deszczowej, sieci ciepłowniczej, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i innymi należy projektować i wykonywać w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania projektowanego przyłącza wodociągowego posiłkując się warunkami technicznymi wydanymi przez właścicieli tej infrastruktury. Należy zachować wymagane odległości poziome i pionowe od innej infrastruktury podziemnej tj. odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną ścianki kanalizacji i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż 20 cm. Nie wyklucza się istnienia na danym terenie innych przewodów uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na mapie zasadniczej (zinwentaryzowanego) i nie wykazania przez poszczególne jednostki branżowe.

#### **1.4.1. Rozwiązania kolizji**

Przedmiotowa inwestycja w miejscach wykonywani robót metodą tradycyjną koliduje z:

- sieć telekomunikacyjna – przejście pod kablami, na czas prowadzenie robót podwiesić kable w wykopie i zabezpieczyć w postaci rur zbliżeniowych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 600N, np: Wavin Arot SVA 160  
Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej nr GK.6630.2.1455.2021 z dnia 10.12.2021r.

#### **1.5. Układ pomiarowy.**

Zaprojektowano układ pomiarowy zlokalizowany na konsoli wodomierzowej w pomieszczeniu magazynowym z dostępem z zewnątrz poprzez wiatrołap i hall.

Dobór średnicy wodomierza ustalono w oparciu o badania emipryczne poboru wody zawarte w wytycznych największy spółek wodociągowych w kraju (min Kraków, Łódź). Dla budynku przedszkola dobrano wodomierz DN25  $Q_3 \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ . Przed zainstalowaniem wodomierza rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń mogących uszkodzić wodomierz lub spowodować ograniczenie przepływu.

Za układem pomiarowym zaprojektowano:

- zawór grzybkowy typ m83 równoprzelotowy, żeliwny ocynkowany o średnicy przyłącza tj DN40 (1 1/2")
- konsola wodomierzowa wykonana ze stali pokrytej farbą metodą proszkową bądź ze stali nierdzewnej wyposażona w tuleje mosiężne umożliwiające płynną regulację długości zestawu wodomierzowego o rozstawie umożliwiając montaż dobrego wodomierza,
- wodomierz DN25  $Q_3 \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$  w klasie metrologicznej C mokrobieżny lub suchobieżny w wykonywaniu antymagnetycznym
- zawór grzybkowy typ m83 równoprzelotowy, żeliwny ocynkowany tj. DN40 (1 1/2")
- mosiężny zawór antyskażeniowy typu EA DN40, EA251
- reduktor ciśnienia.

#### **1.6. Roboty ziemne**

Przed rozpoczęciem robót zlecić nadzór wszystkim zainteresowanym instytucjom branżowym. Zlecić także obsługę geodezyjną. Trasę budowy sieci należy wytyczyć w terenie przez uprawnionego geodeta na podstawie zatwierdzonej dokumentacji. W miejscu włączenia do wodociągu wykonać wykop (gniazdo monterskie) o minimalnej powierzchni 1,5m x 1,5m i głębokości 40cm poniżej spodu wodociągu. Wykop dla ułożenia sieci wykonać o szerokości minimalnej wynoszącej

DN + 25cm lecz nie mniej niż 40cm. Na łukach szerokość dna wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna wykopu na odcinkach prostych. Rurociągi należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 10 cm od spodu rury dla gruntów normalnych i 15cm dla gruntów skalistych i twardych oraz 15 cm od wierzchu rury. Pozostałą warstwę położną nad rurociągiem wykonać z materiału z wykopu nie zawierającego w pierwszych warstwach grud i kamieni. Przed całkowitym zasypianiem wodociągu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z pkt 1.7 Próba szczelności. Po zmontowaniu wodociągu i przeprowadzeniu prób szczelności ale przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną. Inwentaryzacja geodezyjna winna obejmować między innymi: rzędne armatury (dolną i górną), rzędne wodociągu oraz jego średnicę. Nad rurociągiem ~30 - 40cm ułożyć taśmę ostrzegawczą zgodnie z pkt 1.8 Oznakowanie wodociągu przedmiotowego opracowania. Po zasypaniu wykopów teren zniwelować i doprowadzić do stanu sprzed robót. Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem wodociągu w wykopie powinny być prowadzone w taki sposób aby nie powodowały zanieczyszczeń wnętrza rur, uszkodzenia powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów rurowych. Na odcinkach zbliżeń do istniejących drzew prace prowadzić z maksymalną ochroną systemu korzeniowego. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia (z wyjątkiem podsypki i obsypki) powinien wynosić min. 95% zmodyfikowanej próby Proctora. Wykopy otwarte bez obudowy można wykonywać w gruntach, w których nie występują swobodne wody gruntowe oraz teren nie jest dodatkowo obciążony nasypem w sąsiedztwie wykopu w odległości równej głębokości wykopu. Dopuszczalna głębokość ściany pionowej bez obudowy dla gruntów zwartych wynosi nie więcej niż 1m. Wykopy bez umocnień o głębokości większej od 1m (nie większej niż 2m) można wykonywać gdy pozwalają na to warunki gruntowe (grunty bardzo spoiste).

## **1.7. Próba szczelności.**

### **1.7.1. Informacje ogólne**

Próby należy prowadzić na całym rurociągu. Przed wykonaniem próby sprawdzić położenie wodociągu wraz z armaturą oraz tymczasowymi zaślepkami. Uwzględnić ruch wodociągu w związku wykonywaniem próby szczelności oraz jego oddziaływaniem na armaturę i bolki oporowe. Badany odcinek należy napełniać wodą powoli, jeśli jest to możliwe, napełnianie należy rozpocząć w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób, aby poniżej punktu napełniania nie utworzył się syfon, i tak aby uszło powietrze przez urządzenia odpowietrzające. Próba ciśnieniowa obejmuje trzy etapy;

- próbę wstępną,
- próbę spadku ciśnienia i
- główną próbę ciśnieniową.

Poszczególne etapy próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z załącznikiem A.27 normy PN-EN805:2002 (Ap1;2006). Sprzęt do wykonania próby ciśnieniowej zgodnie z normą PN-EN 805 jest taki sam, jak dla normy PN-B-10725.

Ciśnienie próbne (STP), maksymalne ciśnienie robocze (MDP)

$STP = 1,5 \times MDP + \text{uderzenie hydrauliczne } 0,2 \text{ MPa}$

LUB

$MDP + 0,5 \text{ MPa} + \text{uderzenie hydrauliczne } 0,2 \text{ MPa}$

*mniejsza z powyższych wartości.*

*Dla odcinków do 100m i średnic do 80m można przyjąć ciśnienie robocze jako ciśnienie próby*

### 1.7.2. Próba wstępna, spadku ciśnienia i główna.

Procedura STP=1,5MPa, 30min:

- przepłukanie i odpowietrzenie wodociągu,
- obniżenie ciśnienia do ciśnienia atmosferycznego czas min. 60min (okres relaksacji)
- zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem
- zalanie wodą (próba ciśnieniowa wstępna), ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, zalecana wielkość STP=1,5MPa, Utrzymujemy ciśnienie próbne przez czas 30 minut - kontrola wzrokowa rurociągu w celu stwierdzenia czy nie występują przecieki
- przerwać podnoszenie ciśnienia i przez czas 1 godziny obserwować zmiany ciśnienia, spowodowane wydłużaniem się rurociągu wskutek pełzania lepko-sprężystego.
- Odczytać wartość ciśnienia po upływie czasu pkt. wyżej.

Jeśli ciśnienie spadło więcej niż o 30% STP, przerwać fazę wstępną i obniżyć ciśnienie wody w badanym rurociągu do zera. Ustalić przyczynę nadmiernego spadku ciśnienia (np. wpływ temperatury, nieszczelność). Powtórzenie fazy próby wstępnej może być wykonane tylko po zakończeniu okresu relaksacji trwającego nie mniej niż 60 minut.

W przypadku zakończenia fazy wstępnej z wynikiem pozytywnym, kontynuować procedurę badania.

- zmniejszyć faktycznie zmierzone ciśnienie o  $\Delta p = 10\text{--}15\%$  STP (0,15 – 0,22MPa), poprzez upuszczenie wody z badanego odcinka do naczynia z miarką
- zmierzyć dokładnie usuniętą objętość wody  $\Delta V$  która nie może przekraczać:

$$V_{\max} = 1,2 V \cdot \Delta p \cdot \left( \frac{1}{E_w} \cdot \frac{D}{e \cdot E_r} \right)$$

|                   |   |
|-------------------|---|
| $\Delta V_{\max}$ | dopuszczalny ubytek wody [litry]  |
| $V$               | objętość testowanego odcinka [litry]  |
| $\Delta p$        | zmierzony spadek ciśnienia [kPa]  |
| $E_w$             | współczynnik sprężystości objętościowej wody w [2,1x10 <sup>6</sup> kPa]  |
| $D$               | wewnętrzna średnica przewodu [m]  |
| $e$               | grubość ścianki rurociągu [m]   |
| $E_r$             | moduł sprężystości materiału (Younga), należy przyjąć wartość 8x10 <sup>5</sup> kPa dla rur PE100 oraz 6x10 <sup>5</sup> kPa dla rur PE80 |

Jeżeli  $\Delta V$  jest większe od  $\Delta V_{\max}$  to należy przerwać badanie, obniżyć ciśnienie do zera i ponownie odpowietrzyć badany rurociąg (odcinek).

W przypadku gdy  $\Delta V < \Delta V_{\max}$  kontynuować próbę podczas której należy przez okres 30 min. obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnątrz przewodu pod wpływem kurczenia się badanego przewodu. Wynik można uznać za pozytywny jeśli krzywa ciśnienia wskazuje tendencję wzrostową i sytuacja ta nie ulega zmianie przez cały okres 30 min. Jeżeli w tym czasie krzywa zmian ciśnienia wykaże jednak spadek, to jest to oznaką nieszczelności badanego odcinka. W przypadku wątpliwości należy zasadniczą próbę szczelności przedłużyć do 90 minut. W takim przypadku dopuszczalny spadek ciśnienia jest ograniczony do 25kPa, licząc od maksymalnej wartości ciśnienia uzyskanej w fazie kurczenia się rury jeżeli ciśnienie spadnie o więcej niż 25kPa, to test należy uznać za negatywny.

## 1.8. Oznakowanie wodociągu

Armaturę i trasy wodociągu należy oznakować w terenie, w sposób trwały i jednoznaczny. Taśmę ostrzegającą polietylenową koloru niebieskiego o szerokości 20cm należy układać w odległości 0,3-0,4 m nad wodociągiem. Armatura sieci wodociągowej powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700.

## 1.9. Płukanie i dezynfekcja

Przed oddaniem sieci do eksploatacji należy ją przepłukać i zdezynfekować. Do tego celu używać wyłącznie wody wodociągowej. Prędkość wody podczas płukania powinna wynosić, co najmniej 1,0 m/s. Czas płukania określa się na podstawie wyników obserwacji stanu wypływającej wody z przewodu. Płukanie można zakończyć z chwilą, gdy wypływająca woda jest tak czysta jak woda użyta do płukania. Po płukaniu rurociąg zdezynfekować podchlorynem sodu z zawartością 20-30mg/dm<sup>3</sup> czystego chloru. Procedura dezynfekcji statyczna wg. PN-EN 805. Dezynfekowany odcinek rurociągu należy oddzielić od użytkowanych części systemu zaopatrzenia w wodę. Roztwór dezynfekujący powinien pozostać w przewodzie co najmniej 24 godziny. Po tym czasie należy doprowadzić czystą wodę w celu wypłukania roztworu z przewodu. Minimalna ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu, przy zachowaniu prędkości płukania jw. Jeśli to konieczne zastosować środek do neutralizacji w postaci dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>) lub tiosiarczanu sodu (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

## 1.10. Wytyczne prowadzenia prac.

### 1.10.1. Informacje ogólne

W celu zlikwidowania naprężeń powstałych w wyniku cieplnej rozszerzalności polietyleny rury PE należy ułożyć w wykopie z dużym luzem. Zmiany kierunku wodociągu PE należy wykonać przy wykorzystaniu odpowiednich kształtek PE. Dopuszcza się wykonanie niewielkich łuków wodociągu przy wykorzystaniu naturalnych właściwości rur polietylenowych. Orientacyjne dopuszczalne promienie gięcia (należy się dostosować do wytycznych producenta rur):

R=50\*DN – temperatura zewnętrzna 0°C

R=35\*DN – temperatura zewnętrzna 10°C

R=20\*DN – temperatura zewnętrzna 20°C

Aby zminimalizować naprężenia termiczne w czasie użytkowania projektowanego wodociągu, zasypywanie wykopów należy prowadzić przy możliwie najniższych, ale dodatnich, temperaturach otoczenia. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż -5°C oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne.

### 1.10.2. Zgrzewanie elektrooporowe

Łączenie rur PE do 63mm włącznie wykonać metoda zgrzewania elektrooporowego natomiast powyżej 63mm metoda zgrzewania czołowego.

Załamania wodociągu które nie mogą być wykonane poprzez gięcie rurociągu należy wykonać za pomocą złączy elektrooporowych. Zgrzewanie elektrooporowe polega na łączeniu rur ze sobą przy pomocy odpowiednich muf, kształtek lub opasek z wykorzystaniem ciepła wydzielanego przez prąd płynący w drucie oporowym. Końcówki rur należy następnie obrabiać mechanicznie na długości mufy z nadładkiem na całym jej obwodzie przy pomocy skrobaka rotacyjnego. Koniec rury z zewnątrz i z wewnątrz oczyścić z wiórów. Prace te muszą być wykonane szczególnie starannie. W przypadku złączy PE z króćcem jak też opasek PE z końcówką do zgrzewania króćca obróbka mechaniczna nie jest konieczna jeśli wykluczone są zmiany powierzchniowe niekorzystne dla procesu zgrzewania. Obrobioną końcówkę

rury należy odtłuścić szmatką nasączoną trójchloroetanem lub alkoholem etylowym. To samo dotyczy złączy z króćcem i opasek zaciskowych. Przed nałożeniem złączki na rurę powierzchnie zgrzewane muszą być suche, resztki środka odtłuszczającego usunąć suchym białym papierem.

Prowadzone prace związane ze zgrzewaniem należy udokumentować poprzez wpisy do książki spawów i zgrzewów.

### **1.10.3. Połączenia mechaniczne skręcane i ISO**

Połączenie zasuw z rurociągiem PE należy wykonać przez złącze ISO nakręcane na gwint zasuw o średnicy i gwincie dostosowanym do średnicy rury i aparatu do nawiercania.

## **1.11. Materiały**

Wszystkie materiały użyte do wykonania wodociągu mające kontakt z wodą: rury, kształtki, armatura regulacyjna i zaporowa w tym uszczelki w nich zastosowane winny posiadać atest higieniczny wydany przez PZH.

### **1.11.1. Rury**

Rurociągi wodociągowe wykonać z rur o jednolitym kolorze niebieskim lub czarnym z niebieskim paskiem. Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur powinny być czyste, gładkie pozbawione rys i innych defektów. Końce rur powinny być obcięte prostopadle do osi i zaślepione na końcach zaślepkami o odpowiedniej średnicy celem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami. Każda rura musi być oznakowana w sposób czytelny i trwały poprzez nadruk lub wytłoczenie w kolorach kontrastujących z tłem tj. na powierzchni powinien znajdować się napis zawierający podstawowe informacje niezbędne dla identyfikacji rury. Stosowane rury muszą być odporne na skutki zarysowań i naciski punktowe, posiadać zapis w Krajowej Ocenie Technicznej (aprobacie technicznej, do czasu jej aktualności) dopuszczający do stosowania w wykopach otwartych i w technologiach bezwykopowych oraz z możliwością układania rur w technologii przewiertu sterowanego bez rury osłonowej. Nie dopuszcza się rur, które zostały wykonane z regranulatów.

### **1.11.2. Kształtki i złączki elektrooporowe**

Wszystkie projektowane kształtki winny być wykonane z materiału PE 100. Kształtki powinny posiadać oznakowanie w materiale w sposób nie inicjujący

### **1.11.3. Kształtki i złączki mechaniczne**

W skład kształtki wchodzi: korpus, nakrętka, pierścienia dociskowego wykonanego z polipropylenu (PP-B), pierścienia zaciskowego wykonanego z poliacetalu (POM) oraz pierścienia uszczelniającego wykonanego z kauczuku nitylowego NBR. Kształtki przejściowe z gwintem wewnętrznym posiadają dodatkowo pierścień wykonany ze stali nierdzewnej, który wzmacnia gwint.

### **1.11.4. Armatura**

Na rurociągu projektuje się armaturę w postaci opaski do nawiercania z gwintem wewnętrznym połączoną gwintem z zasuwą z żeliwa sferoidalnego z zintegrowanym przejściem ISO do rury. Zasuw wyposażać w teleskopowe przedłużenie trzpienia zasuw zakończonych w skrzynce ulicznej. Skrzynki zasuw zabudować trwale w terenie poprzez obetonowanie lub ułożenie wokół kostki brukowej.

Przykładowe rozwiązania:

- opaska do nawiercania: typ HAKU 5250 firmy Hawle Sp. z o. o., stosowana do rur PE i PVC wszystkich klas ciśnieniowych do PN16, wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, epoksydowana, uszczelki z elastomeru,
- przykładowa zasawa: typ 2800 firmy Hawle Sp. z o. o., równoprzelotowa zgodnie z EN 1074-1 i EN 1074-2 z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- przedłużenie trzpienia zasuw: typ 9101 firmy Hawle Sp. z o. o.
- skrzynka uliczna: typ 1650 firmy Hawle Sp. z o. o.

---

## 2. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przepusty instalacyjne należy zabezpieczyć zgodnie z § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tj.:

- 1) przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych wyżej, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.
- 2) przejścia przewodów przez przegrody pożarowe instalacji projektowanych instalacji zostaną zabezpieczone systemowymi przejściami ogniochronnymi. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

---

## 3. SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ OKREŚLONYCH W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

3.1. Spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, dotyczących:

### 3.1.1. *Nośności i stateczności konstrukcji.*

Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich. Zastosowani materiały dopuszczone do obrotu na terenie UE o właściwościach, w tym konstrukcyjnych, deklarowanych przez producenta.

### 3.1.2. *Bezpieczeństwa pożarowego.*

Na etapie prac projektowych uwzględniono problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu oraz zaprojektowano rozwiązania pozwalające zapewnić bezpieczeństwo pożarowe projektowanych rozwiązań. Szczegóły techniczne ujęte w projekcie technicznym.

### 3.1.3. *Higieny, zdrowia i środowiska.*

Materiały i wyroby zastosowane w projekcie są dopuszczone do zastosowania w budownictwie. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Zaprojektowane rozwiązania instalacyjne umożliwiają utrzymania ich należytej higieny, a w przypadku instalacji wodociągowych zapewniając utrzymania właściwej jakości wody bytowej oraz mogą mieć kontakt z wodą zdatną do picia (posiadają atesty PZH).

### **3.1.4. Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.**

Elementy instalacji zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika. Uwzględniono ochronę przed poparzeniem, możliwość dezynfekcji i utrzymania w czystości elementów końcowych instalacji.

### **3.1.5. Ochrony przed hałasem.**

Rozwiązania projektowe uwzględniają możliwość generowania hałasu przez instalację oraz uwzględniają rozwiązania celem ich tłumienia.

### **3.1.6. Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej.**

Wszystkie elementy instalacji transportujące czynnik ciepły lub zimny posiadają izolację ciepłą zgodną z wymaganiami prawnymi.

Instalacje umożliwiają indywidualną regulację parametrów co przekłada się na oszczędność energii.

### **3.1.7. Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.**

Projektowane instalacje zostały zaprojektowane w sposób optymalny, minimalizujący jej przewymiarowanie. Z uwagi na powyższe zostaje zminimalizowana ilość niezbędnych materiałów do wykonania tych instalacji co przekłada się na zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych do ich produkcji.

## **3.2. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu**

### **3.2.1. Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników**

Obiekt posiada możliwość w zaopatrywanie w wodę, energię elektryczną oraz energię cieplną (w tym z paliw) . Szczegółowe rozwiązania projektowanych instalacji w części technicznej projektu dotyczących instalacji wodnej oraz źródła ciepła.

### **3.2.2. Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów.**

Obiekt posiada możliwość usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów. Szczegółowe rozwiązania projektowanych instalacji w części technicznej projektu.

### **3.3. Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu.**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.

### **3.4. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.**

Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo.

### **3.5. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r, w tym osoby starsze**

Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.

- 3.6. Minimalny udział lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osób starszych w ogólnej liczbie lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym.**  
Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.
- 3.7. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.**  
Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu – projektowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powyższe.
- 3.8. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.**  
Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu.
- 3.9. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.**  
Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu – projektowane rozwiązania projektowe nie mają wpływu na powyższe.
- 3.10. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.**  
Nie dotyczy przedmiotowego zakresu projektu
- 3.11. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.**  
Przedmiotowe rozwiązanie projektowe nie ograniczają dostępu do drogi publicznej na etapie użytkowania i wykonawstwa.
- 3.12. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**  
Na etapie realizacji nad powyższym będzie czuwać kierownik budowy, który w zależności od potrzeb przygotowuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie chronione Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych

----- K O N I E C   O P R A C O W A N I A -----

---

# OŚWIADCZENIA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z PRZEPISAMI

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, oświadczam, że przedmiotowy projekt techniczny dla inwestycji:

Budowa przyłącza wodociągowego dla budynku przedszkola.

Lokalizacja:

Koźmice Wielkie, działka nr ewid. 590/1, obręb 0015 Koźmice Wielkie, jednostka ewid. 121905\_5 Koźmice Wielkie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

grudzień 2021r.....  
projektant

## Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane  
(tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną  
specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej urzeczania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 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), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe,  
wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej  
specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie  
danej specjalności.



mgr inż. Tadeusz Sulkowski  
inż. Stanisław Chrobak  
mgr inż. Maria Duma

- Otrzymują:
1. Pan Marcin Jacyszyn  
Skawica 707
  2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  3. a/a

Poświadczam zgodność z oryginałem



MAP OIIB/KK/0054-0719/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz  
inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1  
pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.),  
§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), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki  
w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marcin Jan Jacyszyn**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 06.03.1983 r. w Suchoj Beskidzkiej  
otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0567/PBS/17

do projektowania  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
bez ograniczeń.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia  
decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
w Warszawie, za pośrednictwem Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej Malopolskiej Okregowej Izby Inżynierów  
Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec  
organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania  
przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2)  
stronie nie przysługujące prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



mgr inż. Tadeusz Sulkowski  
inż. Stanisław Chrobak  
mgr inż. Maria Duma

Kraków, dnia 29 grudnia 2017 r.



**Zaświadczenie**  
o numerze ewidencyjnym:  
**MAP-DZ2-PK1-34N \***

Pan Marcin Jan Jacyszyn o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0127/18  
adres zamieszkania Skawica 707, 34-221 Skawica  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-29 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**Zaświadczenie**  
o numerze ewidencyjnym:  
**MAP-BQ1-H85-Q7E \***

Pan Marcin Jan Jacyszyn o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0127/18  
adres zamieszkania Skawica 707, 34-221 Skawica  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-28 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

