

„ARD – PROJEKT” ARKADIUSZ DYLEWSKI  
09 – 402 PŁOCK, KALINOWA 91/1  
NIP 774-230-97-65 REGON 141996941  
tel. 603 11 20 27; e-mail: ardprojekt@op.pl

STAROSTWO POWIATOWE w PŁOCKU  
Wydział  
Architektury i Budownictwa  
ul. Biejska 59, 09-400 Płock

EGZ. .....<sup>1</sup>.....

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**  
**TECHNICZNĄ**

**LUDWIKOWO gm. Stara Biała**  
**Działka nr ew. 7/3; Obręb: 0015 – Ludwikowo**

**ZALĄCZNIK DO DECYZJI**  
Nr <sup>990/2021</sup>..... z dnia <sup>10.06.2021</sup>.....  
Znak <sup>AB-II.6740.888.2021</sup>.....

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - VII**

INWESTOR:

<sup>09.06.2021</sup>  
WÓJT GMINY STARA BIAŁA 

ul. JANA KAZIMIERZA 1

09-411 BIAŁA

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA STARA BIAŁA

ul. JANA KAZIMIERZA 1

09-411 BIAŁA

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Arkadiusz Dylewski

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. architekt **Elżbieta Wraga-Szymańczyk**

upr. spec. - architektonicznej  
upr. 74/89

**Elżbieta Wraga Szymańczyk**

mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zab. 10/95

mgr inż. **Marcin Dylewski**

upr. konstrukcyjno - budowlane  
MAZ/0466/PBKb/18

**mgr inż. Marcin Dylewski**  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0466/PBKb/18

mgr inż. **Tomasz Sęczkowski**

spec. – instalacje sanitarne  
MAZ/0038/PWOS/04

**mgr inż. Tomasz Sęczkowski**  
upr. bud. nr MAZ/0038/PWOS/04  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. **Grzegorz Sadowski**

spec. – instalacje elektryczne  
MAZ/0281/PWOE/14

**mgr inż. Grzegorz Sadowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PWOE/14

Płock, kwiecień 2021

## SPIS TREŚCI

I.	DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE, KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ .....	4
II.	OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA .....	29
1.	Przedmiot inwestycji .....	29
2.	Istniejący stan zagospodarowania .....	29
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	29
4.	Zestawienie powierzchni .....	32
5.	Informacja o wpisie do rejestru zabytków .....	32
6.	Wpływ eksploatacji górniczej .....	32
7.	Informacja o zagrożeniu środowiska i obszar oddziaływania obiektu budowlanego .....	32
8.	Opinia geotechniczna .....	32
III.	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OPIS PROJEKTU .....	34
1.	Program i przeznaczenie obiektu .....	34
1.1.	Charakterystyczne parametry techniczne tężni .....	34
2.	Konstrukcja tężni .....	34
3.	Uwagi końcowe .....	35
4.	Część rysunkowa - architektura i konstrukcja .....	36
02	Tężnia solankowa - rzut .....	37
03	Rzut przyziemia .....	38
04	Przekrój A-A, B-B .....	39
05	Elewacje budynku .....	40
06	Płyta fundamentowa .....	41
IV.	INSTALACJE SANITARNE - OPIS PROJEKTU .....	42
1.	Przedmiot inwestycji .....	42
2.	Opis rozwiązań technicznych .....	42
2.1.	Wodociąg .....	42
2.2.	Kanalizacja sanitarna .....	42
2.3.	Instalacja technologiczna .....	43
2.4.	Technologia robót .....	43
2.5.	Uwagi końcowe .....	44
3.	Część rysunkowa - Instalacje sanitarne .....	45
S-02	Tężnia solankowa – instalacje zewnętrzne .....	46
S-03	Profil zasilanie tężni .....	47
S-04	Instalacja wody – zasilanie zbiornika .....	48
S-05	Profil kanalizacja 1 .....	49
S-06	Profil kanalizacja 2 .....	50
S-07	Schemat technologiczny .....	51
V.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS PROJEKTU .....	52
1	Dane ogólne .....	52
1.1	Przedmiot opracowania .....	52
1.2	Dane formalne .....	52
1.3	Materiały wyjściowe do projektowania .....	52
2	OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	53
2.1	Zakres opracowania .....	53
2.2	Opis stanu istniejącego .....	53
2.3	Opis projektowanych instalacji .....	54
2.3.1	Zasilanie urządzeń tężni .....	54

2.3.2	Instalacja oświetlenia parkowa (opcja) .....	54
2.3.3	Rozdzielnica lokalna.....	54
2.3.4	Linie kablowe .....	56
2.3.5	Ochrona odgromowa i instalacja uziemiająca.....	57
<b>2.4</b>	<b>Ochrona przeciwporażeniowa .....</b>	<b>57</b>
<b>2.5</b>	<b>Uwagi końcowe.....</b>	<b>57</b>
3	Zestawienie podstawowych materiałów	59
4	Opinia geotechniczna.	60
5	Obliczenia.	61
6	Instalacje elektryczne – część rysunkowa.	64
IE – 01	Plan instalacji elektrycznych	65
IE – 02	Tablica tężni TT-1 – schemat	66
<b>VI.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>74</b>
<b>VII.</b>	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....</b>	<b>82</b>

## **I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE, KSEROKOPIE UPRAWNIENÍ**

Decyzja nr 5/2021 o warunkach zabudowy.

Warunki przyłączenia do sieci - Energa operator

Warunki techniczne przyłącza wodociągowego – Gospodarka Komunalna

Zaświadczenie z Izby

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

Oświadczenia projektanta

**Decyzja Nr 5/2021  
o warunkach zabudowy**

Na podstawie art. 104 oraz 107 z uwzględnieniem art. 9, art. 10 i art. 11 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.) oraz art. 4 ust. 2 pkt 2, art. 53 ust. 3 i 4, art. 59 ust. 1, art. 60, art. 61, a także art. 64 ust. 1 w związku z art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r., poz. 293 z późn. zm.), a także rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1588) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1589),

**po rozpatrzeniu wniosku z dnia 22 stycznia 2021 roku,**

Gminy Stara Biała, z siedzibą przy ulicy Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała, z pełnomocnictwa której działa Pan Arkadiusz Dylewski, prowadzący działalność pod firmą „ARD-PROJEKT” Arkadiusz Dylewski, z siedzibą w Płocku przy ul. Kalinowej 91/1, w sprawie wydania decyzji o warunkach zabudowy dla inwestycji p.n.: budowa tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną, przewidzianej do realizacji na działce oznaczonej ewid. nr 7/3 w miejscowości Ludwikowo, gmina Stara Biała, powiat płocki, województwo mazowieckie, po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz po dokonaniu analizy stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji,

**ustalam**

**wymagania dotyczące zabudowy i zagospodarowania terenu  
dla zamierzenia budowlanego polegającego na:**

**budowie tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną, przewidzianej do realizacji na działce oznaczonej ewid. nr 7/3 w miejscowości Ludwikowo, gmina Stara Biała, powiat płocki, województwo mazowieckie,**

**na rzecz:**

**Gminy Stara Biała, z siedzibą przy ulicy Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała, z pełnomocnictwa której działa Pan Arkadiusz Dylewski, prowadzący działalność pod firmą „ARD-PROJEKT” Arkadiusz Dylewski, z siedzibą w Płocku przy ul. Kalinowej 91/1.**

**Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu:**

**1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy**

1.1. rodzaj zabudowy: zabudowa usługowa: rekreacyjno-wypoczynkowa; obiekty infrastruktury technicznej.

**2. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu**

Na obszarze terenu wskazanego we wniosku ustala się:

2.1. budowę tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną.

**3. Ustalenia dotyczące warunków i wymagań kształtowania ładu przestrzennego**

3.1. nieprzekraczalna linia zabudowy - w odległości 6,0 m od dróg wewnętrznych, zgodnie z oznaczeniem na załączniku mapowym;

3.2. wskaźnik wielkości powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni działki - nieprzekraczający 10%;

3.3. wysokość tężni - nieprzekraczająca 4,0 m.

**4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu**

4.1. inwestycja na etapie przygotowania i realizacji winna być prowadzona z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.),

4.2. inwestycja znajduje się w granicach otuliny Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego, dla którego obowiązują ustalenia rozporządzenia Wojewody w sprawie Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego nr 5 z dnia 4 kwietnia 2005 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego z 9 kwietnia 2005 r. Nr 75, poz. 1974),

4.3. część terenu wolnego od zabudowy należy urządzić jako powierzchnię biologicznie czynną w postaci nasadzeń zieleni,

4.4. obiekt budowlany nie może powodować przekroczenia określonych standardów jakości środowiska,

4.5. odpady powstałe podczas prac budowlanych należy przekazać firmie posiadającej uregulowany stan prawny w zakresie gospodarki odpadowej lub zagospodarować na zasadach określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93),

- 4.6. sposób gospodarowania odpadami komunalnymi zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2020 r., poz. 1439),
- 4.7. teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolne i nieleśne wynikające z przepisów regulujących zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów, wynikających z przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1161 z późn. zm.), gdyż działka:
- w liniach rozgraniczających teren inwestycji w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Biała, który utracił swą ważność na podstawie art. 87 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zlokalizowana była na terenie: A.MR - o przeważającej zabudowie zagrodowej,
  - położona jest na terenie oznaczonym symbolem: B - tereny mieszkaniowe (pow. 0,06 ha).

**5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej**

- 5.1. Gmina Stara Biała nie prowadzi spisu dóbr kultury współczesnej,
- 5.2. zamierzenie budowlane nie podlega ochronie na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r., poz. 282 z późn. zm.).

**6. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej**

- 6.1. dostęp do drogi publicznej - od dróg wewnętrznych, będących w zarządzie Wójta Gminy Stara Biała,
- 6.2. zaopatrzenie w wodę - z gminnej sieci wodociągowej poprzez projektowane przyłącze na podstawie warunków technicznych nr ZT/420/90/2020 z dnia 7 lipca 2020 roku wydanych przez Gospodarkę Komunalną Stara Biała Sp. z o.o.,
- 6.3. odprowadzenie wód opadowych na własny teren nieutwardzony, do dołów chłonnych lub do zbiorników retencyjnych. Dokonywanie zmiany naturalnego spływu wód opadowych w celu kierowania ich na teren sąsiedniej nieruchomości jest zabronione,
- 6.4. usytuowanie na działce budowlanej urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia dotyczącymi ochrony gruntu, wód i powietrza,
- 6.5. zaopatrzenie w energię elektryczną - z sieci elektroenergetycznej poprzez projektowane przyłącze na podstawie warunków przyłączenia P/20/043206 z dnia 18 sierpnia 2020 roku wydanych przez przedsiębiorstwo ENERGA-OPERATOR SA.

**7. Ustalenia dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

- 7.1. obiekt budowlany oraz związane z nim urządzenia budowlane należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązkami nałożonymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), a w szczególności zapewniając:
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
  - ochronę przed hałasem i drganiami,
  - poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym, zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- 7.2. zamierzenie budowlane:
- nie może pozbawić dostępu do drogi publicznej użytkowników istniejących budynków oraz możliwości przejazdu pojazdów ratowniczych,
  - nie może ograniczyć możliwości korzystania z infrastruktury technicznej, a w trakcie przebudowy istniejącej infrastruktury podziemnej należy zapewnić rozwiązania zastępcze na czas trwania budowy,
  - nie może pozbawić dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- 7.3. do działek budowlanych oraz do budynków i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojazd i dojście umożliwiające dostęp do drogi publicznej, odpowiednie do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach odrębnych,
- 7.4. użytkowanie obiektu budowlanego nie może skutkować uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, w sposób zapewniający jak najlepszy stan środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu, a także pól elektromagnetycznych, poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- 7.5. użytkowanie obiektu budowlanego nie może skutkować uciążliwościami spowodowanymi zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby, w sposób zapewniający jak najlepszy stan środowiska poprzez utrzymanie poziomu substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- 7.6. zamierzenie budowlane winno być projektowane, budowane i użytkowane zgodnie z przepisami, w tym:
- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.),
  - rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późn. zm.),
  - rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609),

- ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.).

**8. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych**

- 8.1. planowana inwestycja zlokalizowana jest poza zasięgiem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, o których mowa w art. 169 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.), zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego sporządzonymi przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- 8.2. inwestycja znajduje się poza terenem narażonym na osuwanie się mas ziemnych zgodnie z bazą danych SOPO - Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej,
- 8.3. inwestycja nie znajduje się na terenie górniczym.

**9. Linie rozgraniczające teren inwestycji**

Zgodnie z art. 54 pkt 3) ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym linie rozgraniczające teren inwestycji, wyznaczone zostały na mapie w skali 1:500, stanowiącej załącznik Nr 2 do niniejszej decyzji, z zastrzeżeniem art. 52 ust. 2 pkt 1) ww. ustawy.

**UZASADNIENIE**

W dniu 22 stycznia 2021 roku, Gmina Stara Biała, z siedzibą przy ulicy Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała, z pełnomocnictwa której działa Pan Arkadiusz Dylewski, prowadzący działalność pod firmą „ARD-PROJEKT” Arkadiusz Dylewski, z siedzibą w Płocku przy ul. Kalinowej 91/1, wystąpił z wnioskiem o wydanie decyzji o warunkach zabudowy dla zamierzenia budowlanego polegającego na budowie tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną, przewidzianej do realizacji na działce oznaczonej ewid. nr 7/3 w miejscowości Ludwikowo, gmina Stara Biała, powiat płocki, województwo mazowieckie.

Urząd Gminy Stara Biała pismem z dnia 1 lutego 2021 roku, działając na podstawie art. 61 w związku z art. 28 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.) ustalił i zawiadomił o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie i możliwości zapoznania się z aktami sprawy wszystkie osoby będące stronami. W trakcie prowadzonego postępowania nie zgłoszono uwag i innych wniosków.

Decyzję wydaje się w trybie art. 59 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r., poz. 293 z późn. zm.).

W wyniku przeprowadzonej analizy stanu faktycznego i prawnego, tutejszy organ administracji publicznej ustalił, że możliwe jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy, gdyż spełnione są wymogi art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, gdyż:

- 1) zabudowa na działkach sąsiednich, dostępnych z tej samej drogi publicznej ma charakter zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej oraz posiada parametry i cechy pozwalające na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym gabarytów i formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;
- 2) teren ma dostęp do drogi publicznej - od dróg wewnętrznych, będących w zarządzie Wójta Gminy Stara Biała;
- 3) projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla planowanego zamierzenia budowlanego;
- 4) teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolne i nieleśne wynikające z przepisów regulujących zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów, wynikających z przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1161 z późn. zm.), gdyż działka:
  - a) w liniach rozgraniczających teren inwestycji w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Biała, który utracił swą ważność na podstawie art. 87 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zlokalizowana była na terenie: A.MR - o przeważającej zabudowie zagrodowej,
  - b) położona jest na terenie oznaczonym symbolem: B - tereny mieszkaniowe (pow. 0,06 ha);
- 5) decyzję wydaje się przy współdziałaniu organów, które w zakresie swych kompetencji oceniają zgodność planowanej inwestycji z przepisami odrębnymi. Organ uzgadniający działa opierając się na stosownych przepisach normujących przedmiotowy zakres uzgodnienia, przez co uzgodnienie jest formą wiążącego wpływu jednego organu na drugi. Zatem decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi.

Po dokonaniu analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikających z przepisów odrębnych oraz analizie stanu faktycznego i prawnego a także po uzgodnieniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu z właściwymi organami, którymi są:

- 1) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, na podstawie art. 53 ust. 4 pkt 8 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - (niezajęcie stanowiska przez organ uzgadniający w ustawowo przewidzianym terminie),

09-402 PŁOCK, KALINOWA 91/1  
NIP 774-230-97-85, REGON 141934111  
tel: 602 01 21 00  
e-mail: ardprojekt@wp.pl

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

- 2) Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny, pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych, na podstawie art. 3 pkt 1a ustawy z dnia 14 marca 1985 roku o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2019 r., poz. 59 z późn. zm.) - (niezajęcie stanowiska przez organ uzgadniający w ustawowo przewidzianym terminie), a także uwzględnieniu uwag, zastrzeżeń i opinii właściwych organów i stron postępowania, ustalono, że wniosek spełnia wymogi do wydania decyzji w przedmiocie ustalenia warunków zabudowy i zagospodarowaniu terenu dla przedmiotowej inwestycji.

**Zgodnie z powyższymi ustaleniami okoliczności faktycznych i prawnych, nie można odmówić ustalenia warunków zabudowy, w związku z tym, orzeczono, jak w sentencji.**

#### POUCZENIE

- 1) Roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę, z zastrzeżeniem art. 29-31 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.).
- 2) Niniejsza decyzja wiąże organ właściwy do wydania pozwolenia na budowę.
- 3) Niniejsza decyzja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.
- 4) Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o warunkach zabudowy.
- 5) Decyzja niniejsza wygaśnie jeżeli:
  - inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę;
  - dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.
- 6) Nie stwierdza się wygaśnięcia decyzji jeżeli została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę.
- 7) Stwierdzenie wygaśnięcia decyzji o warunkach zabudowy, wójt gminy wydaje na podstawie art. 162 § 1 pkt 1 Kpa.
- 8) Zgodnie z art. 63 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, decyzja niniejsza może skutkować zmianą wartości nieruchomości.
- 9) Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku za moim pośrednictwem w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.
- 10) W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż decyzja podlega wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.
- 11) Jeżeli decyzja została wydana z naruszeniem przepisów postępowania, a konieczny do wyjaśnienia zakres sprawy ma istotny wpływ na jej rozstrzygnięcie, na zgodny wniosek wszystkich stron zawarty w odwołaniu, organ odwoławczy przeprowadza postępowanie wyjaśniające w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy. Jeżeli przyczyni się to do przyspieszenia postępowania, organ odwoławczy może zlecić przeprowadzenie określonych czynności postępowania wyjaśniającego organowi, który wydał decyzję.
- 12) Organ odwoławczy przeprowadza postępowanie wyjaśniające także wówczas, gdy jedna ze stron zawarła w odwołaniu wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy, a pozostałe strony wyraziły na to zgodę w terminie czternastu dni od dnia doręczenia im zawiadomienia o wniesieniu odwołania, zawierającego wniosek o przeprowadzenie przez organ odwoławczy postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy.

Decyzja nie podlega opłacie skarbowej zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 1546 z późn. zm.).

#### Załączniki:

1. Wyniki analizy - załącznik Nr 1 (cz. tekstowa) oraz załącznik graficzny Nr 2
2. Część graficzna sporządzona na mapie w skali 1: 500 - załącznik Nr 2

#### Otrzymują:

1. Gmina Stara Biała, ul. Jana Kazimierza 1, 09-411 Biała - pełnomocnik P. Arkadiusz Dylewski, ARD-PROJEKT
2. IR.GP - aa

Projekt decyzji sporządziła: mgr inż. Anna Grzelak-Cylinska  
na podst. art. 60 ust. 4 w zw. z art. 5 ust. 5 u.p.z.p

Arkadiusz Dylewski

ARKADIUSZ DYLEWSKI

09-402 PŁOCK, K. J. 101

NIP 774-230-97-65 - REGON 141111111

tel. 502 111 111

e-mail: ardprojekt@oo.

Decyzja stała się ostateczna

w dniu 15.03.2021r.

Biała, dnia 15.03.2021r.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



**ZALĄCZNIK NR 1 DO DECYZJI NR 5/2021 O WARUNKACH ZABUDOWY** dla inwestycji p.n.:  
**budowa tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną, przewidzianej do realizacji  
na działce oznaczonej ewid. nr 7/3 w miejscowości Ludwikowo, gmina Stara Biała,  
powiat płocki, województwo mazowieckie.**

**WYNIKI ANALIZY FUNKCJI ORAZ CECH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
W ZAKRESIE WARUNKÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 61 UST. 1-5 USTAWY Z DNIA 27 MARCA  
2003 R. O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM.**

**I.** Możliwe jest ustalenie warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy dla przedmiotowej inwestycji, ponieważ są spełnione warunki określone w art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:

- 1) zabudowa na działkach sąsiednich, dostępnych z tej samej drogi publicznej ma charakter zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i usługowej oraz posiada parametry i cechy pozwalające na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym gabarytów i formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;
- 2) teren ma dostęp do drogi publicznej - od dróg wewnętrznych, będących w zarządzie Wójta Gminy Stara Biała;
- 3) projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla planowanego zamierzenia budowlanego;
- 4) teren nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolne i nieleśne wynikające z przepisów regulujących zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów, wynikających z przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1161 z późn. zm.);
- 5) decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi.

**II. Parametry i cechy zabudowy i zagospodarowania terenu:**

- 1) nieprzekraczalna linia zabudowy - w odległości 6,0 m od dróg wewnętrznych, zgodnie z oznaczeniem na załączniku mapowym;
- 2) wskaźnik wielkości powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni działki - nieprzekraczający 10%;
- 3) wysokość tężni - nieprzekraczająca 4,0 m.

Z upoważnienia Wójta Gminy Stara Biała  
/pełnomocnictwo z 2021 roku/  
mgr inż. Anna Grzelak-Cylińska

Arkadiusz By  
09-402 PŁOCK, KALINOWA  
NIP 774-230-97-65, REGON 141111111  
tel: 603 11 70  
e-mail: aruprojekt@op.pl

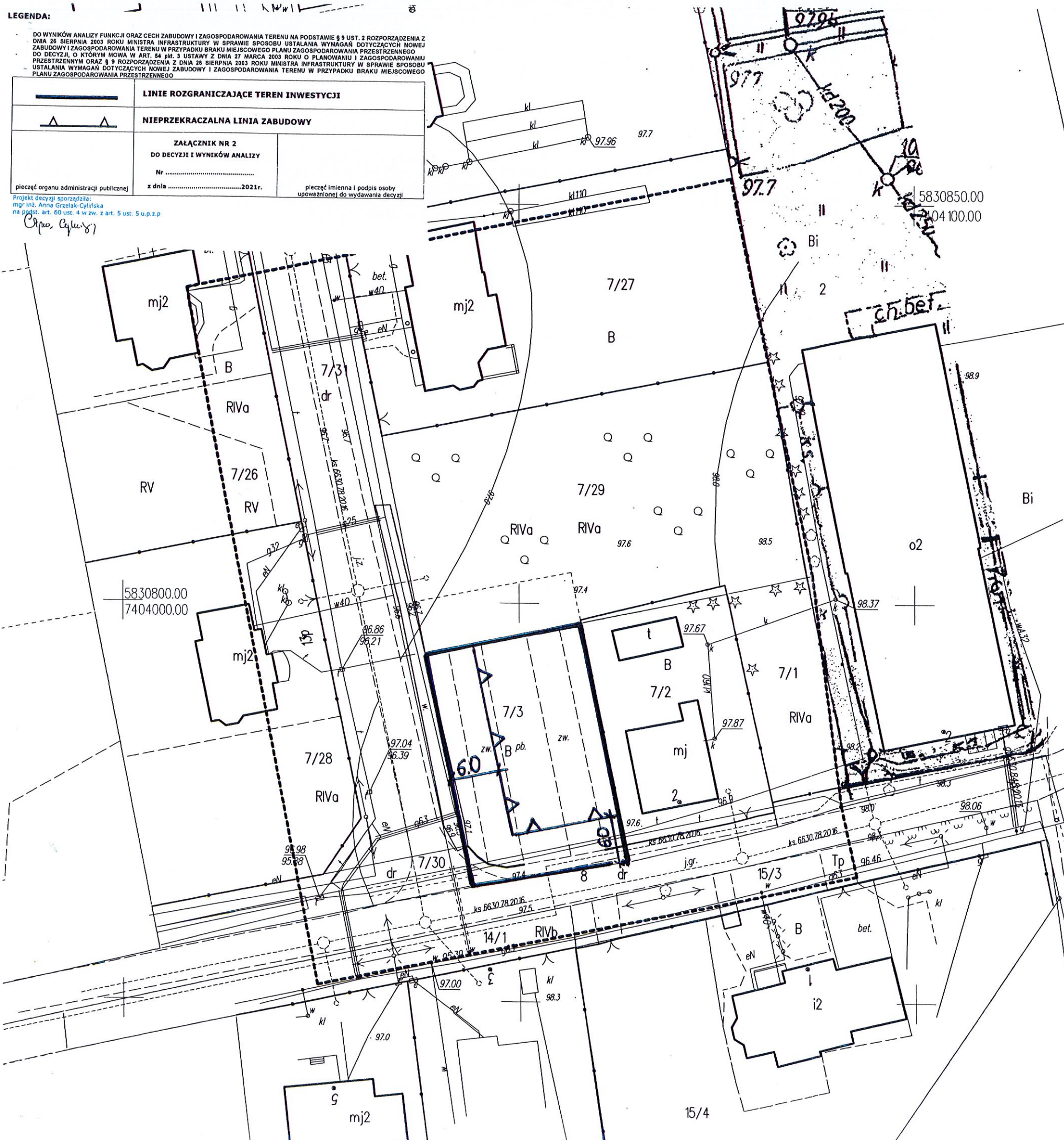
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

LEGENDA:

DO WYNIKÓW ANALIZY FUNKCJI ORAZ CECH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA PODSTAWIE § 9 UST. 2 ROZPORZĄDZENIA Z DNIA 28 SIERPNIA 2003 ROKU MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE SPOSOBU USTALANIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH NOWEJ ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU W PRZYPADKU BRAKU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DO DECYZJI, O KTÓRYM MOWA W ART. 84 PŁ. 3 USTAWY Z DNIA 27 MARCA 2003 ROKU O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM ORAZ § 9 ROZPORZĄDZENIA Z DNIA 28 SIERPNIA 2003 ROKU MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE SPOSOBU USTALANIA WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH NOWEJ ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU W PRZYPADKU BRAKU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

	<b>LINIE ROZGRANICZAJĄCE TEREN INWESTYCJI</b>
	<b>NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY</b>
<b>ZALĄCZNIK NR 2 DO DECYZJI I WYNIKÓW ANALIZY</b>	
Nr .....	
z dnia .....2021r.	
pieczęć organu administracji publicznej	pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydawania decyzji

Projekt decyzji sporządziła:  
mgr inż. Anna Grzelek-Cylińska  
na podst. art. 60 ust. 4 w zw. z art. 5 ust. 5 u.p.z.p  
Czł. Rej. 87



USŁUGI GEODEZYJNE I KLASYFIKACYJNE  
Danuta Kozłowska  
09-400 Płock, ul. Bielska 57a  
tel./fax (0-24) 268-86-98

Województwo: MAZOWIECKIE  
Powiat: PŁOCKI  
Jednostka ewidencyjna: 141913\_2- STARA BIAŁA  
Obręb: 0015- Ludwikowo  
Działka: wg zakresu  
GGN-III.6640.1101.2020

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Skala 1 : 500  
układ 2000 południk osiowy 21 układ wysokości PL-EVRF2007-NH

Nie badano słabejności gruntowych w zakresie opracowania.  
--- zakres opracowania

Nie wykryto się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie pokazanych na niniejszej mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania pomiarów lub nie były zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem albo dla których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

**GEODETA UPRAWNIONY**

Wiesław Kozłowski  
Nr upr. GUGiK 2065

Płock, dn. 31.03.2020r.

**WOJCI  
GMINY STARA BIAŁA**  
ul. Jana Kazimierza 1  
09-411 Biała

Załącznik Nr 2  
do decyzji Nr 512021  
o warunkach zabudowy  
z dnia 26.02.2021r.

**WOJCI**  
Esteromir Wawrzyński

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PŁOCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1419. <u>2020-1573</u>
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	<u>2020-05-11</u>
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<u>z up. STAROSTY</u>
<b>ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM</b>	<u>Martyna Dorota Chycauska</u> Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Numer P/20/043206	Miejscowość Płock	Data 18-08-2020
-------------------	-------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY - TĘŻNIA SOLANKOWA  
Adres (Nr działki): Ludwikowo  
gm. Stara Biała , działka numer Ludwikowo-7/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Maszewo [0005]  
Linia 15 kV Brudzeń [0005/21]  
Stacja SN/nn Ludwikowo III [S1-01074]  
Obwód nn Rezerwa [S1-01074/01]  
Obiekt Obwód [nN] Rezerwa [S1-01074/01]  
Słup linii napowietrznej nN
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w szafce pomiarowej na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
    - 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Po realizacji przyłączenia sprawdzić/dostosować wielkość zabezpieczeń w stacji na obwodzie
    - 7.1.3. Urządzenia nn:  
Wybudować przyłącze kablowe typu: NA2XY (YAKXS) o przekroju 4x35mm<sup>2</sup> od słupa linii napowietrznej nN 0,4kV do zintegrowanego złącza kablowo - pomiarowego, które należy usytuować na przyłączanej działce w linii rozgraniczającej ( gdy działka znajduje się w terenie gdzie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ) albo w granicy lub ogrodzeniu działki ( gdy działka znajduje się w terenie gdzie brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ) od drogi dojazdowej z dostępem do wyposażenia od strony drogi;  
Na ww. słupie linii napowietrznej nN 0,4kV - dla celów eksploatacyjnych lub ewentualnego zabezpieczenia wzdłużnego dla powyższego przyłącza kablowego - zabudować słupowy rozłącznik bezpiecznikowy.
    - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
    - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zaktłoceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
    - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
    - 7.1.7. Demontaże:  
-
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron . Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $tg \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: wyłączniki nadmiarowo - prądowe bez członu zwarciovego (ograniczniki mocy) lub wyłączniki taryfowe lub wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Wymagane
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
  - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
  - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
  - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
  - inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
  - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
  - Maksymalny prąd zwarciovego w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovego oblicza projektant.
  - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
  - Napięcie znamionowe sieci 15 kV
  - Prąd zwarcia doziemnego 20 A
  - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5 s
  - Moc zwarciova na szynach 15 kV 430 MVA
  - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0.2 s  
w stacji 110/15 kV GPZ Maszewo  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovej.
  - System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:  
Moc transformatora obecnie zainstalowanego na stacji transformatorowej S1-01074 Ludwikowo III - 160kVA
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
Opracować projekt budowlano - wykonawczy (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Dokumentacji Energetycznej.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
-
- 12.4. Inne wymagania:  
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących

- kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:  
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kawka Jarosław

OPRACOWAŁ

tel. ....



ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku  
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock



**ARD-PROJEKT**  
**Arkadiusz Dylewski**  
**ul. Kalinowa 91/1**  
**09-402 Płock**

### Warunki techniczne

projektowania przyłącza wodociągowego do projektowanej tężni solankowej zlokalizowanej na działce nr ew. 7/3 w miejscowości **Ludwikowo**.

1. W drodze działka nr ew. 14/1 w miejscowości Ludwikowo przebiega sieć wodociągowa  $\varnothing$  90, od której można zaprojektować przyłącze wodociągowe do projektowanej tężni solankowej zlokalizowanej na działce nr ew. 7/3.


Włączenie do sieci wodociągowej zaprojektować za pomocą nawiertki z zasuwą odcinającą AKWA, AVK lub HAWLE.

Na przyłącze zastosować rurę PE40/PN-10 i zakończyć wodomierzem  $\varnothing$ 15, zamontowanym w szczelnej studni wodomierzowej. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Przyłącze wody zabezpieczyć po stronie instalacji wewnętrznej poprzez zamontowanie zaworu antyskażeniowego.

Kolizję projektowanego przyłącza z innymi sieciami należy uzgodnić z ich zarządcami.

W miejscu przejścia pod drogą projektowany przewód umieścić w rurze osłonowej.

2. Warunki techniczne ważne są do dnia **07.07.2022 r.**

  
Arkadiusz Dylewski  
Zarząd Spółki

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Przygotował: Arkadiusz Majchrzak, tel. 24 365-61-79

**ARD-PROJEKT**  
**ARKADIUSZ DYLEWSKI**  
09-402 PŁOCK, KALINOWA 91/1  
NIP 774-230-97-65, REGON 141996941  
tel. 60 111 111 111  
e-mail: ardprojekt@op.pl

DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w PŁOCKU

Płock 22 maja 1989 r.

Wydział Budownictwa, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
ul. Jachowicza 30, Płock  
Nr. ewid. 74/89

### STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie §2 ust. 1, §4 ust. 1 i ust. 2, §7 i §13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
/Dz. U. Nr. 8, poz. 46 – z późn. zmianami/

Obywatelka **ELŻBIETA WRAGA-SZYMAŃCZYK**  
magister inżynier architekt  
urodzona dnia **26 maja 1954 r. w Kutnie**

otrzymuje

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
w specjalności architektonicznej, upoważniające do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych,  
z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji  
statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania  
budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych – z  
wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych –

Oryginał stwierdzenia przygotowania zawodowego podpisał p.o. Dyrektora Wydziału 7-ma  
Dyrektora mgr inż. Marek Raźniewski /podpis rzeczywisty/. Duplikat sporządzono na  
podstawie akt archiwalnych znajdujących się w Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim  
Oddział Zamiejscowy w Płocku

Warszawa 1999 maj 18



*[Handwritten signature]*  
Zaginiony: 1989.05.22  
Białostocka 10, 08-110 Płock

Za zgodność z oryginałem

Elżbieta Wraga Szymańczyk  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zab. 10/95



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/638/18/K

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Marcin Dylewski**  
**ur. dnia 4 listopada 1975 roku w Płocku**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0466/PBKb/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**bez ograniczeń**

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

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

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

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

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

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

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Marcin Dylewski**  
Uprawnienia budowlane 46  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0466/PBKb/18



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Marcinowi Dylewskiemu**  
**ur. dnia 4 listopada 1975 roku w Płocku**

**numer ewidencyjny MAZ/0466/PBKb/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do konstrukcji obiektu;
- II. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ**  
**Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Marcin Dylewski**  
Uprawnienia budowlane 17  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. **MAZ/0466/PBKb/18**



sygn. akt. MAZ/7131-7132/184/04/S

Warszawa, dnia. 25.06.2004 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 i 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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Ryszard Chaciński, 2/ Krzysztof Latoszek, 3/ Leszek Ganowicz stwierdza, że:

**Pan Tomasz Michał Sęczkowski**  
magister inżynier  
urodzony dnia 21 września 1971 roku w Zgierzu, syn Jana  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0038/PWOS/04

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zapytania strony na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.  
Szczegółowy zakres nadaanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

#### POUCZENIE

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków własowej izby samorządu zawodowego.  
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....  
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
3/ mgr inż. Leszek Ganowicz .....

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący  
Mazowieckiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/347/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 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 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Grzegorz Sadowski**  
magister inżynier  
ur. dnia 16 sierpnia 1980 roku w Płocku  
otrzymuje  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0281/PWOWE/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

mgr inż. Grzegorz Sadowski

Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PWOWE/14/19  
str. ....

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Sadowski  
ul. Piłsudskiego 46 m. 15  
09-407 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

mgr inż. Grzegorz Sadowski

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: MAZ/0281/PWOE/14

20

str. ....

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Elżbieta Wraga-Szymańczyk**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **74/89**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0225**.

Członek czynny od: 15-11-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-02-2021 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0225-B9F1-EEEE-A1F5-9B48**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Elżbieta Wraga Szymańczyk<sup>21</sup>  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. Zab.10/95



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5WQ-EHE-8LD \*

Pan MARCIN DYLEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0717/18  
adres zamieszkania ul. BATALIONÓW CHŁOPSKICH 5/1 m. 54, 09-400 PŁOCK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*mgr inż. Marcin Dylewski*  
22  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania oraz nadzoru  
w specjalności Konstrukcje Budowlanej  
nr upr. MAZ/0468/PBKb/18

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-V9T-222-NAE \***

Pan **TOMASZ MICHAŁ SĘCZKOWSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/1296/04**  
adres zamieszkania ul. **RUBINOWA 11, 09-520 GRABINA**  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2020-09-01** do **2021-08-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2020-08-20** roku przez:

**Roman Lulis** Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

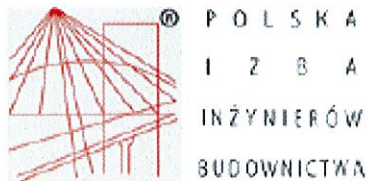
[Zgodnie z art. 17 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne i od wzięciem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

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

OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
"OKRĘGOWY CENTRUM PRACOWNI  
TOMASZ MICHAŁ SĘCZKOWSKI  
NIP 77-2045705 TEL. 22 710 91/1  
12 000 REGON 14199694  
e-mail: [biuro@oibz.org.pl](mailto:biuro@oibz.org.pl)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

stg3



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-SIH-QVS-PH6 \***

Pan GRZEGORZ SADOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0401/14  
adres zamieszkania AL. J. PIŁSUDSKIEGO 46/ 15, 09-407 PŁOCK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



**mgr inż. Grzegorz Sadowski**

Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PWOE/14

str. 24.....

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**



Elżbieta Wraga Szymańczyk  
99-300 Kutno  
ul. Łęczycka

Płock, dnia 2021- 05 - 11.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

### **BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

zlokalizowaną w miejscowości Ludwikowo, gm. Stara Biała,  
na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 7/3; Obręb: 0015 Ludwikowo

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**architektonicznej**

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia: 2021 - 05 - 11.....

Elżbieta Wraga Szymańczyk  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zab. 10/95

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Elżbieta Wraga Szymańczyk  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zab. 10/95

Marcin Dylewski  
09-400 Płock  
ul. Bat. Chłopskich 5/1 m 54

Płock, dnia 2021- 05 - 11.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

### **BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

zlokalizowaną w miejscowości Ludwikowo, gm. Stara Biała,  
na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 7/3; Obręb: 0015 Ludwikowo

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**konstrukcyjno - budowlanej**

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia: 2021 - 05 - 11.....

*mgr inż. Marcin Dylewski*  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0466/PBKb/18

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

*mgr inż. Marcin Dylewski*  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr. MAZ/0466/PBKb/18

Tomasz Sęczkowski  
09-520 Grabina  
ul. Rubinowa 11

Płock, dnia 2021- 05 - 11

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

### **BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

zlokalizowaną w miejscowości Ludwikowo, gm. Stara Biała,  
na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 7/3; Obręb: 0015 Ludwikowo

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**Instalacje sanitarne**

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia: 2021 - 05 - 11.....

**mgr inż. Tomasz Sęczkowski**  
upr. bud. nr MAZ/0038/PWOS/04  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**mgr inż. Tomasz Sęczkowski**  
upr. bud. nr MAZ/0038/PWOS/04  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Grzegorz Sadowski  
09-407 Płock  
Al. Marsz. J. Piłsudskiego 46 m 15

Płock, dnia 2021- 05 - 11

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

### **BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

zlokalizowaną w miejscowości Ludwikowo, gm. Stara Biała,  
na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 7/3; Obręb: 0015 Ludwikowo

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

#### **Instalacje elektryczne**

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia: 2021 - 05 - 11

mgr inż. Grzegorz Sadowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PW0E/14


Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. Grzegorz Sadowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PW0E/14

## II. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz utwardzeniem terenu w miejscowości Ludwikowo gmina Stara Biała. Inwestycja obejmuje działkę 7/3 stanowiącej własność gminy Stara Biała.

- A. INWESTOR: <sup>09.06.2021</sup>  ~~WÓJ~~ GMINY STARA BIAŁA  
ul. JANA KAZIMIERZA 1  
09-411 BIAŁA
- B. Lokalizacja: LUDWIKOWO, gmina STARA BIAŁA,  
Działka nr ew. 7/3  
OBRĘB: 0015 - LUDWIKOWO
- C. Podstawy formalno-prawne;
- Zlecenie i wytyczne inwestora,
  - Wizja lokalna i inwentaryzacja dla celów projektowych,
  - Uzgodnienia z inwestorem dotyczące zakresu i rodzaju prowadzonych prac,
  - Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych

### 2. Istniejący stan zagospodarowania

Działka o nr ew.7/3 zlokalizowana w Ludwikowie uformowana w kształcie prostokąta. Teren płaski, częściowo utwardzony tłuczniem, porośnięty trawą. Dostęp na działkę z drogi gminnej od strony południowej.

Na terenie działki w jej części południowej zaewidencjonowane są podziemne instalacje teletechniczne.

### 3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się częściową likwidację istniejącego utwardzenia terenu, wykonanie nowego utwardzenia z kostki brukowej na którym usytuowane będą elementy małej architektury: ławki, stojak dla rowerów, kosze na śmieci oraz tężnia solankowa z niezbędną infrastrukturą techniczną.

#### a. Nawierzchnie.

Zaprojektowano ciągi piesze z nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8 cm. Ciąg pieszy łączący istniejące utwardzenie z nowoprojektowanym placem o szerokości 2 m, utwardzenie wokół tężni solankowej w kształcie okręgu o promieniu 6 m.

Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej:

- warstwa ścierna z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - gr. 5 cm;
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki grub. 10 cm;
- podłoże istniejące profilowane ręcznie i zagęszczane mechanicznie.

Obramowanie terenów z obrzeża betonowego 8x30x100 wyokrąglonego w górnej części na podsypce cementowo – piaskowej.

#### **b. Zieleń.**

Na pozostałym terenie zaprojektowano wykonanie nawierzchni trawiastej za pomocą ręcznego wysiewania (mieszanka traw odpornych na udeptywanie, przeznaczona na tereny sportowe) – przewiduje się obsianie trawników w ilości 2 kg na 100m<sup>2</sup>. Teren pod trawnik powinien zostać oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany.

W miejscach wyznaczonych należy posadzić krzewy (sadzenie w ilości 3 szt./m<sup>2</sup>):

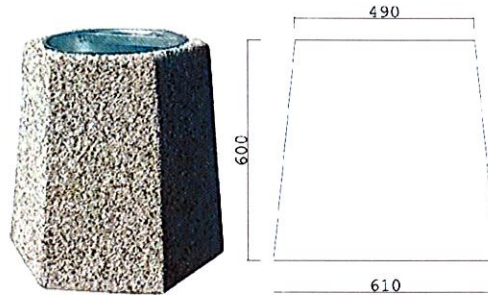
- berberys Thunberga
- trzmielina Fortune`a
- tawuła japońska

#### **c. Mała architektura.**

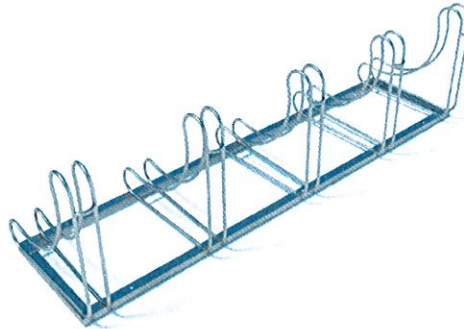
- ŁAWKA BETONOWA z płukanego betonu w klasie C25/30, dzięki czemu jest bardzo stabilna i wytrzymała. Oparcie i siedzisko obłożone drewnianymi deskami impregnowanymi i malowanymi w kolorze. Wymiary ławki 49 x 206 cm, wysokość siedziska 40 cm, wysokość ławki 73 cm – sztuk 9.



- KOSZ NA ŚMIECI – z płukanego betonu w klasie C25/30. Ocynkowana blacha, z której wykonany jest wkład ma grubość 0,5 mm i jest odporna na korozję – sztuk 2.



- STOJAK NA ROWERY – minimum 5 stanowisk – sztuk 1



**Wszystkie urządzenia muszą posiadać atest zgodności z polską i europejską normą oraz niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa.**

#### **d. Nowe uzbrojenie terenu.**

- przyłącze wodociągowe – wg odrębnego opracowania (wg zgłoszenia z dnia 18.12.2020 - znak AB-II.6743.1240.2020 – nie objęte projektem),
- przyłącze energetyczne – wg odrębnego opracowania (nie objęte projektem),
- zbiorniki technologiczne tężni solankowej wraz z niezbędnymi instalacjami technologicznymi,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej – nie jest przewidziane, zużyta solanka z tężni będzie odprowadzana do zbiornika technologicznego opróżnianego wg potrzeb.

Szczegółowe rozwiązania projektowe graficznie przedstawia projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.

#### 4. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki:	- ok. 603 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	- 21 m <sup>2</sup>
Teren utwardzony projektowany:	- 104 m <sup>2</sup>
Istniejące utwardzenie (do odtworzenia)	- 103 m <sup>2</sup>
Zieleń	- 375 m <sup>2</sup>

#### 5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Nie dotyczy

#### 6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

#### 7. Informacja o zagrożeniu środowiska i obszar oddziaływania obiektu budowlanego

Przedmiotowa inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

Obszar oddziaływania nie wykracza poza granice działki.

#### 8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Dla obiektu nie jest wymagana opinia.

#### 9. Opinia geotechniczna

Projektowane obiekty zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej (zgodnie z opinią geotechniczną ozn. MG 31/20 wykonaną przez mgr inż. Wojciecha Świerada). Warunki gruntowe określone zostały jako proste, grunty są jednorodne gatunkowo i litologicznie, bardzo skonsolidowane. Poziom wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

Elżbieta Wraga Szymańczyk  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zabyt. 10/9532  
Stp. ....



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Skala 1 : 500  
 układ 2000 południk osiowy 21 układ wysokości PL-EVRF2007-NH



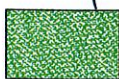
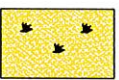
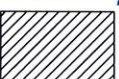
Nie badano słabejności gruntowych w zakresie opracowania.  
 --- Zakres opracowania




nie wykryta się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie pokazanych na niniejszej mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania pomiarów lub nie były zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem albo dla których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

GEODETA UPRAWNIONY

Wielka Kozłowska  
 Nr upr. GUGIK 2065

Płock, dn. 31.03.2020r.

-  TĘŻNIA SOLANKOWA
-  KOSTKA BRUKOWA SZARA
-  TRAWNIK
-  NASADZENIA ROŚLINNE
-  ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE TERENU

-  WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA ZASILANIA ROZTWOREM SOLANKI
-  WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA SOLANKI
-  WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA

R - PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA  
 ZK - ZŁĄCZE KABLOWE (NIE OBJĘTE OPRACOWANIEM)

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski  
 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1

Projekt PROJEKT BUDOWLANY  
 BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ  
 Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Investor WÓJT GMINY STARA BIAŁA  
 09-411 BIAŁA  
 ul. Jana Kazimierza 1

Adres inwestycji LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3

Treść rysunku	Skala	Data
Projekt zagospodarowania terenu	1:500	04.2021
Projektował: branża architektoniczna mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89	Podpis: Elżbieta Wraga Szymańczyk	mgr inż. architekt upr. w zakr. bud. 74/89 upr. w zakr. Konserw. zab. 10/95
Projektował: branża konstrukcyjna mgr inż. Marcin Dylewski upr. kons. - bud. MAZ/0466/PBKb/18	Podpis: Marcin Dylewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewd.: MAZ/0466/PBKb/18
Projektował: branża sanitarna mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. spec. sanit. MAZ/0038/PWOS/04	Podpis: Tomasz Sęczkowski	upr. bud. nr MAZ/0038/PWOS/04 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Projektował: branża elektryczna mgr inż. Grzegorz Sadowski upr. spec. elektr. MAZ/0281/PWOE/14	Podpis: Grzegorz Sadowski	Uprawnienia budowlane do projektowania kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i energetycznych nr ewd.: MAZ/0281/PWOE/14
Opracował mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis: Arkadiusz Dylewski	Nr rys. MAZ/0281/PWOE/14-01

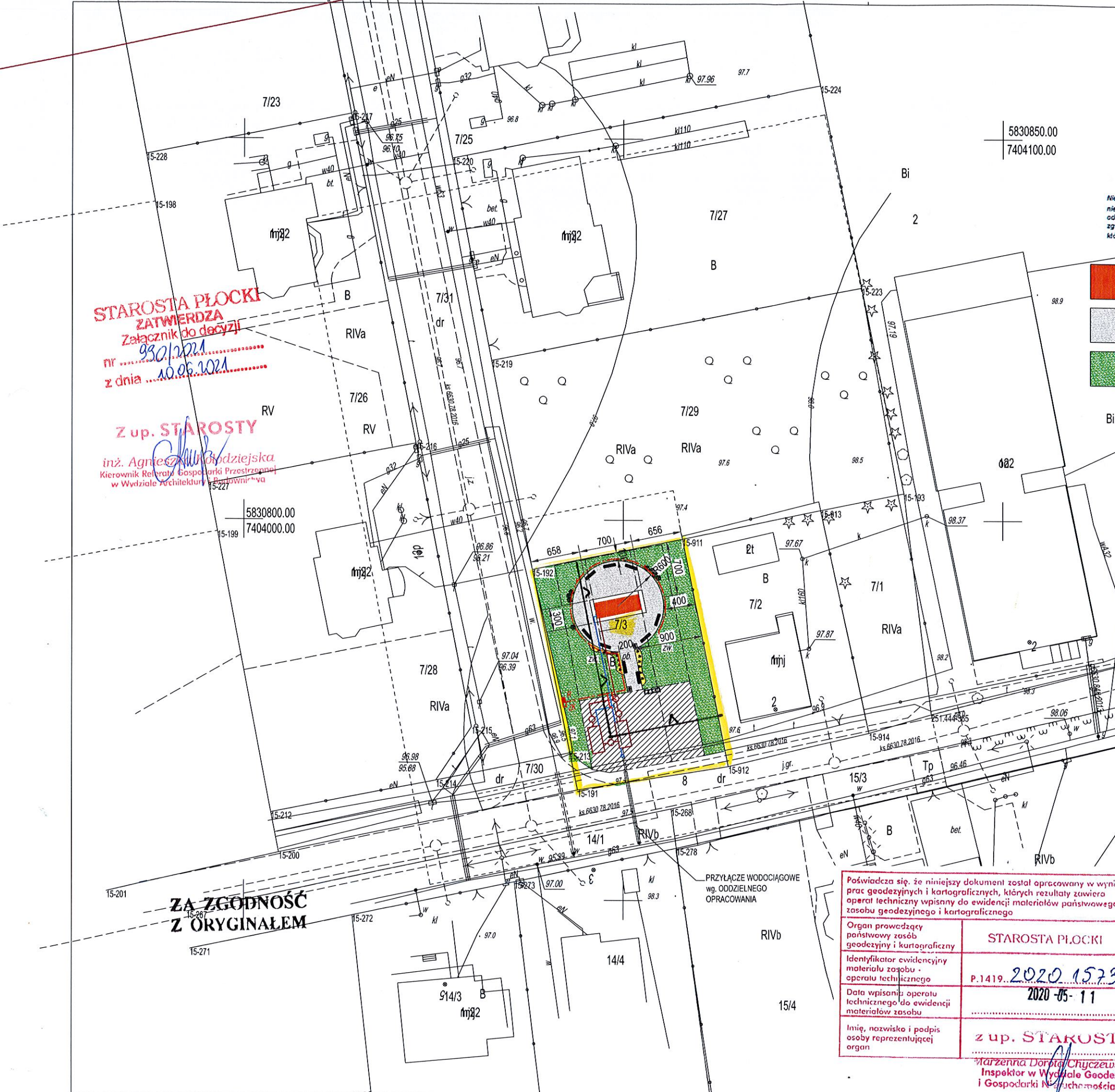
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA PŁOCKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.1419.2020.1573
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	2020-05-11
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY Marzenna Dorota Chyżewska Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

STAROSTA PŁOCKI  
 ZATWIERDZA  
 Załącznik do decyzji  
 nr 930/2021  
 z dnia 10.06.2021

Z up. STAROSTY  
 inż. Agnieszka Podziejska  
 Kierownik Referatu Gospodarki Przestrzennej  
 w Wydziale Architektury i Urbanistyki



### III. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA OPIS PROJEKTU

#### 1. Program i przeznaczenie obiektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy tężni solankowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz utwardzeniem terenu, na którym usytuowane będą ławki, stojak dla rowerów oraz kosze na śmieci.

Projektowana wolnostojąca tężnia solankowa, oparta na konstrukcji drewnianej posadowionej na żelbetowej płycie fundamentowej, działać będzie w obiegu zamkniętym.

Zasilanie i technologia wg opracowania branży sanitarnej.

Instalacje elektryczne wg opracowania branży elektrycznej.

#### 1.1. Charakterystyczne parametry techniczne tężni

- wysokość – 3,80 m
- długość – 7,00 m
- szerokość – 3,00 m
- liczba kondygnacji – nie dotyczy
- powierzchnia zabudowy – 21 m<sup>2</sup>

#### 2. Konstrukcja tężni

Zasada działania - solanka pompowana jest do koryta głównego, z którego jest dostarczana do dwóch koryt bocznych. Z nich spływa na gałązki tarniny, potem paruje wytwarzając aerozol. Nadmiar spływa korytem do zbiornika i ponownie pompowany jest do koryta głównego. Może być zastosowana solanka o maksymalnym stężeniu 4,5%.

Obiekt tężni wybudowany zostanie w konstrukcji drewnianej na żelbetowej płycie fundamentowej.

Płyta wylewana ze spadkami. Zbrojenie płyty: #12 co 20 cm z zachowaniem min 5cm grubość otuliny zbrojenia górnego i dolnego. Płyta będzie stanowić jednocześnie nieckę ściekową, jej powierzchnia powinna być ryflowana w poprzek płyty.

Pod płytą izolacja z papy asfaltowej podkładowej i podbudowa z betonu C8/10. Podbudowa na piasku grubości 25cm zagęszczonym warstwami do stopnia min. 0,98, pod tą warstwą kruszywo łamane frakcji 31,5-63 stabilizujące grubości 40cm zagęszczane do stopnia 0,98.

Uwaga: w razie stwierdzenia gruntów nasypowych niebudowlanych należy wymienić grunt pod płytą.

Do płyty fundamentowej należy mocować belki podwalinowe. Pod belkami kliny z belek drewnianych umożliwiające spływ solanki do wpustów. Mocowanie belek i klinów za pomocą kotew wklejanych M12 co około 25cm. Drewniana konstrukcja tężni z

elementów tworzących przestrzenny układ ram powiązanych pomiędzy sobą. Drewno klasy C27. Użyte przekroje drewna to 18x18, 10x10, 14x14, 12x2,5. Koryta ściekowe solanki również z drewna. Dach nad korytami i tarniną z desek grubości 2,5cm kryty papą termozgrzewalną. Wzdłuż dachu koryto z odprowadzeniem wód opadowych powierzchniowo.

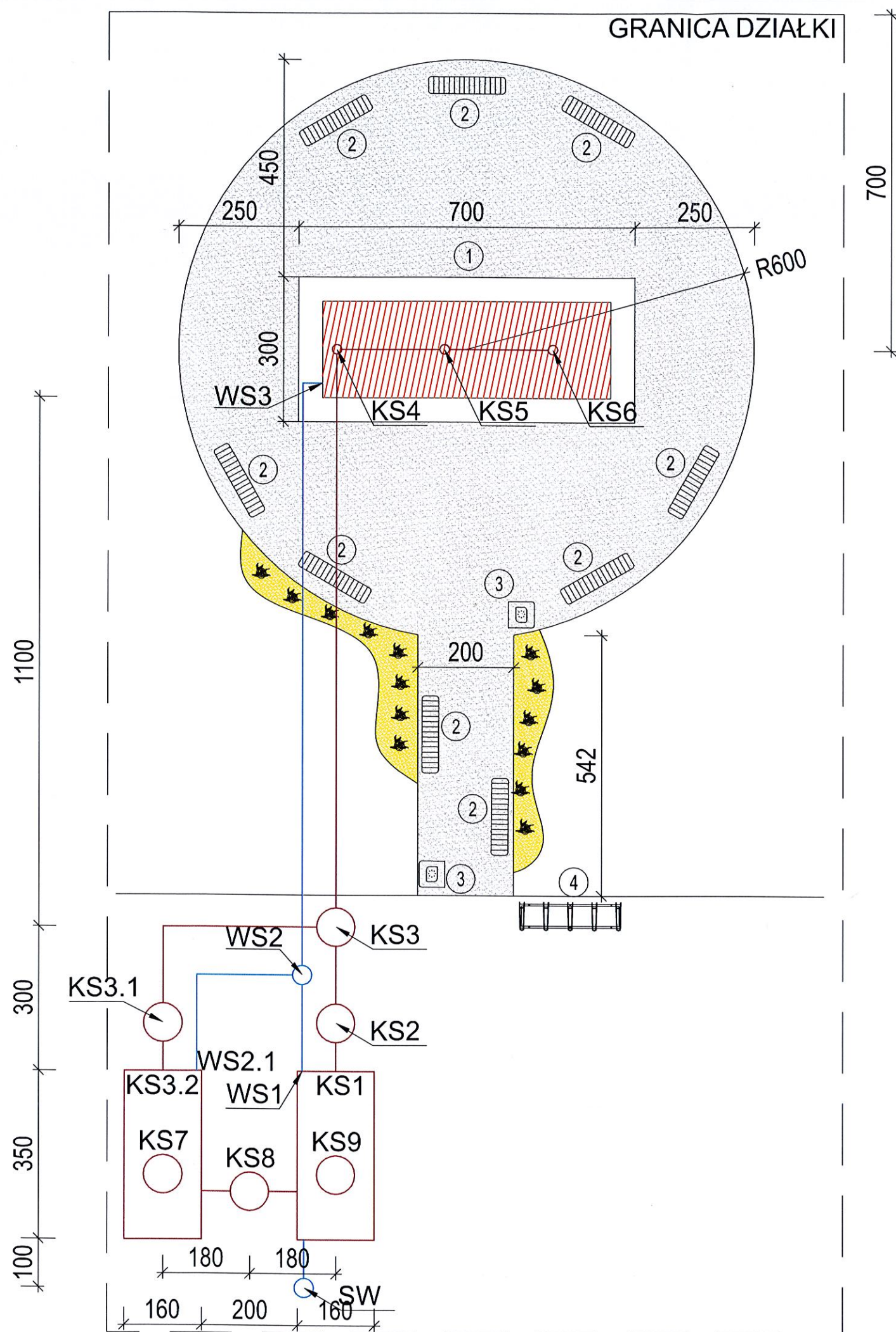
Jako konstrukcje wypełniającą tężnię należy zastosować tarninę (śliwa tarniny – *Prunus spinosa*) ułożone poziomo pod małym kątem w dół od środka na zewnątrz tak aby spływająca z góry solanka po zewnętrznej stronie ściany uległa rozbijaniu o poszczególne gałązki w sposób umożliwiający powstanie tzw. mgiełki solankowej. Tarninę należy układać warstwowo pod kątem 7 stopni. Tarninę należy oprzeć na belkach 100x50mm, na każdym poziomie, na całej długości tężni. Tarnina użyta jako wypełnienie nie może być dłużej leżakowana niż 2 miesiące a jej grubość musi się mieścić w granicach średnicy fi 8-10 mm poszczególnych gałązek. Ułożenie tarniny musi być wykonane w sposób zagęszczony w postaci zagęszczenia z 1m wysokości luźno ułożonych witek tarniny do 30 cm wysokości warstwy zagęszczonej. Ze względu na dogodnie spływanie solanki warstwa wypełniająca w postaci tarniny musi wystawać równo 30 cm od konstrukcji drewnianej. Tarninę należy dociąć z zachowaniem kąta pionowego i krzywizny poziomej specjalistyczną maszyną, nadając jej równą płaszczyznę po jednej i drugiej stronie tężni

**Uwaga: ze względu na agresywne środowisko solanki - stężenie około 4,5% (chlorki) wszystkie użyte materiały muszą być odporne na te czynniki lub zabezpieczone przed nimi np. maskowaniem. Wykonać ciesielskie połączenia drewna pomiędzy sobą, tak aby wyeliminować korozję, w razie innych połączeń należy je zabezpieczyć drewnem.**

### 3. Uwagi końcowe

- Zastosowane rozwiązania projektowe mogą być, za zgodą projektantów, zastąpione przez inne zbliżone z uwzględnieniem wynikających z tych zmian konsekwencji.
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedzą autora.

#### 4. Część rysunkowa - architektura i konstrukcja



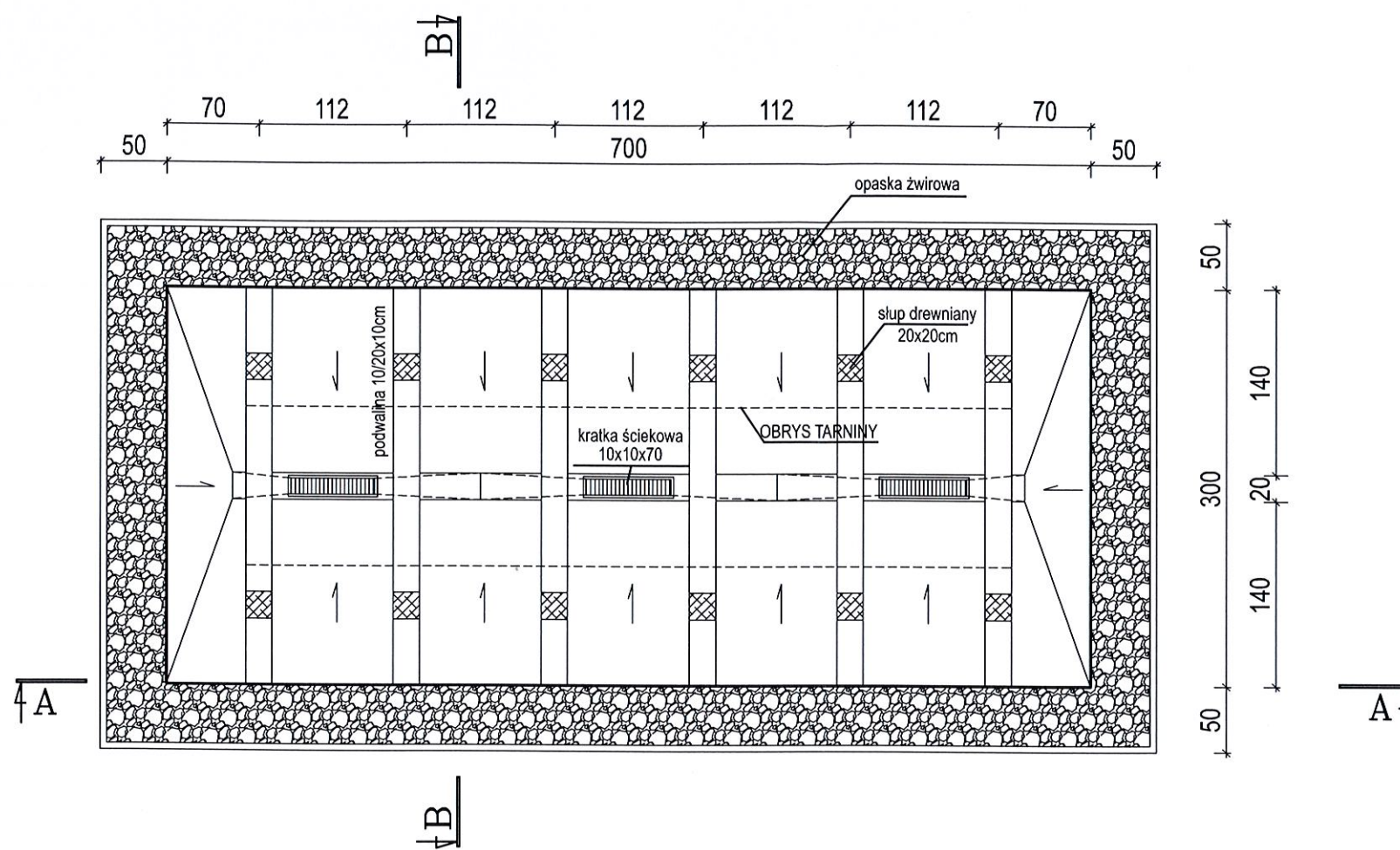
LEGENDA:

- 1 - TEŻNIA SOLANKOWA
- 2 - ŁAWKA - SZT.9
- 3 - KOSZ - SZT.2
- 4 - STOJAK NA ROWERY - SZT.1

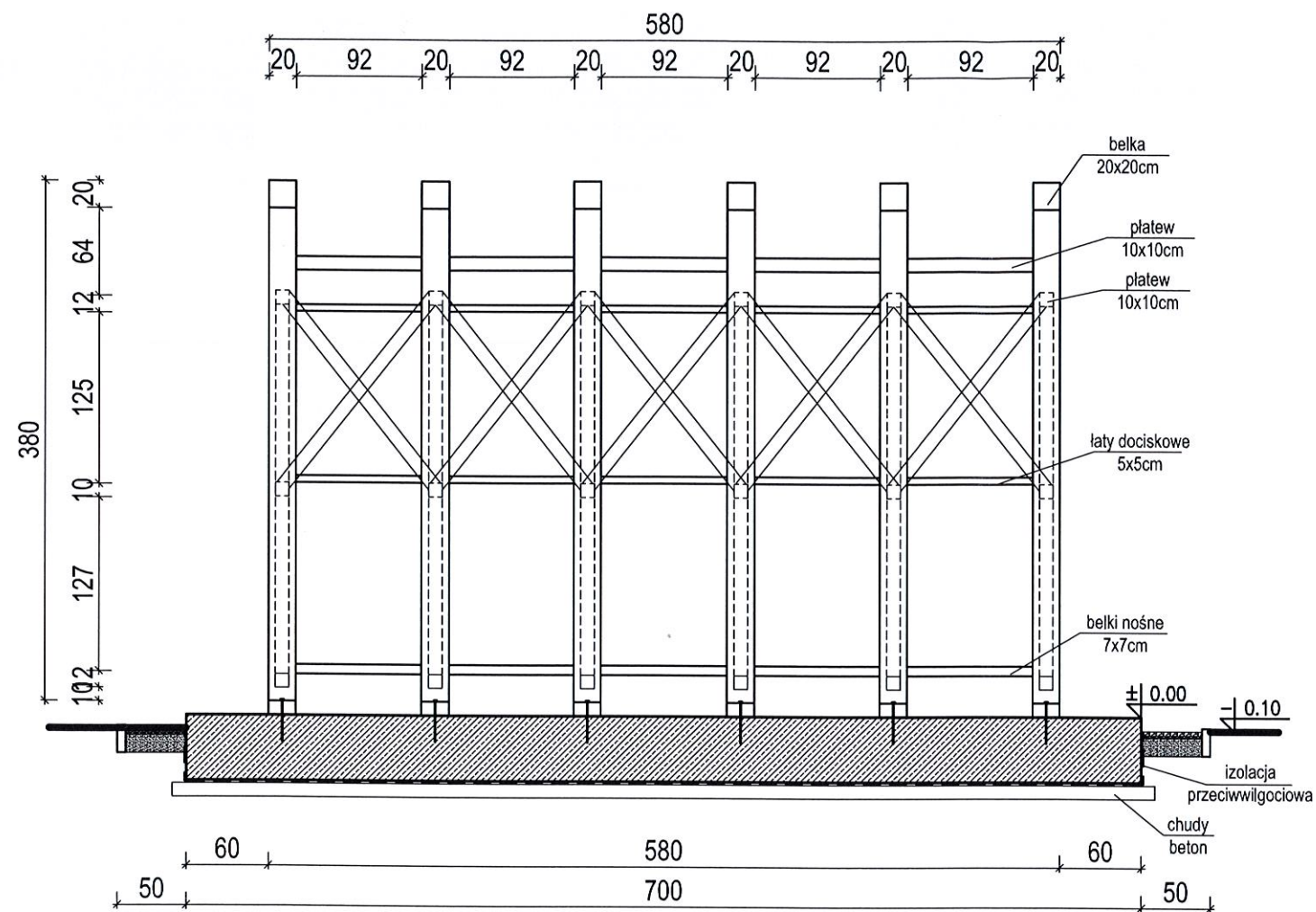
- WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA ZASILANIA ROZTWOREM SOLANKI
- WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA SOLANKI

- KS... PROJEKTOWANA INSTALACJA - OPIS
- WS... ZGODNIE Z RYSUNKAMI PROFILI

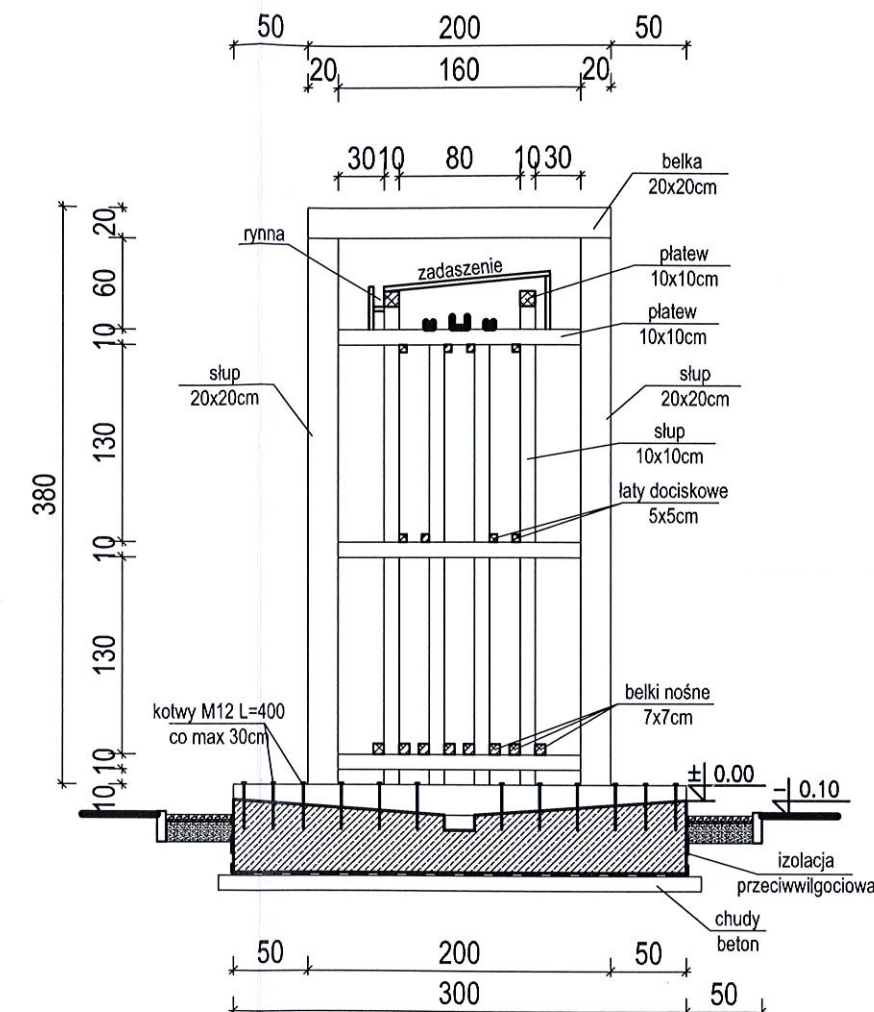
"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA TEŻNIA SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE GMINA STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	TEŻNIA SOLANKOWA - rzut	
Projektował: branża architektoniczna mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89	Podpis 	Skala 1:100
Projektował: branża konstrukcyjna mgr inż. Marcin Dylewski upr. kons. - bud. MAZ/0466/PBKb/18	Podpis 	Data 04.2021
Opracował mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis 	Nr rys. 02



"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 05.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	RZUT PRZYZIEMIA	
Projektował: branża architektoniczna mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89	Podpis 	Skala 1:50
Projektował: branża konstrukcyjna mgr inż. Marcin Dylewski upr. konstr.-bud. MAZ/0466/PBKb/18	Podpis 	Data 04.2021
Opracował mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis 	Nr rys. 03

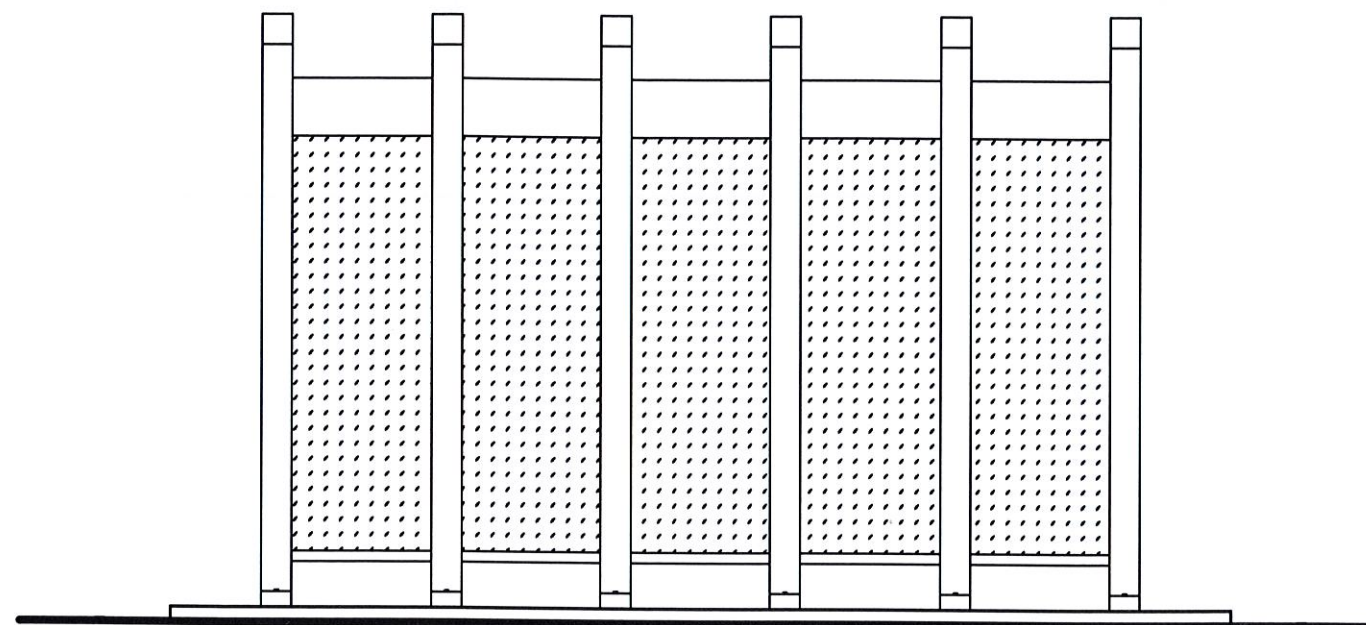


PRZEKÓJ A - A

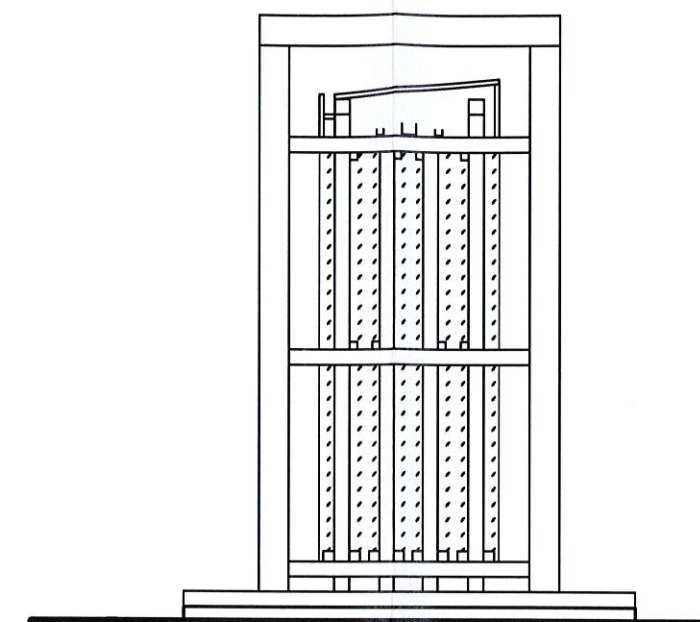


PRZEKÓJ B - B

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 08.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	PRZEKRÓJ A-A, B-B	
Projektował: branża architektoniczna mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89	Podpis <i>[Signature]</i>	Skala 1:50
Projektował: branża konstrukcyjna mgr inż. Marcin Dylewski upr. konstr.-bud. MAZ/0466/PBKb/18	Podpis <i>[Signature]</i>	Data 04.2021
Opracował mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis <i>[Signature]</i>	Nr rys. 04



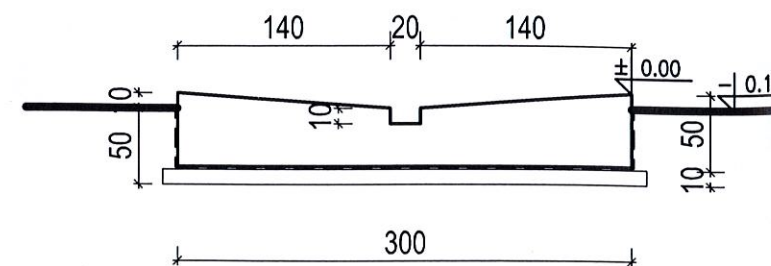
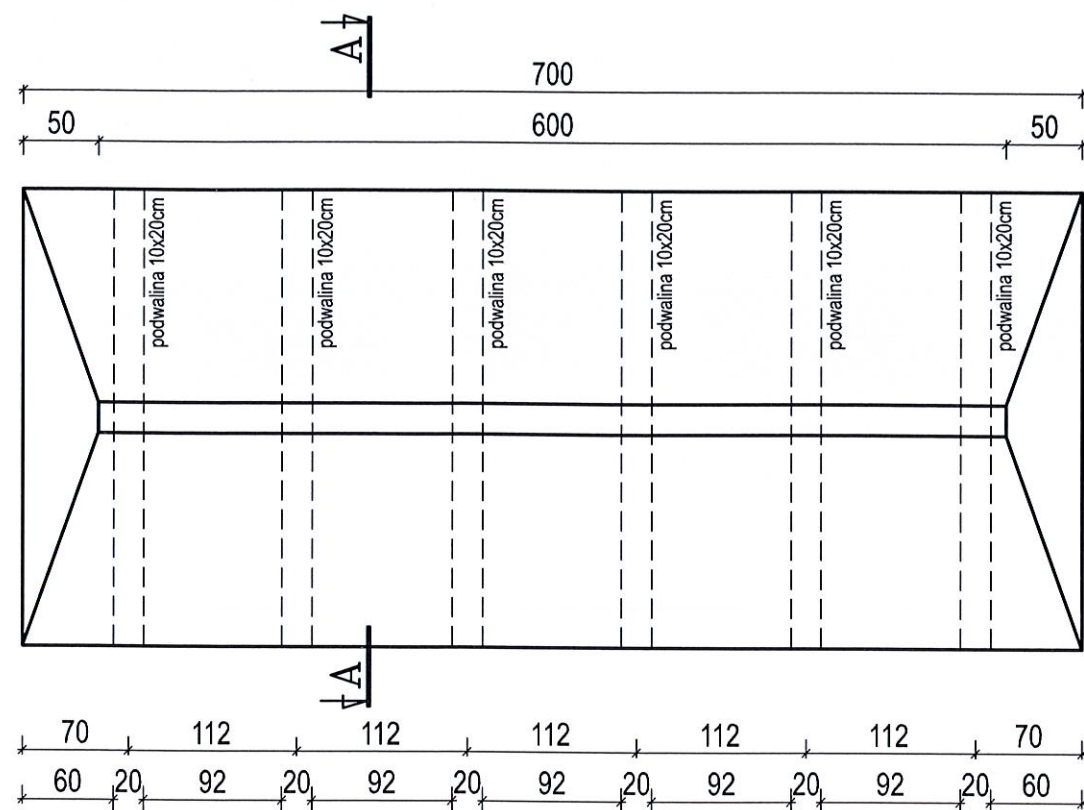
ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA



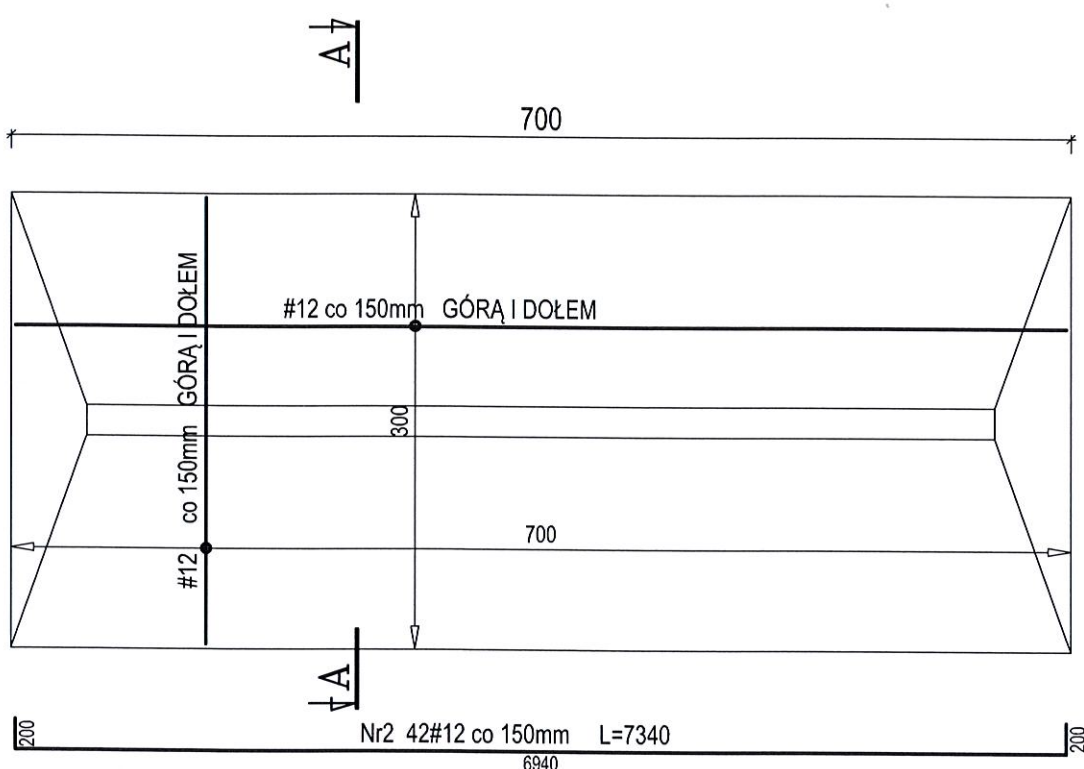
ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	ELEWACJE BUDOWLI	
Projektował: branża architektoniczna mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89	Podpis 	Skala 1:50
Projektował: branża konstrukcyjna mgr inż. Marcin Dylewski upr. konstr.-bud. MAZ/0466/PBKb/18	Podpis 	Data 04.2021
Opracował mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis 	Nr rys. 05

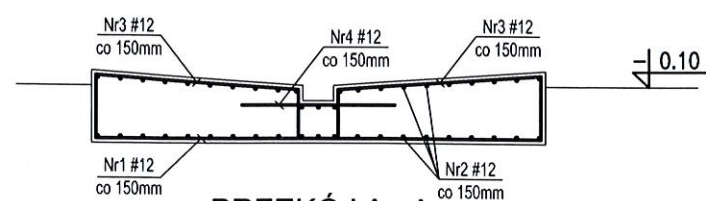




PRZEKÓJA - A

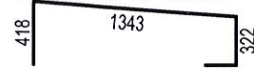


200  
Nr1 48 #12 co 150mm L=3340  
2940  
200



PRZEKÓJA - A

Nr3 96#12 co 150mm L=2283



Nr4 48#12 co 150mm L=1000

**UWAGI:**

1. BETON C25/30, STAL B500SP
2. DŁUGOŚCI PRETÓW W MILIMETRACH, POZOSTAŁE WYMIARY W CENTYMETRACH.
3. OTULENIE ZBROJENIA: PŁYTA - 4 cm.
4. DŁUGOŚCI PRETÓW WG ZESTAWIENIA

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	PŁYTA FUNDAMENTOWA - szalunek i zbrojenie	
Projektował: branża architektoniczna	Podpis	Skala
mgr inż. arch. Elżbieta Wraga Szymańczyk upr. archit. 74/89		1:50
Projektował: branża konstrukcyjna	Podpis	Data
mgr inż. Marcin Dylewski upr. konstr.-bud. MAZ/0466/PBkb/18		04.2021
Opracował	Podpis	Nr rys.
mgr inż. Arkadiusz Dylewski		06

## IV. INSTALACJE SANITARNE - OPIS PROJEKTU

### 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji technologii solankowej dla tężni zlokalizowanej w Ludwikowie na działce ozn. nr 7/3.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania instalacji muszą być odporne na korozyjne działanie solanki

A. INWESTOR:

08.06.2021   
~~WÓJ~~ GMINA STARA BIAŁA

ul. JANA KAZIMIERZA 1

09-411 BIAŁA

B. Lokalizacja:

LUDWIKOWO, gmina STARA BIAŁA,

Działka nr ew. 7/3

OBRĘB: 0015 - LUDWIKOWO

C. Podstawy formalno-prawne;

- Zlecenie i wytyczne inwestora,
- Wizja lokalna i inwentaryzacja dla celów projektowych,
- Rzuty architektoniczne,
- Uzgodnienia z inwestorem dotyczące zakresu i rodzaju prowadzonych prac,
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych

### 2. Opis rozwiązań technicznych

#### 2.1. Wodociąg.

Przyłącze wodociągowe wg. oddzielnego opracowania – nie objęte zgłoszeniem.

#### 2.2. Kanalizacja sanitarna

Nie projektuje się kanalizacji sanitarnej. Zużyta solanka będzie okresowo odprowadzana ze zbiornika szczelnego. Tężnia solankowa pracuje w obiegu zamkniętym.

### 2.3. Instalacja technologiczna

Roztwór solanki będzie przygotowywany w szczelnym zbiorniku z tworzywa sztucznego o pojemności 5 m<sup>3</sup> do którego czysta woda zewnętrzna będzie doprowadzana przewodem o średnicy 40x3,7 mm. Woda z zewnętrznej instalacji będzie wykorzystywana do rozcieńczania nadmiernego stężenia roztworu solanki powracającej z tężni. Na doprowadzeniu wody z przyłącza w studni będzie zainstalowany zawór elektromagnetyczny Dn20 (o wydajności do 4 m<sup>3</sup>/h) podłączony do centrali sterującej, który w przypadku zbyt dużego obniżenia poziomu solanki w zbiorniku otworzy się automatycznie. W studni znajdować się będzie również ręczny zawór dopuszczający w przypadku awarii automatu oraz zwór odcinający.

Solanka doprowadzana będzie do tężni poprzez przewód o średnicy 40x3,7 mm z wykorzystaniem zatapialnych pomp głębinowych o wydajności do 10 m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu do 6 bar. W celu umożliwienia regulacji natężenia przepływu solanki przez tężnię zastosowano zawór dwudrogowy (o wydajności 0 – 5 m<sup>3</sup>/h), który płynnie będzie dopuszczał roztwór. Wydajność pracy zaworu winna być ustalona po wykonaniu instalacji na etapie jej rozruchu.

Odprowadzenie solanki spływające z tężni odbywać się będzie poprzez wpusty liniowe odporne na działanie solanki zainstalowane w płycie żelbetowej. Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur PEHD o średnicy 110 mm. Solanka odprowadzona jest w sposób grawitacyjny do zbiorników szczelnych, gdzie następuje jej rozcieńczenie z wodą do wymaganego stężenia. Solanka pracuje w obiegu zamkniętym. W przypadku awaryjnego zrzutu solanki poprzez system studzienek z zaworami i klapami zwrotnymi bezpośrednio do zbiornika przelewowego.

W celu umożliwienia oczyszczenia powracającej solanki między tężnią a zbiornikiem zamontowany będzie osadnik z filtrem siatkowym, którego za zadanie będzie wyłapywanie zanieczyszczeń splukiwanych wpustami. Osadnik winien być okresowo czyszczony przez wyspecjalizowaną firmę.

### 2.4. Technologia robót.

Wykopy pod budowę wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach umocnionych pełnym szalunkiem, szerokość wykopu 1 m (dla rur dn 200). Przewody należy układać w wykopie suchym na podsypce min. gr. 10 cm, następnie obsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad rurę. Zasypkę należy prowadzić warstwami gruntem rodzimym, w przypadku wystąpienia gruntów pylastych, gliniastych należy dokonać całkowitej wymiany gruntu.

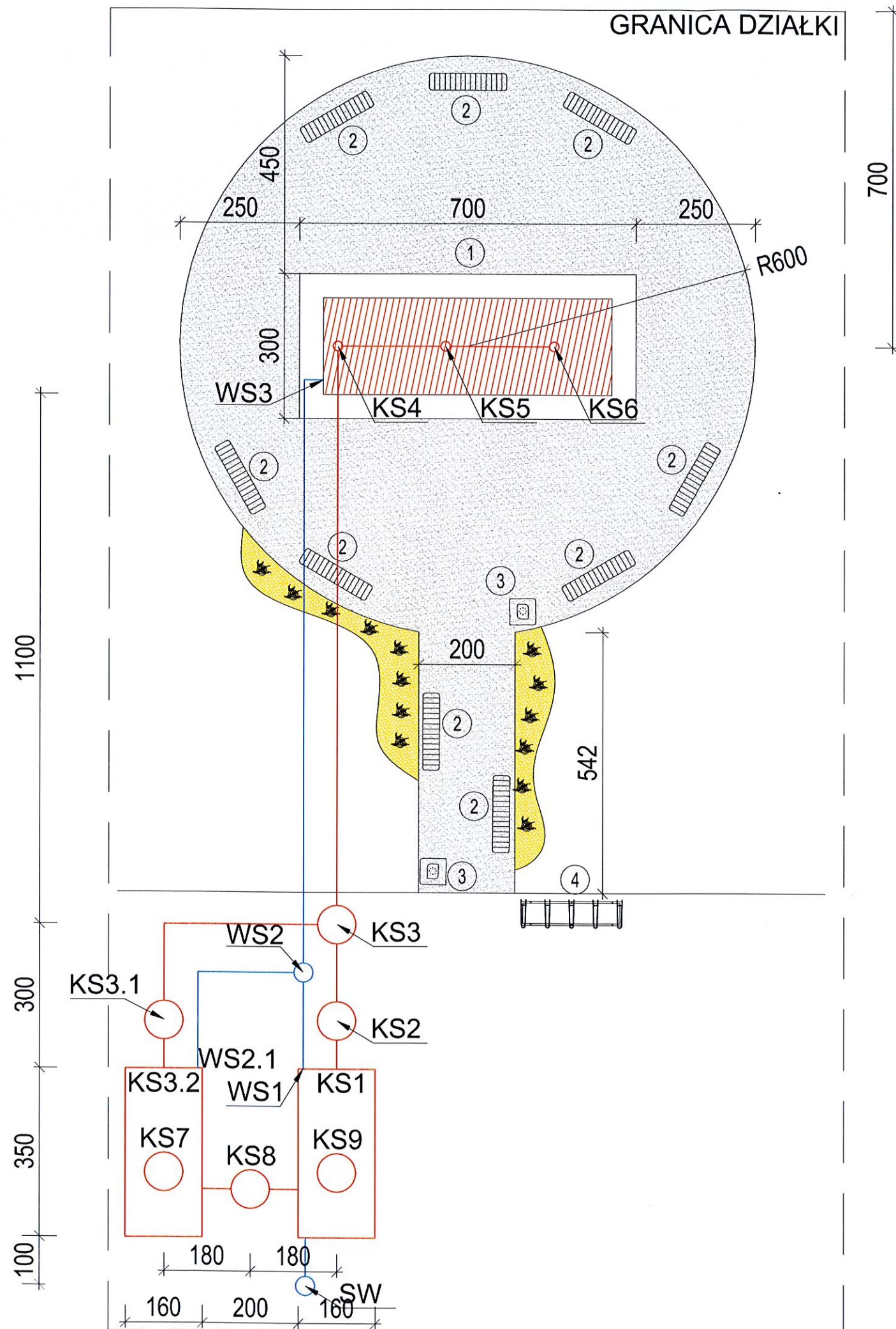
Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanych sieci i innych przewodów i instalacji podziemnych.

## 2.5. Uwagi końcowe

- Zastosowane rozwiązania projektowe mogą być, za zgodą projektantów, zastąpione przez inne zbliżone z uwzględnieniem wynikających z tych zmian konsekwencji.
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.
- Wszelkie zainstalowane elementy układu mające kontakt z solanką muszą być odporne na jej działania.
- Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami producentów oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
- Każdorazowe wykorzystanie niniejszej dokumentacji winno odbyć się za zgodą i wiedzą autora.



**mgr inż. Tomasz Sęczkowski**  
upr. bud. nr MAZ/0038/PWOS/04  
do projektowania ~~sterowania~~ robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### 3. Część rysunkowa - Instalacje sanitarne

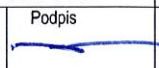



-  TĘŻNIA SOLANKOWA
-  KOSTKA BRUKOWA SZARA
-  NASADZENIA ROŚLINNE

- LEGENDA:
- 1 - TĘŻNIA SOLANKOWA
  - 2 - ŁAWKA - SZT.9
  - 3 - KOSZ - SZT.2
  - 4 - STOJAK NA ROWERY - SZT.1

-  WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA ZASILANIA ROZTWOREM SOLANKI
-  WEWNĘTRZNA INSTALACJA TECHNOLOGICZNA SOLANKI

- KS... PROJEKTOWANA INSTALACJA - OPIS
- WS... ZGODNIE Z RYSUNKAMI PROFILI

<b>"ARD - PROJEKT"</b> Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1	
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TĘŻNIA SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
Investor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3
Treść rysunku	TĘŻNIA SOLANKOWA - INSTALACJE ZEWNĘTRZNE
Projekował: branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski
Skala	1:100
Podpis	
Data	12.2020
Podpis	
Nr rys.	02

TAŚMA LOKALIZACYJNA 200mm Z METALOWĄ WKŁADKĄ  
PROWADZIĆ 20cm NAD RUROCIĄGIEM

TAŚMA LOKALIZACYJNA 200mm Z METALOWĄ WKŁADKĄ  
PROWADZIĆ 20cm NAD RUROCIĄGIEM

POMPA ZATAPIALNA (GŁĘBINOWA)  
O WYDAJNOŚCI DO 10 m<sup>3</sup>/h

PROJ. WYJŚCIE  
ZE ZBIORNIKA  
SOLANKI 5m<sup>3</sup>

PROJ. STUDNIA Z ZAWORAMI  
PROJ. PRZYŁĄCZE  
Z PRZEWODEM Ø40

PROJ. ZASILANIE TĘŻNI  
SOLANKOWEJ

PROJ. STUDNIA Z ZAWORAMI  
PROJ. PRZYŁĄCZE  
Z PRZEWODEM Ø40  
PROJ. ŁUK GIĘTY  
ZBIORNIK NA SOLANKĘ  
/ DESZCZÓWKĘ  
PRZELEWOWY 5m<sup>3</sup>

Rzędna terenu projektowanego	97.40	97.40	97.40
Rzędna terenu istniejącego	97.40	97.40	97.40
Rzędna osi rurociągu [m]	96.11	96.13	96.40
Zagłębienie osi rurociągu	1.29	1.27	1.00
Odległości [m]		1,00	14,00
Średnice, materiał		PE 100_SDR11_zw	
Spadek		40x3,7	20 ‰
Długość trasy [m]	0.00		

WS1  
WS2

WS3

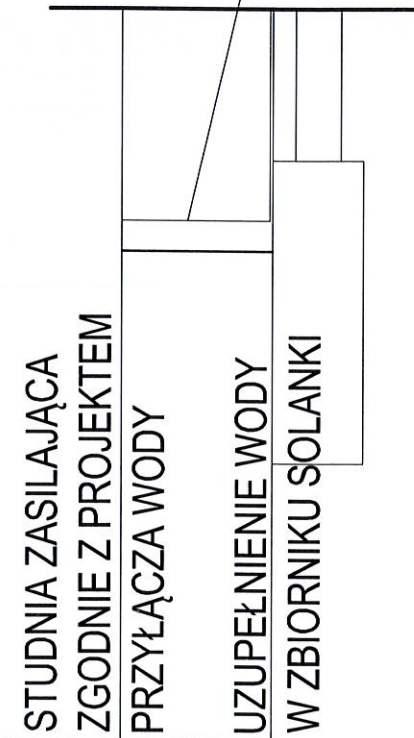
Rzędna terenu projektowanego	97.40	97.40	97.40
Rzędna terenu istniejącego	97.40	97.40	97.40
Rzędna osi rurociągu [m]	96.13	96.20	96.40
Zagłębienie osi rurociągu	1.27	1.20	1.00
Odległości [m]		2,20	0,80
Średnice, materiał		PE 100_SDR11_zw	
Spadek		40x3,7	23 ‰
Długość trasy [m]			

WS2

WS2.1

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Investor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	PROFIL ZASILANIE TĘŻNI	Skala 1:50
Projektował: branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04	Podpis Data 12.2020
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis Nr rys. 03

TAŚMA LOKALIZACYJNA 200mm Z METALOWĄ WKŁADKĄ  
 PROWADZIĆ 20cm NAD RUROCIĄGIEM



	STUDNIA ZASILAJĄCA ZGODNIE Z PROJEKTEM	
	PRZYŁĄCZA WODY	
	UZUPEŁNIENIE WODY	W ZBIORNIKU SOLANKI
Rzędna terenu projektowanego	97.40	97.40
Rzędna terenu istniejącego	97.40	97.40
Rzędna osi rurociągu [m]	95.80	95.80
Zagłębienie osi rurociągu	1.60	1.60
Odległości [m]	1,00	
Średnice, materiał	PE 100_SDR11_zw	
Spadek	40x3,7 0,0 ‰	
Długość trasy [m]		

SW ZBIRONIK SOLANKI

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TEŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	Instalacja wody - zasilenie zbiornika	Skala 1:50
Projektował	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04	Podpis Data 12.2020
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis Nr rys. 04



	PROJ. ZBIORNIK NA SOLANKĘ 5m <sup>3</sup>	PROJ. STUDNIA BETONOWA DN 800 Z KLAPĄ ZWROTNA LUB ZAWOREM ODCINAJĄCYM	PROJ. OSADNIK Z FILTREM SIATKOWYM	PROJ. WŁĄCZENIE KANAŁU DN110	PROJ. WPUST 10x10x100cm	PROJ. WPUST 10x10x100cm	PROJ. WPUST 10x10x100cm
Rzędna terenu projektowanego	97.40	97.40	97.40		97.40	97.40	97.40
Rzędna terenu istniejącego	97.40	97.40	97.40		97.40	97.40	97.40
Rzędna dna kanału [m]	96.30	96.32	96.36		96.75	96.80	96.85
Zagłębienie osi rurociągu	1.10	1.08	1.04		0.80	0.75	0.70
Odległości [m]		1,00 2,00		12,50		2,25 2,25	
Średnice, materiał		PE 100_SDR17_sz 100x6,6 20‰	PE 100_SDR17_sz 100x6,6 20‰		PE 100_SDR17_sz 100x6,6 20‰	PE 100_SDR17_sz 100x6,6 20‰	
Długość trasy [m]	0.00		3.00		15.50	17.75	20.00
	KS1	KS2	KS3		KS4	KS5	KS6

Spadek

UWAGA!

\* INSTALACJĘ OPRÓŻNIĆ NA ZIMĘ.

\* PRZY SKRZYŻOWANIU Z PRZEWODAMI ELEKTRYCZNYMI

STOSOWAĆ RURY DWUDZIELNE 1.0m PRZED I ZA SKRZYŻOWANIEM.

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1	
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TEŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
Inwestor	WÓJT GMINA STARA BIAŁA 09.04.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3
Treść rysunku	PROFIL KANALIZACJA 1
Projektował	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski
Skala	1:50
Data	12.2020
Nr rys.	05

	ZBIORNIK NA SOLANKĘ / DESZCZÓWKĘ PRZELEWOWY 5m3	PROJ. STUDNIA BETONOWA DN 800 Z KLAPĄ ZWROTNA LUB ZAWOREM ODCINAJĄCYM	ZBIORNIK NA SOLANKĘ 5m3
Rzędna terenu projektowanego	97.40	97.40	97.40
Rzędna terenu istniejącego	97.40	97.40	97.40
Rzędna dna kanału [m]	96.40	96.40	96.40
Zagłębienie osi rurociągu	1.00	1.00	1.00
Odległości [m]		1,00	1,00
Średnice, materiał		PE 100_SDR17_sz 100x6,6	0.0 %o
Długość trasy [m]	0.00		
	KS7	KS8	KS9

	PROJ. OSADNIK Z FILTREM SIATKOWYM	PROJ. WŁĄCZENIE KANAŁU DN110	PROJ. ŁUK SEGMENTOWY 2x45st.	PROJ. STUDNIA BETONOWA DN 800 Z KLAPĄ ZWROTNA LUB ZAWOREM ODCINAJĄCYM	ZBIORNIK NA SOLANKĘ / DESZCZÓWKĘ PRZELEWOWY 5m3
	97.40	97.40	97.40	97.40	97.40
	97.40	97.40	97.40	97.40	97.40
	96.35	96.31	96.29	96.28	96.28
	1.05	1.09	1.11	1.12	1.00
		3,60	2,00	1,00	
		PE 100_SDR17_sz 100x6,6	10.0 %o		
	0.00	3.60		6.60	
	KS3	KS3.1	KS3.2		

UWAGA!

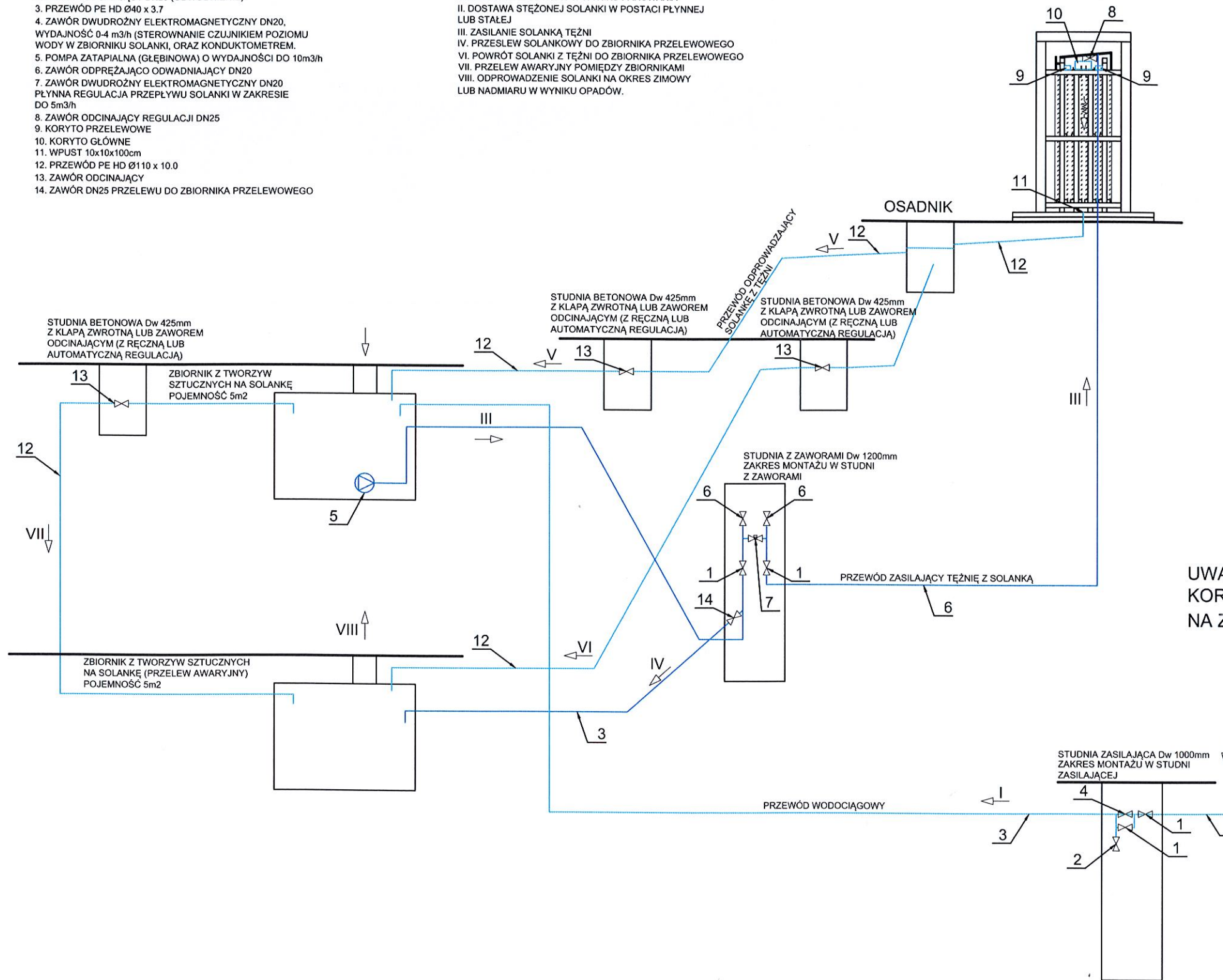
\* INSTALACJĘ OPRÓŻNIĆ NA ZIMĘ.

\* PRZY SKRZYŻOWANIU Z PRZEWODAMI ELEKTRYCZNYMI STOSOWAĆ RURY DWUDZIELNE 1.0m PRZED I ZA SKRZYŻOWANIEM.

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TEŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Inwestor	WĘJT GMINY STARA BIAŁA 08.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	PROFIL KANALIZACJA 2	Skala 1:50
Projektował	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04	Podpis Data 12.2020
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis Nr rys. 06

- ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ:
1. ZAWÓR ODCINAJĄCY DN25
  2. ZAWÓR ODCINAJĄCY DN20 (ODWODNIENIE)
  3. PRZEWÓD PE HD Ø40 x 3,7
  4. ZAWÓR DWUDROŻNY ELEKTROMAGNETYCZNY DN20, WYDAJNOŚĆ 0-4 m<sup>3</sup>/h (STEROWANIE CZUJNIKIEM POZIOMU WODY W ZBIORNIKU SOLANKI, ORAZ KONDUKTOMETREM.
  5. POMPA ZATAPIALNA (GŁĘBINOWA) O WYDAJNOŚCI DO 10m<sup>3</sup>/h
  6. ZAWÓR ODPRĘŻAJĄCO ODWADNIAJĄCY DN20
  7. ZAWÓR DWUDROŻNY ELEKTROMAGNETYCZNY DN20 PŁYNNĄ REGULACJĄ PRZEPŁYWU SOLANKI W ZAKRESIE DO 5m<sup>3</sup>/h
  8. ZAWÓR ODCINAJĄCY REGULACJI DN25
  9. KORYTO PRZELEWOWE
  10. KORYTO GŁÓWNE
  11. WPUST 10x10x100cm
  12. PRZEWÓD PE HD Ø110 x 10,0
  13. ZAWÓR ODCINAJĄCY
  14. ZAWÓR DN25 PRZELEWU DO ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO

- OPIS TECHNOLOGII:
- I. ZASILANIE W WODĘ ŚWIEŻĄ DO PRZYGOTOWANIA SOLANKI ORAZ UBYKÓW W WYNIKU PAROWANIA
  - II. DOSTAWA STĘŻONEJ SOLANKI W POSTACI PŁYNNIEJ LUB STAŁEJ
  - III. ZASILANIE SOLANKĄ TĘŻNI
  - IV. PRZESŁEW SOLANKOWY DO ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO
  - VI. POWRÓT SOLANKI Z TĘŻNI DO ZBIORNIKA PRZELEWOWEGO
  - VII. PRZELEW AWARYJNY POMIĘDZY ZBIORNIKAMI
  - VIII. ODPROWADZENIE SOLANKI NA OKRES ZIMOWY LUB NADMIARU W WYNIKU OPADÓW.



UWAGA: URZĄDZENIA I MATERIAŁY MUSZĄ BYĆ ODPORNE NA KOROZYJNE DZIAŁANIE SOLANKI. INSTALACJĘ OBOWIĄZKOWO NA ZIMĘ ODWADNIAĆ.

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Płock ul. KALINOWA 91/1		
Projekt	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	
Investor	WÓJCI GMINEK STARA BIAŁA 09.06.2021 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	Skala -
Projektował	mgr inż. Tomasz Sęczkowski upr. MAZ/0038/PWOS/04	Podpis Data 12.2020
Opracował	mgr inż. Arkadiusz Dylewski	Podpis Nr rys. 07

## V. INSTALACJE ELEKTRYCZNE - OPIS PROJEKTU

### 1 Dane ogólne

#### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy branży elektrycznej tężni solankowej wraz z infrastrukturą techniczną oraz utwardzeniem terenu w miejscowości Ludwikowo gmina Stara Biała. Inwestycja obejmuje działkę 7/3 stanowiącej własność gminy Stara Biała.

#### 1.2 Dane formalne

- 09.06.2021 
- A. INWESTOR: ~~WÓJT~~ GMINY STARA BIAŁA  
ul. JANA KAZIMIERZA 1  
09-411 BIAŁA
- B. Lokalizacja: LUDWIKOWO, gmina STARA BIAŁA,  
Działka nr ew. 7/3  
OBRĘB: 0015 - LUDWIKOWO

#### 1.3 Materiały wyjściowe do projektowania

- mapa do celów projektowych 1:500
- projekt budowlany branży budowlanej oraz branży sanitarnej
- dokumentacja techniczno-rozruchowa przykładowej tężni
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych
- ustalenia międzybranżowe

Obowiązujące przepisy i normy ich nowelizacje:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego;
- Norma N SEP-E-004:2014. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- Norma N-SEP-E-001:2013. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Norma PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.

- Norma wieloarkuszowa PN-HD 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- Norma PN-HD 60364-5-51:2011P. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.;
- PN - IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- PN - HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4 - 43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym”.
- Norma PN-HD 60364-5-54:2011. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5 - 54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.;
- Norma IEC 60287-3-1. Electric cables. Calculation of the current rating. Part 3-1: Section on operating conditions. Reference operating conditions and selection of cable type.;
- Norma PN-EN 62305:2008. Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne i PN - EN 62305:2008 Ochrona odgromowa – Część2: Zarządzanie ryzykiem.;
- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- Norma PN-EN 61439-1:2011. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część : Postanowienia ogólne;

## **2 OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **2.1 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie w branży elektrycznej obejmuje w swoim zakresie:

- Wykonanie projektu tras kablowych do zasilania urządzeń zasilających tężnie
- (Opcja-do uzgodnienia z inwestorem) oświetlenie terenu przy tężni
- Projekt i budowa tablicy zasilającej RT
- Obliczenia techniczne: dobór kabli do zasilania, natężenie oświetlenia
- Informacja BIOZ

### **2.2 Opis stanu istniejącego**

Działka, na której projektowana jest tężnia jest obszarem bez instalacji elektrycznych. W związku z tym w celu zasilania tężni wystąpiono i uzyskano warunki przyłączenia do sieci o numerze P/20/043206. Na podstawie danych od przykładowego

dostawcy tężni uzyskano z Zakładu Energetycznego warunki dla mocy 5kW. W ramach projektu został wskazany preferowany punkt na wykonanie ZK złącza kablowego. W pobliżu działki przebiega napowietrzna linia kablowa nn z której zostanie wykonane zasilanie tężni. W celu wykonania złącza kablowego należy wykonać przejście pod drogą. Złącze kablowe poza zakresem projektu.

### 2.3 Opis projektowanych instalacji

#### 2.3.1 Zasilanie urządzeń tężni

Na podstawie danych od producenta tężni wynika, że dla potrzeb zasilania urządzeń tężni należy zaprojektować szafkę rozdzielczą z zasilaniem trójfazowym. Ze względu na agresywne środowisko wytwarzane przez solankę cały osprzęt należy dobrać na warunki podwyższonej odporności na korozję. Szafka rozdzielczą należy wyposażyć w zabezpieczenia, zegar czasowy do włączania i wyłączania tężni, zabezpieczenie różnicowo-prądowe, gniazdo serwisowe.. Zgodnie z ofertą zasilanie należy wykonać dla pompy zatapialnej (głębinowej) o wydajności do 10m<sup>3</sup>/h moc zapotrzebowania 1,1 kW, elektrozaworu, sondy moc około 0,5 kW, podświetlenie lokalne LED moc 0,5kW. Instalacje elektryczne na obiekcie do zasilenia pompy tłoczącej solankę na tężnię, włącznik pływakowy do pomiaru poziomu solanki w zbiorniku maximum i minimum, oświetlenia tężni, należy umieścić w rurkach plastikowych.

Projektuje się oświetlenie tężni: białe ciepłe LED IP 68 do podświetlenia tężni na górnej całej długości po obu stronach w dostawie z tężnią.

W okresie od listopada do marca tężnia solankowa jest nieczynna w związku z powyższym nie jest projektowanie ogrzewanie elektryczne przeciwzamarzeniowe.

#### 2.3.2 Instalacja oświetlenia parkowa (opcja)

Do oświetlenia ciągów komunikacyjnych, placu projektuje się oprawy .  
Oprawa zostanie zamontowana na maszcie wysokości 5m. Średnie natężenie oświetlenia na chodnikach 10lux. Maszt posiada wnękę rewizyjną w której projektuje się złącza słupowe typu IZK zabezpieczone wkładkami BiWts 6A. Maszt umieszczony zostanie na prefabrykowanym fundamencie F100S z el. śrub. M20 i kapturkami zamiennie F100/30 . Projektowana odległość masztu oświetleniowego od chodnika wynosi 0,5m. Wewnątrz oprawy prowadzić kabel YKY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Po wykonaniu projektu słupy oświetleniowe należy zinwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

#### 2.3.3 Rozdzielnica lokalna

Tablicę tężni TT-1 projektuje się jako zewnętrzną montowaną na prefabrykowanym fundamencie. W tablicy TT-1 zamontowany będzie organicznik przepięć klasy 2 w celu zachowania ochrony przeciwprzepięciowej. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie przy pomocy przekaźnika zmierzchowego, na przekaźniku będzie

możliwość ustawienia zadanego czasu włączania i wyłączenia oświetlenia chodników. Dodatkowo projektuje się możliwość ręcznego załączenia oświetlenia z pominięciem zegara astronomicznego w celach serwisowych wewnątrz tablicy. W tablicy oprócz układu sterowania dla pompowni zostanie umieszczone gniazdo serwisowe 16A 1-no fazowe Schemat rozdzielnic patrz dokument IE-2.

Rozdzielnicę wykonać zgodnie z poniższymi zasadami:

- Całe wyposażenie musi być zainstalowane na wspornikach z profili oraz łatwo dostępne od przodu szafy, w celu jego zamocowania, podłączenia, konserwacji lub ewentualnej wymiany.
- Każde urządzenie musi być oznakowane, informacją o odbiorniku zgodnie ze schematem; oznakowanie to w sposób jednoznaczny określa nazwę zasilanych pomieszczeń lub urządzeń.
- Przekroje przewodów wewnątrz szafy nie mogą być w żadnym przypadku mniejsze od przekrojów kabli wychodzących do odbiorów.
- Dostęp do przedziałów kablowych i do przewodów musi być możliwy od przodu szafy.
- Identyfikacja kolorystyczna obwodów głównych (połączenia energetyczne) musi być zgodna z obowiązującymi normami:
  - niebieski dla zera
  - zielono-żółty dla uziemienia
  - wszystkie kolory dla fazy za wyjątkiem niebieskiego, popielatego, zielonego żółtego lub koloru podwójnego.
- Wszystkie zakończenia przewodów elastycznych muszą być wyposażone w odpowiednie końcówki zaciskowe.
- Wszystkie przewody muszą być ponumerowane. Oznakowanie musi być zgodne z rysunkami i schematami wykonawczymi (powykonawczymi).
- Przewody zewnętrzne zaleca się podłączać do odbiorników za pośrednictwem szyn, z łatwym dostępem w przypadku dużych przekrojów przewodów, lub poprzez główną listwę zaciskową z zaciskami numerowanymi.
- Podłączenia przewodów (kablów użytkowych) na listwach zaciskowych muszą być odpowiednio ułożone i zaopatrzone w pętlę zapasu.
- Przewody muszą być zabezpieczone przed ryzykiem uszkodzenia izolacji na poziomie wejścia do szafy. Wejścia przewodów należy wykonać przy pomocy kołnierzy lub elementów podobnych.
- Poszczególne aparaty, a przede wszystkim wyłączniki, należy wyposażyć w osłony zacisków.

#### 2.3.4 Linie kablowe

Trasy kablowe należy wykonać od złącza kablowego ZK do tablicy tężni TT-1, oraz od TT-1 do pompy głębinowej, zaworu orze oświetlenia. Jako opcja należy ułożyć kabel zasilający do oświetlenia chodników otaczających tężnie. Trasy do zasilania opraw należy wykonać zgodnie z założeniami normy N-SEP E-004.

Dla kabli elektroenergetycznych i sterowniczych nn napięcie znamionowe izolacji 0,6/1kV. Na kablach należy umieścić oznaczniki kablowe na których zamieścić informację: typ kabla, rok ułożenia, numer obwodu tablicę umieścić co 10m. Przy wciąganiu kabla do rur ochronnych należy zwrócić uwagę, aby średnica wewnętrzna rury ochronnej nie była mniejsza niż 1,5 krotna zewnętrzna średnicy pojedynczego kabla. W miejscach wprowadzania kabli do rur ochronnych kable nie powinny opierać się o krawędzie otworów. Miejsca wprowadzanie kabli do rur powinny być zabezpieczone przed zamulaniem na długości ok.10cm. przy wykorzystaniu np. pianki uszczelniającej. Na nowo układanym kablu zasilającym wewnątrz rur osłonowych nie dopuszcza się stosowania muf kablowych. Wszystkie przejścia kabli przez ściany oraz przepusty kablowe powinny być zabezpieczone przed wnikaniem wody.

Temperatura kabla przy układaniu nie powinna być niższa od wielkości podanych przez producenta. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych.

Odległości przy skrzyżowaniu kabli z rurociągami:

- Rurowciągi wodociągowe ściekowe, ciepłone, gazowe z gazami palnymi – pionowa na skrzyżowaniu 25 + średnica rurowciągu, pozioma przy zbliżeniu 25 + średnica rurowciągu
- Rurowciągi z gazami i cieczami palnymi – uzgodnić z właścicielem rurowciągu, ale nie mniej niż 25 + średnica rurowciągu

Jeżeli odległości nie mogą być zachowane należy:

- zastosować osłonę otaczającą kabel ułożony nad rurowciągiem,
- zastosować osłonę otwartą nad kablem ułożonym pod rurowciągiem,

Na całej długości trasy kabla należy ułożyć folię lub siatkę z tworzywa sztucznego, kolor niebieski - dla kabli na napięcie  $U_n \leq 1$  kV grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3 mm, a siatki - 1,5 mm, krawędzie folii lub siatki powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.

Kable układa się w przygotowanym wykopie o głębokości zależnej od napięcia znamionowego i miejsca ułożenia, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm i na głębokości nie mniejszej niż:

- 70 cm dla kabli nn,
- 50 cm w przypadku układania pod chodnikami

W sytuacjach, gdy niemożliwe jest prowadzenie kabla na podanych głębokościach, należy zabezpieczyć kabel za pomocą rur osłonowych.



Po wykonaniu trasy przed zasypaniem wykopu należy zgłosić instalację do odbioru, kable muszą być zinwentaryzowane przez uprawnionego geodetę.

### 2.3.5 Ochrona odgromowa i instalacja uziemiająca

Nie mam zaleceń dostawcy tężni do wykonania instalacji odgromowej, instalacja odgromowa poza zakresem opracowania.

Uziemienie należy podłączyć do uziemienia w złączu kablowym, miejsce podziału na system TN-S w przypadku braku rezystancji uziemienia na poziomie wymaganym przez normę należy zabić uziom pionowy i podłączyć do szyny uziemiającej w TT-1. Wartość rezystancji uziomu nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ . Połączenia wyrównawcze wykonać linką Y/G i podłączyć do istniejącego uziemienia. Po wykonaniu instalacji sprawdzić poprawność wykonania uziemienia oraz zabezpieczyć przed korozją.

### 2.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN – IEC 60364 – 4 – 41 zastosowano następujące środki ochrony:

- ochrona od porażen prądem elektrycznym w postaci ochrony podstawowej – izolacja przewodów, obudowy ochronne aparatów i urządzeń elektrycznych chroniące przed dotykiem bezpośrednim.
- urządzenia ochrony dodatkowej – wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I = 30 \text{ mA}$ ,
- samoczynne wyłączanie w sieci TN-S – zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych,

**Uwaga!!** Niezależnie od wyników obliczeń, skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym musi być potwierdzona odpowiednim protokołem z pomiarów rezystancji pętli zwarcia i skuteczności ochrony. Bez otrzymania poprawnych wyników z pomiarów nie można dopuścić instalacji do eksploatacji. Pomiary powinny być wykonane i sprawdzone przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

### 2.5 Uwagi końcowe

Wszystkie prace przeprowadzane na lub w pobliżu instalacji elektrycznej powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami dla takich prac oraz powinny być realizowane przy użyciu niezbędnych procedur, urządzeń pomocniczych i materiałów tak, aby zapewnić bezpieczne i pewne warunki pracy, oraz pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami. Personel wykonawcy powinien sprawdzać czy urządzenia lub układy elektryczne, dla których mają być przeprowadzone prace, zostały wyłączone i odcięte od innych urządzeń elektrycznych oraz czy zastosowane zostały środki ostrożności zapewniające to, by urządzenia nie mogły być załączone przed zakończeniem prac. Na drzwiach rozdzielnic elektrycznych oraz pomieszczeń z aparaturą łączeniową powinny być umieszczone stałe tablice ostrzegawcze. Ze względu na wykonywanie prac na czynnym obiekcie należy zachować szczególną ostrożność pod względem ppoż. i bhp. Dla projektu została opracowana informacja BIOZ.

Po uruchomieniu, powinny być wprowadzone w życie instrukcje bezpieczeństwa pracy.

Po wykonaniu robót elektrycznych należy przygotować dokumentację powykonawczą. Wszystkie odbiorniki, urządzenia oraz kable należy oznaczyć opisami trwałymi. Do dokumentacji załączyć karty katalogowe, karty fabryczne, certyfikaty zastosowanych aparatów, urządzeń.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji, instalacja powinna być poddana oględzinom i sprawdzeniom w celu sprawdzenia wymagań z normy PN-HD 60364-6. Sprawdzenie powinno być zakończone protokołem. Dokumentację powykonawczą i odbiorową dostarczyć inwestorowi.

### 3 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Kabel elektroenergetyczny YKYżo 5x6mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV	mb.	10
	Kabel elektroenergetyczny YKXSžo 5x2,5mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV	mb.	50
2	Kabel elektroenergetyczny YKXSžo 4x2,5mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV	mb.	15
3	Kabel elektroenergetyczny YKXSžo 3x1,5mm <sup>2</sup> , 0,6/1kV	mb.	50
4	Linka giętka LgY 1x10mm <sup>2</sup>	mb.	10
5	Taśma uziemiająca FeZn 30x4mm	mb	10
6	Rura ochronna DVK- 50T fi-50mm	mb.	9
8	Rura ochronna dwudzielna A 58 PS	mb.	3
9	Słup oświetleniowy C5/3/60/F190	szt	5
10	Fundament F100S z el. śrub. M20 i kapturkami zamiennie F100/30	szt	5
11	Oprawa SCOOP LED 1E 1BLS12 ELPO 700mA 28W 4000K - Korpus z wytłaczanego aluminium, kolor aluminium, - Układ soczewek ERL i 4000K, - Klosz z poliwęglanu PC, - Klasa ochronności CL1, - Stopień IP66, - Stopień IK10, - Waga oprawy 8,00 kg, - Powierzchnia boczna: 0,06m <sup>2</sup> - Montaż nasadzany na rurę fi60,76mmmm - Moc 28W wersja bez sterowania.	szt	5
12	Rozdzielnica TT-1 komplet zgodnie z projektem IE-2	zes	1

UWAGA: Drobne materiały montażowe (śruby, nakrętki, podkładki, oznaczniki, końcówki na kable, oczka do uziemień, itp.) zgodnie z odpowiednimi normatywami w zakresie dostawy wykonawcy prac montażowych.

Projektant dopuszcza zastosowanie innych materiałów i wyrobów niż podane w projekcie wykonawczym, pod warunkiem spełnienia przez nie minimalnych wymagań technicznych i funkcjonalnych.

Wszystkie wymienione produkty powinny być fabrycznie nowe, zastosowane zgodnie z wytycznymi w projekcie

mgr inż. Grzegorz Sadowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid.: MAZ/0281/PWOW/14

#### 4 Opinia geotechniczna.

##### Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Wizja lokalna.

##### Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem określonym w punkcie 3.1 §4 punkt 3 ust. 1 zamierzenie budowlane określone w niniejszy projekcie kwalifikujemy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Budowa linii kablowych nn 0,4kV w zakresie przedstawionym na planie zagospodarowania terenu, polegać będzie na wykonaniu rowu kablowego o głębokości 0,7m i szerokości 0,6m, wykonanie podsypki z piasku, ułożenie kabla nn 0,4kV, wykonanie nasypki z piasku i nasypki z ziemi rodzimej, ułożenie folii ostrzegawczej i następnie całkowite zasypanie rowu kablowego ziemią rodzimą wraz z ubiciem.

##### Warunki gruntowe na terenie zamierzenia budowlanego.

Na podstawie Rozporządzenia określonego w punkcie 3.1 §4 punkt 2 ust. 1 warunki gruntowe opisane powyżej należy zakwalifikować jako proste. Projektowane zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem może być zrealizowane w istniejącym gruncie i nie będzie powodowało znacznego oddziaływania na środowisko zgodnie z §7.1. Rozporządzenia określonego w punkcie 3.1

**Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem nie wymaga opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego, projektu geotechnicznego jak również dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.**

mgr inż. Grzegorz Sadowski

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: MAZ/0281/PWOE/14

## 5 Obliczenia.

### Zapotrzebowanie na moc

Lp.	Odbiór	Moc zapotrzebowana [W]	współczynnik jednoczesności k	Moc obliczeniowa Pobl= Pi * k
1	Silnik pompy	1100	1	1100
2	Elektro zawór	500	1	500
3	Oświetlenie tężni	500	1	500
4	Gniazdo serwisowe	3000	0,5	1500
5	Opcja oświetlenie	140	1	140
	Rezerwa			1260
SUMA				<b>5000 W</b>

Moc zapotrzebowania oszacowano na max 5,0kW

### Prąd obliczeniowy

$$I_B = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{S}{\sqrt{3} * U}$$

### Sprawdzenie doboru kabla i zabezpieczeń

$$I_B \leq I_z$$

Na podstawie normy PN-IEC 60364-5-523:2001 warunki spełni kabel, dla którego, przy sposobie ułożenia „D2”, dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa wynosi:

$$I_z = I_0 * k_1 * k_2 * k_3$$

gdzie:

- $I_0$  jest obciążalnością prądową pojedynczego kabla przeznaczonego do układania w ziemi, w temperaturze odniesienia 20°C;
- $k_1$  jest współczynnikiem korekcyjnym dla temperatury gruntu różnej od 20°C;
- $k_2$  jest współczynnikiem korekcyjnym dla sąsiednich kabli;
- $k_3$  jest współczynnikiem korekcyjnym, jeśli rezystywność termiczna gruntu będzie różna od wartości odniesienia 2,5 K·m/W.

Wyniki obliczeń patrz tabela poniżej.

### Sprawdzenie zabezpieczenia przeciążeniowego

Sprawdzenie kabla zasilającego rozdzielnicę z warunku długotrwałej obciążalności prądowej oraz przeciążalności:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

Wyniki obliczeń patrz tabela poniżej.

$$I_2 \leq 1,45 * I_z$$

Wyniki obliczeń patrz tabela poniżej.

### Dobór zabezpieczenia zwarciovego

Warunek:

$$I_{mw} \geq I_{ws}$$

gdzie:

$I_{mw}$  – prąd znamionowy wyłączalny urządzenia zabezpieczającego.

$I_{ws} = I_k$  – spodziewana wartość prądu zwarcia

dla zwarcia trójfazowego

$$I_k = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

impedancja

$$Z_k = \sqrt{(R_a + R_T + R_{L1} + R_{L2})^2 + (X_a + X_T + X_{L1} + X_{L2})^2}$$

- dla zwarcia jednofazowego

$$I_{k1} = \frac{0,95 \cdot U_{nf}}{2 \cdot Z_{k1}} = \frac{0,95 \cdot 230}{2 \cdot Z_{k1}}$$

impedancja

$$Z_{k1} = \sqrt{(R_{k1})^2 + (X_{k1})^2}$$

gdzie:

Rezystancję liczymy ze wzoru

$$R_{k1} = R_Q + R_T + 1,24 \cdot (2 \cdot RL_1 + 2 \cdot RL_2) \quad X_{k1} = X_Q + X_T + 2 \cdot X_{L1} + 2 \cdot X_{L2}$$

impedancja

$$Z_a \approx X_a \approx \frac{1,1 \cdot U_N^2}{S_{zw}}$$

Dla systemu zasilającego:

Transformator

$$Z_T \approx X_T \approx \frac{U_k \cdot U_N^2}{100 \cdot S_n}$$

linia zasilająca

$$X_{L1} = X^1 \cdot l$$

reaktancja jednostkowa  $X^1 = 0,08 \Omega/\text{km}$  – dla linii kablowych,  $l$  – długość

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot S} \quad \text{rezystancja linii}$$

Wyniki obliczeń patrz tabela poniżej.

### Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

warunek:

$$Z_{Si} \cdot I_a \leq U_0$$

$$Z_{Si} = Z_{Ki}$$

$$I_a = k \cdot I_n$$

gdzie:  $Z_{Ki}$  – impedancja pętli zwarcia

Wyniki obliczeń patrz tabela poniżej

### Sprawdzenie doboru przewodu z warunku spadku napięcia:

- jednofazowe

$$\Delta U_{\%obl} = \frac{100 \cdot P_{obl} \cdot l_i}{\gamma \cdot S_i \cdot U^2}$$

- trójfazowe

$$\Delta U_{\%obl} = \frac{200 \cdot P_{obl} \cdot I_i}{\gamma \cdot S_i \cdot U^2}$$

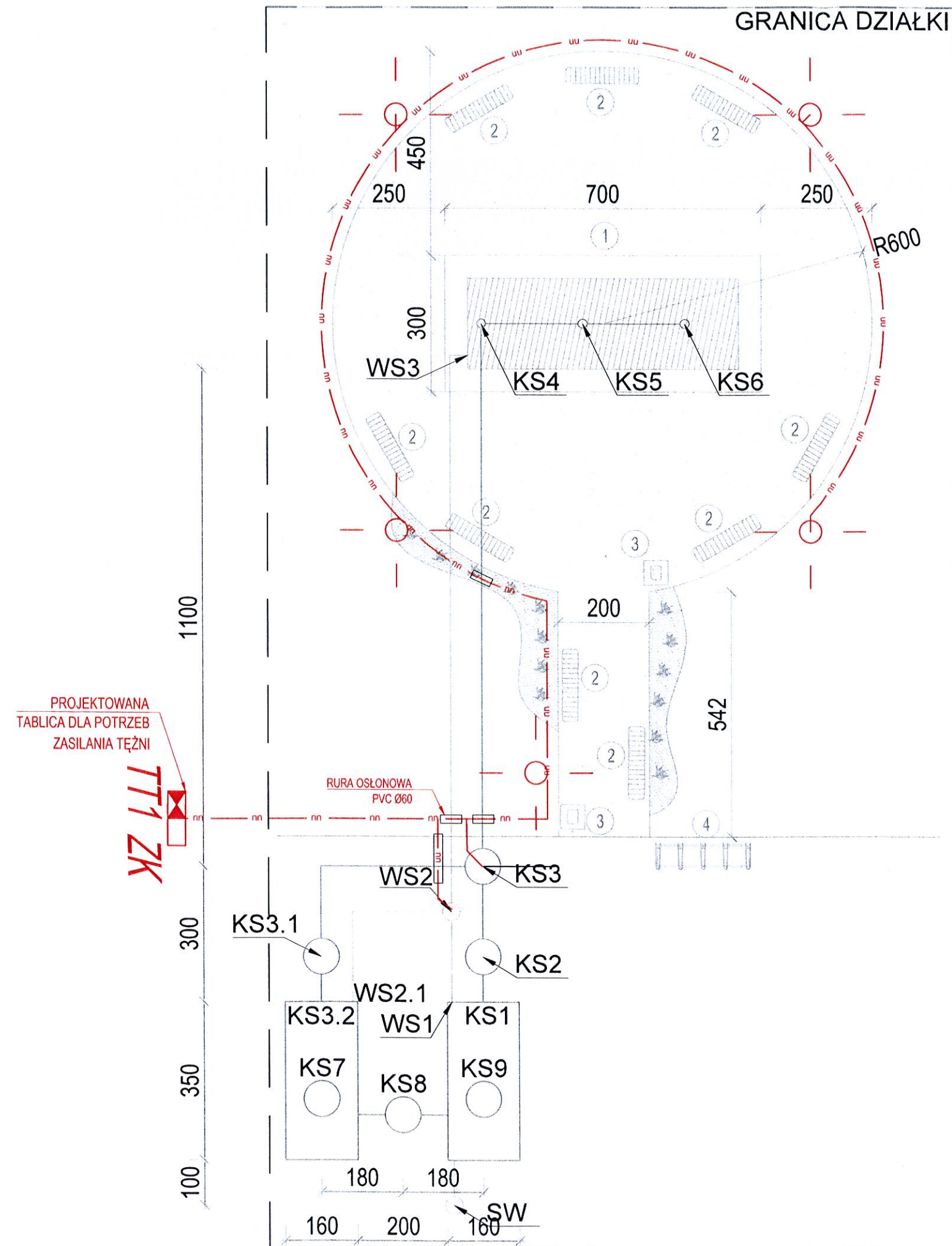
Wyniki

Lp	Nr obw.	Nazwa obwodu	P <sub>i</sub> [kW]	U <sub>lin</sub> [V]	cosφ	I <sub>lg</sub> [A]	Przewód						Zabezpieczenie przelazeniowe						Ochrona przeciwporażeniowa						Spadek napięcia U <sub>l</sub> %	Prąd zwarc. 3f							
							S [mm <sup>2</sup> ]	Typ	lo	na łączeniu	kt	I <sub>z</sub> [A]	L [m]	Typ	k <sub>v</sub>	k <sub>t</sub>	t <sub>t</sub>	I <sub>g</sub> < I <sub>z</sub>	I <sub>t</sub> < 1,45 I <sub>z</sub>	Zs(%)	t	k	Intr	I <sub>z</sub>			Z <sub>z</sub> < I <sub>z</sub>	Odł. (**)	Całość				
1	1	TT-1	6,0	0,40	0,85	10,2	6	YKY	46	1	B1	0,85	39,1	10	gG	25	1,60	40	10,19	25	39,1	40	56,7	0,1	5,0	4,1	1	100,5	10,25	230	0,4	2,40	6
2	2	MP1	1,1	0,40	0,70	2,3	2,5	YKKS	19	1	B1	0,75	14,25	10	MCC	4	1,25	5	2,27	4	14,25	5	20,66	0,22	0,4	0,7	0,8	2,8	0,616	230	0,7	3,10	<6
3	3	OS	0,2	0,40	0,60	0,5	2,5	YKKS	19	1	B1	0,75	14,25	50	C10	10	1,46	14,6	0,48	10	14,25	14,6	20,66	0,71	0,4	1,0	1	100	71	<230	0,1	2,50	<6

Do obliczeń przyjęto transformator 400KVA.

## 6 Instalacje elektryczne – część rysunkowa.





UWAGI

1. KABLE NN POWINNY BYĆ UŁOŻONE NA GŁĘBOKOŚCI 700MM, LICZĄC OD POWIERZCHNI GRUNTU DO GÓRNEJ POWIERZCHNI KABLA
2. W TERENIE BEZ NAWIERZCHNI TRWAŁEJ TRASY KABLOWE MUSZA BYĆ ODPOWIEDNIO OZNACZONE CO 15M, ORAZ PRZY KAŻDEJ ZMIANIE KIERUNKU.
3. KABLE WYPOSAŻYĆ W ODPOWIEDNIE ZNACZNIKI KABLOWE (WEDŁUG OPISU)
4. MIEJSCA SKRZYŻOWAŃ Z INNYMI INSTALACJAMI PODZIEMNYMI ORAZ POD DROGAMI, KABEL UŁOŻYĆ W RURZE OSŁONOWEJ Z PCV KARBOWANEJ O MINIMALNEJ ŚREDNICY FI 50MM.
5. KABLE UKŁADAĆ NA WARSTWIE PIASKU O GRUBOŚCI CO NAJMNIEJ 10CM. KABLE UKŁADAĆ WZDŁUŻ LINII FALISTEJ, ZBLIŻONEJ DO SINUSOIDY
6. PROMIEN GIECIA UKŁADANEGO KABLA POWINIEN BYĆ NIE MNIEJSZY OD PODANEGO PRZEZ PRODUCENTA.
7. UŁOŻONY KABEL NALEŻY NAJPIERW ZASYPAĆ WARSTWĄ PIASKU O GRUBOŚCI CO NAJMNIEJ 10CM, A NASTĘPNIE GRUNTEM MIEJSCOWYM O GRUBOŚCI 15 - 25CM. NASTĘPNIE UŁOŻYĆ FOLIĘ KABLOWĄ O KOLORZE NIEBIESKIM ( DLA KABLI <1KV ) O GRUBOŚCI 0,3MM . KRAWĘDZIE FOLII POWINNY WYSTAWAĆ CO NAJMNIEJ PO 50MM POZA KRAWĘDZ UŁOŻONYCH KABLI. RESZTĘ ROWU ZASYPAĆ GRUNTEM RODZIMYM.
8. MASZTY OŚWIETLENIA DROGOWEGO MAŹOWAĆ NA FUNDAMENTACH PREFABRYKOWANYCH DOSTARCZONYCH I DOBRANYCH PRZEZ PRODUCENTA DO WYSOKOŚCI MASZTU.
- 9.

LEGENDA

	PROJEKTOWANA TRASA KABLOWA NN
	PROJEKTOWANA RURA OSŁONOWA KABLA NN
	PROJEKTOWANA OPRAWA PARKOWA
	PROJEKTOWANA ROZDZIELNICA OŚWIETLENIA
	TEŻNIA SOLANKOWA
	KOSTKA BRUKOWA SZARA
	NASADZENIA ROŚLINNE

LEGENDA:	
1 -	TEŻNIA SOLANKOWA
2 -	ŁAWKA - SZT.9
3 -	KOSZ - SZT.2
4 -	STOJAK NA ROWERY - SZT.1

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09 - 402 Płock, ul. Kalionowa 91/1		
Projekt	<b>BUDOWA TEŻNIA SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</b>	
Inwestor	WÓJT GMINY STARA BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1 09 - 411 Biała	
Adres inwestycji	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	
Treść rysunku	Plan instalacji elektrycznych	Skala 1 : 100
Projektował	mgr inż.. Grzegorz Sadowski upr. nr MAZ/0217/PW/OE/14	Podpis  Data 04.2021
Opracował		Nr rys. IE - 01

A B C D E F

1

2

3

4

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski  
09 - 402 Pfock, ul. Kalionowa 91/1

**BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z  
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

WŁAŚCICIEL GMINA STARA BIAŁA 09.06.2021  
ul. Jana Kazimierza 1  
09 - 411 Biata 

Adres inwestycji  
LUDWIKOWO, gm. Stara Biata, działka nr ew. 7/3

Treść rysunku  
Tablica tężni TT-1 - schemat

Skala  
1 : 1

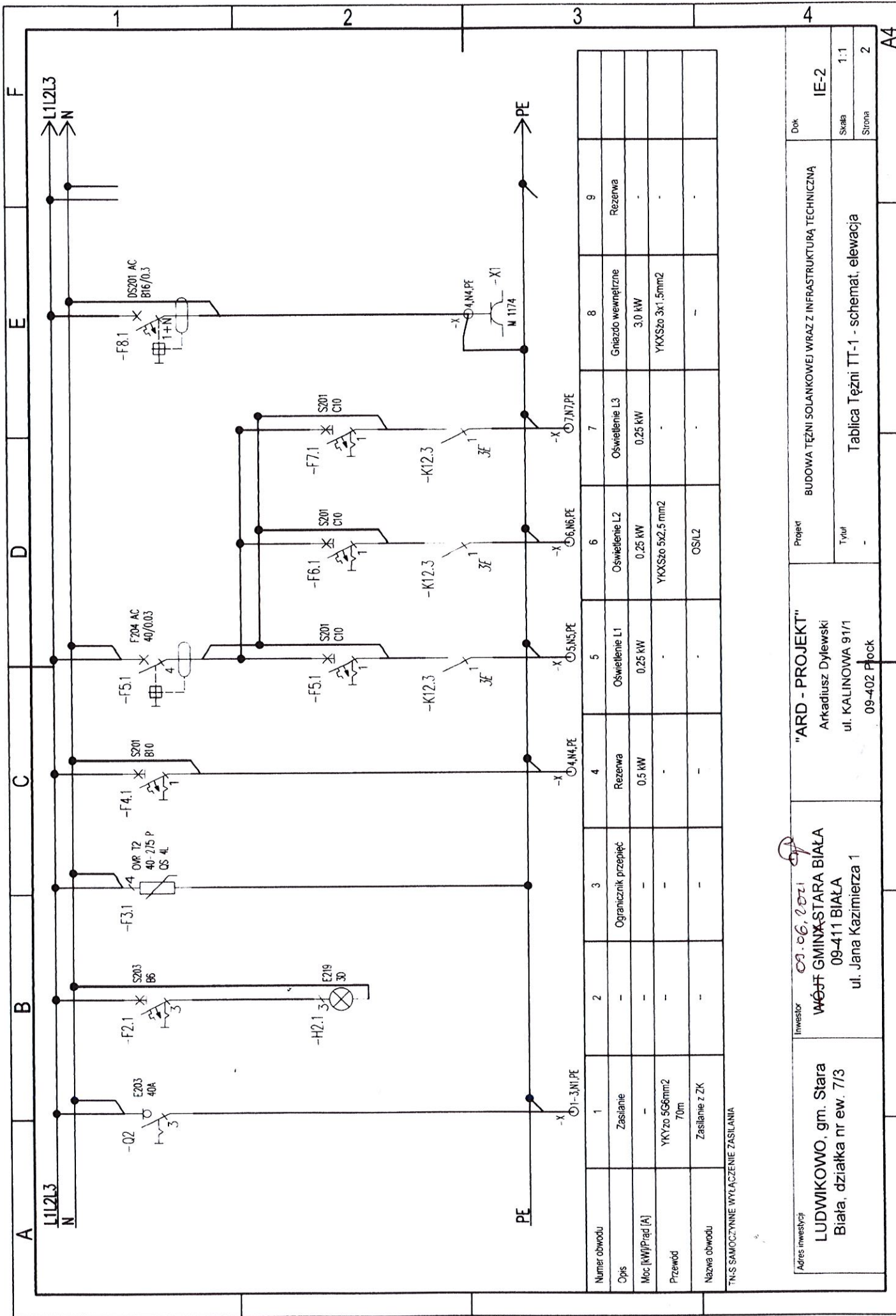
Projektował  
mgr inż. Grzegorz Sadowski  
upr. nr MAZ/0217/PW0E/14

Data  
04.2021 

Opracował

Nr rys.  
IE - 02

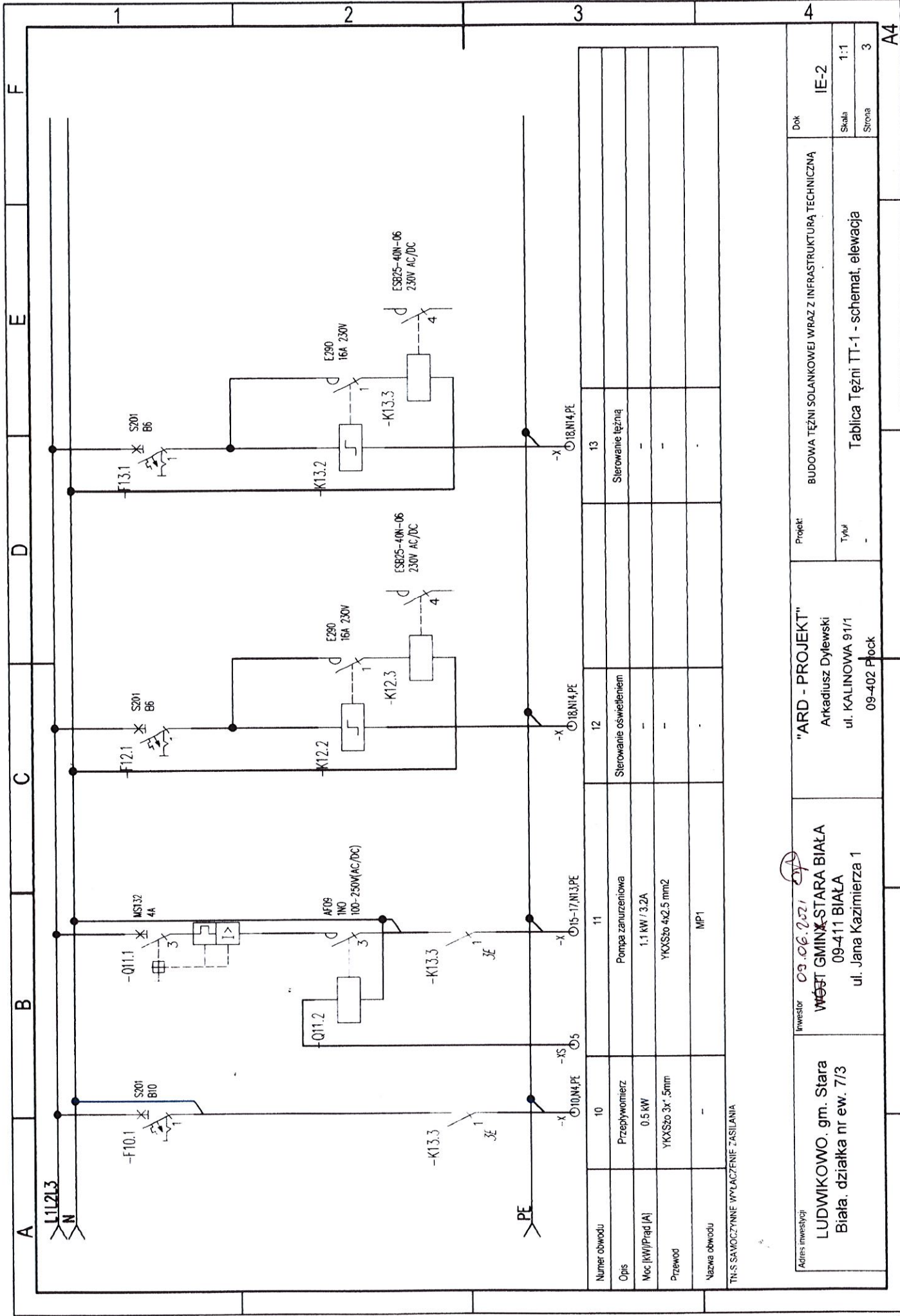
A4



1	Zasilanie	Rezerwa	Oswietlenie L1	Oswietlenie L2	Oswietlenie L3	Gniazdo wewnętrzne	Rezerwa
2	-	0,5 kW	0,25 kW	0,25 kW	0,25 kW	3,0 kW	-
3	-	-	-	YKXSzo 5x2,5 mm2	-	YKXSzo 3x1,5mm2	-
4	-	-	-	OSIL2	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-

TN-S SAMOCCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

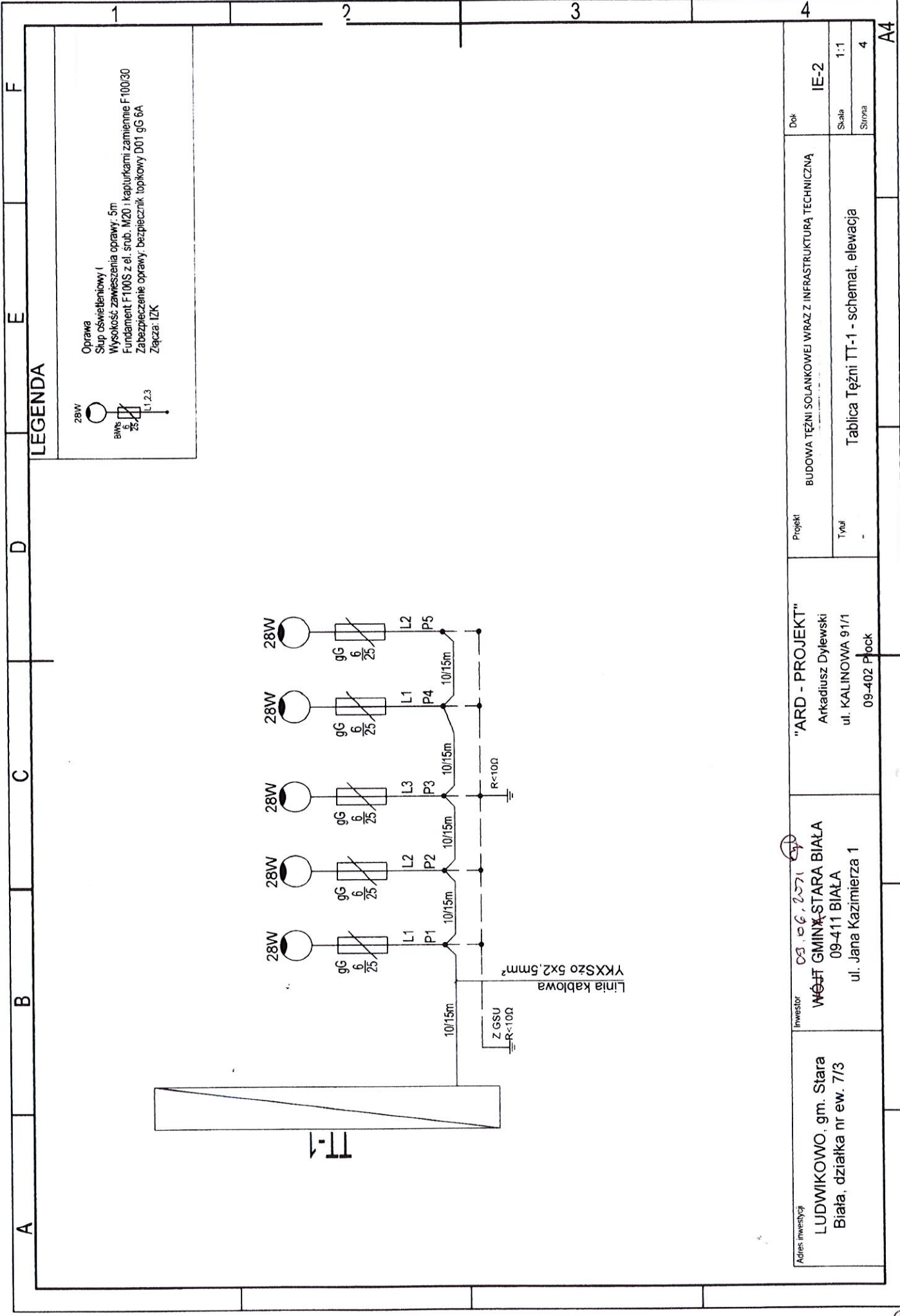
Adres inwestycji <b>LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3</b>	Inwestor <b>WÓJF GMINY STARA BIAŁA</b> 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski ul. KALINOWA 91/1 09-402 Plock	Projekt	BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNA	Dok	IE-2
			Tytuł	Tablica Tężni TT-1 - schemat, elewacja	Skala	1:1
					Strona	2



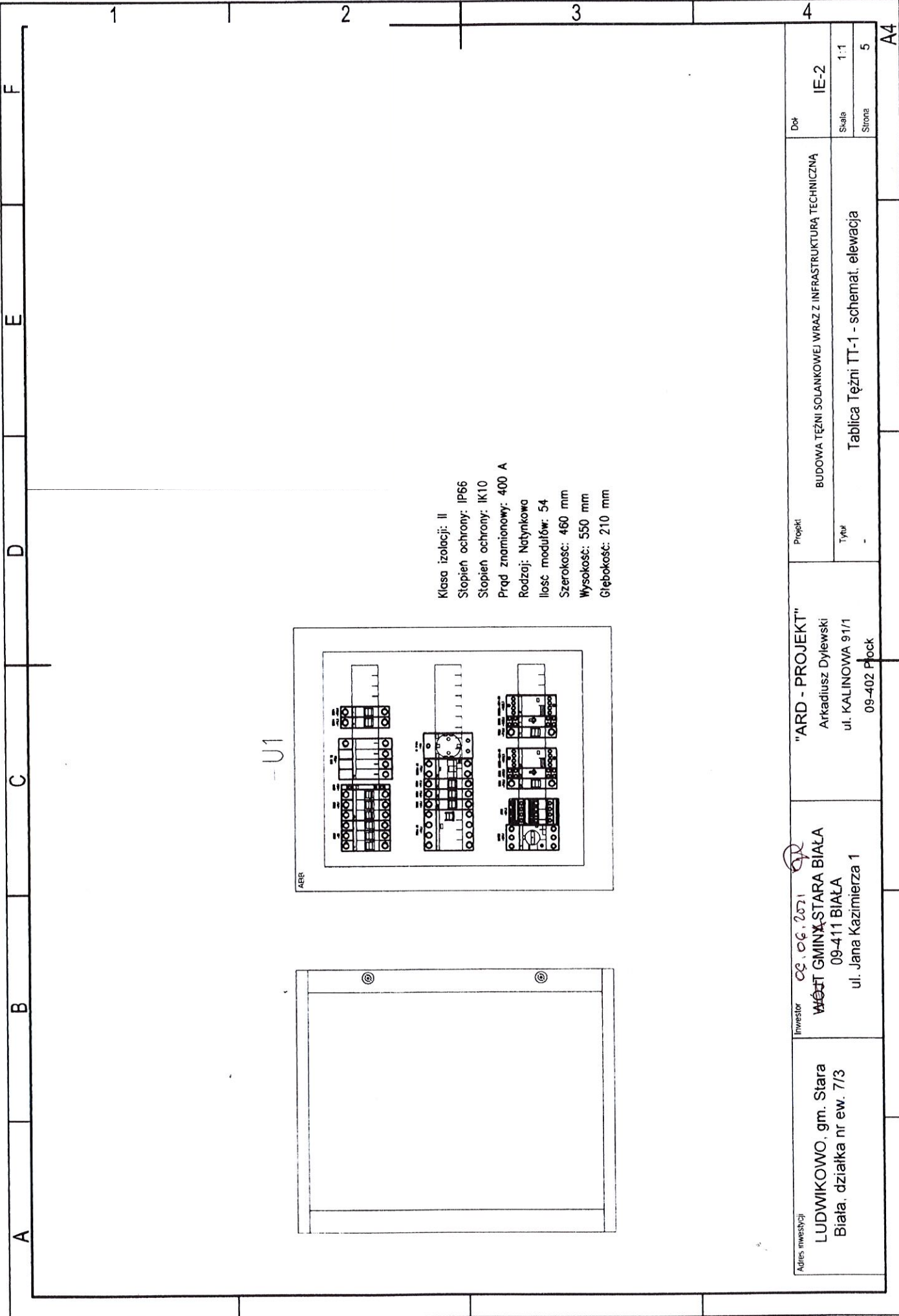
Numer obwodu	10	11	12	13
Opis	Przeptywomierz	Pompa zanurzeniowa	Sterowanie oświetleniem	Sterowanie łóżną
Moc [kW]/Prąd [A]	0.5 kW	1.1 kW / 3.2A	-	-
Przewód	YKXSzo 3x.5mm	YKXSzo 4x2.5 mm2	-	-
Nazwa obwodu	-	MP1	-	-

TN-S SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Adres inwestycji <b>LUDWIKOWO, gm. Stara Biała</b> Biała, działka nr ew. 7/3	Inwestor 03.06.2021 <b>WEST GMINA STARA BIAŁA</b> 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	Projekt <b>"ARD - PROJEKT"</b> Arkadiusz Dylewski ul. KALINOWA 91/1 09-402 Plock	Projekt: BUDOWA TEŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNA	Dok: IE-2
			Tytuł: <b>Tablica Teżni TT-1 - schemat, elewacja</b>	Skala: 1:1 Strona: 3



Adres inwestycji LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	Inwestor 09 106 2571 WÓJT GMINY STARA BIAŁA 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	"ARD - PROJEKT"		Projekt BUDOWA TEŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ	Dok IE-2
		Arkadiusz Dylewski ul. KALINOWA 91/1 09-402 Płock			



Klasa izolacji: II  
 Stopień ochrony: IP66  
 Stopień ochrony: IK10  
 Prąd znamionowy: 400 A  
 Rodzaj: Natynkowa  
 Ilość modułów: 54  
 Szerokość: 460 mm  
 Wysokość: 550 mm  
 Głębokość: 210 mm


- U1

Adres inwestycji LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3	Inwestor OG. OG. 2071 <del>WÓJT</del> GMINA STARA BIAŁA 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski ul. KALINOWA 91/1 09-402 Płock	Projekt	BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNA	Dot	IE-2
			Typ	Tablica Tężni TT-1 - schemat. elewacja	Skala	1:1
					Strona	5
A4						

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **LUDWIKOWO gm. Stara Biała**  
**Działka nr ew. 7/3;**  
**Obręb: 0015 - Ludwikowo**

INWESTOR: <sup>03.06.2021</sup>   
**WÓJ GMINY STARA BIAŁA**  
**ul. JANA KAZIMIERZA 1**  
**09-411 BIAŁA**

ZAMAWIAJĄCY: **GMINA STARA BIAŁA**  
**ul. JANA KAZIMIERZA 1**  
**09-411 BIAŁA**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. architekt Elżbieta Wraga-Szymańczyk** <sup>mgr inż. architekt</sup>  
**upr. spec. - architektonicznej** <sup>upr. w zak. bud. 74/89</sup>  
**upr. 74/89** <sup>upr. w zakr. konserw. zab. 10/95</sup>

**mgr inż. Marcin Dylewski**  
**upr. konstrukcyjno - budowlane**  
**MAZ/0466/PBKb/18**

**mgr inż. Marcin Dylewski**  
**Uprawnienia budowlane**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**nr upr. MAZ/0466/PBKb/18**

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Podstawa opracowania

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy Prawo budowlane (Dz.U. nr 207, poz. 2016 z 2003) oraz rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126 z 2003 r).

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, która stanowi wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenie robót budowlanych

## 2. Część opisowa

### 2.1. Zakres i kolejność robót

Inwestycja swym zakresem obejmuje:

- roboty przygotowawcze, tyczenie, niwelacja terenu, demontaż elementów kolidujących z projektowanymi
- roboty ziemne,
- roboty szalunkowe,
- roboty zbrojarskie,
- roboty betonowe,
- roboty ciesielskie,
- roboty brukarskie,
- roboty branży sanitarnej: montaż zbiorników i instalacji technologicznych,
- roboty branży elektrycznej: montaż tablic sterujących, montaż lamp oświetleniowych wraz z podłączeniem,
- wykonanie sieci i przyłączy,
- docelowa realizacja zagospodarowania terenu wraz z elementami małej architektury zgodnie z projektem zagospodarowania terenu,
- roboty wykończeniowe.



## 2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren niezabudowany, częściowo utwardzony.

## 2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące elementy zagospodarowania działki nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób realizujących roboty budowlane. Ruch pieszy i kołowy sąsiednich użytkowników wokół przedmiotowej inwestycji.

## 2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, które mogą stwarzać ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- prace ziemne, przy których występują wpadnięcia do wykopu,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty na wysokości i na rusztowaniach, przy których wykonywaniu występuje ryzyko uderzenia lub przygniecenia przypadkowo spadającymi elementami,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- prace instalacyjno-montażowe, przy których istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym oraz doznania urazu podczas obsługi elektronarzędzi,
- prace przy obsłudze urządzeń mechanicznych, przy których istnieje możliwość wystąpienia urazu w wyniku kontaktu z pracującymi na budowie maszynami i pojazdami,
- montaż elementów budowlanych przy użyciu specjalistycznego sprzętu,
- roboty prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t

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

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach.

Szkolenie załogi w trakcie prowadzenia prac związanych z realizacją zadania objętego projektem obejmuje:

- przygotowanie załogi poprzez realizację wymaganych przez Kodeks Pracy szkolenia wstępnego, podstawowego i okresowego w zakresie bhp,
- zapoznanie z zasadami organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy, a w szczególności z zasadami przemieszczania materiałów niezbędnych do realizacji zadania,
- dokonanie oceny ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zapoznanie z jej wynikami pracowników,
- zapoznanie załogi z zasadami pracy sprzętu dźwigowego,
- zapoznanie załogi z treścią planu bioz,
- zobowiązanie do stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, takich jak: ubrania i obuwie ochronne, rękawice ochronne, kaski, szelki ochronne do prac na wysokości, okulary ochronne w zależności od stopnia występujących zagrożeń i od rodzaju wykonywanych prac,
- przedstawienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Ponadto należy poinformować pracowników o miejscu umieszczenia środków pierwszej pomocy oraz telefonu.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, zawartych między innymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz.U. nr 47, poz.401).

Przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi kierownik budowy wyznacza imiennie osobę do nadzorowania tych prac.

Nie wolno zatrudniać pracownika w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bhp.

Inspektorzy nadzoru inwestorskiego lub jednostki wykonujące czynności nadzoru inwestorskiego zobowiązani są do kontroli nadzorowanych przez siebie robót również w zakresie przestrzegania przepisów i zasad bezpiecznych warunków pracy.

2.6. 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.

- 1) Budowę należy prowadzić z zachowaniem wszelkich rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny.
- 2) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą.
- 3) Bezwzględne przestrzeganie zasad bhp podczas wykonywania robót budowlanych, załadunku i rozładunku oraz przewożenia i składowania materiałów budowlanych.
- 4) Należy wykonać prawidłowe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad bhp.
- 5) Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym oraz z treścią poszczególnych uzgodnień, opinii, postanowień oraz decyzji administracyjnych.
- 6) Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- 7) Roboty budowlano-montażowe lub rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w projekcie organizacji robót, wykonanym przez wykonawcę.
- 8) Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożaru.
- 9) Ogrodzenie placu budowy, wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych.
- 10) Organizacja ruchu drogowego w rejonie budowy – wymagane ściśle określenie miejsc parkowania i tras przejazdu pojazdów niezwiązanych bezpośrednio z budową.
- 11) Wyznaczenie stref niebezpiecznych i właściwe ich zabezpieczenie (daszki, barierki itp.), zgodne z przepisami bhp.
- 12) Prawidłowa organizacja placu budowy, zapewniająca bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

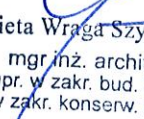
- 13) Wszystkich pracowników należy przeszkolić z zakresu BHP oraz udzielać codziennego instruktażu.
- 14) Zatrudnieni na budowie pracownicy powinni posiadać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.
- 15) Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń oraz dbania o stan używalności tych środków.
- 16) Wszystkich pracowników pracujących w rejonie pasa drogowego należy wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze.
- 17) Każdą grupę pracowników wyposażyć w telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.
- 18) W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikająca z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.
- 19) W przypadku stosowania urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych w instalacjach zasilających, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
- 20) Wchodzenie i schodzenie ze stanowiska pracy powinno odbywać się wyłącznie po przeznaczonych do tego stopniach, schodach, drabinach itp.
- 21) Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu terenu lub posadzki, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
- 22) Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to np. prac wykonywanych na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.
- 23) Rozmieszczenie barierek zabezpieczających, tablic, znaków ostrzegawczych i informacyjnych na terenie placu budowy, w ilości adekwatnej do przewidywanej intensywności prowadzonych prac.
- 24) Wykopy na terenie budowy powinny być zabezpieczone poprzez ogrodzenie wykopu balustradami i taśmą z folii biało-czerwonej, ustawienie stosownych

znaków i tablic ostrzegawczych i ułożenie w miejscach przejść kładki dla pieszych, jeżeli sytuacja będzie tego wymagała.

- 25) Ruch środków transportowych i maszyn obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- 26) Prace ziemne i montażowe przy skrzyżowaniach i kolizjach z kablowa lub napowietrzna linia elektroenergetyczna w odległościach mniejszych niż 5 m, należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
- 27) W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego i skrzyżowań wykopy wykonywać ręcznie.
- 28) Niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne, jak również jego trasa odbiegająca od lokalizacji na mapie sytuacyjno-wysokościowej, należy zabezpieczyć, przy założeniu, że jest czynna i powiadomić kierownika budowy i inspektora nadzoru.
- 29) W rejonie zbliżeń wykopu z istniejącymi w terenie słupami elektroenergetycznymi i telefonicznymi, należy je zabezpieczyć odciągami.
- 30) Umieszczenie na budowie w widocznym miejscu tablic informacyjnych z danymi osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy, z adresami, numerami telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej oraz policji.
- 31) Umieszczenie apteczki pierwszej pomocy w budynku gospodarczym pełniącym funkcję zaplecza socjalnego budowy.
- 32) Umieszczenie na budowie ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z terminami rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych, maksymalna liczba zatrudnionych pracowników, informacja dotycząca planu bioz.
- 33) Ustalenie zasad składowania i przemieszczania materiałów budowlanych – poprawna organizacja i urządzenie miejsc składowania materiałów i wyrobów oraz komunikacji pomiędzy tymi placami i miejscem wykonywania prac budowlanych.
- 34) Wykaz sprzętu transportowego, jego niezbędne parametry oraz lokalizację.
- 35) Obsługa urządzeń powinna odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.
- 36) Bezwzględne stosowanie przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki

Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).

- 37) Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwie i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.
- 38) Do prac na budowie stosować maszyny spełniające wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki w zakresie wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
- 39) Wszystkie miejsca, gdzie mogą występować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, pracowników wykonujących prace budowlane przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać z mogącymi wystąpić zagrożeniami oraz sposobie przeciwdziałaniu ich powstaniu.
- 40) Prace w strefie kolizji (skrzyżowań) z gazociągami prowadzić pod nadzorem służb technicznych gestora sieci. Należy poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia występowania gazu, sprawdzaniu obecności gazu i wietrzeniu, o odpowiednim oznakowaniu i zabezpieczeniu prowadzonych prac.
- 41) Prace w strefie kolizji (skrzyżowań) z kablami elektroenergetycznymi prowadzić metoda wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić przewodów i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Należy poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia porażeniem prądem. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.
- 42) Prace prowadzone w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy. Należy poinstruować pracowników na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać z poza pasa jezdni.

  
Elżbieta Wraga Szymańczyk  
mgr inż. architekt  
upr. w zakr. bud. 74/89  
upr. w zakr. konserw. zab. 10/95

**M e c h a n i k a                      G r u n t ó w**  
**mgr inż. Wojciech Świerad**  
**09-410 Płock ul. Orzechowa 24A**

REGON 610015771

FIRMA DZIAŁA OD 1991R

TEL 509 909 523

**MG 31/20**

**Opinia Geotechniczna**  
**Dokumentacja badań podłoża gruntowego**

Przedmiot opracowania

**Geotechniczne badania podłoża pod projektowaną  
Tężnię Solankową w m. Ludwikowo gmina Stara  
Biała wraz z niezbędną infrastrukturą  
(działka o numerze ewidencyjnym 7/3)**

Inwestor:

08.06.2021 

**Wójt Gminy Stara Biała**

**09-411 Biała**

**ul. Jana Kazimierza 1**

Projektant:

**ARD-PROJEKT Arkadiusz Dylewski**

**09-402 Płock, Kalinowa 91/1**

Autor opracowania:



**MECHANIKA GRUNTÓW**  
mgr inż. Wojciech Świerad  
upr. geologiczne VII-1192

Płock 2020

# SPIS TREŚCI

## **I. CZĘŚĆ TEKSTOWA**

### **1. OPINIA GEOTECHNICZNA**

- 1.1. Podstawa formalna opracowania
- 1.2. Cel i zakres opracowania

### **2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

- 2.1. Geologiczna i morfologiczna charakterystyka terenu
- 2.2. Techniczne podstawy opracowania
- 2.3. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego
  - 2.3.1. Opis badań polowych
  - 2.3.2. Charakterystyka warunków gruntowych
  - 2.3.3. Warunki wodne
- 2.4. Wnioski z badań geotechnicznych

## **II. ZAŁĄCZNIKI (część graficzna)**

- 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:5 000
- 2. Mapa dokumentacyjna (sytuacyjno - wysokościowa )  
z zaznaczonymi miejscami badań geotechnicznych podłoża
- 3. Karty otworów badawczych i profile litologiczne
- 4. Wykaz symboli i oznaczeń stosowanych na profilach



## **1. OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **1.1. Podstawa formalna opracowania**

a) Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie: projektanta obiektu Arkadiusza Dylewskiego 09-402 Płock, ul.Kalinowa 91/1.

b) Plan sytuacyjny dla rozpoznania i oceny warunków geotechnicznych dotyczących posadowienia projektowanej budowli i niezbędnej instalacji wodociągowej.

c) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. R.P. poz.463 z dn. 27.04.2012).

Zlecenie zarejestrowano w Firmie "Mechanika Gruntów" pod numerem **MG 31/20**

### **1.2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania było rozpoznanie podłoża gruntowego w rejonie projektowanej budowli tężni solankowej na działce 7/3. W celu rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 2 odwierty geotechniczne do głębokości 2,00m. Usytuowanie punktów badawczych przedstawiono na mapie sytuacyjnej w skali 1:500 (załącznik 2 – strona 12).

Na podstawie odwiertów określono parametry geotechniczne podłoża oraz poziomy wód gruntowych, które będą wykorzystane w obliczeniach projektowych. Znajomość warunków gruntowo-wodnych pozwoli zaplanować roboty ziemne i dobrać odpowiedni do lokalnych warunków sprzęt zmechanizowany konieczny do wykonywania robót ziemnych.

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

Projektowana inwestycja polegająca na budowie Tężni Solankowej (która jest obiektem wolnostojącym posadowionym na poziomie do 1,00mppt) została zaliczona do **pierwszej kategorii geotechnicznej** na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r (Dz.U. poz. 463 27 kwietnia 2012r) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Zgodnie z zapisem w w/w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej wszelkie wykopy poniżej głębokości 1,20m należy zaliczyć do II-giej kategorii geotechnicznej.

## **2. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **2.1. Geologiczna i morfologiczna charakterystyka terenu**

Pod względem geomorfologicznym teren projektowanych badań znajduje się w obrębie prawego tarasu erozyjnego rzeki Wisły. Charakterystykę budowy geologicznej terenu wykonywanych badań geotechnicznych oparto na Mapie Geologicznej Polski w skali 1:200 000 - arkusz Płock.

W strefie głębokości do 2,00m interesującej ze względu na charakter przyszłego opracowania ( geotechniczne badania dla potrzeb budowy tężni solankowej i infrastruktury technicznej ) podłoże wykonywanych badań budują osady czwartorzędowe Holocenu – nawierzchnia z tłuczni granitowego i nasyp piaszczysty grubości 0,40m oraz pyły zalegające do 1,50mppt. Plejstocenu reprezentują morenowe grunty spoiste (piaski gliniaste) i piaski średnioziarniste o miąższości nieokreślonej do poziomu wykonanych odwiertów 2,00 metra poniżej poziomu terenu (2,0mppt).

Teren obecnych badań przy w Ludwikowie jest płaski: w p. 1 rzędna 97,50m npm; w p.2 rzędna 97,50m npm.

### **2.2. Techniczne podstawy opracowania**

Orzeczenie niniejsze opracowano w oparciu o następujące dane:

- a) wizja lokalna i obmiar terenu
- b) wytyczenie otworów badawczych
- c) wiercenia sondowania i badania techniczne podłoża gruntowego
- d) odnośne polskie normy i literatura związana z tematem

### **2.3. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego**

#### **2.3.1 Opis badań polowych**

Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono na podstawie 2 otworów badawczych wierconych do głębokości 2,00mppt, usytuowanych na planie zabudowy tężnią 7mx3m. Usytuowanie punktów pomiarowych przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej terenu badań - załącznik 2.

Otwory głębiono za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 50 i 80mm.

W trakcie wiercenia prowadzono badania makroskopowe pobranych próbek gruntów, określając ich genezę, klasyfikację gatunkową, barwę, wilgotność i stan zgodnie z normami:

## Podstawa merytoryczna opracowania

Badania wykonywano zgodnie z obowiązującymi normami:

- 1) *BN-83/8836-02-Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze*
- 2) *PN-B-02479:1998 Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne — Zasady ogólne*
- 3) *PN-86/B-02480 - "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów"*
- 4) *PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar*
- 5) *PN-88/B-04481 - "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu"*
- 6) *PN-B-04452:2002 - " Geotechnika. Badania polowe"*
- 7) *BN-77/8931-12 „Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”*
- 8) *PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7 - "Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego"*
- 9) *PN EN ISO 22476-2:2005-06 Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 2: Sondowania dynamiczne*
- 10) *PN-EN 1990:2004 Eurokod 0: Podstawy projektowania*
- 11) *PN-EN 1997 Eurokod 7 cz.1 i cz.2*

Pierwsza część (PN-EN 1997-1) zawiera zasady ogólne dotyczące głównie projektowania obiektów geotechnicznych na podstawie dwóch stanów granicznych nośności i użytkowania.

Drugą część (PN-EN 1997-2) stanowią zalecenia związane z rozpoznaniem i badaniem podłoża gruntowego zarówno metodami polowymi jak i laboratoryjnymi.

Po zakończeniu pomiarów wyrobiska zlikwidowano urobkiem z zachowaniem pierwotnego układu warstw.

### **2.3.2. Charakterystyka warunków gruntowych**

Z przeprowadzonych badań wynika, że podłoże omawianego terenu budują utwory mineralne rodzime pochodzenia rzeczno – lodowcowego nakryte nasypami gliniastymi.

**W profilu otworu nr 1** występują kolejno:

I-sza warstwa do poziomu 0,40mppt to nawierzchnia z tłuczni na podsypce z piasku średniego.

– od 0,40 do 0,70mppt. Pył piaszczysty ciemno szary o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$  wilgotny;

– od 0,70 do 1,50mppt. Pył jasno szary o  $I_L=0,20$ , wilgotny

– od 1,50 do 1,70mppt. Piasek drobny jasno brązowy o  $I_D=0,50$

– od 1,70 do 1,80mppt. Pg brązowy o stopniu  $I_L=0,25$  wilgotny

– od 1,80 do 2,00mppt. Piasek średni jasno szary o  $I_D=0,60$

Wody nie nawiercono do poziomu -2,00mppt

**W profilu otworu nr 2** występują kolejno:

I-sza warstwa do poziomu 0,30mppt to nawierzchnia z tłucznia na podsypce z piasku średniego.

– od 0,30 do 0,60mppt. Pył piaszczysty ciemno szary o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$  wilgotny;

– od 0,60 do 1,20mppt. Pył jasno szary o  $I_L=0,25$ , wilgotny

– od 1,20 do 1,40mppt. Pg brązowy o stopniu  $I_L=0,25$  wilgotny

– od 1,40 do 2,00mppt. Piasek średni jasno żółty o  $I_D=0,55$

Wody nie nawiercono do poziomu -2,00mppt

Szczegółowy układ warstw gruntowych występujących w podłożu przedstawiono w metrykach otworów geotechnicznych (załączniki 3.1 i 3.2).

W załączniku 4 przedstawiono wykaz oznaczeń i symboli stosowanych na profilach i w metrykach otworów badawczych.

### 2.3.3. Warunki wodne

W trakcie wierceń wykonanych w dniu 01-07-2020 nie stwierdzono występowanie wody gruntowej do poziomu wykonanych odwiertów t.j. do 2,00mppt.

### 2.4. Wnioski z badań geotechnicznych

Z przeprowadzonych badań geologiczno - inżynierskich wynika, że **podłoże terenu** na którym zaplanowano budowę Tężni Solankowej z przyłączem wodociągowym **można zakwalifikować do I-szej kategorii geotechnicznej**. Występujące tu grunty są jednorodne gatunkowo i litologicznie, bardzo skonsolidowane.

W zamieszczonej poniżej tabelicy przedstawiono parametry geotechniczne podłoża w poziomie posadowienia obiektu (po częściowej wymianie gruntu pylastego na piasek średni) – Ps o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ .

Parametry geotechniczne (wartości charakterystyczne i **obliczeniowe**)

poziom posadowienia obiektu [m]	rodzaj gruntu	kąt tarcia wewnętrzniego $\phi_u$	spójność cu	ciężar objętościowy $\gamma_D$	ciężar objętościowy $\gamma_B$	$N_C$	$N_D$	$N_B$
$D_{min}=1,00mppt$	<b>Ps</b> <b><math>I_D=0,50</math></b>	33,00° 29,70°	0 kPa <b>0 kPa</b>	18,5 kN/m <sup>3</sup> <b>16,65 kN/m<sup>3</sup></b>	18,5 kN/m <sup>3</sup> <b>16,65 kN/m<sup>3</sup></b>	-	26,09 17,81	12,22 7,20

**Gp o  $I_L=0,10$**  moduły odkształcalności podłoża  $E_o=80\ 000kPa$ ,  $M_o=100\ 000kPa$ , wskaźnik skonsolidowania  $\beta=E_o/E=M_o/M = 0,90$  współczynnik Poissona  $\nu=0,25$   
 $\delta=E_o/M_o = E/M= 0,83$

## 1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe projektowanej inwestycji stanowią nośne warstwy utworów niespoistych (piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o  $ID=0,55-0,60$ ). Pyły piaszczyste i pyły będą usunięte w trakcie robót ziemnych i fundamentowych. W poziomie posadowienia fundamentów nie stwierdzono gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk krasowych czy geodynamicznych. Właściwości podłoża nie zmienią się w czasie wykonywania robót ziemnych instalacyjnych ani w trakcie późniejszej eksploatacji jeżeli będą przestrzegane zalecenia zawarte w P.T. obiektu:

- Zasyпка wykopów zostanie wykonana piaskiem i prawidłowo zagęszczona zgodnie z wytycznymi projektanta obiektu.

## 2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe należy przyjąć zgodnie z tabelką w dokumentacji geotechnicznej str. 6

W celu określenia w/w parametrów wykorzystano wiedzę zawartą niżej wymienionych normach i przepisach:

- 1) PN-B-02479:1998 Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne
- 2) BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze"
- 3) PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- 4) PN-B-04452:2002 - Badania polowe
- 5) PN-EN ISO 14688-2: 2006 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów Część 2 Zasady klasyfikacji
- 6) PN-EN 1990:2004 Eurokod 0: Podstawy projektowania
- 7) PN-EN 1997 Eurokod 7:2008 cz.1 i cz.2

## 3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- dla parametrów geotechnicznych - kąt tarcia wewnętrznego, spójność, ciężar objętościowy współczynnik 0,9. Dla modułów odkształcenia 0,9 do 1,1 w tym przypadku obliczeń stosować bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

## 4. Specyfikacja badań dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić typowe badania dla robót ziemnych

- a) Odbiór geotechniczny podłoża w dnie wykopów budowlanych
- b) Kontrolne badania stanu zagęszczenia zasypu wykopów po wykonaniu fundamentów przy użyciu sondy DPL(SD-10)
- c) Kontrolne zbadanie składu uziarnienia gruntu zasypki
- d) Zlecić analizę zagęszczalności i wilgotności optymalnej metodą Proctora piasku stosowanego do zasypek na budowie.



**Ludwikowo przy Szkole Podstawowej, dz. nr ewid.7/3  
Lokalizacja miejsca badania podłoża gruntowego pod  
projektowaną tężnię solankową**







- TEŻNIA SOLANKOWA
- KOSTKA BRUKOWA SZARA
- TRAWNIK
- NASADZENIA ROŚLINNE
- ISTNIEJĄCY PARKING

"ARD - PROJEKT" Arkadiusz Dylewski 09-402 Plock ul. KALINOWA 91/1	
BUDOWA TEŻNI SOLANKOWEJ MIEJSCOWOŚCI LUDWIKOWO gm. STARA BIAŁA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 09-411 BIAŁA ul. Jana Kazimierza 1	
Autor nawiązki	LUDWIKOWO, gm. Stara Biała, działka nr ew. 7/3
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
Przebiegiem	POSPP
Skala	1:500
Data	05.2020
Opis	mgr inż. Arkadiusz Dylewski
Nr rys.	01



# Metryki i profile litologiczne (karty otworów geotechnicznych)



Mechanika Gruntów Płock mgr inż. Wojciech Świerad		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Zał.nr: 3.1					
Miejscowość: Ludwikowo Gmina: Stara Biała Powiat: płocki Województwo: mazowieckie		Obiekt: Tężnia solankowa w Ludwikowie Inwestor: Urząd Gminy Stara Biała Wiercenie wykonał: Świerad Wojciech Mechanika Gruntów Dozor geologiczny: W.Świerad				System wiercenia: ręcznie Rzędna: 97.40 m n.p.m Skala 1 : 10		Data wiercenia: 2020-07-01					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	Symbol gruntu	
			[m]	[m]									[m.p.p.t]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
		Holocen				Podbudowa z kruszywa łamanego na posypce z piasku średniego	1a		-				
				0.40		pył piaszczysty ciemno szary						Ip	
				0.70		pył jasno szary	2a	w	tpl		0,20		II
		Pleistocen		1.50		piasek drobny jasno brązowy	3a		szg	0.5		Pd	
				1.70		piasek gliniasty brązowy	2b		tpl		0,25		Pg
				1.80		piasek średni, jasno szary	3a		szg	0.6			Ps
				2.00		koniec odwiertu ( bez wody gruntowej )							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Mechanika Gruntów Płock mgr inż. Wojciech Świerad		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2						Zał.nr: 3.1				
Miejscowość: Ludwikowo Gmina: Stara Biała Powiat: płocki Województwo: mazowieckie		Objekt: Tężnia solankowa w Ludwikowie Inwestor: Urząd Gminy Stara Biała Wiercenie wykonał: Świerad Wojciech Mechanika Gruntów Dozor geologiczny: W.Świerad				System wiercenia: ręcznie Rzędna: 97.40 m n.p.m		Wiertnica:				
Skala 1 : 10		Data wiercenia: 2020-07-01										
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	Symbol gruntu
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Holocen			Podbudowa z kruszywa łamanego na posypce z piasku średniego	1a		-				
				0.30	pył piaszczysty ciemno szary					0,20	Πp	
				0.60	pył jasno szary		2a		tpl			Π
		Czwartorzęd		1.20	piasek gliniasty brązowy							Pg
				1.40	piasek średni jasno żółty		2b					
		Plejstocen		2.00	koniec odwiertu ( bez wody gruntowej )							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

## Wykaz symboli stosowanych na profilach i przekrojach

Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)	Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów
<p style="text-align: center;"><b>Kamieniste</b></p> <p><b>KW</b> zwierzelina  <b>KWg</b> zwierzelina gliniasta  <b>KR</b> rumosz  <b>KRg</b> rumosz gliniasty  <b>KO</b> otoczaki</p> <p style="text-align: center;"><b>Gruboziarniste</b></p> <p><b>Ż</b> żwir  <b>Żg</b> żwir gliniasty  <b>Po</b> pospółka  <b>Pog</b> pospółka gliniasta</p> <p style="text-align: center;"><b>Drobnoziarniste niespoiste</b></p> <p><b>Pr</b> piasek gruboziarnisty  <b>Ps</b> piasek śrenioziarnisty  <b>Pd</b> piasek drobnoziarnisty  <b>Pπ</b> piasek pylasty</p> <p style="text-align: center;"><b>Drobnoziarniste spoiste</b></p> <p><b>Pg</b> piasek gliniasty  <b>Πp</b> pył piaszczysty  <b>Π</b> pył  <b>Gp</b> glina piaszczysta  <b>G</b> glina  <b>Gπ</b> glina pylasta  <b>Gpz</b> glina piaszczysta zwięzła  <b>Gz</b> glina zwięzła  <b>Gpz</b> glina pylasta zwięzła  <b>Ip</b> ił piaszczysty  <b>I</b> ił  <b>Iπ</b> ił pylasty</p> <p style="text-align: center;"><b>Grunty organiczne rodzime</b></p> <p><b>H</b> grunt próchniczny  <b>Hp</b> humus piaszczysty  <b>Nm</b> namuł  <b>Gy</b> gytia  <b>T</b> torf  <b>WB</b> węgiel brunatny  <b>WK</b> węgiel kamienny</p> <p style="text-align: center;"><b>Grunty nasypowe</b></p> <p><b>NB</b> nasyp budowlany  <b>NN</b> nasyp niebudowlany  <b>3</b> numer odwiertu  <b>107,00</b> rzędna otworu (m npm)</p>	<p>+ domieszki  / na pograniczu  // przewarstwienia  /// laminy  ( ) w nawiasie określenia uzupełniające</p> <p style="text-align: center;"><b>Opróbowanie wierceń</b></p> <p>próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)  próbka o naturalnej strukturze (NNS)  próbka o naturalnej wilgotności (NW)  próbka wody gruntowej (WG)  Oznaczenie wody w gruncie</p> <p>▼ piezometryczny poziom wody (PPW)  ustalony w czasie wiercenia i głębokość w metrach</p> <p>▽ nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość w metrach</p> <p>   grunt nawodniony    grunt mokry  : grunt wilgotny  ~ sączenia</p> <p style="text-align: center;"><b>Oznaczenia wilgotności</b></p> <p><b>s</b> suchy  <b>mw</b> mało wilgotny  <b>w</b> wilgotny  <b>m</b> mokry  <b>nw</b> nawodniony</p> <p style="text-align: center;"><b>Oznaczenia stanu gruntu</b></p> <p><b>I<sub>L</sub></b> stopień plastyczności  <b>I<sub>D</sub></b> stopień zagęszczenia</p> <p style="text-align: center;"><b>Stan gruntów sypkich</b></p> <p><b>In</b> luźny  <b>szg</b> średnio zagęszczony  <b>zg</b> zagęszczony  <b>bzg</b> bardzo zagęszczony</p> <p style="text-align: center;"><b>stan gruntów spoistych</b></p> <p><b>zw</b> zwarty  <b>pzw</b> półzwarty  <b>tpl</b> twaroplastyczny  <b>pl</b> plastyczny  <b>mpl</b> miękkoplastyczny  <b>pł</b> płynny</p>