


JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <div> <div>PRACOWNIA</div> <div>Kinga</div> <div>ul. Krótka 4,</div> <div>e-mail: pa_artist@op.pl, mobile: +48 604 225 040</div> </div> <div> <div>ARCHITEKTONICZNA</div> <div>Zielińska - Madej</div> <div>39 - 200 Dębica</div> </div>	
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
TEMAT	PROJEKT IZOLACJI PIONOWEJ FUNDAMENTU Z DRENAŻEM OPASKOWYM	
ADRES INWESTYCJI	ul. Krupnicza 15, 33-100 Tarnów dz. nr 65/2,65/5,64/14, obr. 204	
INWESTOR	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Krupnicza 15, 33-100 Tarnów	
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY	
	PROJEKT IZOLACJI PIONOWEJ FUNDAMENTU Z DRENAŻEM OPASKOWYM	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciej Łukaszewski Upr. Nr UAN-7342/1/96	
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Miłek nr upr.: PG.VII/7342/118/93	
KATEGORIA	XIII	
DATA WYKONANIA	WRZESIEŃ, 2016 r.	

TEMAT: ***Projekt izolacji pionowej fundament z drenażem opaskowym budynku Tarnów, ul. Krupnicza 15 oraz przyłącz kanalizacji deszczowej.***

Obiekt: ***BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
ul. Krupnicza 15,  
33-100 Tarnów,  
dz. nr 65/2 obr.204 w Tarnowie***

Inwestor: ***Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości  
ul. Krupnicza 15,  
33-100 Tarnów***

#### **Spis treści**

Oświadczenie .....	2
Opis techniczny .....	3
Warunki przyłączenia wydane przez Wodociągi Tarnowskie, .....	6
Protokół z narady koordynacyjnej .....	8
Część rysunkowa .....	9
Informacja BIOZ .....	10

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT:

*DĘBICA: Wrzesień 2016r.*

### **Oświadczenie**

Na podstawie art. 20 ust.4 prawa budowlanego Dz.U. z 2003 r. Nr 207 z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt budowlany p.n.: „Projekt izolacji pionowej fundament z drenażem opaskowym budynku Tarnów, ul. Krupnicza 15 oraz przyłącz kanalizacji deszczowej,, został wykonany zgodnie z wymogami prawa budowlanego, obowiązującymi przepisami w tym o ochronie środowiska oraz zasadami wiedzy technicznej.

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych
- podkład architektoniczno – budowlany – z dokumentacji archiwalnej,
- inwentaryzacja obiektu, wizja lokalna,
- warunki przyłączenia wydane przez Wodociągi Tarnowskie,
- protokół z narady koordynacyjnej.
- obowiązujące przepisy i normy,
- instrukcje i katalogi producentów.

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt izolacji pionowej fundamentu z drenażem opaskowym budynku Tarnów, ul. Krupnicza 15, dz. nr 65/2 obr.204 w Tarnowie oraz przyłącz kanalizacji deszczowej.

#### Istniejący stan zagospodarowania terenu

W rejonie objętym opracowaniem zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia terenu: sieć teletechniczna, kanalizacja sanitarna, kabel energetyczny, wodociąg, gazociąg.

#### Projektowane zagospodarowanie terenu

Trasę projektowanego drenażu opaskowego, przyłącza kanalizacji deszczowej, przepompowni ścieków wraz z pozostałymi elementami uzbrojenia naniesiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 (rys nr 1). Nie przewiduje się zmian w wysokościowym ukształtowaniu terenu, ani w jego zagospodarowaniu. Przewiduje się pełne przywrócenie do stanu pierwotnego istniejącego zagospodarowania. Rozwiązania wysokościowe umożliwiają bezkolizyjne skrzyżowanie projektowanego uzbrojenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

### 3. Założenia ogólne

Projektowany drenaż opaskowy ma za zadanie odciąć napływ wód gruntowych od fundamentów poniżej poziomu terenu. Projektuje się posadowienie drenażu poniżej poziomu posadzek, lecz nie niżej niż poziom posadowienia ław fundamentowych.

**Odprowadzanie wód gruntowych z poziomu niższego niż poziom posadowienia budowli może powodować osiadanie budynku, a w konsekwencji uszkodzenie konstrukcji budynku.**

Dlatego konieczne jest wykonanie odkrywek ustalających poziom posadowienia ław fundamentowych oraz ewentualna korekta rzędnych posadowienia założonych na profilu. Przejęte przez drenaż opaskowy wody gruntowe odprowadzone zostaną za pomocą pompowni wód drenażowych do kanalizacji ogólnospławnej.

Projektowany drenaż opaskowy wód gruntowych wraz z ich odprowadzeniem do kanalizacji składa się z następujących elementów:

- drenażu opaskowego z rur perforowanych PVC-U 100 w obsypce ze żwiru (5-25mm) wraz ze studzienkami drenażowymi z osadnikami,
- rurociągu tłocznego z rur PE  $\phi$  50 mm odprowadzającego wody drenażowe do studni rozprężnej.
- kolektora odprowadzającego wody drenażowe ze studni rozprężnej do kanalizacji (z rur PVC  $\phi$  160\*7,3 SN 8 litych)
- pompowni ścieków

### 4. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Ściany zewnętrzne odkryć odcinkami 3 do 5 m. tak, aby nie naruszyć konstrukcji budynku. Odkryte powierzchnie ścian oczyścić szczotką drucianą i wysuszyć. W razie wykrycia ubytków w oczyszczonej ścianie - uzupełnić i wyrównać zaprawą cementową z dodatkiem „Hydrostopu”. Ściany pokryć tynkiem cementowym z dodatkiem „Hydrostopu”. Na tak przygotowane podłoże nanieść środek gruntujący BVE, a następnie dwie warstwy masy bitumicznej na zimno. Zaizolowaną ścianę obłożyć folią kubełkową. Wykop zasypać piaskiem gruboziarnistym lub pospółką żwirową 10-25 mm.

### 5. Opis drenażu

#### 5.1. Drenaż opaskowy ze studzienkami drenażowymi z osadnikami

Drenaż należy wykonać w wykopie o minimalnej szerokości dna 50 cm i spadku podłużnym zgodnie z profilem drenażu. Drenaż należy wykonać z rury drenarskiej perforowanej bez osłony filtracyjnej PVC-U Pipelife średnicy 100 mm. Rury perforowane należy układać w obsypce ze żwiru o uziarnieniu 5 do 20 mm zabezpieczonego geowłókniną filtracyjno-separacyjną np. Secutex GRK3 150 g/mm<sup>2</sup> lub inną o nie gorszych parametrach.

Na rurociągu drenarskim należy wykonać typowe studzienki drenarskie z osadnikiem np. Pipelife, o średnicy 400 mm i pojemności osadnika 30 litrów, wyprowadzonych do poziomu terenu przykrytych włazem żeliwnym.

**UWAGA:** *Drenaż należy wykonywać odcinkami o długości około 5 m. Odcinkowe wykopy należy zabezpieczać przed osuwaniem się gruntu. Rury drenarskie należy łączyć z sobą na granicy wykopów odcinkowych za pomocą systemowych złączek liniowych średnicy 100 mm. Montaż drenażu należy realizować według wytycznych producenta. Prace w miejscu uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika odpowiednich jednostek*

Każdy pięciometrowej długości odcinek wykopu należy zabezpieczyć przed osuwaniem się:

- deskowanie zewnętrznej ściany wykopu z bali drewnianych o grubości min. 50 mm (można wykonać jako ażurowe z prześwitami do 10 cm),
- słupki pionowe co 250 cm (dwa skrajne i jeden środkowy) z krawędziaków min. 150 x 150 mm,
- rozpory w trzech rzędach (górny, dolny i środkowy) z okrągłaków o średnicy min. 150 mm lub krawędziaków 150 x 150 mm.
- Rozpory oparte o zewnętrzne ściany budynku na podkładach z desek grubości 32 mm. 5.2

## 5.2 Materiały

- Rury perforowane drenarskie bez osłony filtracyjnej PVC Pipelife średnicy 100 mm, żwir o uziarnieniu 5 do 20 mm
- Geowłóknina filtracyjno-separacyjna Secutex GRK3 150 g/mm<sup>2</sup>
- Studzienki drenarskie z osadnikiem Pipelife średnicy 400 mm i pojemności osadnika 30 litrów (z rurą teleskopową z włazem żeliwnym oraz uszczelkami i króćcami wlotowymi wylotowymi dla rur drenarskich 100 mm)
- Rury kielichowe gładkie PVC Pipelife o średnicy 160 mm i grubości ścianki 3,2 mm (SN = 2 kM/m<sup>2</sup>)
- Typowa studnia betonowa DN1000 (jako studnia rozprężna).
- Rury ochronne RPCV 75/1,8 na kablach oraz rura PE DN 110 mm, dł. 4,5m jako zabezpieczenie rurociągu tłocznego na przejściu pod drogą.

## 5.3 Przyłącza kanalizacji deszczowej

Ścieki z drenażu opaskowego odprowadzane będą do sieci kanalizacji ogólnospławnej za pomocą projektowanej przepompowni ścieków „Pd” np. Metalchem typ PDM. Z pompowni „Pd” ścieki prowadzone będą rurociągiem tłocznym PE DN 50, do studni rozprężnej „S11”, skąd trafią grawitacyjnie do istniejącej studni kanalizacji ogólnospławnej „Si” przewodem PCV DN 160 dł. 9,6 m.

## 6. Oddziaływanie na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm).

Głównymi źródłami uciążliwości przepompowni mogą być okresowe prace polegające na naprawach i konserwacji urządzeń wewnątrz pompowni. Poprawne wykonanie i eksploatacja obiektów, przestrzeganie zaleceń eksploatacyjnych, dbałość o czystość i porządek w obiektach i na terenie uciążliwość tę znacznie ogranicza.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje w trakcie budowy z powodu pracy sprzętu mechanicznego i transportowego oraz prowadzenia robót odwodnieniowych. Hałas i zanieczyszczenie powietrza substancjami pyłowo-gazowymi będzie typowe dla zanieczyszczeń komunikacyjnych.

W okresie trwania budowy wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań musi mieć szczególny wzgląd na:
  - a) lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
  - b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami i substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru,

## 5.4 Pompownia ścieków

Przepompownię ścieków „Pd” zaprojektowano jako bezobsługową, typową, zbiornikową przepompownię ścieków. Projektowana przepompownia jest obiektem szczelnym, zlokalizowanym w terenie zielonym z tego

powodu pompownię wykonać w wersji najazdowej. Zlokalizowana jest na działce 65/5 obr. 204 w Tarnowie. Przepompownie należy zaadaptować wg niniejszego projektu.  
Rzędna dopływu ścieków do pompowni 212,30 m n. p. m.  
Rzędna wyjścia rurociągu tłocznego z pompowni 213,30 m n. p. m.  
Rzędna wylotu rurociągu tłocznego w studni rozprężnej 213,36 m n. p. m.

### 5.5 Studnia rozprężna

Punktem końcowym przewodu tłocznego dla przepompowni jest studnia rozprężna „S11”. Studnię rozprężną wykonać z typowych kręgów betonowych DN 1000 łączonych na uszczelkę. Dno studni wyprofilować betonem z dodatkiem środka wodoszczelnego, tak aby odpływ ścieków odbywał się do wylotu studni. W celu wytłumienia ciśnienia ścieków wpływających do studni należy zamontować na końcówce przewodu tłocznego kolano 90st. Skierowane ku dołowi. Studnie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie zewnętrznych powierzchni abizolem R+P. Studnie przykryć płytą żelbetową z włazem kanałowym żeliwnym DN 600 wg PN-87/H-74051 klasy D400 w drogach wg PN-H-74051-2. W ścianach studni zamontować stopnie złazowe żeliwne w odstępie co 30 cm, rozmieszczone w dwóch rzędach.

### 5.6 Wytyczne realizacji drenażu.

- Prace w miejscu uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika odpowiednich jednostek
- W trakcie realizacji przestrzegać warunków zawartych w protokole ZUD i warunkach przyłączenia,
- Całość prac prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami prawa,
- Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami BN-83/8836-02 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.
- Przed przystąpieniem do zasypywania wykopów, zlecić inwentaryzację powykonawczą służbom geodezyjnym,
- Drenaż należy wykonać zgodnie z projektem po wykonaniu odkrywek ław fundamentowych,
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o nie gorszych parametrach technicznych niż założone w projekcie,
- Bezwzględnie należy przestrzegać przepisów BHP,
- Inwestor zleci szczegółową inwentaryzację geodezyjną kanalizacji celem potwierdzenia prawidłowego wyboru studzienki przyłączeniowej.

Instalacje należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.

Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

**Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. II/74 – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, oraz z zachowaniem Polskich Norm i przepisów branżowych.**

Opracował:

Projektował:

## Informacja BIOZ

### Obiekt:

Projekt izolacji pionowej fundament z drenażem opaskowym budynku Tarnów, ul. Mościckiego 21 oraz przyłącz kanalizacji deszczowej.

### Adres inwestycji:

Tarnów, ul. Krupnicza 15, dz. nr 65/2 obr.204 w Tarnowie

### Inwestor:

Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości, ul. Krupnicza 15, 33-100 Tarnów

## Część opisowa

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

#### 1.1. Zakres robót

W zakres zamierzenia budowlanego pn. „Projekt izolacji pionowej fundament z drenażem opaskowym budynku Tarnów, ul. Krupnicza 15 oraz przyłącz kanalizacji deszczowej” wchodzi:

- budowa drenażu wraz z przepompownią
- wykonanie zabezpieczeń w miejscu skrzyżowania się z podziemną siecią energetyczną, wodociągową i teletechniczną
- izolacja ścian

#### 1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Realizację poszczególnych obiektów przedsięwzięcia zakłada się w następującej kolejności:

1. izolacja ścian
2. budowa drenażu wraz z przepompownią
3. wykonanie zabezpieczeń w miejscu skrzyżowania się z podziemną siecią energetyczną, wodociągową i teletechniczną

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie realizowanej opaski drenażowej z przyłączem kanalizacji deszczowej istnieją niżej wymienione obiekty budowlane:

- lokalna sieć wodociągowa
- sieć wodociągowa
- elektryczna sieć kablowa podziemna
- sieć telefoniczna

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami mogącymi stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenach, na których realizowana będzie inwestycja są:

- wykopy
- elektryczne linie podziemne

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Podczas realizacji robót mogą wystąpić niżej podane zagrożenia:
- przysypanie pracownika ziemią w wykopie
- zalanie pracownika wodą w wykopie
- wybuch gazu przy uszkodzeniu gazociągu
- porażenie prądem elektrycznym w czasie realizacji wykopów pod liniami elektrycznymi napowietrznymi, lub zerwania kabli elektrycznych podziemnych
- współpraca ze sprzętem mechanicznym ( koparka, spycharka, samochód samowyładowczy,

ładowarka),

- podczas prac wykonywanych w okresie zimowym występuje zagrożenie poślizgiem na oblodzonych drogach komunikacyjnych budowy, dlatego należy wyznaczyć pracownika odpowiedzialnego za usuwanie oblodzeń i posypywanie piaskiem

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

Realizacja omawianego przedsięwzięcia nie wiąże się z wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, nie mniej należy przeprowadzić:

- szkolenie wstępne na budowie i udokumentowane w dzienniku szkoleń przed rozpoczęciem pracy na budowie dla pracowników nowozatrudnionych
- szkolenie stanowiskowe przeprowadzone na stanowisku pracy dla każdego pracownika wykonującego pracę na nowym stanowisku

(dotyczy również innych pracowników w przypadku niewykonywania danych czynności przez okres co najmniej jednego miesiąca) - dokumentowane w dzienniku szkoleń stanowiskowych.

Szkolenie stanowiskowe winno obejmować:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla ludzi i środowiska
- określenie konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- konsekwencje lekceważenia zasad i przepisów BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- ogrodzenie oraz szalowanie wykopów,
- ustawienie odpowiednich znaków drogowych w strefach wykonywania robót,
- ustawienie podestów komunikacyjnych nad wykopami dla umożliwienia dostania się do budynków sąsiadujących z terenem budowy,
- ustawienie tablic informujących o tym, że osoby postronne nie mają prawa wstępu na teren robót ze względu na głębokie wykopy i pracę sprzętu mechanicznego,
- wyposażenie kierownictwa robót w sprzęt umożliwiający szybką komunikację z odpowiednimi służbami o konieczności udzielenia pomocy w przypadku zagrożenia zdrowia.

Na podstawie przedstawionej informacji należy sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych ( patrz prawo budowlane art. 21 a).

### **Część graficzna**

1. Zagospodarowanie terenu na mapie sytuacyjno - wysokościowej 1:500 — rys. nr S1



# Projekt budowlany

**Temat:** Projekt izolacji pionowej fundamentów z drenażem opaskowym budynku ul Krupnicza 15 w Tarnowie na działce nr 65/2 obr.204 w Tarnowie.  
Zewnętrzny odcinek instalacji elektrycznej pompowni.  
Wewnętrzna instalacja zasilająca pompownię

**Inwestor:** Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ulica Krupnicza 15, 33-100 Tarnów

Projekt zawiera:

1.	Strona tytułowa i spis treści .....	str.	1.
2.	Opis techniczny .....	str.	2 - 4.
3.	Zestawienie podstawowych materiałów .....	str.	5.
4.	Warunki przyłączenia do instalacji wewnętrznej .....	str.	6.
5.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie .....	str.	7.
6.	Mapa terenu – zewnętrzny odcinek instalacji elektrycznej .		

*Projektował :*

*W r z e s i e ń                      2 0 1 6 .*

# 1. Opis techniczny

## 1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora – Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości ul. Krupnicza 15, 33-100 Tarnów
- warunki przyłączenia
- uzgodnienia z inwestorem i właścicielami nieruchomości
- szkice i pomiary w terenie,
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej
- Polskie Normy :  
 PN-76/E-05125, PN-IEC 60364-1, PN-IEC 60364-3, PN-IEC 60364-4-41,  
 PN-IEC-60364-6-61, PN-IEC 60364-4-481, PN-IEC 60364-4-42, PN-IEC 60364-4-42,  
 PN-IEC 60364-4-43, PN-IEC 60364-4-45, PN-IEC 60364-4-46, PN-IEC 60364-4-47,  
 PN-IEC 60364-4-442, PN-IEC 60364-4-443, PN-IEC 60364-4-473, PN-IEC 60364-4-482  
 PN-IEC 60364-5-51, PN-IEC 60364-5-53, PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-5-537  
 PN-IEC 60364-7-701, PN-IEC 60364-7-702, PN-IEC 60364-7-704,
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, wyd. II
- Ustawa z 7.07.1994 - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami

# 2. Opis wykonawstwa

## 2.1 Stan istniejący

Na działce nr 65/2 obr.204 w Tarnowie przy ulicy Mościckiego istnieje budynek mieszkalny nr 15. Budynek podpiwniczony nie posiadają drenażu opaskowego, skutkiem czego piwnice po opadach deszczu ulegają zawilgoceniu ściany i posadzka piwnic.

## 2.2 Zakres opracowania

Na działce nr 65/2 obr.204 w Tarnowie będzie zlokalizowana pompownia wód opadowych z drenażu opaskowego bloku przy ulicy Krupnicza 15.

Opracowanie obejmuje:

- przystosowanie tablicy administracyjnej TA w bloku nr 15 do zasilania pompowni wód z drenażu budynku 15.
- odcinek instalacji zasilającej wewnątrz budynku
- odcinek instalacji zasilającej na zewnątrz budynku do pompowni.

**Opracowanie nie obejmuje doboru wielkości (wydajności) pompy.**

## 2.3 Przystosowanie tablicy do nowych potrzeb .

Na parterze kl. 1 istnieje tablica administracyjna TLA z licznikiem energii czynnej 1x230V. W tablicy TLA brak rezerwy miejsca w celu zainstalowania dodatkowego wyposażenia. Z istniejącego zabezpieczenia BiGk25/25A należy wyprowadzić dodatkowy obwód do obudowy modułowej S6.

W obudowie S-6 zainstalować wyłącznik FR101 25A, wyłącznik różnicowo-prądowy P-302 25A, wyłącznik przeciwzwarcowy S-301C10A, lampkę sygnalizacyjną modułową L301. Pompa pozostaje zasilona w sposób ciągły i w miarę potrzeb będzie się załączać samoczynnie. **Pompa jednofazowa o mocy 0,750 kW będzie wyposażona we wbudowany pływak, który zawsze wyłączy pompę po osiągnięciu minimalnego poziomu wody w drenażu.**

## **2.4 Wewnętrzna instalacja zasilająca.**

Od aparatury zabezpieczającej w obudowie S-6 przewód zasilający YKY5x2,5 o długości 20m w piwnicy ułożyć w rurze ochronnej RL28 koloru białego, na uchwytych koloru białego. Przepust przez ścianę piwnicy na zewnątrz wykonać w rurze RL28.

## **2.5 Zewnętrzny odcinek instalacji pompowni.**

Aby doprowadzić energię elektryczną od obudowy S6 do pompowni należy ułożyć odcinek kabla YKY5x2,5 w rurze SRS50 koloru niebieskiego o długości trasy w terenie 8m i długości rzeczywistej kabla 12m. Przebieg trasy kabla według projektu zabudowy i zagospodarowania terenu.

W tablicy TA przewód PEN rozdzielić na uziemionym zacisku na PE i N, rezystancja uziomu nie większej niż 10  $\Omega$ . Kabel ułożyć w rowie w oparciu o PN 76/E-05125, a w szczególności jak w opisie i na rysunku mapowym. W rowie kablowym o głębokości 0,8m i szerokości 0,4m należy usypać warstwę piasku o grubości 0,1 m na tej warstwie piasku ułożyć kabel YKY5x2,5 z nasypką piaskową 0,1 m i z gruntu rodzimego gr. 0,2m z przykryciem folią koloru niebieskiego o szerokości 0,25m. Kabel należy zasypać ziemią wolną od gruzu, złomu, szkła itp. Na kablu przy pompowni i budynku pozostawić zapasy minimum po 0,5m.

**Kabel YKY5x2,5 od budynku do pompowni nie posiada skrzyżowań sieciami i urządzeniami podziemnymi.**

Wyloty rur ochronnych należy utkać pakułami i pianką poliuretanową. Na kablu przy wyjściu z budynku i przy pompowni należy nałożyć oznaczniki kablowe.

Oznacznik powinien zawierać treść :

- typ kabla
- trasa
- rok budowy
- nazwisko wykonawcy robót

YKY 5x2.5

TA BLOK 21 – POMPOWIA DRENAŻ

2016

.....

Przy budynku należy wykonać uziom pionowy 3x4 m.  $\varnothing$  16 stalowy ocynkowany. Przewód uziemiający - bednarke należy wprowadzić do TA na wspólny zacisk śrubowy z przewodem "PEN". Na uziemionym zacisku śrubowym, w TA należy rozdzielić przewód PEN na PE i N, rezystancja uziomu nie większa niż 10  $\Omega$ . Po ułożeniu kabla należy sporządzić operat geodezyjny oraz wykonać pomiary stanu izolacji kabli i rezystancji uziomu.

## **2.6 Instalacja ochrony dodatkowej od porażeń**

Sieć pracuje w układzie TN. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w technicznych warunkach przyłączenia projektuję jako **ochronę dodatkową od porażeń samoczynne szybkie**

**wyłączanie; wyłącznik różnicowo-prądowy** w tablicy TA.

Na uziemionym zacisku śrubowym, w TA wykonawca instalacji rozdzieli przewód PEN na PE i N, rezystancja uziomu nie większa niż 10  $\Omega$ .

## ***2.8. Instalacja ochrony od skutków wyładowań atmosferycznych***

Nie przewiduje się dodatkowej ochrony od skutków przepięć i wyładowań atmosferycznych. Ochrona pompowni w ramach ochrony instalacji budynku.

## Zestawienie materiałów

1. Uziom szpilkowy 3 x 4 m. Ø16 stalowy ocynkowany.....	1 kpl..
2. Bednarka ocynkowana 25 x 4.....	15 m.
3. Przewód YDY3x2,5.....	2 m.
4. Kabel YKY5x2,5 .....	28 m.
5. Rura SRS50 .....	12 m.
6. Rura RL28 biała.....	20 m.
7. Uchwyty U-22 białe .....	25 szt.
8. Folia kablowa niebieska o szerokości 0,25m.....	8 m.
9. Piasek .....	0,64 m <sup>3</sup>
10. Naścienna obudowa aparatury modułowej S-6 .....	1 kpl.
11. Wyłącznik modułowy FR301 25A.....	1 szt.
12. Lampka sygnalizacyjna L301.....	1 szt.
13. Wyłącznik różnicowo-prądowy P302 25A 30mA. ....	1 szt.
14. Wyłącznik R301 25/10A .....	1 szt.