

SPIS TREŚCI
PROJEKTU TECHNICZNEGO

I.	Strona tytułowa	1
II.	Spis zawartości opracowania	2
III.	Część opisowa	3
IV.	Część rysunkowa	13
1.	Orientacja – rys. 01.00	14
2.	Plan sytuacyjno-wysokościowy, skala 1:500 – rys. 02.00	15
3.	Profil podłużny kanalizacji deszczowej, skala 1:100/500 – rys. 03.00	16
4.	Schemat posadowienia kanałów – rys. 04.00	17
5.	Schemat studni GRP – rys. 05.01	18
6.	Schemat wpustu deszczowego – rys. 05.02	19
7.	Odwodnienie drogi – ściek powierzchniowy – schemat – rys. 06.00	20
V.	Dokumenty dołączone do projektu	21
1.	Dokumenty projektanta	22
2.	Dokumenty sprawdzającego	25
3.	Warunki techniczne przyłączenia nr INW-R/454/2022 wydane dnia 5 września 2022r. przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie	27
4.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej nr GD.6630.45.2023 z dnia 31.03.2023r.	30
5.	Uzgodnienie Miejskiego Zarządu Dróg z dnia 29.03.2023r.	34
6.	Uzgodnienie nr Le-WA.5183.3078.2.2022 wydane dnia 23 sierpnia 2022r. przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Lesznie	35
7.	Uzgodnienie projektu technicznego przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie	38

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ	3
C ZĘ Ś Ć O P I S O W A.....	4
1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	5
3 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	5
4 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH.....	8
5 TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH	9
5.1 MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY	9
5.2 WYTYCZNE MONTAŻU RUR Z GRP	10
5.3 MONTAŻ STUDNI Z GRP	10
5.4 MONTAŻ STUDNI BETONOWYCH	10
5.5 MONTAŻ WPUSTÓW ULICZNYCH	11
6 KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	11
7 ROBOTY DROGOWE	11
8 UWAGI KOŃCOWE	12

C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot niniejszego opracowania stanowi budowa:

- ścieku powierzchniowego;
- odcinka sieci kanalizacji deszczowej.

Budowa ww. elementów ma na celu odwodnić nowoprojektowaną nawierzchnię drogową. Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek o numerach ewidencyjnych: 133/11, 137, 146/37, 146/36, 146/35 w ul. Wiosennej i Jesiennej w Lesznie.

Zakres opracowania jest zgodny z wydanymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie warunkami technicznymi nr INW- R / 454 / 2022 z dnia 5 września 2022r.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) określenie układu odwodnienia powierzchniowego i kanalizacji deszczowej, jej uzbrojenia wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację przedmiotowego zadania,
- b) określenie kosztów realizacji zadania,
- c) uzyskanie wymaganych uzgodnień branżowych,

Zakres rzeczowy opracowania obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² Dn300mm; L=208,2m;
- sieć kanalizacji deszczowej z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² Dn200mm; L=0,5m;
- przykanalik deszczowy z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² Dn200mm; L=13,0m; 2 szt.;
- przykanalik deszczowy z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² Dn160mm; L=9,7m; 5 szt.;
- studnia GRP PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn600mm zwieńczona włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D400 – 8 szt.
- studnia GRP PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn600mm z osadnikiem zwieńczona kratą ściekową żeliwną klasy D400 – 4 szt.
- prefabrykowana studnia betonowa Dn1000mm – 1 szt.
- wpust uliczny betonowy Dn500mm – 3 szt.;
- wpust uliczny GRP PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn600mm z osadnikiem zwieńczony kratą ściekową żeliwną klasy D400 – 2 szt.;
- Zaślepka z GRP PN1 SN10kN/m² Dn300mm - 1 szt.;
- łącznik typu „GZ” Dn300 przeznaczony do połączenia tzw. „bosych końców” rur różnych materiałów;
- łącznik typu „GZ” Dn200 przeznaczony do połączenia tzw. „bosych końców” rur różnych materiałów.

Dla ww. zakresu opracowano przedmiary i kosztorysy robót.

2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla planowanej inwestycji sporządzone zostało sprawozdanie z rozpoznania podłoża gruntowego.

Na analizowanym terenie dokonano trzy otwory geotechniczne wykonane do głębokości do 2,0 m p.p.t.

Warunki gruntowe we wszystkich otworach badawczych są zbliżone.

Górną warstwę stanowi wzmocnienie nawierzchni gruntowej kruszywem naturalnym – tłuczniem, lub żużlem o drobnym uziarnieniu (do 2mm) lub grubszym uziarnieniu (do 16mm). W warstwie miejscowo znajdują się domieszki popiołów, humusu, gruzu lub destruktu. Warstwa ulepszonej nawierzchni gruntowej ma grubość między 10cm a 40cm. Pod warstwą nawierzchniową, znajduje się warstwa gruntu niespoistego (z jednym wyjątkiem otworu OB./6/JWM na ul. Miłej, przy posesji 1, gdzie ta warstwa nie występuje). Są to piaski pylaste mało wilgotne. Warstwa piasków pylastych sięga do głębokości 0,6m – 0,9m ppn (pod poziomem nawierzchni).

Na głębokości między 0,6m a 0,9m ppn nawiercono strop warstwy gruntu rodzimego z gliny piaszczystej w stanie półzwałym lub twardoplastycznym. Do głębokości wiercenia 2,0m ppn, glina występuje w stanie twardoplastycznym, lub od głębokości ok. 1,7 – 1,8m ppn na granicy stanu twardoplastycznego i plastycznego.

Na podstawie analizy wykonanych wierceń, uznaje się, iż teren inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, a projektowany obiekt klasyfikuję do I kategorii geotechnicznej.

3 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W ramach wykonania odwodnienia z powierzchni nowoprojektowanej drogi, zaprojektowano:

- odwodnienie powierzchniowe:
 - w ciągu ulicy Wiosennej o szerokości 0,4m zlokalizowane w osi jezdni, kończące się przy wpuście oznaczonym na planie jako „wpB4”;
 - W ciągu ulicy Jesiennej o szerokości 0,6m zlokalizowane w osi jezdni, kończące się przy wpuście oznaczonym na planie „wpB3”
- układ sieci kanalizacji deszczowej składającej się:
 - odcinka sieci kanalizacji deszczowej z rur z żywic poliestrowych wzmocnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² – rozpoczynającego się od włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Wiosennej do studzienki oznaczonej na planie jako „SB9.2”;
 - odcinka sieci kanalizacji deszczowej z rur z żywic poliestrowych wzmocnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² – rozpoczynającego się od włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Jesiennej do studzienki oznaczonej na planie jako „SC1”.
 - Odcinka sieci kanalizacji deszczowej z rur z żywic poliestrowych wzmocnianych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² – rozpoczynającego się od włączenia do projektowanego (wg odrębnego opracowania) odcinka sieci kanalizacji deszczowej zakończonego zaślepką „ZA10.1” do studzienki oznaczonej na planie jako „SA10.2”.
 - przykanalików wpustów deszczowych z rur GRP PN1 SN10kN/m² Dn160 – 200mm.

Całość terenu objętego opracowaniem stanowi zlewnia z odpływem wód opadowych i roztopowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Dn315mm zlokalizowanej w ul. Wilkowickiej w Lesznie.

KANAŁY GRAWITACYJNE

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur:

- z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn300-200mm – dla odcinków sieci kanalizacji deszczowej;
- z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) PN1 SN10kN/m² o średnicach Dn160-200mm – dla przykanalików kanalizacji deszczowej.

Kanały zaprojektowano z minimalnym spadkiem dna wynoszącym odpowiednio:

- 0,3% - dla kanału o średnicy Dn300mm;
- 0,5% - dla kanału o średnicy Dn200mm,
- 2% dla przykanalików wpustów deszczowych.

Przebiegi kanałów określono na planie sytuacyjno – wysokościowym, a przekroje poprzeczne na profilu podłużnym kanałów.

STUDNIE KANALIZACYJNE

Projektuje się studnie niezłazowe o średnicy Dn600mm wykonane na bazie rur z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym.

Studnie oznaczone na planie jako „SB2”, „SB3”, „SB4” i „SB5” wyposażać w część osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Jako zwieńczenie ww. studni projektuje się kratę żeliwną ściekową klasy D400 Dn600mm.

Jako zwieńczenie studni oznaczonych na planie jako „SB1”, „SB6”, „SB7”, „SB8”, „SB9”, „SB9.1”, „SB9.2”, „SA10.2” i „SC1” projektuje się włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

Studnie wyposażać w pierścień odciążający.

Studnię oznaczoną na planie jako „SB9” projektuje się jako studnię złazową, betonową o średnicy Dn1000mm.

Studnię wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych, wykonanych z betonu min C35/45, W8, łączonych na uszczelki elastomerowe:

- Dennicy, stanowiącej monolityczną konstrukcję z kinetą, wyposażonej w tuleje przejściowe dla rur z GRP;
- Kręgów betonowych;
- Pokrywy studziennej, 400 kN;
- Pierścienia dystansowego.

Studnie musi być wyposażona w stopnie złazowe żeliwne, powlekane warstwą tworzywa sztucznego.

Schemat wykonania studni zamieszczono w części graficznej niniejszego opracowania.

W przypadku zmiany niwelety projektowanej drogi, uznaje się za konieczne, aby na etapie wykonawstwa, uwzględnić możliwość zmiany wysokości studni. Na etapie zamawiania materiałów należy ponownie skoordynować projekt branży sanitarnej z projektem branży drogowej, w celu zamówienia odpowiedniej wysokości studni kanalizacyjnych, szczególnie ze względu na ich indywidualny tryb zamawiania (studnie nietypowe).

Wpusty uliczne oznaczone na planie jako „wpB1”, „wpB2”, „wpB5”, „wpA6” i „wpC1” zaprojektowano w postaci studzienki betonowej Dn500mm wyposażonej w część osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studni stanowić będzie wpust uliczny.

Wpusty oznaczone na planie jako „wpB3” i „wpB4” zaprojektowano w postaci studni niezłazowej o średnicy Dn600mm wykonanej na bazie żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym, z częścią osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studni stanowić będzie krata żeliwna ściekowa klasy D400 o średnicy Dn600mm.

Schemat wpustu ulicznego przedstawiono w części graficznej.

PRZYKANALIKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Przykanaliki wpustów deszczowych zaprojektowano na odcinku od włączenia do projektowanej kanalizacji deszczowej do wpustu ulicznego. Przykanaliki zaprojektowano z rur GRP PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn160-200mm. Przykanaliki należy układać ze spadkiem dna min. 2%.

Włączenia przykanalików do projektowanej sieci wykonać poprzez studnie.

Schemat wykonania przykanalików przedstawiono w części graficznej.

ODWODNIENIE DROGI – ŚCIEK POWIERZCHNIOWY

W obszarze opracowania wydzielono dwie zlewnie stanowiące zlewnie projektowanych ścieków powierzchniowych:

- Północną część ulicy Wiosennej;
- Ulicę Jesienną stanowiącą łącznik między ulicą Wiosenną a ulicą Jesienną.

ZLEWNIA ULICY WIOSENNEJ

- Powierzchnia projektowanej zlewni – $F = 0,15$ ha;
- Współczynnik spływu – $\psi = 0,85$ [-];
- Powierzchnia zredukowana projektowanej zlewni – $F_{zr} = 0,13$ ha;
- Projektowane natężenie opadu ($c=5$, $t=15$ min) – $q=175,6$ dm³/s·ha.

Zatem ilość wód opadowych ze zlewni projektowanej wyniesie:

$$Q_p = 175,6 \cdot 0,1272 = 22,3 \text{ l/s}$$

Obliczenia wymaganej przepustowości ścieku powierzchniowego:

DANE:

- głębokość koryta – $h = 0,07$ m;
- szerokość koryta – $b = 0,40$ m;
- długość skarp – $l = 0,20$ m;
- współczynnik szorstkości – $k_{st} = 70 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$;
- przekrój przepływu – $A = 0,0411 \text{ m}^2$;
- promień hydrauliczny – $R = 0,05$ m;
- spadek koryta – $I = 0,005$.

$$\text{prędkość przepływu: } v = k_{st} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} = 70 \cdot 0,05^{\frac{2}{3}} \cdot 0,005^{\frac{1}{2}} = 0,68 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$\text{przepływ: } Q = v \cdot A = 0,68 \cdot 0,0411 = 0,028 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 28 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Przedstawione powyższe przepustowości ścieku pozwalają na bezpieczny spływ wód opadowych i roztopowych do projektowanego wpustu deszczowego, a dalej do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

ZLEWNIA ULICY JESIENNEJ

- Powierzchnia projektowanej zlewni – $F = 0,093 \text{ ha}$;
- Współczynnik spływu – $\psi = 0,85 [-]$;
- Powierzchnia zredukowana projektowanej zlewni – $F_{zr} = 0,079 \text{ ha}$;
- Projektowane natężenie opadu ($c=5, t=15\text{min}$) – $q=175,6 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$.

Zatem ilość wód opadowych ze zlewni projektowanej wyniesie:

$$Q_p = 175,6 \cdot 0,079 = 13,9 \text{ l/s}$$

Obliczenia wymaganej przepustowości ścieku powierzchniowego:

DANE:

- głębokość koryta – $h = 0,07 \text{ m}$;
- szerokość koryta – $b = 0,60 \text{ m}$;
- długość skarp – $l = 0,30 \text{ m}$;
- współczynnik szorstkości – $k_{st} = 70 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$;
- przekrój przepływu – $A = 0,0624 \text{ m}^2$;
- promień hydrauliczny – $R = 0,05 \text{ m}$;
- spadek koryta – $I = 0,001$.

$$\text{prędkość przepływu: } v = k_{st} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} = 70 \cdot 0,05^{\frac{2}{3}} \cdot 0,001^{\frac{1}{2}} = 0,31 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$\text{przepływ: } Q = v \cdot A = 0,31 \cdot 0,0624 = 0,0193 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} = 19,3 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Przedstawione powyższe przepustowości ścieku pozwalają na bezpieczny spływ wód opadowych i roztopowych do projektowanego wpustu deszczowego, a dalej do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

4 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacyjnych w wykopach:

- wąskoprzestrzennych, o szerokości przestrzeni roboczej wg PN-EN 1610. W miejscach zbliżeń do innej infrastruktury dopuszcza się zmniejszenie normatywnej szerokości wykopów. Należy jednak zapewnić możliwość prawidłowego zagęszczenia zasypek,
- wykonywanych mechanicznie oraz ręcznie w rejonach zbliżeń do kolizyjnego uzbrojenia,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi lub lekką obudową aluminiową,

Szerokość przestrzeni roboczej dla posadowienia pojedynczych przewodów określa się na 1,0 m.

Wykopy wykonywać mechanicznie do rzędnej ca. 0,2 m powyżej poziomu posadowienia przewodów, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej rzędnej.

Przewody kanalizacyjne posadowić na warstwie z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$), o grubości 15cm dla sieci Dn300mm i 10cm dla pozostałych przewodów.

Obsypki, do wysokości 0,30 m ponad sklepienie rury wykonać z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$) i zagęszczać do uzyskania zagęszczenia $I_s=0.97$.

Grunt użyty do wykonania podsypki i obsypki musi być pozbawiony kamieni, a szczególnie elementów o ostrych krawędziach mogących wywierać punktowy nacisk na rurę, co może doprowadzić do jej uszkodzenia.

Wszystkie roboty w strefie kanałowej wykonywać ręcznie.

Zasyпки wykonywać z piasku dowożonego (o frakcji od $\phi 0,1\text{mm}$ do $\phi 2,0\text{mm}$), mechanicznie z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max. 0,30m, do uzyskania zagęszczenia $I_s=1.0$. Zasypkę z piasku dowożonego wykonać do poziomu korytowania umocnienia nawierzchni.

Jako naturalne podłoże w znacznej części stanowią grunty spoiste: gliny piaszczyste, ewentualne odwodnienia należy prowadzić poprzez bezpośrednie pompowanie wody z wykopu. W tym celu należy wykorzystać perforowane studzienki zbierające o średnicy Dn400mm, rozmieszczone w odległościach adekwatnych do napływu wody gruntowej. Studzienki należy usunąć przed zasypaniem wykopu.

W razie stwierdzenia występowania nawodnionego podłoża w gruntach niespoistych, odwodnienia należy prowadzić za pomocą igłofiltrów PE Dn63mm wpłukiwanych jednostronnie, w obsypce, na głębokość ca. 1,5m – 2,0m poniżej posadowienia projektowanych przewodów.

5 TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT MONTAŻOWYCH

5.1 MONTAŻ KANAŁÓW – OGÓLNE ZASADY

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną i obowiązującymi zasadami wykonywania i odbioru robót. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po uprzednim odpowiednim przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczaniem przewodów do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków i ew. wyczyścić na sucho. Niedopuszczalne jest wbudowywanie rur i pozostałych elementów zawierających ciała obce, w tym zabrudzenia gruntem i chemikaliami.

Generalnie – przewód po ułożeniu i wykonaniu podsypki górnej powinien ściśle przylegać do takiego podłoża na całej długości trzonu rury, w co najmniej $\frac{1}{4}$ jego obwodu, wynosić min 90° . Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji projektowej nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

W trakcie układania kanałów należy utrzymać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych oraz drenażowych.

Wszelkie sytuacje związane z kolizyjnością projektowanych rozwiązań wynikłe z odmienności stanu faktycznego od ujawnionego w dokumentacji (na mapach) należy zgłaszać odpowiednim jednostkom branżowym celem wspólnego rozwiązania. W trakcie układania przewodu, należy bezwzględnie utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

5.2 WYTTCZNE MONTAŻU RUR Z GRP

Przy montażu bezwzględnie stosować wytyczne producenta rur i kształtek. Odcinki rur łączyć ze sobą poprzez łączniki. Montaż łącznika na rurze wykonać w miejscu czystym i suchym, poprzez umieszczenie zacisku lub zawiesia linowego wokół rury, w odległości 1 – 2 m od końca, na którym będzie montowany łącznik. Aby nie dopuścić do zabrudzenia bosego końca rury, należy sprawdzić, że znajduje się ona na wysokości min 100mm powyżej powierzchni gruntu. Następnie należy nasunąć ręcznie łącznik na bosy koniec rury i położyć w poprzek łącznika drewnianą kantówkę o wymiarach 100/50mm. Za pomocą dwóch wciągarek ręcznych, łączących kantówkę z zaciskiem, naciągnąć łącznik do linii orientacyjnej zakreślonej na rurze lub do styku końca rury ze znajdującym się wewnątrz łącznika pierścieniem dystansowym. Należy zwrócić szczególną uwagę aby bosa końce rury były wsunięte do łącznika najdalej do linii zakreślonej na rurze.

Rurę z zamontowanym łącznikiem przenieść na dno wykopu. W miejscu połączenia wykop powinien być pogłębiony, by zapewnić rurze ciągłe podparcie i nie dopuścić do spoczywania rury na łącznikach.

Zmiany kierunków do wartości 1,0° można wykonać poprzez odchylenie kątowe rur w łącznikach, odchylenie powyżej 1,0° wykonywać za pomocą łuków.

5.3 MONTAŻ STUDNI Z GRP

Studnię należy ostrożnie ustawić na przygotowanym podłożu z podsypki piaskowej stabilizowanej cementem o grubości 0,15m i połączyć za pomocą łącznika GRP z ułożonym uprzednio rurociągiem, w podobny sposób jak przy montażu rur. Instrukcję dotyczącą montażu rurociągu powinien zapewnić producent rur.

Wykop pod posadowienie studni winien być odpowiednio poszerzony – przestrzeń robocza min. 0,5m.

Przy realizacji robót w okresie zimowym nie należy posadawiać studni na zamrznięty, podłożu. Niewskazane jest realizowanie robót przy temperaturach poniżej 0°C.

5.4 MONTAŻ STUDNI BETONOWYCH

Sposób łączenia elementów prefabrykowanych musi zapewniać szczelność połączeń. Studnie Dn1000mm należy posadawiać na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem o grubości 0,15m. Wykop pod posadowienie studni betonowych winien być odpowiednio poszerzony – przestrzeń robocza min. 0,5m.

5.5 MONTAŻ WPUSTÓW ULICZNYCH

Wpusty uliczne zaprojektowano jako żeliwne, klasy D400, kołnierzowe o wysokości 150mm i przekroju 420mmx620mm. Wpusty oznaczone na planie jako „wpB1”, „wpB2”, „wpB5”, „wpA6”, „wpC1” należy osadzić na prefabrykowanej studzienice betonowej o średnicy Dn500mm wyposażonej w część osadnikową.

Wpusty oznaczone na planie jako „wpB3” i „wpB4” wykonać w postaci studni niezłazowej o średnicy Dn600mm wykonanej na bazie żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym, z częścią osadnikową o wysokości osadnika 0,7m. Zwieńczenie studni stanowić będzie krata żeliwna ściekowa klasy D400 o średnicy Dn600mm.

Odcinki kanałów od sieci ulicznej do podłączenia wpustów zaprojektowano z rur GRP PN1 SN10kN/m² o średnicy Dn160-200mm.

6 KOLIZJA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują zaewidencjonowane kolizje z istniejącym uzbrojeniem: siecią wodociągową, siecią kanalizacji sanitarnej, siecią gazową oraz kablami telekomunikacyjnymi i elektroenergetycznymi.

Projektuje się zabezpieczenie kolizyjnych kabli poprzez rury ochronne dwudzielne. Pozostałe przewody (sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe) zabezpieczyć tradycyjnie – poprzez podwieszenie pasowe.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiedniej jednostki branżowej.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej lub kamienie graniczne należy odtworzyć zgodnie z przepisami.

Nie można wykluczyć, iż w trakcie prowadzenia prac okaże się, że wystąpi kolizja z istniejącym zaewidencjonowanym lub niezaewidencjonowanym uzbrojeniem podziemnym.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych na niezaewidencjonowaną kolizję, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana - powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia.

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej.

7 ROBOTY DROGOWE

Realizacja sieci kanalizacji deszczowej przebiegała będzie łącznie wraz z budową nawierzchni drogowej w ul. Wiosennej i Jesiennej w Lesznie.

8 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

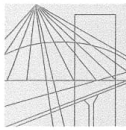
Próbę szczelności kanałów wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych” metodą z zastosowaniem wody lub powietrza.

Opracowanie:

mgr inż. Anna Ratajszczak

mgr inż. Tomasz Rzeźnik

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-345/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Jerzy Rzeźnik

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 10 kwietnia 1980 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0273/POOS/14**

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

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

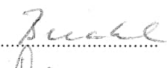
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

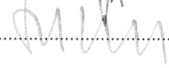
Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

- 1) Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik
64-100 Leszno, Pl. Dr. J. Metziga 21/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-U9G-JBS-6HD *

Pan Tomasz Jerzy Rzeźnik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0073/15
adres zamieszkania Gronówko os. Gronowe 110, 64-111 Lipno k Leszna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-15 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
Wydział Gospodarki Przestrzennej

Leszno, dnia 26 lipca 1994 r.

Nr ewid. 43/w/94/Lo

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

Na podstawie § 3 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit.
a i c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.
U. Nr 8 poz. 46 ze zmianami Dz. U. Nr 42 poz. 334 z 1988r.
i Dz. U. Nr 69 poz. 299 z 1991 r./ stwierdza się, że Pan

K L E M E N S J A N I A K

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dn. 27.06.1952r. w Zgierzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykony-
wania samodzielnej funkcji

s p r a w d z a j ą c e g o

rozwiązania projektów

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci wodociagowych i kanaliza-
cyjnych oraz ochrony środowiska.

Pan KLEMENS J A N I A K jest upoważniony do:

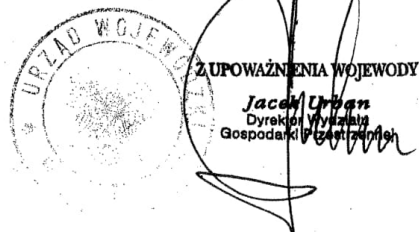
sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych dokumen-
tacji w zakresie:

- 1/ sieci wodociagowych i kanalizacyjnych, określonym upraw-
nieniami projektanta Nr ewid. 675/85/Lo z dnia 31.V.1985r.,
wydanymi przez Dyrektora Wydziału PPUAiNB-UW w Lesznie,
- 2/ ochrony środowiska, określonym uprawnieniami projektanta
Nr ewid. 1149/88/Lo z dnia 10.05.1988r. wydanymi przez
Z-cę Dyrektora Wydziału PPUAiNB -UW w Lesznie.

Otrzymuje:

1/ Klemens Janiak
ul. Kmicica 69
64-100 Leszno

2/ a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UFV-G3Q-5E4 *

Pan Klemens Janiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/1611/01
adres zamieszkania ul. Kmicica 69, 64-100 Leszno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-19 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
została przeprowadzona przez
Polską Izbę Inżynierów Budownictwa