

# ARCH-EKO PROJEKT Jolanta Kotowska

ul. Wysoki Stoczek 58 lok. 41, 15-754 Białystok

tel. biuro 532 889 456, tel. 728 303 302

www.arch-eko.pl



## V. PROJEKT WYKONAWCZY

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY PRZY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W PISZU ORAZ BUDOWA PARKINGU NAZIEMNEGO, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, PIŁKOCHWYTÓW I TRYBUN
<b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> (NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ; NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO):	jednostka ewidencyjna Pisz, obręb ewidencyjny 281603_4.0001 Pisz, część dz. nr ewid. 498/16
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>	V, VIII, XXII, XXVI
<b>INWESTOR:</b>	POWIAT PISKI, ul. Warszawska 1, 12-200 Pisz

ZAKRES OPRACOWANIA:	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA:	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
instalacje sanitarne	projektant instalacji sanitarnych	<b>mgr inż. Tomasz Łukowski</b> do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. PDL/0141/POOS/13	15.12.2022r	

**SPIS TREŚCI:**

a) decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych, zaświadczenia oraz oświadczenie projektantów

**b) Część opisowa****c) Część rysunkowa:**

1. Plan sytuacyjny skala 1:500
2. Profil projektowanej kanalizacji deszczowej
3. Sposób zabezpieczenia przewodów ciepłowniczych w wykopie
4. Schemat studni rewizyjnej
5. Sposób zabezpieczenie przewodów elektrycznych w wykopie
6. Sposób układania rur



Białystok, dnia 9 grudnia 2013 r.

POIIB.KK.7131/027/13

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932), art. 12 ust. 3, 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, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan TOMASZ ŁUKOWSKI**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 22 września 1977 r. w Białymstoku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0141/POOS/13

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

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
  - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
  - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzcyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

*[Handwritten signatures of the seven members of the Commission, each on a dotted line.]*



### Otrzymują:

1. Pan Tomasz Łukowski  
ul. Krucza 24 m 18  
16-010 Wasilków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-G9F-LES-NLA \*

Pan Tomasz Łukowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0168/13  
adres zamieszkania ul. Krucza 24/18, 16-010 Wasilków  
jest członkiem Podlaskiej 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 2022-12-22 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 3d ppkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że **projekt wykonawczy doziemnej kanalizacji deszczowej na terenie** budowy boiska wielofunkcyjnego z elementami małej architektury przy I Liceum Ogólnokształcącym w Pisz oraz budowa parkingu naziemnego, wiaty śmietnikowej, piłkochwyków i trybun na działce nr ewid. 498/16 w obrębie ewidencyjnym 281603\_4.0001 Pisz, jednostka ewidencyjna Pisz należących do Powiatu Piskiego, ul. Warszawska 1, 12-200 Pisz, sporządzony na zlecenie inwestora, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ze względu na nieskomplikowany zakres robót budowlanych i budowę obiektów oraz urządzeń budowlanych o prostej konstrukcji odstąpiono od wymogu sprawdzania projektu.

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa boiska wielofunkcyjnego z elementami małej architektury przy I Liceum Ogólnokształcącym w Piszcu oraz budowa parkingu naziemnego, wiaty śmietnikowej na działkach nr ewid. 498/16.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty opracowaniem znajduje się przy I Liceum Ogólnokształcącym w Piszcu. Teren ma płaskie ukształtowanie. Najniższa rzędna terenu wynosi 118,06 m n.p.m. a najwyższa 118,2 m n.p.m. Opracowywany obszar posiada dostęp do drogi publicznej poprzez drogę wewnętrzną - działki o nr ewid. 498/16 i 519, będących własnością Gminy Pisz oraz z drogi publicznej ulicy Gen. Sikorskiego dz. nr 519. Na opracowywanym obszarze występują instalacje: kanalizacji sanitarnej, energetycznej. Na opracowywanym terenie znajdują się: budynek szkoły, istniejąca droga wewnętrzna (podlegająca remontowi), istniejące chodniki, utwardzenia, istniejące schody oraz ogrodzenie – do pozostawienia.

### **3. Rozwiązania projektowe odwodnienia i kanalizacji deszczowej.**

Projektuje się system kanalizacji deszczowej, którego zadaniem będzie odwodnienie projektowanego ciągu pieszo jezdnego.

Wody opadowe z odpowiednio ukształtowanej nawierzchni (wg branży drogowej) dróg i placów zbierana będzie przez studzienki deszczowe z wpustami ulicznymi.

Zebrana woda opadowa i roztopowa ze wszystkich obiektów skierowana będzie rurociągami, które zostaną wpięte do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz do podziemnego zbiornika wód deszczowych.

Projektowaną trasę doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z uzbrojeniem przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500:

- linią przerywaną zielonym kolorem jako rurociągi instalacji kanalizacji deszczowej,

Doziemna instalacja kanalizacji deszczowej została także oznaczona i opisana literowo na planach sytuacyjnych

Rurociągi należy układać po trasie wg planu sytuacyjnego. Spadki zostały ustalone tak, aby zostały zachowane prawidłowe wartości zagłębienia oraz aby był uzyskany grawitacyjny przepływ. Zagłębienia i spadki określono w nawiązaniu do nowoprojektowanej nawierzchni dróg wewnętrznych i placów. Zachowano także wymagane odległości projektowanej kanalizacji deszczowej od projektowanego uzbrojenia podziemnego.

#### **3.1. Studnie kanalizacji deszczowej.**

##### **3.1.1. Studnie betonowe kanalizacji deszczowej.**

Projektuje się studnie kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø1000mm szczelne wykonane z elementów prefabrykowanych z betonu C35/45.

Niweleta dna kinety i spadek podłużny powinny być dostosowane do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. W celu zachowania poprawnej hydrauliki przepływu

wód, wskazane jest, aby koryta kinety posiadały łuki w miejscach, gdzie występuje zmiana kierunku ich przepływu.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanału do studni zaprojektowano z zastosowaniem tulei uszczelniających, uszczelki wklejanej w ściankę dennicy, bądź gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu. Elementami pośrednimi trzonu studni będą betonowe kręgi wibroprasowane łączone na felc i uszczelkę.

Studnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne.

W przykryciach studni zlokalizowanych w terenach zielonych i chodnikach stosować włazy żeliwne C250. Natomiast w studniach zlokalizowanych w pasach jezdnych dróg wewnętrznych i parkingów stosować włazy kl. D400.

Posadowienie wszystkich studni wykonać na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie gr 20cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15.

Studnie wyposażać w szerokie szczelble żłazowe, montowane w układzie drabinkowym.

Regulację włazów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu betonowych pierścieni regulacyjnych o wysokościach 40, 60, 80, 100mm.

### 3.2 Rurociągi zbiornika i kanalizacji deszczowej.

#### 3.2.1. Rurociągi deszczowe

Zaprojektowano doziemną instalację kanalizacji deszczowej z rur typu PVC-U SN8lite o jednolitej ściance, o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, produkowane zgodnie z normą PN-EN 1401-1 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”.

Rurociągi PVC zaprojektowano o średnicach [mm]: Ø200.

Rurociągi po wytyczeniu spadków należy ułożyć na podłożu z warstwy piasku o grubości 10 cm. przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej ¼ obwodu. Złącza powinny być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności według wytycznych zawartych w normie PN-92/B-10735 oraz wytycznych producentów.

Włączenia projektowanych rurociągów z rur PVC do istniejącej studni kanalizacji deszczowej oraz do projektowanego zbiornika podziemnego wykonać przez otwory wykonane wiertnicą. W otworach montażowych zastosować przejścia szczelne in-situ lub tulejowe z tworzywa sztucznego z uszczelką gumową.

Na podsypkę i obsypkę można zastosować grunt rodzimy lub dowieziony, spełniający wymagania jakościowe (brak frakcji kamienistej, gruntów organicznych i spoistych), pozyskany



wcześniej wykonanego odcinka wykopów. Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym.

Roboty technologiczne dla rur PVC zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

### 3.3 Ujęcie wód deszczowych z nawierzchni dróg i placów.

#### 3.3.1 Wpusty deszczowe

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych  $\varnothing 500$  mm z osadnikiem o gł. 1m produkowane w oparciu o normę zharmonizowaną PN-EN 1917:2004 łączonych na felc przy pomocy zaprawy klejowej.

Wpust deszczowy zwieńczyć za pomocą odciążenia np. pierścień odciążający z płytą pokrywową lub pokrywy odciążającej o wymiarach 1100/500/300, (element łączący w sobie funkcję pokrywy i pierścienia odciążającego) .

Płyta pokrywowa lub pokrywa odciążająca powinna posiadać symetrycznie usytuowany otwór o średnicy 500 mm, pod wpusty żeliwne tradycyjne płaskie kl D400.

## **4. Roboty ziemne.**

Przed przystąpieniem do robót uprawniony geodeta winien wyznaczyć oś projektowanych instalacji w sposób trwały oraz należy zlokalizować już istniejące wybudowane dla inwestycji uzbrojenie.

Odślonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Kable energetyczne i telefoniczne podwiesić na łątach stalowych opartych na ścianach wykopu. Uzbrojenie nie naniesione na planie sytuacyjnym, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach.

Prace w pobliżu istniejących wybudowanych instalacji doziemnych zlokalizowanych przy trasie projektowanych instalacji doziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Linie energetyczne napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia.

Rurociągi deszczowe należy montować w wykopach wąsko-przestrzennych o ścianach pionowych, umocnionych atestowanymi płytami wykopowymi, renomowanych specjalistycznych firm, zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Wykopy obiektowe pod studnie kanalizacyjne muszą być o 45 cm szersze niż średnica studni licząc od ścianki studni. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco umocnień ścian wykopu, rozpoczynając od najniższego punktu instalacji. Przed rozpoczęciem wykopów należy zgromadzić odpowiednią ilość żwiru i piasku tak, aby możliwe było wykonywanie na bieżąco ławy pod rurociągi oraz obsypki. Budowę rurociągów należy rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach łączy kielichowych należy wykonać zagłębienia montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu próby szczelności danego odcinka.

Montaż elementów systemu rur PVC wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735 oraz warunkami technicznymi COBRTI Instal, zeszyt Nr 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką ochronną, w porze nocnej oznakowany światłami ostrzegawczymi. Należy przewidzieć konieczność zastosowania pomostów w celu umożliwienia przejścia dla pieszych.

Kanały zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch przewodu, ręcznie gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim, drobno lub średnioziarnistym wg PN-83/B-002480. Ze względu, że grunt rodzimy to grunty mineralne reprezentowane przez glinę, glinę piaszczystą i piasek drobny, dalszą część wykopu zasypać gruntem wymienionym miękkim z zagęszczaniem mechanicznym i jednoczesnym podnoszeniem – wyciąganiem płyt szalunkowych z wykopu do wysokości istniejącej rzędnej terenu.

W razie sączenia wody gruntowej podczas wykonywania wykopów i robót montażowych, należy wykopy osuszać za pomocą pomp bezpośrednio z dna wykopu lub igłofiltrów.

## **5. Uwagi końcowe.**

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawiciela użytkownika. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

## **6. Warunki realizacji inwestycji.**

- stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- stosować właściwe nachylenie skarp wykopów w zależności od rodzaju gruntu lub umocnienia ścian wykopów
- roboty winne być prowadzone pod stałym nadzorem kierownika budowy.
- w przypadku uszkodzenia urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić właściciela urządzeń oraz zabezpieczyć miejsce uszkodzenia
- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP robót ziemnych i instalacyjnych
- po zakończeniu robót Wykonawca przeprowadzi próby szczelności rurociągów grawitacyjnych i ciśnieniowych

**UWAGA:**

Trasa budowanych doziemnych instalacji sanitarnych winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów i urządzeń niż te ujęte w projekcie pod warunkiem, że ich właściwości i parametry są takie same lub lepsze oraz zostaną potwierdzone odpowiednimi certyfikatami i aprobatami technicznymi, jak również potwierdzone protokołem uzgodnieniowym podpisanym przez Wykonawcę, Inwestora i Projektanta.

**Autor opracowania:**