



# INWESTPROJEKT LUBLIN

Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie

Zarząd, Sekretariat                      tel. 81 525 51 77      ul. Tomasza Zana 38  
Zakład Obsługi Inwestycji              tel. 81 525 81 78      20-601 Lublin  
Zakład Administracji                      tel. 81 525 04 44  
email: sekretariat@inwestprojekt.com

## PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA WODY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH**

OBIEKT BUDOWLANY:

adres kategoria obiektu identyfikator działek ewidencyjnych	<b>08-530 Dęblin, ul. 1 Maja 160 XVIII 061601_1.0001.1328/1</b>
---	---

INWESTOR:

nazwa adres	<b>Miasto Dęblin 08-530 Dęblin, ul. Rynek 12</b>
----------------	--

AUTORZY DOKUMENTACJI:

PRZYŁĄCZE WODY	Projektant	mgr inż. <b>Adam Tymosiak</b> upr. bud. nr 458/Lb/2001 do projektowania bez ogr. w specjalności instalacyjnej sanit.	
Marzec 2025	Projektant sprawdzający	mgr inż. <b>Ireneusz Jeleniewski</b> upr. bud. nr LUB/0291/POOS/12 do projektowania bez ogr. w specjalności instalacyjnej sanit.	

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Temat i lokalizacja obiektu
3. Zakres opracowania
4. Opis obiektu
5. Opis rozwiązania dostawy wody
6. Uwagi końcowe

### **II INFORMACJA BIOZ**

### **III DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej
- Uprawnienia i izba LOIIB projektanta.
- Oświadczenie projektanta.

### **IV CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. S/01. Plan sytuacyjny – przyłączy wody	1:500
Rys. S/02. Profil przyłącza wodociągowego	1:100/500
Rys. S/03. Pomieszczenie wodomierzy	1:50

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO  
DLA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH NA DZ. NR 1238/1  
POŁOŻONEJ W DĘBLINIE PRZY UL. 1 MAJA 160.**

**1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1:500.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Projekt techniczny instalacji wod.-kan. i c.w.
- Warunki techniczne.
- Uzgodnienia branżowe.
- Obowiązujące przepisy i wytyczne do projektowania.

**2. Temat i lokalizacja obiektu**

Tematem opracowania jest przyłącze wodociągowe dn63 dla przebudowywanego budynku usług społecznych w Dęblinie przy ul. 1 Maja 160.

**3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje projekt przebudowy przyłącza wodociągowego po istniejącej trasie oraz opomiarowanie oddzielnie instalacji bytowej i hydrantowej.

**4. Opis obiektu**

**4.1 Stan istniejący**

Działka Inwestora posiada kształt niregularnego siedmioboku o powierzchni 0,1262 ha. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy zlokalizowana jest działka drogowa asfaltowa dz. nr 4275/1, w której w poboczu po przeciwnej stronie jezdni zlokalizowane są sieć wodociągowa dz100 i kanalizacja sanitarna podciśnieniowa dn280, a w poboczu od strony budynku znajduje się sieć gazowa n/c dn150 oraz w granicy obu działek sieć napowietrzna energetyczna. Na działce inwestora uzbrojenie stanowią - sieć telekomunikacyjna tm, przyłącze gazowe n/c dn40, linie kablowe energetyczne, przyłącze wodociągowe częściowo dn32, a częściowo dn25 oraz grawitacyjna kanalizacja sanitarna dn160. Teren inwestycji jest niezadrzewiony, pofałdowany. Deniwelacja terenu ok. 0,8 m ze spadkiem w kierunku wschodnim.

**4.2 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Budynek usług społecznych jest to budynek parterowy całkowicie podpiwniczony z posadzką zagłębioną ok. 1,5 do 0,7 m pod istniejącym terenem. Obsługa komunikacyjna działki istniejąca z 4 miejscami parkingowymi w tym jednym dla niepełnosprawnych. W poprzek istniejącej drogi poprowadzone będzie nowe przyłącze wodociągowe wykonane po trasie istniejącego przyłącza. Włączenie do wodociągu wykonać po zamknięciu odcinka sieci wodociągowej poprzez zamknięcie 2 sąsiednich zasuw na sieci wodociągowej oraz wszystkich zasuw na przyłączach na trasie zamkniętego odcinka sieci.

**5. Opis rozwiązania dostawy wody**

**5.1. Przebieg przyłącza wodociągowego**

Zgodnie z warunkami przyłącze wodociągowe do budynku projektuje się z miejskiej sieci wodociągowej w100 z rur azbestocementowych przebiegającej w działce o numerze 4275/1. Przyłącze wykonać przewodem ciśnieniowym z PE100RC, SDR17, PN10 o średnicy dz 63 - rury w zwojach (dz x g = 63 x 3,8 mm) o długości L = 29,4 m z zasuwą dn50. Włączenie do sieci wykonać

za pomocą trójnika redukcyjnego dn100/50 w miejscu włączenia istniejącego przyłącza. Do trójnika zamontować zasuwę do przyłączy domowych dn50. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną, której położenie trwale oznakować tabliczką informacyjną z pomiarami.

Przyłącze pod drogą wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni przy pomocy przewiertu i zabezpieczyć rurą osłonową dn125 na całej szerokości asfaltu i po 1,25 m z każdej strony poza nawierzchnią bitumiczną – minimum długości 7,5 m.

Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji -1. Przejście PE/stal wykonać w pomieszczeniu na odcinku pionowym poniżej posadzki.

Przejście przewodu pod stopą fundamentową budynku projektuje się w rurze osłonowej PE90 długości 0,5 m. Wypełnienie między przedmiotowymi rurami masą trwale plastyczną nieszkodliwą dla tworzywa rury.

Zestawy wodomierzowe powinny spełniać wymagania norm: PN-B-10720: 1998 i PN-EN 1717:2003.

Na wysokości 30 cm nad przyłączem, na całej długości poza przewiertem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową, natomiast na długości przewiertu między oba rurociągi wprowadzić drut stalowy ocynkowany o grubości minimum 6 mm.

Na całej długości przyłącza teren przywrócić do stanu pierwotnego.

## 5.2. Dobór wodomierzy.

### 5.2.1. Wodomierz na instalacji bytowej

Wypożyczenie budynku według projektu architektonicznego:

Rodzaj przyboru	Ilość [szt]	Normatywny wypływ [dm <sup>3</sup> /s]	Suma [dm <sup>3</sup> /s]
zlew	3	0,14	0,42
Zlewozmywak dwukomorowy	2	0,14	0,28
umywalka	6	0,14	0,84
płuczka zbiornikowa	3	0,13	0,39
zmywarka do naczyń	2	0,25	0,50

Suma równoważników dla całego budynku 2,43

$$q = 0,682(q_n)^{0,45} - 0,14 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$q = 0,682(2,43)^{0,45} - 0,14 = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pomiar wody zimnej odbywać się będzie wodomierzem odpornym na silne pole magnetyczne klasy C DN 20 o przepływie  $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_{\text{max}} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$  dostarczany przez dostawcę wody. Przed wodomierzem zawór grzybkowy dn 32 za odcinkiem pomiarowym zawór odcinający. Wodomierz umieścić na konsoli ze stali nierdzewnej z łącznikami kompensacyjnymi. Długość wodomierza wynosi 260 mm, długość konsoli 380 mm. Podejście pod wodomierz montowany zegarem do góry należy zamontować w pozycji poziomej w ten sposób, by w instalacji nie gromadziło się powietrze. Przed i za wodomierzem będzie zastosowany prosty odcinek przewodu wodociągowego zgodnie z zaleceniami producenta wodomierza. Długość tych odcinków zależy od instrukcji montażu lub dokumentacji techniczno-rozruchowej wodomierza dostarczonej przez producenta. Za zestawem wodomierzowym zawór antyskażeniowy klasy EA dn32, za zaworem ponownie zawór odcinający.

### 5.2.2. Wodomierz na instalacji hydrantowej

Wypożyczenie 2 hydranty dn25  $q = 1,0 \text{ l/s}$ , równoczesność działania 2 szt.

$$q_{\text{poż}} = 2 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz klasy C o przepływie  $q_n = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $q_{\text{max}} = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$  DN32 z przystawką do odczytów zdalnych kompatybilnym z systemem w MZGK oraz zawory kulowe dn50 i zawór antyskażeniowy klasy EA dn50. Montaż jak wodomierz w instalacji bytowej.

### 5.3. Próby szczelności, odbiór

Próba szczelności przyłącza wodociągowego i odbiór robót według „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 3, oraz normy PN-B-10725:1997.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości przewodów, należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla całego odbieranego odcinka. W czasie próby przewód nie może być nasłoneczniony, a powierzchnia nie może mieć temperatury poniżej  $1^\circ\text{C}$ . Wg PN-81/B-10725 przy badaniu szczelności wodociągu należy stosować metodę próby hydraulicznej. Dla próby hydraulicznej niezależnie od średnicy przewodu ciśnienie na manometrze pp – 1,5 pr. nie mniejsze niż  $1,0 \text{ MPa}$  nie może spaść w ciągu 30 minut poniżej wartości pp. Próbę należy przeprowadzić po wykonaniu obsypki i przed zasypaniem złącz. Odbiór zestawu wodomierzowego wg normy PN-B-10720:1998.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników należy spisać protokół.

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po płukaniu rurociąg należy zdezynfekować roztworem wapna chlorowego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji, należy przewód ponownie przepłukać wodą z prędkością około  $1,0 \text{ m/s}$ , w ilości 5-krotnej objętości płukanego odcinka.

Wodę wodociągową, po zakończeniu prób, należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym.

### 5.4. Roboty ziemne i technologia układania rur z PE.

Wykop należy wykonać wg normy PN-B-10736:1999. Humus należy zdjąć na głębokość jego zalegania, to jest średnio 20 cm. W miejscach, gdzie warstwa humusu jest grubsza niż powyżej założona, należy ją zdjąć na pełną głębokość zalegania.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, zagęszczaniem, najeżdżaniem przez pojazdy.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Na potrzeby budowy przewody układać w wykopie wąskoprzestrzennym, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Szerokość dna wykopu wynosi 90 cm. Wykopy prowadzić mechanicznie, a w pobliżu uzbrojenia istniejącego ręcznie (min 2,0m), z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkład urobku w odległości co najmniej 60 cm od krawędzi wykopu.

Przewody układać na podłożu odwodnionym, w temperaturach od  $5$  do  $30^\circ\text{C}$ . Rurociąg układać na głębokości zapewniającej przykrycie gruntem minimum 1,6 m nad wierzchem rur.

Przewody PE muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Rury należy układać na podsypce z piasku minimum 10 cm. Materiał podsypki nie może zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm oraz ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Po ułożeniu rur należy dokonać zasypu rurociągu składający się z dwóch warstw:

- obsypki (warstwa ochronna rury);
- zasypki wypełniającej do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu przeprowadzić w trzech etapach:

1. Wykonanie obsypki z wyjątkiem odcinków na złączach.
2. Po próbie szczelności wykonanie obsypki w miejscach połączeń.
3. Zasyp wykopu, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórka odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Obsypkę wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Na obsypkę stosować piasek sytki drobno- i średnioziarnisty bez grudek i kamieni. Zagęszczanie prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić rur. Obsypka musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Podczas prac należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas wypełniania i zagęszczania wykopu.

Złącza należy pozostawić odkryte do czasu przeprowadzenia prób szczelności. Ubijanie mechaniczne jest dopuszczalne dopiero po przykryciu rur 30 cm warstwą piasku. Ok. 30cm nad przewodami ciśnieniowymi umieścić taśmę ostrzegawczą.

Po wykonaniu obsypki można zasypywać wykop:

- pod jezdniami, ciągami pieszo-jezdnymi, parkingami – piaskiem średnioziarnistym (wymiana gruntu), zagęścić do  $I_s=1,01$  SPD do głębokości 1,2m, a poniżej  $I_s=0,98$  SPD (standardowej skali Proctora).
- pod chodnikami - piaskiem średnioziarnistym (wymiana gruntu), zagęścić do  $I_s=0,97$  SPD.
- w terenie zielonym - (grunt rodzimy nieorganiczny), zagęścić do  $I_s=0,95$  SPD.

## **6. Demontaż istniejącego przyłącza wodociągowego**

Istniejące przyłącze wodociągowe o małej średnicy należy zdemontować łącznie z wpięciem do istniejącej sieci wodociągowej i zasuwą odcinającą.

## **7. Technologia przewiertu sterowanego**

Technologia przewiertów sterowanych jest szeroko wykorzystywana przy budowie podziemnych rurociągów dla różnych mediów, zwłaszcza w terenach silnie zurbanizowanych, z gęstą siecią instalacji podziemnych.

Metoda przewiertu sterowanego polega na wykonaniu przewiertu po zakrzywionej trajektorii, celem przeciągnięcia rur PEHD. W przeciwieństwie do techniki wiercenia poziomego, która wymaga głębokich wykopów po obu końcach przewiertu, horyzontalny przewiert sterowany można wykonać z poziomu gruntu.

W przewiercie głębokość ułożenia będzie wynosiła ok. 1,80 m poniżej poziomu terenu.

Rurociągi z polietylenu układane metodą bezwykopową muszą posiadać metalową taśmę detekcyjną lub zainstalowany drut stalowy ocynkowany o grubości minimum 6 mm, na całej długości przewodu. Pomiędzy taśmą detekcyjną lub drutem a uzbrojeniem sieci wodociągowej należy zapewnić połączenie galwaniczne umożliwiające jej trasowanie detektorami lokalizacyjnymi.

### **7.1. Etapy wykonywania przewiertu sterowanego**

#### 1. Etap wiercenia pilotażowego

Pierwszy etap prac polega na przewierceniu się przez wcześniej zaplanowaną trasę. Przewiert jest wykonywany przez sterowaną głowicę wierzącą. Dzięki umieszczonej w niej sondzie możliwa jest bieżąca kontrola i poprawa trajektorii – tak, aby przewiert był jak najbardziej dokładny.

#### 2. Etap rozwiercania

Kiedy głowica wiertnicza znajduje się po drugiej stronie otworu wiertniczego, zastępowana jest przez głowicę rozwierającą („rozwiertak”), która zostaje przeciągnięta w przeciwnym kierunku. W ten sposób poszerza się średnicę przekopu, aby zmieściły się w nim planowane rury.

#### 3. Etap wciągania rur

Na końcu do poszerzonego wcześniej otworu wciągane są rury. Na tym etapie także instaluje się rozwiertak, który udrażnia drogę nowej instalacji.

Wykorzystywane w przewiertach sterowanych płuczki wiertnicze to mieszaniny wody z bentonitem – skalą osadową posiadającą silne właściwości absorpcyjne (wykorzystywaną np. jako żwirek dla kotłów).

Zadaniem płuczki jest zmniejszenie tarcia podczas przewiertu pilotażowego oraz ułatwienie usuwania urobku podczas rozwiercania przewiertu. Płuczka robiona jest na miejscu przewiertu. Bentonit dostarczany jest w workach i mieszany w zbiorniku z wodą, skąd podawany jest pompą do wiertnicy. Konsystencja płuczki przypomina rzadkie, kleiste błoto.

Przenikanie płuczki do gruntu jest minimalne. Płuczka „przykleja” się do ścianek przewiertu, wzmacniając je i chroniąc przed osunięciem. Nadmiar płuczki z wykopu zostaje odpompowany. Wykorzystaną płuczkę oczyszcza się w specjalnym separatorze, dzięki czemu można ją ponownie wykorzystać. Zastosowanie płuczki nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

Wiertnice i inne maszyny wykorzystywane na budowie

Wykorzystywane w przewiertach sterowanych wiertnice są pojazdami samobieżnymi, wyposażonymi w gąsienice. Umożliwia to poruszanie się po terenie budowy, jednak nie samoczynne przemieszczanie się maszyn na duże odległości. Wiertnice dostarczane są na plac budowy na lawetach (platformach na kołach).

Ciężar ciężarówki z naczepą nie może przekraczać dopuszczalnego nacisku na oś. Transport nie powoduje więc uszkodzeń nawierzchni. Nawierzchnia może zostać uszkodzona od gąsienic wiertnicy podczas jej manewrowania, ale te ew. uszkodzenia zostaną naprawione przez wykonawcę robót.

Poza wiertnicami na budowie będą używane inne, typowe maszyny budowlane: koparko-spycharki, dźwigi samobieżne, pompy betonu czy samochody ciężarowe do transportu materiałów.

Bezpieczeństwo na budowie

Ze względów bezpieczeństwa teren budowy będzie zamknięty i wyraźnie oznakowany. Wstęp na plac budowy będą miały wyłącznie uprawnione do tego, odpowiednio przeszkolone osoby. Wszyscy przebywający na placu budowy są zobowiązani nosić hełm ochronny oraz odbłaskową kamizelkę. Najważniejszą osobą na budowie jest jej kierownik, który odpowiada za wszystkich pracowników, bezpieczeństwo, a także prowadzi dokumentację przebiegu prac.

Prace budowlane będą realizowane w godzinach uzgodnionych z Inwestorem.

## **7.2. Technologia przewiertu sterowanego**

Technologia przewiertu sterowanego obejmuje trzy etapy (rys. 1): wiercenie pilotowe, rozwiercanie gruntu, wciąganie rurociągu. W etapie pierwszym, w zaplanowanej osi rurociągu, wykonuje się otwór pilotowy. Otwór ten zaczyna się drążyć ukośnie w dół pod kątem od 11° do 20°, zwanym kątem wejścia. Następnie na projektowanej głębokości zmienia się kierunek na poziomy. Drążenie otworu pilotowego polega na wciskaniu w grunt żerdzi wiertniczych z jednoczesnym ich obracaniem. Żerdzie wiertnicze (połączone ze sobą zazwyczaj połączeniami gwintowanymi), wciskane w grunt tworzą przewód wiertniczy. Na początku przewodu wiertniczego znajduje się głowica pilotowa, skośnie ścięta (ukształtowana ekscentrycznie), a bezpośrednio za nią w specjalnej obudowie umieszczona jest sonda nadawcza. Tylko w pierwszym etapie robót możliwe jest sterowanie przewiertem. Przy jednoczesnym wciskaniu w grunt i obracaniu głowicy pilotowej oraz przewodu wiertniczego, trajektoria przewiertu jest prostoliniowa. Jeżeli natomiast głowica pilotowa wraz z przewodem wiertniczym jest tylko wciskana w grunt, bez obracania, następuje skręt w kierunku zależnym od położenia głowicy pilotowej. Średnica otworu pilotowego jest uzależniona od użytej głowicy pilotowej oraz średnicy żerdzi. Natomiast średnica głowicy pilotowej zależy od rodzaju gruntu. Czym grunt jest miększy, tym średnica większa. Urabianie gruntu głowicą pilotową wspomagane jest zazwyczaj płuczką wiertniczą (w większości przypadków na bazie bentonitu), podawaną przewodem wiertniczym do głowicy pilotowej.

Głowice pilotowe z dyszami do podawania płuczki bentonitowej.

W gruntach skalistych oraz skałach wiercenie pilotowe odbywa się zazwyczaj przy pomocy zestawu silnika wgłębnego typu naporowego oraz świdra trójgryzowego z zębami frezowanymi lub słupkowymi z węglików spiekanych (TC). Przy czym zastosowanie silnika wgłębnego wiąże się z koniecznością zapewnienia odpowiednich parametrów strumienia płuczki wiertniczej, gdyż silnik ten napędzany jest płuczką. W

gruntach średnio zwięzłych stosuje się pośrednie rozwiązanie, a mianowicie świder trójgryzowy w kombinacji z krzywym łącznikiem. W technologii przewiertu sterowanego zazwyczaj nie wykonuje się wykopów początkowych ani docelowych. Urządzenie do wbudowywania rurociągów tą metodą – wiertnicę – umieszcza się na poziomie terenu. Punkt, w którym głowica pilotowa wraz z przewodem wiertniczym wprowadzana jest w grunt, nazywa się punktem wejścia. Analogicznie punkt, w którym głowica pilotowa wychodzi z gruntu na powierzchnię terenu, to punkt wyjścia. W celu skrócenia długości przewiertu możliwe jest wykonanie wykopu docelowego, w którym odbierana jest głowica pilotowa oraz wykopu początkowego dla umieszczenia w nim wiertnicy. Po osiągnięciu punktu wyjścia przez głowicę pilotową rozpoczyna się drugi etap prac – rozwieranie. Głowicę pilotową wymienia się wówczas na odpowiedniej wielkości głowicę rozwierającą, zwaną rozwiertakiem. Stosowane są różne rodzaje głowic rozwierających, dobierane w zależności od rodzaju gruntu na trasie rozwieranego otworu. Do poszerzania otworu w gruntach skalistych, kamienistych lub zwartych o dużej wytrzymałości mechanicznej stosuje się poszerzacze rolkowe (tzw. hole opener). Bezpośrednio do głowicy rozwierającej, od strony punktu wyjścia mocuje się żerdzie wiertnicze. Następnie rozwiertak wraz z przewodem wiertniczym przeciąga się w kierunku do wiertnicy. W czasie rozwierania otworu pilotowego poprzez żerdzie wiertnicze do rozwiertaka podaje się płuczkę wiertniczą, która wspomaga urabianie gruntu. Od strony punktu wyjścia systematycznie dokłada się żerdzie wiertnicze, tak aby na całej długości rozwierconego otworu znajdował się zawsze przewód wiertniczy. Jednocześnie wyciągane żerdzie wiertnicze odbierane są w punkcie wejścia, w wiertnicy. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia jest on demontowany, żerdzie wiertnicze są ze sobą łączone, a w punkcie wyjścia montuje się rozwiertak większej średnicy. W zależności od wymaganej średnicy rozwieranego otworu, rozwieranie może być jednokrotne lub wielokrotne. Bezpośrednio za rozwiertakiem, który wykonuje ostatnie poszerzenie lub tzw. marsz czyszczący, montuje się zespawany lub zgrzany w całości rurociąg. Podczas rozwierania i przeciągania rozwiertaka w kierunku do wiertnicy, następuje równoczesne wciąganie rurociągu. Jest to ostatni, trzeci etap robót. W celu zmniejszenia oporów wciągania rurociągu, poprzez przewód wiertniczy do rozwiertaka podaje się płuczkę bentonitową. W przypadku rurociągów większych średnic dodatkowo, w celu zmniejszenia oporów wciągania, układa się je na specjalnych prowadnicach – rolkach.

Rurociąg mocuje się do głowicy rozwierającej za pomocą łącznika obrotowego, tzw. krętlika, który zapobiega obracaniu się wciąganego rurociągu. przedstawiono wciąganie kilkunastu przewodów kablowych za rozwiertakiem. W celu zmniejszenia sił tarcia wciąganego rurociągu o wewnętrzne powierzchnie rozwierconego otworu, oprócz działań omówionych wcześniej, a mianowicie: podawania płuczki bentonitowej, podwieszenia rurociągu, umieszczenia go na prowadnicach rolkowych; stosuje się również balastowanie wciąganego rurociągu, poprzez napełnianie go w czasie wciągania wodą lub inną cieczą.

### **7.3. Płuczka wiertnicza**

Istotne zadania w tej technologii pełni płuczka wiertnicza, która podawana jest zarówno podczas wykonywania wiercenia pilotowego, rozwierania, jak również w trakcie wciągania rurociągu. Jej zadaniem jest rozmywanie i urabianie gruntu, transport urobku, chłodzenie głowicy, umacnianie wykonanego odwiertu, redukcja tarcia gruntu o zewnętrzną powierzchnię rurociągu, zabezpieczenie wciąganego rurociągu, a także napędzanie wgłębnych silników płuczkowych. Zazwyczaj w przewiertach sterowanych jako płuczkę wiertniczą stosuje się płuczkę bentonitową czystą lub modyfikowaną syntetycznymi polimerami. Płuczkę wiertniczą przygotowuje się w polietylenowych lub stalowych zbiornikach wyposażonych w lej strumieniowy ze zwężką Venturiego oraz pompy wirowe. Podawanie płuczki do wiertnicy następuje w małych urządzeniach za pomocą pomp nurnikowych, natomiast w urządzeniach średnich i dużych za pomocą pomp typu tłokowego. Płuczki bentonitowe są nietoksyczne wobec środowiska. Przy małych ilościach używanej płuczki i jednocześnie małych ilościach urobku zmieszanego z płuczką, na terenach pól, łąk i innych niezainwestowanych obszarach nie stosuje się separacji płuczki od urobionego gruntu. Natomiast przy większych ilościach użytej płuczki, urobku oraz na terenach zurbanizowanych stosuje się specjalne urządzenia do odzysku płuczki od urobku. Urządzenia te są zróżnicowane wielkością w zależności od ilości urobku poddawanej separacji.



#### **7.4. Systemy sterowania i kontroli wykorzystywane w technologii przewiertu sterowanego.**

Sterowanie procesem wbudowywania rurociągu w technologii przewiertu sterowanego jest możliwe tylko w czasie pierwszego etapu robót. Zasadniczym elementem systemu sterowania jest specjalnie ukształtowana (skośnie ścięta) głowica pilotowa. Jeśli przewód wiertniczy wraz z głowicą pilotową jest wciskany w grunt i jednocześnie obracany dookoła jego osi, to otrzymuje się prostoliniową trajektorię otworu pilotowego. Natomiast jeśli przewód jest wciskany w grunt bez obrotu, to trajektoria otworu odchyła się w kierunku ścięcia głowicy pilotowej. Do określenia ustawienia głowicy pilotowej często używa się określenia godzinowego na tarczy zegara, np. ustawienie głowicy pilotowej na godzinę 12 oznacza, że po jej wciśnięciu bez obrotu nastąpi odchylenie trajektorii otworu pilotowego w górę. Do kontroli parametrów wykonywanego otworu pilotowego stosuje się najczęściej systemy: radiolokacji, magnetyczny i elektromagnetyczny. Sporadycznie wykorzystuje się systemy oparte na śledzeniu wypływu płuczki bentonitowej z głowicy pilotowej. W fazie prac badawczych i wdrożeniowych jest wykorzystanie systemu żyroskopowego do kontroli wykonania otworu pilotowego w technologii przewiertów sterowanych.

Zasadnicze elementy systemu radiolokacji to: sonda (nadajnik), przenośny lokalizator, monitor dla operatora wiertnicy. Sonda emitująca sygnał radiowy, umieszczona jest bezpośrednio za głowicą pilotową. Sygnał ten jest odbierany przez przenośny lokalizator, który musi znajdować się nad nadajnikiem. Lokalizator odbiera informacje dotyczące m.in. położenia sondy; głębokości, kąta pochylenia i kąta obrotu głowicy pilotowej. Informacje te wyświetlane są na monitorze lokalizatora, a następnie przekazywane na stanowisko operatora wiertnicy. Najnowsze rozwiązania systemów radiolokacji, w szczególności lokalizatorów, pozwalają na odbieranie sygnału z nadajnika i przetwarzanie informacji bez konieczności bezpośredniego usytuowania lokalizatora nad nadajnikiem. Jest to szczególnie ważne przy przekroczeniach żeglownych rzek, węzłów kolejowych, autostrad, lotnisk, gdzie lokalizator nie zawsze może znajdować się bezpośrednio nad nadajnikiem. Jednakże uzyskane informacje obarczone są większym błędem odczytu. W przypadku znacznych zakłóceń magnetycznych bądź elektromagnetycznych, jako systemy sterowania i kontroli w przewiertach sterowanych stosuje się systemy magnetyczne i elektromagnetyczne. Zasadą działania systemu magnetycznego jest wykorzystanie naturalnego ziemskiego pola magnetycznego. Układ czujników magnetycznych i grawitacyjnych wbudowanych w sondę pomiarową, znajdującą się również bezpośrednio za głowicą pilotową, umożliwia orientację sondy pod powierzchnią ziemi. System elektromagnetyczny działa natomiast na zasadzie lokalizacji sondy w polu magnetycznym, wytworzonym przez przepływ prądu stałego w odpowiednio ułożonej na powierzchni terenu i umiejscowionej względem osi przewiertu pętli z przewodu elektrycznego. Sporadycznie w przewiertach sterowanych wykorzystuje się systemy tzw. MWD oraz EMWD, stosowane dość powszechnie w wierceniach naftowych. W systemach tych stosuje się podobne układy czujników magnetycznych i grawitacyjnych, wbudowanych w sondę pomiarową, jak w systemach magnetycznych i elektromagnetycznych. Inny jest natomiast sposób przesyłania uzyskanych danych. Do transmisji danych systemy te wykorzystują stałą obecność płuczki wiertniczej w otworze pilotowym. Przy czym dane te przesyłane są przy pomocy krótkich różnic ciśnienia, wytwarzanych w otworze przez urządzenie hydrauliczne. Różnice ciśnień odczytywane są na powierzchni przez specjalny czujnik ciśnienia, a następnie przetwarzane. Systemy żyroskopowe mierzą prędkość obrotową ziemi na danej szerokości geograficznej i na tej podstawie określany jest bieżący kierunek wiercenia. Natomiast wartość inklinacji określana jest przy pomocy czujników grawitacyjnych (mierzących siłę grawitacji).

#### **8. Kanalizacja sanitarna**

Istniejąca grawitacyjna sieć kanalizacji sanitarnej po wykonaniu projektowanego kanału odpływowego i studni włączeniowej S-1 zostanie zatkana pianobetonem na odcinku minimum 0,5

m w kierunku istniejącej studni w okolicach narożnika budynku w głębi działki. Wykorzystywany będzie ostatni odcinek istniejącego kanału o długości ok 5 m pomiędzy projektowaną studnią S-1 i studnią podciśnieniową.

## **9. Uwagi końcowe**

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy przyłączy muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn.16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz 881). Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- O rozpoczęciu robót należy powiadomić użytkowników urządzeń podziemnych znajdujących się na tym terenie z 7-dniowym wyprzedzeniem.

- Geodeta winien sprawdzić na aktualnych mapach zasobów geodezyjnych oraz w szkicach roboczych innych wykonawców uzbrojenia, czy nie ma kolizji z nowym uzbrojeniem podziemnym i w razie potrzeby je oznaczyć.

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać sprawdzenia rzędnych skrzyżowań z istniejącymi przewodami.

- Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci i obiektów z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, prace ziemne należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia naprawić pod nadzorem pracownika – użytkownika danej sieci.

- W rejonie pkt. poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia pkt. poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

- Wykonawca robót musi mieć uprawnienia wykonawcze sanitarne i musi zgłosić wykonawstwo przyłącza na odpowiednim druku dostępnym na stronie internetowej dostawcy wody.

- W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek urządzenia podziemnego inwestor dokona naprawy wyrządzonej szkody własnym staraniem i na własny koszt, pod nadzorem instytucji branżowej.

- Przeciski lub przewiertki pod drogą gminną wykonać w rurze ochronnej o długości 7,5 m o minimalnej głębokości 1,6 m od najniższej rzędnej pasa drogowego dla wodociągu.

- Należy uzgodnić wykonawstwo robót z dostawcą wody.

- Wodomierz na cele pożarowe musi mieć zdolność zdalnego odczytu i być kompatybilny z systemem odczytowym dostawcy wody.

- Po zakończeniu robót montażowych należy zlecić do służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji przyłącza.

- Należy zapewnić nadzór nad wykonaniem wcinki do sieci i przyłącza.

- Należy zgłosić przyłączy do odbioru technicznego z próbą ciśnieniową i próbą szczelności przed zasypaniem wykopu.

- Po wykonaniu przyłącza należy zlecić badania mikrobiologiczne wody.

- Całość robót wykonać zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 9.

Wytężnymi układania w gruncie rurociągów PE i PVC producenta zastosowanych rur.

Opracował:  
mgr inż. Adam Tymosiak

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA  
PRZYŁĄCZE WODY  
BRANŻA SANITARNA**

Inwestycja: **BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO  
DĘBLIN UL. 1 MAJA 160 Dz. Nr 1328/1  
Obręb 061601\_1.0001 – DĘBLIN**

Inwestor: **URZĄD MIASTA DĘBLIN  
UL. RYNEK 12  
08-530 DĘBLIN**

Projektant: **mgr inż. Adam Tymosiak  
Krasienin 26A  
21 – 025 Niemce  
upr. Nr 458/Lb/2001**

Data opracowania: **MARZEC 2025 R.**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Wytyczenie geodezyjne trasy odcinków przyłącza wodociągowego,
- Przygotowanie miejsca pracy, usunięcie nawierzchni ziemnej,
- Wykonanie komór na przewierty kontrolowane pod drogą gminną,
- Wykonanie przewiertów,
- Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami na odkład wykonywane ręcznie lub mechanicznie,
- Umocnienie ścian wykopów.
- Wykonanie warstwy wyrównawczej, 10 cm podsypki piaskowej pod przewód,
- Montaż przewodów PE,
- Montaż zasuwy odcinającej na przyłączy,
- Próba szczelności wykonanych odcinków przyłącza,
- Wykonanie warstwy zasypowej pierwszej (obsypki) na wysokość 30 cm od wierzchu przewodów z zagęszczaniem ręcznym,
- Wykonanie kolejnej warstwy zasypowej z mechanicznym zagęszczaniem ubijakami drewnianymi; warstwę tę wykonać należy zasypując kanał ziemią wybraną z wykopu, po uprzednim usunięciu z niej kamieni i zanieczyszczeń; wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od wskaźnika zagęszczenia gruntu rodzimego obok wykopu.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym projektowaną inwestycją obecnie występuje infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa dn100 po drugiej stronie drogi,
- sieć kanalizacyjna podciśnieniowa PEHD dn280 po drugiej stronie drogi,
- sieć napowietrzna elektroenergetyczna NN wzdłuż drogi na granicy działek,
- sieci telekomunikacyjne tD na działce Inwestora wraz z przyłączem
- przyłącze wodociągowe i elektroenergetyczne na działce inwestora
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna dn160 oraz podciśnieniowa dn90

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Praca z urządzeniami elektrycznymi,
- składowanie elementów rurociągów na placu budowy,
- upadek narzędzia lub materiału z terenu do wykopu,
- oparzenia lub urazy podczas prac montażowych rurociągów.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypiania ziemią:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),

- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej, korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem przy pracach instalacyjnych,
- uraz ciała lub oczu przy cięciu oraz zgrzewaniu rur,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

1. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników
2. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
3. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
4. udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym**

**zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

## **6.1 Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy.**

### **6.1.1. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:**

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.

### **6.1.2. Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:**

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

## **6.2 Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:**

### **6.2.1 Niewłaściwy stan czynnika materialnego:**

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.

### **6.2.2. Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:**

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

### **6.2.3 Wady materiałowe czynnika materialnego:**

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

### **6.2.4 Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:**

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

## **Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **7.Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy winien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (DZ.U. Nr 120 poz.1126 z 2003r).

Informację sporządził:  
mgr inż. Adam Tymosiak

PW. 436.2025

Dęblin, 5... marca 2025 r.



Miasto Dęblin  
ul. Rynek 12  
08-530 Dęblin  
Adres korespondencyjny:  
Pan Adam Tymosiak  
ul. Braci Wieniawskich 1/64B  
20-844 Lublin

*RMU GDP*  
*10.03.2025*

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI

Odpowiadając na wniosek z dnia 18 lutego 2025 r., Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Dęblinie wydaje następujące warunki przyłączenia do sieci wodociągowej posesji przy ul. 1Maja 160 (dz. nr 1328/1) w Dęblinie:

- należy opracować projekt techniczny przyłącza wodociągowego i uzgodnić pod względem branżowym z MZGK Sp. z o.o.,
- należy uzgodnić wykonawstwo robót z dostawcą wody,
- należy zlikwidować istniejące przyłącze wodociągowe,
- projektowane przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE  $\varnothing$  63 mm i włączyć do istniejącej sieci wodociągowej AC  $\varnothing$  100 mm w ul. 1Maja, w rurze osłonowej pod pasem drogowym, poprzez trójnik i zasuwę przyłączeniową,
- projektowane przyłącze wodociągowe należy wyposażać w zawór antyskażeniowy usytuowany tuż za pierwszą ścianą budynku,
- za zaworem antyskażeniowym instalację wyposażać w dwa niezależne zestawy umożliwiające montaż dwóch niezależnych wodomierzy:
  - 1) wodomierz dn 15 mm – cele bytowe (Spółka zapewnia wodomierz),
  - 2) wodomierz dn 25 mm – cele ppoż. (Spółka nie zapewnia wodomierza),
- wodomierz przeznaczony na cele ppoż. musi mieć zdolność radiowego odczytu i być kompatybilny z systemem odczytowym Spółki,
- należy zapewnić nadzór nad wykonaniem wcinki w sieci wodociągowej i przyłącza wodociągowego,
- po wykonaniu przyłącza wodociągowego należy zlecić badania mikrobiologiczne wody,
- wykonane przyłącze należy zgłosić do odbioru technicznego z próbą ciśnieniową i próbą szczelności przed zasypaniem wykopu,



- zastrzega się, że przyłącze wodociągowe może wykonać tylko osoba z uprawnieniami sanitarnymi,
- jeżeli przyłącze wodociągowe wykonuje inna jednostka niż MZGK Sp. z o.o., to należy o tym fakcie powiadomić Spółkę na odpowiednim druku (druk jest do pobrania w siedzibie Spółki lub na jej stronie internetowej [mzgk.pl](http://mzgk.pl)),
- należy wykonać inwentaryzację geodezyjną,
- 1 egz. inwentaryzacji geodezyjnej należy przekazać dostawcy wody i zawrzeć umowę na dostawę wody na cele ppoż.

Powyższe warunki są ważne przez okres 2 lat od daty ich wydania.

Zgodnie z art. 19a pkt 10 ust. 1 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków nie pobiera się opłat za wystawienie niniejszych warunków technicznych.

Prezes Zarządu  
  
mgr inż. Dariusz Wojdat

Otrzymują:

1. Adresat,
2. aa PW

Sprawę prowadzi:

Dominik Kozicki

Zastępca Kierownika ZWiK

tel. 81 8830590

e-mail: [dkozicki@mzgk.pl](mailto:dkozicki@mzgk.pl)



LOIB-OKK.7131/140/12

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

DECYZJA

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

stwierdzamy, że

**Pan Ireneusz Jerzy JELENIEWSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 8 grudnia 1970 r. w Lublinie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0291/POOS/12**

*do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych*

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.**

**POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 1 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 liście członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

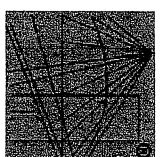
Członek  
inż. Andrzej Adamczak

Członek  
inż. Lech Dab

Przewodniczący  
dr inż. Kazimierz Boreński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Jeleniewski  
ul. Nakęzowska 213c,  
20-831 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/w



**P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A**

**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**LUB-YEC-BTW-AGU \***

Pan Ireneusz Jerzy Jeleniewski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0038/13 adres zamieszkania ul. Nakęzowska 213c, 20-831 Lublin jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-13 roku przez:  
Joanna Gieroba, Przewodniczącą Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> k.c.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Znak: ABU.OU.7342/105/2001

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4, ust. 3 pkt. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przerzecznej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technických w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.00.98.1071 z późn. zmianami/ – po rozpatrzeniu wniosku

**Pana Adama Jacka Tymosiaka** z dnia 04 października 2001 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

**Pan Adam Jacek TYMOSIAK**

magister inżynier  
ur. dnia 08 sierpnia 1970 r. w Świdniku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. 458/Lb/2001**

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

## Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że **Pan Adam Jacek Tymosiak**:

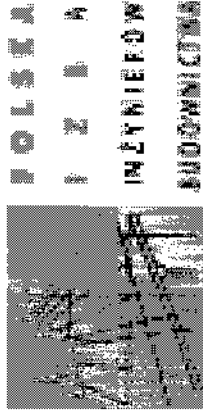
1. Ukończył studia wyższe magisterskie na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie urządzeń sanitarnych, przez co spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Wykazał wymaganą ustawą praktykę zawodową;
3. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Adam Jacek Tymosiak  
ul. 3-go Maja 6/27  
21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
**LUB-H1N-4NM-FZ1 \***

Pan Adam Tymosiak o numerze ewidencyjnym LUB/IS/3465/02  
adres zamieszkania ul. Krasienin 26 A, 21-025 Niemce  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.

Lublin 14.03.2025

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane, oświadczam, że projekt przebudowy przyłącza wodociągowego dla zamierzenia budowlanego po nazwę: **PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH – Dęblin ul. 1 Maja 160** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Adam Tymosiak**  
**Upr. Bud. 458/Lb/2001**  
Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. <b>Adam Tymosiak</b> upr. bud. Nr 458/Lb/2001 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej	7
	Projektant sprawdzający	mgr inż. <b>Ireneusz Jeleniewski</b> upr. bud. nr LUB/0291/POOS/12 do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej	

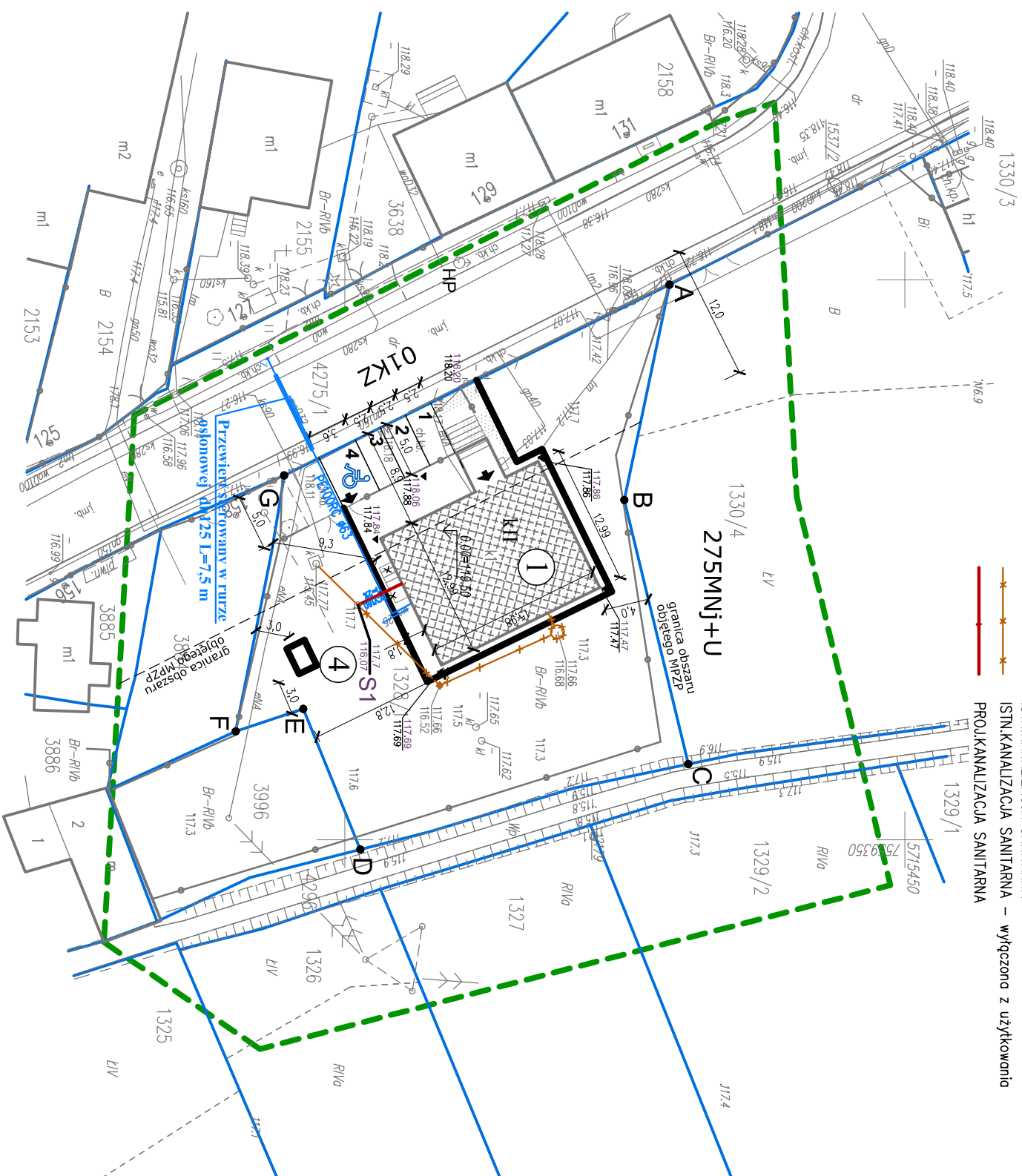
**mgr inż. Ireneusz Jeleniewski**  
nr ewidencyjny LUB/0291/POOS/12  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.



## OZNACZENIA

# ABC...G GRANICA DZIAŁKI

- The diagram shows a building layout with several rooms and a legend. The rooms are numbered 1 through 4. Room 1 is a large rectangular room at the top. Room 2 is a smaller rectangular room below room 1. Room 3 is a rectangular room to the right of room 2. Room 4 is a rectangular room below room 3. A legend at the bottom left shows a black rectangle with a white dot pattern, labeled '1,2,3,4'. Below the legend, the text '118,20' and '118,20' is written. To the right of the rooms, the text 'WYŁĄCZONA Z PROCEDURY UZYSKIWANIA POZWOLENIA NA BUDOWĘ' is written. At the bottom, the text 'PROJEKTOWANA ALTAŃNA OGRODOWANA POCHYLINIA DLA NPS (STAŁOWA)' is written. To the left of the rooms, the text 'MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW' is written. To the left of the rooms, the text 'ISTN. STANOWISKA POSTOJOWE' is written. To the left of the rooms, the text 'PROJEKTOWANE DOJŚCIA I OPASKI' is written. To the left of the rooms, the text 'RZĘDNE PROJEKTOWANE RZĘDNE ISTNIEJĄCE' is written. To the left of the rooms, the text 'ISTN. KANALIZACJA SANITARNA' is written. To the left of the rooms, the text 'ISTN. KANALIZACJA SANITARNA - WYŁĄCZONA Z UŻYTKOWANIA' is written. To the left of the rooms, the text 'PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA' is written.



## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH


Identyfikator pracy geodezyjnej		CK.6640.238.2025
Województwo		LUBELSKIE
Powiat		RYCKI
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	061601_1
	nazwa	DEBLIN
Obręb ewidencyjny	identyfikator	061601_1.0001
	nazwa	DEBLIN
Działka ewidencyjna		1328/1
Skala mapy		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątny płaskich	2000 / 7
	układ wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Kolorem zielonym
Mapa aktualna wg stanu na dzień		07/03/2025

Nie wykluca się istnienia w terenie innych niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Granice działki ewidencyjnej nr 1328/1 są zgodne z obowiązującymi standardami technicznymi.

**"GEO-TECH"**  
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE  
*Leszek Olaszek*  
21-010 Łęczna, ul. Słoneczna 15  
REGON 060424489, NIP 712-266-37-39  
tel. 0 506 187 877

---

**GEODETA UPRAWNIONY**  
  
**mgr Leszek Olaszek**  
N. wp. 20135

*nr uprawnień i podpis geodety*

OSWIADCZENIE	
„Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie blagowego oświadczenia”. Na podstawie Art. 12b ust. 5a, 5b, 5c ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dn. 17 maja 1989 r. (Dz.U. 1990 poz. 1990)	
<u><b>oświadczam</b></u> , że niniejszy dokument został opatrzony w wyniku pnie geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opart techniczny pozytywne zwerifikowany w PODG	
Identyfikator zgłoszenia pnie	CK.6640.238.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA RYCKI
Wykonawca pnie geodezyjnych	“GEO-TECH” Przedsiębiorstwo Usługowe, Leszek Olszak NIP 712-266-57-59 Słoneczna 16-21-010 LECZNA
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywną weryfikacji Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika pnie	Protokół weryfikacji Nr CK.6640.238.2025_1 z dnia 12 / 03 / 2025 r. mgr Leszek Olszak Nr uprawnień zawodowych 20135 12 / 03 / 2025 r. mgr Leszek Olszak
Data i podpis osoby składającej oświadczenie	

GEODEZIA UPRAWNIENY  
mgr Leszek Olszak  
Nr upr.: 20135

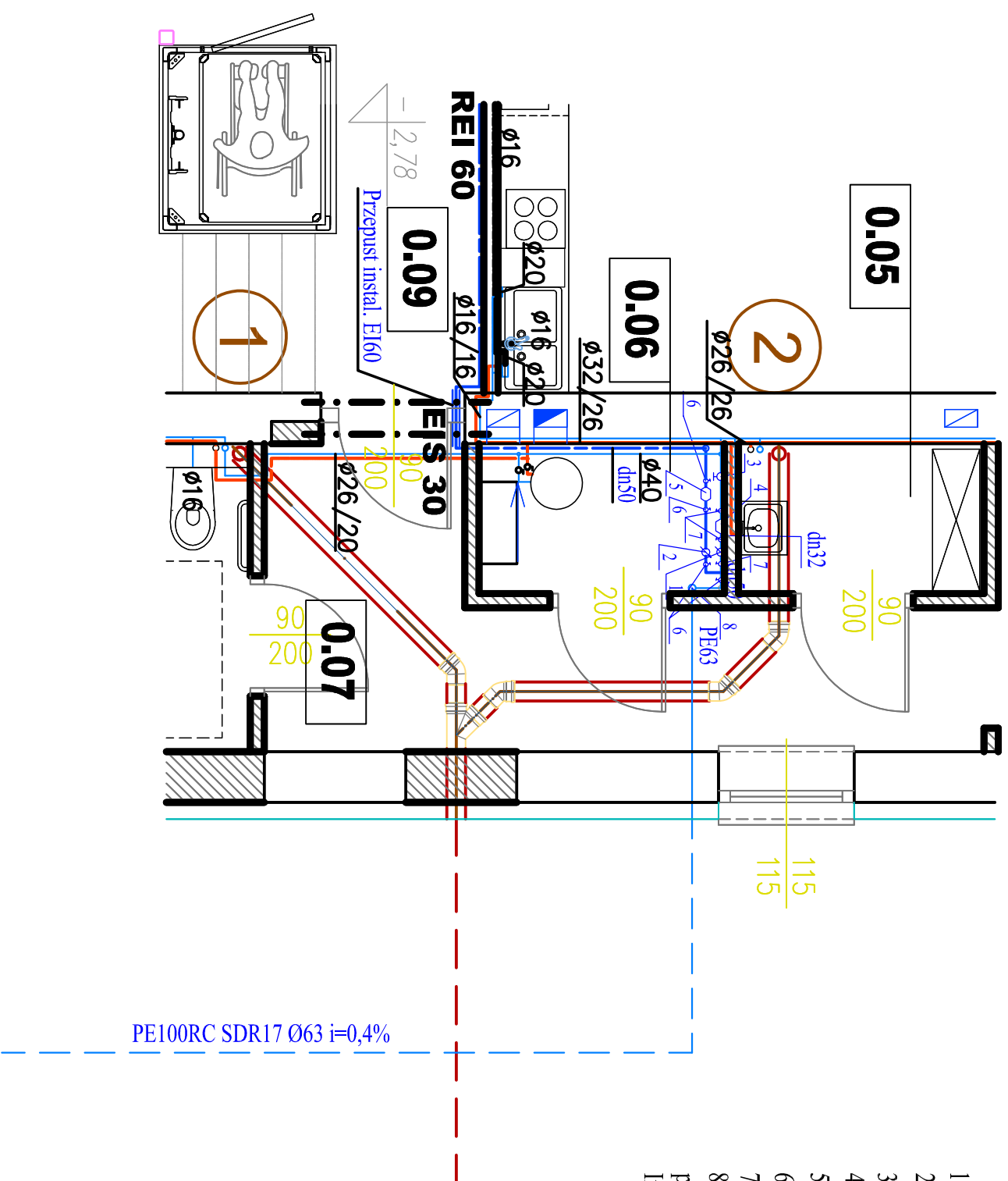
nazwa obiektu		PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH			
adres inwestycji		08-530 Dęblin, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1			
sanitarna		PROJEKTANT:	mgr inż. Adam Tymosiak	458/Lb/2001	
tytuł rysunku <b>PRZEBUDOWA PRZYLĄCZA WODY, KAN. SAN.</b>					
data sporządzenia	<b>II 2025</b>	skala	<b>1:500</b>	nr rysunku	<b>S/1.</b>




RZUT KONDYGNACJI -1  
skala 1:50

## OZNACZENIA

1. wodomierz skrzydełkowy klasy C  $q_n=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  dn20 - dostawa MZGK
  2. wodomierz klasy C  $q_n=6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  dn32 - zdalny odczyt
  3. zawór pierwszeństwa dn 32 - 1 szt.
  4. zawór antyskażeniowy klasy EA dn32 - 1 szt.
  5. zawór antyskażeniowy klasy EA dn50 - 1 szt.
  6. zawory grzybkowe skośne dn50 - 4 szt.
  7. zawory grzybkowe skośne dn32 - 3 szt.
  8. kształtka PE/stal Ø63/dn50 na odcinku pionowym pod posadzką - 1 szt.
- Instalacja wody zimnej do zaworu pierwszeństwa stal ocynkowana.



NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG SPOŁECZNYCH 08-530 Dębлін, ul.1-go Maja 160, dz.nr 1328/1</b>			
PROJEKTANCI:	PODPIS:		
<b>mgr inż. Adam Tymosiak</b> upr. 458/Lb/2001		<b>II 2025</b>	<b>1:50</b>
TYTUŁ RYSUNKU:		NR RYS.	
<b>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE</b>		<b>S/03</b>	
<b>POMIESZCZENIE WODOMIERZY</b>			