

PROJEKT TECHNICZNY

Szymanowa

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wody z trzema zbiornikami wyrównawczymi o łącznej pojemności do 300 m ³ wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budowa odcinka sieci wodociągowej
Adres i kategoria obiektu budowlanego	Miejscowości: Hucina, 36 – 147 Niwiska Kosowy, 36 – 147 Niwiska Kategoria obiektu budowlanego: XXVI, XXX
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany	180604_2.0009.188/2 180604_2.0009.382 180604_2.0003.1336 180604_2.0003.1335 180604_2.0003.1334 180604_2.0003.1333 180604_2.0003.1331 180604_2.0003.1551/2 180604_2.0003.1330 180604_2.0003.1329 180604_2.0003.1328 180604_2.0003.1327 180604_2.0003.1326 180604_2.0003.1325 180604_2.0003.1314 180604_2.0003.1585/2 180604_2.0003.1303/1 180604_2.0003.1300 180604_2.0003.1299 180604_2.0003.1298 180604_2.0003.1591 180604_2.0003.1593 180604_2.0003.1540 180604_2.0003.1283/2
Inwestor	Gmina Niwiska Niwiska 430, 36 – 147 Niwiska

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania i podpis
mgr inż. arch. Magdalena Tryba	Projektant: Branża architektoniczna	Uprawnienia do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 40/PKOKK/2017	26.10.2021
mgr inż. Rafał Szymaszek	Projektant: Branża konstrukcyjna	Uprawnienia do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr PDK/0133/PWOK/18	26.10.2021
mgr inż. Anna Szostak	Projektant: Branża sanitarna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0165/POOS/06	26.10.2021
mgr inż. Lucjan Rybka	Projektant: Branża elektryczna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr PDK/0130/POOE/10	26.10.2021

PROJEKT TECHNICZNY

ZAŁĄCZNIK DO STRONY TYTUŁOWEJ

Szymanowa

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania i podpis
mgr inż. arch. Agnieszka Wojdyło	Sprawdzający: Branża architektoniczna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 14/PKOKK/2015	26.10.2021
mgr inż. Bogdan Łukaszek	Sprawdzający: Branża konstrukcyjna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr PDK/0187/PWOK/05	26.10.2021
mgr inż. Dorota Perłowska	Sprawdzający: Branża sanitarna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr S - 99/01	26.10.2021
mgr inż. Grzegorz Byczek	Sprawdzający: Branża elektryczna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr PDK/0133/PWOE/10	26.10.2021

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	str. 5 – 24
	1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	
	2. Kopie decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych	
	3. Kopie zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego	
II.	CZĘŚĆ OPISOWA	str. 25 – 76
	1. Rozwiązania konstrukcyjne	
	2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego	
	3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	
	4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych	
	5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi	
	6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	
	7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	
	8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi	
	9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	
	10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	
	11. Charakterystyka energetyczna budynku	
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 77 – 99
	1. Płyta fundamentowa pod kontenerową stację podnoszenia ciśnienia, przekrój 1-1 (zbrojenie główne dolne)	
	2. Płyta fundamentowa pod kontenerową stację podnoszenia ciśnienia, przekrój 2-2 (zbrojenie główne górne)	
	3. Płyta fundamentowa pod kontenerową stację podnoszenia ciśnienia, przekrój A-A	
	4. Płyta fundamentowa pod kontenerową stację podnoszenia ciśnienia, przekrój B-B	
	5. Schemat zbrojenia nasypu	
	6. Schemat schodów zewnętrznych	
	7. Schody zewnętrzne – rzut fundamentów, poz. 1.1, 1.2, 1.3	
	8. Schody zewnętrzne – belka policzkowa, poz. 2.1, 2.2	
	9. Schody zewnętrzne – stężenie poprzeczne kratowe, poz. 3.1	
	10. Schody zewnętrzne – belka spocznikowa, poz. 4.1	
	11. Rzut przyziemia – instalacja wod-kan	

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

12. Rzut przyziemia – instalacja grzewcza i wentylacja mechaniczna
13. Szczegół studzienki kanalizacji sanitarnej inspekcyjnej
14. Zbiornik wyrównawczy – technologia podłączenia zbiorników
15. Szczegół zbiornika bezodpływowego
16. Schemat ideowy zasilania elektrycznego
17. Plan rozmieszczenia gniazd 230/400V
18. Plan rozmieszczania oświetlenia
19. Plan połączeń wyrównawczych kontenera
20. Brama wjazdowa
21. Ogrodzenie kratowe panelowe 2D
22. Ogrodzenie kratowe panelowe 2D – detale
23. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej

Oświadczenie projektantów oraz projektantów sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) art. 20 ust. 1 oświadczam, że projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Budowa kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wody z trzema zbiornikami wyrównawczymi o łącznej pojemności do 300 m³ wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budowa odcinka sieci wodociągowej

na działkach nr ewid. 188/2, 382 w miejscowości Hucina, gmina Niwiska

oraz na działkach nr ewid. 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2 w miejscowości Kosowy, gmina Niwiska,

został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania i podpis
mgr inż. arch. Magdalena Tryba	Projektant: Branża architektoniczna	Uprawnienia do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 40/PKOKK/2017	26.10.2021
mgr inż. Rafał Szymaszek	Projektant: Branża konstrukcyjna	Uprawnienia do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr PDK/0133/PWOK/18	26.10.2021
mgr inż. Anna Szostak	Projektant: Branża sanitarna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0165/POOS/06	26.10.2021
mgr inż. Lucjan Rybka	Projektant: Branża elektryczna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr PDK/0130/POOE/10	26.10.2021
mgr inż. arch. Agnieszka Wojdyło	Sprawdzający: Branża architektoniczna	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 14/PKOKK/2015	26.10.2021
mgr inż. Bogdan Łukaszek	Sprawdzający: Branża konstrukcyjna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr PDK/0187/PWOK/05	26.10.2021
mgr inż. Dorota Perłowska	Sprawdzający: Branża sanitarna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych nr S - 99/01	26.10.2021
mgr inż. Grzegorz Byczek	Sprawdzający: Branża elektryczna	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr PDK/0133/PWOE/10	26.10.2021



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PKOKK-3/25/2017

Rzeszów, dnia 16 grudnia 2017 r.

DECYZJA Nr 40/PKOKK/2017

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz. U. z 2013 r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że
Pani mgr inż. arch. Magdalena Tryba

urodzona w dniu 30 marca 1987r Mielec

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń.**

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- 3) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 4) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 5) wykonywanie nadzoru inwestorskiego

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Adam Kardyś |
| 2. Wiceprzewodniczący Komisji | Władysław Boczkaj |
| 3. Sekretarz Komisji: | Jan Bulsza |
| 4. Członek Komisji: | Danuta Gątorska |
| 5. Członek Komisji: | Grzegorz Kalita |
| 6. Członek Komisji: | Marek Laskoś |
| 7. Członek Komisji: | Wojciech Jurasz |



[Handwritten signatures in blue ink over the list of commission members]

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Tryba
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego – w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



**PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20**



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0026/18

Rzeszów, 2018-06-30

DECYZJA

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

Pan Rafał Stanisław Szymaszek

magister inżynier

(kierunek studiów - budownictwo)

ur. dnia 24 maja 1990 r. miejsce urodzenia – Mielec

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0133/PWOK/18

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2017 r. poz. 1257*):

§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 prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i 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 PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

inż. Aleksander Pękala.....

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Pan Rafał Stanisław Szymaszek

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 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 nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;**
- 4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;**
- 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu lub kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

inż. Aleksander Pękala.....

Otrzymują:

1. Pan Rafał Stanisław Szymaszek
zam. Podole 173
39-320 Przemyśl
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0063/06

Rzeszów, 2006- 12- 29

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.*) oraz § 11 ust.1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578*), w związku z art.104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm*)

stwierdzamy , że

Pani ANNA SZOSTAK

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /
ur. 16 lutego 1978 r., miejsce urodzenia – Mielec
otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0165/POOS/06

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

UZASADNIENIE

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

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński.....

Otrzymują:

1. Pani Anna Szostak
ul. Krzywa 16
39-300 Mielec
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pani Anna Szostak

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

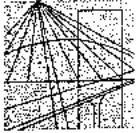
- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust 5 ustawy**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578),

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


dr inż. Zbigniew Plewako



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0081/10

Rzeszów, 2010-12-31

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pan LUCJAN RYBKA

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 04 lipca 1981 r., miejsce urodzenia - Mielec
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0130/POOE/10**

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

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

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń:
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Pan Lucjan Rybka

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

- 1. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy**

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako *[Signature]*

mgr inż. Andrzej Hliniak *[Signature]*

inż. Stanisław Dołęgowski *[Signature]*

Otrzymują:

1. Pan Lucjan Rybka
ul. Wojsławska 110
39-300 Mielec
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKI

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PKOKK-3/14/2015

Rzeszów, dnia 13 czerwca 2015 r.

DECYZJA Nr 14/PKOKK/2015

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz. U. z 2013 r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Agnieszka Elżbieta WOJDYŁO-KARDYŚ

urodzona w dniu 26 października 1977 roku w Kolbuszowej

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania

samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Adam Kardyś |
| 2. Wiceprzewodniczący Komisji: | Władysław Boczkaj |
| 3. Wiceprzewodniczący Komisji: | Ryszard Witek |
| 4. Sekretarz Komisji: | Jan Bulsza |
| 5. Członek Komisji: | Danuta Gałarska |
| 6. Członek Komisji: | Grzegorz Kalita |
| 7. Członek Komisji: | Marek Laskoś |



[Handwritten signatures of the commission members]

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Elżbieta Wojdyło-Kardyś, 36-100 Kolbuszowa ul. Partyzantów 19a
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego – w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



PDK OIIB/KK/0054/0049/05

Rzeszów, 2005-12-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817)

stwierdzamy, że

Pan BOGDAN ŁUKASZEK

inżynier

Kierunek studiów budownictwa/
ur. 08 maja 1964 r., miejsce urodzenia - Mielec
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0187/PWOK/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Tarnawski



Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste

- Otrzymuje:
1. Pan Bogdan Łukaszek
ul. Długa 18 A
39-300 Mielec
 2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 3. a/s

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 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

- II. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:

- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu
- kierowanie robotami budowlanymi, w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Adam Tarnawski

Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Jerzy Kerste



WOJEWODA PODKARPACKI

35-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

AB.III-7131/39/01

Rzeszów, 2001 - 12 - 18

DECYZJA

O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1 i 2, ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani DOROTA PERŁOWSKA

magister inżynier inżynierii środowiska

ur. 05 czerwca 1964r. w Mielcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. S - 99/01

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. Dorota Perłowska
ul. Kusocińskiego 5/42
39-300 Mielec
2. a/a



Z up. **WOJEWODY PODKARPACKIEGO**
mgr inż. Władysław Woźniak
mgr inż. Władysław Woźniak
DYREKTOR WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI
ARCHTEKT WOJEWÓDZKI



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pan GRZEGORZ BYCZEK

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 06 września 1979 r., miejsce urodzenia - Jasło

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0133/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

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

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski

2

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

Pan Grzegorz Byczek

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami 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. wykonania nadzoru inwestorskiego,
 5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego lub 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 urządzeniami do zasilania i sterowania.
 - sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:
1. Pan Grzegorz Byczek
ul. Rozana 2
38-200 Jasło
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Tryba

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **40/PKOKK/2017**, jest wpisana na listę członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PK-0420**.

Członek czynny od: 07-02-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-07-2021 r. Rzeszów.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Pawłowski, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PK-0420-8FBC-876F-6E95-FAC6



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-9VC-4Z5-PGG *

Pan Rafał Stanisław Szymaszek o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0209/18

adres zamieszkania m. Podole 173, 39-320 Przecław

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-20 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-FUU-91P-LP6 *

Pani Anna Szostak o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0057/07

adres zamieszkania ul. Krzywa 16, 39-300 Mielec

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-20 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-LYX-YK1-TQ5 *

Pan Lucjan Grzegorz Rybka o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0054/11
adres zamieszkania ul. Wojsławska 110, 39-300 Mielec
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-14 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Agnieszka Elżbieta Wojdyło

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **14/PKOKK/2015**, jest wpisana na listę członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PK-0357**.

Członek czynny od: 12-08-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-10-2021 r. Rzeszów.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Pawłowski, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PK-0357-Y5A3-3724-EEED-2BB1



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-BCW-K9H-LT5 *

Pan Bogdan Łukaszek o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1044/01
adres zamieszkania ul. Grunwaldzka 17a/12, 39-300 Mielec
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-29 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-843-Z6K-RL7 *

Pani Dorota Perłowska o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0120/21

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-14 08:47:57 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-C7M-QGY-P2S *

Pan Grzegorz Marcin Byczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0057/11

adres zamieszkania ul. Różana 2, 38-200 Jasło

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-14 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Rozwiązania konstrukcyjne

1.1 Zastosowane schematy konstrukcyjne

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budowę kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wody wraz z trzema zbiornikami wyrównawczymi o łącznej pojemności 300 m³ wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budowę odcinka sieci wodociągowej. W ramach zadania przewidziano wykonanie następujących obiektów:

- Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wody – zaprojektowana jako rozwiązanie typowe, dostarczane na plac budowy w całości lub w częściach. Konstrukcję budynku stanowi układ ramowy, wykonany z profili stalowych zamkniętych, połączonych przy pomocy spawania. Budynek dostosowany do warunków klimatycznych i obciążeniowych, zgodnie z lokalizacją obiektu. Ściany i dach wykonany z płyty warstwowej z rdzeniem ze styropianu. Posadowienie stacji kontenerowej przewidziano wykonać na warstwie wymienianego gruntu za pomocą żelbetowej płyty fundamentowej.
- Zbiorniki wyrównawcze – zaprojektowane jako rozwiązanie typowe, dostarczane na plac budowy w całości. Zbiorniki zaprojektowano jako obiekty poziome przeznaczone do retencji wody pitnej o pojemności 100 m³ każdy. Ściany zbiorników strukturalne z polietylenu o wysokiej gęstości (PE-HD). Sztywność obwodowa zbiorników minimum SN 4. Zbiorniki przewidziano umieścić w nasypie budowlanym i zasypać warstwą gruntu o minimalnej miąższości 1,0 m.
- Nasyp budowlany, zbrojony – stanowiący ochronę zbiorników retencyjnych przed działaniem czynników zewnętrznych zaprojektowano jako budowlę ziemną z gruntów sypkich o stromym nachyleniu skarp, wynoszącym ~ 1:1. Nasyp zbrojony za pomocą ćwierćmateracy i półmateracy z geotkaniny, o wskaźniku stateczności FS > 1,5.
- Schody zewnętrzne – umożliwiające wejście na nasyp zaprojektowano jako stalowe policykowe, jednobiegowe. Stopnie schodowe o schemacie belek jednoprzęsłowych z krat zgrzewanych. Belki policykowe, dwuprzęsłowe z kształtowników gorącowalcowanych. Słupki sztywno spawane do belek policykowych i zamocowane przegubowo w fundamencie. Schody zabezpieczone w kierunku poprzecznym za pomocą kratowego stężenia z profili zamkniętych. Konstrukcja stalowa schodów posadowiona na żelbetowych stopach fundamentowych.

1.2 Założenia przyjęte do obliczeń

- II strefa obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.

- I strefa obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- II strefa przemarzania gruntu wg „PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” Głębokość przemarzania gruntu $H_z = 1,00\text{m}$.

Wartość obciążeń przyjętych w obliczeniach konstrukcyjnych:

Obciążenie	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	γ	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wody - dach			
Śnieg S_1 (nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$)	0,72	1,50	1,08
Wiatr parcie (pole F, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	0,04	1,50	0,06
Wiatr parcie (pole G, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	0,04	1,50	0,06
Wiatr ssanie (pole H, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	0,04	1,50	0,06
Wiatr parcie (pole F, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	-0,75	1,50	-1,13
Wiatr parcie (pole G, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	-0,53	1,50	-0,80
Wiatr parcie (pole H, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=0^\circ$)	-0,25	1,50	-0,38
Wiatr ssanie (pole F, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=180^\circ$)	-1,21	1,50	-1,82
Wiatr ssanie (pole G, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=180^\circ$)	-0,66	1,50	-0,99
Wiatr ssanie (pole H, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=180^\circ$)	-0,43	1,50	-0,65
Wiatr ssanie (pole F_{up} , nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=90^\circ$)	-1,13	1,50	-1,70
Wiatr ssanie (pole F_{low} , nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=90^\circ$)	-0,97	1,50	-1,46
Wiatr ssanie (pole G, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=90^\circ$)	-0,94	1,50	-1,41
Wiatr ssanie (pole H, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=90^\circ$)	-0,35	1,50	-0,53
Wiatr ssanie (pole I, nachylenie połaci $\alpha=8,9^\circ$, kierunek wiatru $\theta=90^\circ$)	-0,29	1,50	-0,44
Ciężar pokrycia wraz z ociepleniem	0,11	1,35	0,15

Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wody - ściany			
Wiatr ssanie (pole A)	-0,61	1,50	-0,92
Wiatr ssanie (pole B)	-0,41	1,50	-0,62
Wiatr ssanie (pole C)	-0,26	1,50	-0,39
Wiatr parcie (pole D)	0,41	1,50	0,62
Wiatr ssanie (pole E)	-0,26	1,50	-0,39
Płyta warstwowa (10 cm)	0,10	1,35	0,14
Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wody - przyziemie			
Żelbetowa płyta fundamentowa (20 cm)	5,00	1,35	6,75
Obciążenie użytkowe	5,00	1,50	7,50
Zbiornik wyrównawczy			
Grunt zasypowy (kN/m ³)	19,00	1,00	19,00
Wypełnienie zbiornika wodą (kN/m ³)	10,00	1,00	10,00
Obciążenie naziomu	5,00	1,50	7,50
Schody			
Śnieg S ₁	0,72	1,50	1,08
Parcie wiatru	0,85	1,50	1,28
Ciężar własny stopni	0,36	1,35	0,49
Obciążenie użytkowe	3,00	1,50	4,50

Wyniki analizy i obliczeń w postaci dobranych przekrojów elementów konstrukcyjnych zamieszczono w części rysunkowej opracowania.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

2.1 Opinia geotechniczna

Zgodnie ze sporządzoną dokumentacją badań podłoża gruntowego na podstawie przeprowadzonych sondowań w miejscu planowanej inwestycji stwierdzono występowanie następujących warstw:

- Warstwa I – gleba humusowa stanowiąca grunt niebudowlany o miąższości od 30 cm do 50 cm.
- Warstwa II – twardoplastyczne gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,16$, charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi.
- Warstwa III – twardoplastyczne gliny pylaste zwarte o stopniu plastyczności $I_L=0,08$, charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi.

- Warstwa IV – półzwarne gliny pylaste zwarte na pograniczu ilu o stopniu plastyczności $I_L=0,00$, charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi.
- Warstwa V – średniozagęszczone piaski drobne o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$, charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi, zlokalizowane na trasie projektowanego przyłącza wodociągowego.

Warunki hydrogeologiczne:

Ze względu na ukształtowanie terenu oraz typ gruntów występujących w podłożu, należy stwierdzić, iż cieki powierzchniowe w rejonie badań drenują przyległe obszary, jednak teren badań zbudowany z gruntów słabo przepuszczalnych nie pozostaje z nimi w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym. W 2 wykonanych otworach stwierdzono występowanie ścieżek wód podziemnych na głębokości odpowiednio 2,5 m i 2,3 m.

Istniejące warunki gruntowe określa się jako proste zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).

2.2 Sposób posadowienia obiektu

Budynek kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia zaprojektowano posadowić w sposób bezpośredni za pomocą płyty fundamentowej. Poziom posadowienia płyty -0,20 m ppp. W obliczeniach statycznych przyjęto, że fundament posadowiony będzie na warstwie wymienionego gruntu, w postaci zagęszczonego piasku lub kruszywa o stopniu zagęszczenia $I_D=0,75$. Poziom wód gruntowych znajdować się będzie poniżej poziomu posadowienia fundamentu.

Zbiorniki retencyjne zaprojektowano posadowić w sposób bezpośredni na odpowiednio zagęszczonej warstwie gruntu sypkiego, stanowiącego materiał konstrukcji nasypu. Poziom posadowienia zbiorników 224,08 m n.p.m. W obliczeniach statycznych przyjęto, pospółkę o stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$. Poziom wód gruntowych znajdować się będzie poniżej poziomu posadowienia zbiorników.

Nasyp budowlany osłaniający zbiorniki zaprojektowano posadowić w sposób bezpośredni na twardoplastycznej glinie pylastej o stopniu plastyczności $I_L=0,16$ (warstwa II), przy jednoczesnej wymianie gruntu organicznego na materiał nasypowy. W obliczeniach statycznych przyjęto, pospółkę o stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$. Poziom wód gruntowych znajdować się będzie poniżej poziomu posadowienia nasypu.

Schody zewnętrzne zaprojektowano posadowić w sposób bezpośredni na twardoplastycznej glinie pylastej o stopniu plastyczności $I_L=0,08$ (warstwa III), oraz na warstwie gruntu nasypowego w postaci pospółki o stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$. przy jednoczesnej wymianie gruntu organicznego na materiał nasypowy. Poziom wód gruntowych znajdować się będzie poniżej poziomu posadowienia schodów.

Sieć wodociągową zaprojektowano posadowić na głębokości od 1,40 m do 1,80 m poniżej poziomu otaczającego terenu w wykopach z wykorzystaniem deskowania. Część prac wykonywana będzie metodą bezwykopową w postaci przecisków. Poziom wód gruntowych znajdować się będzie poniżej poziomu posadowienia rurociągu.

2.3 Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463), projektowane obiekty ze względu na kategorię, sposób posadowienia oraz występujące proste warunki gruntowe klasyfikuje się do II kategorii geotechnicznej.

2.4 Uwagi

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych wystąpi inny stan gruntów niż przyjęty w opracowaniu należy wezwać projektanta.

W przypadku stwierdzenia posadowienia projektowanego obiektu poniżej zwierciadła wód gruntowych należy zabezpieczyć fundamenty przed napływem wody.

Wykopy oraz wszelkie inne prace ziemne należy wykonywać w okresie uniemożliwiającym przemarznięcie gruntu na dnie wykopów i na skarpach.

Prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy oraz uprawnionego geologa.

2.5 Dokumentacja badań podłoża gruntowego - wg załącznika



Geotechniczne warunki posadowienia

Opinia geotechniczna

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Projekt geotechniczny

**ustalające warunki gruntowo-wodne dla
budowy stacji podnoszenia ciśnienia i sieci wodociągowej
na działce nr 1314
miejscowość Kosowy, gmina Niwiska
powiat kolbuszowski, województwo podkarpackie**

Zleceniodawca : Biuro projektowe Szymanowa

Opracował:

Krzysztof Potoniec

upr. geol. VII-1548

2021

Spis treści:

Opinia geotechniczna

1. Informacje ogólne
2. Charakterystyka terenu badań
3. Metodyka prac terenowych
4. Wnioski

Dokumentacja badań podłoża gruntowego

5. Warunki geologiczne
6. Warunki hydrogeologiczne
7. Warunki geotechniczne
8. Wnioski i zalecenia

Projekt geotechniczny

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
4. Określenie oddziaływań od gruntu
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego
7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów
8. Wykonawstwo robót ziemnych
9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt
10. Monitoring projektowanego obiektu

Spis załączników:

- | | | |
|----------------|---|---|
| zał. 1 | - | Mapa dokumentacyjna |
| zał. 2 | - | Mapa topograficzna |
| zał. 3.1 - 3.3 | - | Karty dokumentacyjne otworów badawczych |
| zał. 4 | - | Model geologiczny |
| zał. 5 | - | Objaśnienie symboli i znaków |

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Informacje ogólne

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na zlecenie Biura projektowego Szymanowa.

Celem opracowania jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazanie kategorii geotechnicznej w podłożu projektowanej budowy stacji podnoszenia ciśnienia i sieci wodociągowej zlokalizowanych na działce nr 1314 miejscowość Kosowy, gmina Niwiska, powiat kolbuszowski, województwo podkarpackie.

Zakres prac geotechnicznych jak i związane z nimi opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Opracowanie sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. Charakterystyka terenu badań

Obszar badań znajduje się w miejscowości Kosowy. Teren objęty badaniami jest stosunkowo płaski, zaś rzędne wysokościowe w sąsiedztwie projektowanej inwestycji wynoszą 222,1 – 223,5 m n.p.m.

Miejsca badań wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do charakterystycznych punktów stałych. Lokalizacja i ilość otworów uzgodniono z Zamawiającym i została graficznie przedstawiona na załączniku nr 1.

3. Metodyka prac terenowych

Roboty wiertnicze zostały wykonane zestawem udarowym do poboru prób geologicznych (sondą okienkową) z zastosowaniem próbników o średnicy 40 mm. Otwory badawcze zlikwidowano bezpośrednio po wykonaniu urobkiem, ubijając go warstwowo, starając się zachować następstwo litologiczne i stratygraficzne przewierconych warstw.

W ramach prac terenowych wykonano 3 otwory badawcze o głębokości 2,5-5,0 m wraz z oceną warunków wodnych na badanym obszarze. Podczas wykonywania wierceń otworów prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw.

Prace wiertnicze prowadzone były z pełną obsługą geologiczną dokonującą bieżącego profilowania otworów.

Podczas prac terenowych określano wartości stopnia plastyczności I_L gruntów spoistych w oparciu o metodę wałeczowania, a wyniki przeprowadzonych badań uzupełniono za pomocą penetrometru wciskowego PW-1. Zgodnie z „Penetrometr Wciskowy PW-1, Dokumentacja techniczno - ruchowa, Instrukcja obsługi i użytkowania” opracowaną przez Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Geologicznej w Warszawie, penetrometr mierzy wytrzymałość gruntów spoistych na ściskanie jednoosiowe. Wyniki uzyskane w trakcie badań są dobrym przybliżeniem zależności stopnia plastyczności I_L od oporu wciskania q_u w przedziale od 50 do 350 kPa wartości q_u .

Wyniki wykonanych prac terenowych przedstawiono w formie kart otworów badawczych – zał. nr 3.1-3.3 i modelu geologicznego w formie przekroju geotechnicznego – zał. nr 4.

4. Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę obiektu budowlanego, obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej, zaś warunki gruntowo wodne określono jako proste.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5. Warunki geologiczne

Podłoże rozpatrywanego terenu zbudowane jest z ilów wieku mioceńskiego.

Na powierzchni występuje warstwa glebowa o miąższości stwierdzonej wierceniami 0,3 – 0,5 m.

6. Warunki hydrogeologiczne

Ze względu na ukształtowanie terenu oraz typ gruntów występujących w podłożu, należy stwierdzić, iż cieki powierzchniowe w rejonie badań drenują przyległe obszary, jednak teren badań zbudowany z gruntów słabo przepuszczalnych nie pozostaje z nimi w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym.

W 2 wykonanych otworach stwierdzono występowania ścieżek wód podziemnych. Ze względu jednak, że badania zostały wykonane w okresie bezdeszczowym, w wypadku zwiększonych opadów lub też roztopów można się spodziewać podniesienia pomierzonych wartości.

Zestawienie zidentyfikowanego poziomu wodonośnego w wykonanych otworach badawczych

otwór	Woda nawiercona, ustabilizowana ściana
1	2
OT 1	- ; - 2,5
OT 2	- ; - 2,3

7. Warunki geotechniczne

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne, przyjmując jako kryterium podziału: genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno-mechaniczne. Charakterystykę gruntów sporządzono zgodnie z Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1 : Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. Metodą bezpośrednią A zostały oznaczone parametry wodące, tj. wartości stopnia plastyczności I_L (na podstawie badań laboratoryjnych), kąt tarcia wewnętrznego oraz spójność. Natomiast gęstość objętościową i edometryczny moduł ścisłości pierwotnej dla części warstw geotechnicznych ustalono za pomocą związków korelacyjnych (metoda B).

Na podstawie analizy wyników badań wydzielono następujące warstwy:

Warstwa I – gleba

Warstwa II – twardoplastyczne gliny pylaste o stopniu plastyczności $I_L=0,16$ charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi,

Warstwa III – twardoplastyczne gliny pylaste zwięzłe o stopniu plastyczności $I_L=0,08$ charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi,

Warstwa IV – półzwarłe gliny pylaste zwięzłe na pograniczu iltu o stopniu plastyczności $I_L=0,00$ charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi.

Warstwa V – średniozagęszczone piaski drobne o stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$ charakteryzujące się korzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi i odkształceniowymi,

o parametrach:

Numer warstwy		I	II	III	IV	V
Stan gruntu:	-stopień plastyczności	-	0,16	0,08	0,00	-
	- stopień zagęszczenia	-	-	-	-	0,40
Gęstość objętościowa [T/m ³]		-	2,10	2,00	2,00	1,75
Kąt tarcia wewnętrznego [°]		-	15,5	16,7	18,0	29,9
Spójność [kPa]		-	18,8	23,4	30,0	-
Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu – E_0 [MPa]		-	22,5	27,4	33,8	38,3
Endometryczny moduł ścisłości pierwotnej – M_0 [MPa]		-	32,2	39,1	48,3	51,3

Dla gleby nie wyznaczano parametrów, ze względu na jej usunięcie w trakcie robót budowlanych.

Przedstawione wartości parametrów są wartościami średnimi i przy dalszych obliczeniach należy stosować współczynnik materiałowy równy 0,9 lub 1,1 i przyjmować wartości mniej korzystne.

8. Wnioski i zalecenia

1. Przedmiotem opracowania było rozpoznanie budowy geologicznej oraz określenie warunków gruntowo-wodnych terenu działki.
2. Zostały wykonane 3 otwory badawcze wraz z badaniami terenowymi.
3. W wyniku przeprowadzonych prac wydzielono 5 warstw geotechnicznych. Stwierdzono występowanie utworów spoistych w stanie półzwałym, twardoplastycznym oraz gruntów niespoistych w stanie średniozageszczonym.
4. W 2 wykonanych otworach stwierdzono występowania sączeń wód podziemnych. Badania zostały wykonane w okresie bezdeszczowym. Należy spodziewać się, iż w okresach roku o wzmożonej infiltracji (roztopy, długotrwałe opady) warunki wodne mogą być mniej korzystne od stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
5. Wykonywanie wykopu należy przeprowadzić przy bezdeszczowej pogodzie.
6. Strefa przemarzania na badanym obszarze wynosi 1,0 m p.p.t.
7. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi.
8. Projektowaną inwestycję zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.
9. Nawiercone grunty warstwy II, III, IV i V są gruntami nośnymi.
10. Rozpoznanie na badanym obszarze ma charakter punktowy, co może się wiązać z pewnymi rozbieżnościami pomiędzy rzeczywistym a przedstawionym na przekroju układem warstw.

PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI GRUNTÓW W CZASIE

Jeżeli grunty występujące w podłożu nie będą dodatkowo nawadniane, to nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

2. OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Parametry geotechniczne podano *na stronie nr 6* a uzyskano je zarówno na podstawie badań terenowych jak i badań laboratoryjnych. Część wyników ustalono za pomocą związków korelacyjnych (metoda B). Podane parametry należy skorelować zgodnie z **Załącznikiem A** do normy **EN 1997-1**.

3. OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DLA OBLICZEŃ

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z **Załącznikiem B** do Normy **EN 1997-1**.

4. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

Nie zakłada się negatywnego oddziaływania gruntów na fundament obiektu.

5. PRZYJĘCIE MODELU OBLICZENIOWEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża gruntowego wg **EN 1997-1**, należy rozpatrywać w warunkach „z odpływem”.

6. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Nośność i osiadanie oblicza konstruktor obiektu. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z **Załącznikiem F** do normy **EN 1997-1**.

7. USTALENIE DANYCH DO ZAPROJEKTOWANIA FUNDAMENTÓW

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano *na stronie nr 6* a uzyskano je zarówno na podstawie badań terenowych jak i badań laboratoryjnych. Część wyników ustalono za pomocą związków korelacyjnych (metoda B).

8. WYKONAWSTWO ROBÓT ZIEMNYCH

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą **PN-B-06050**.

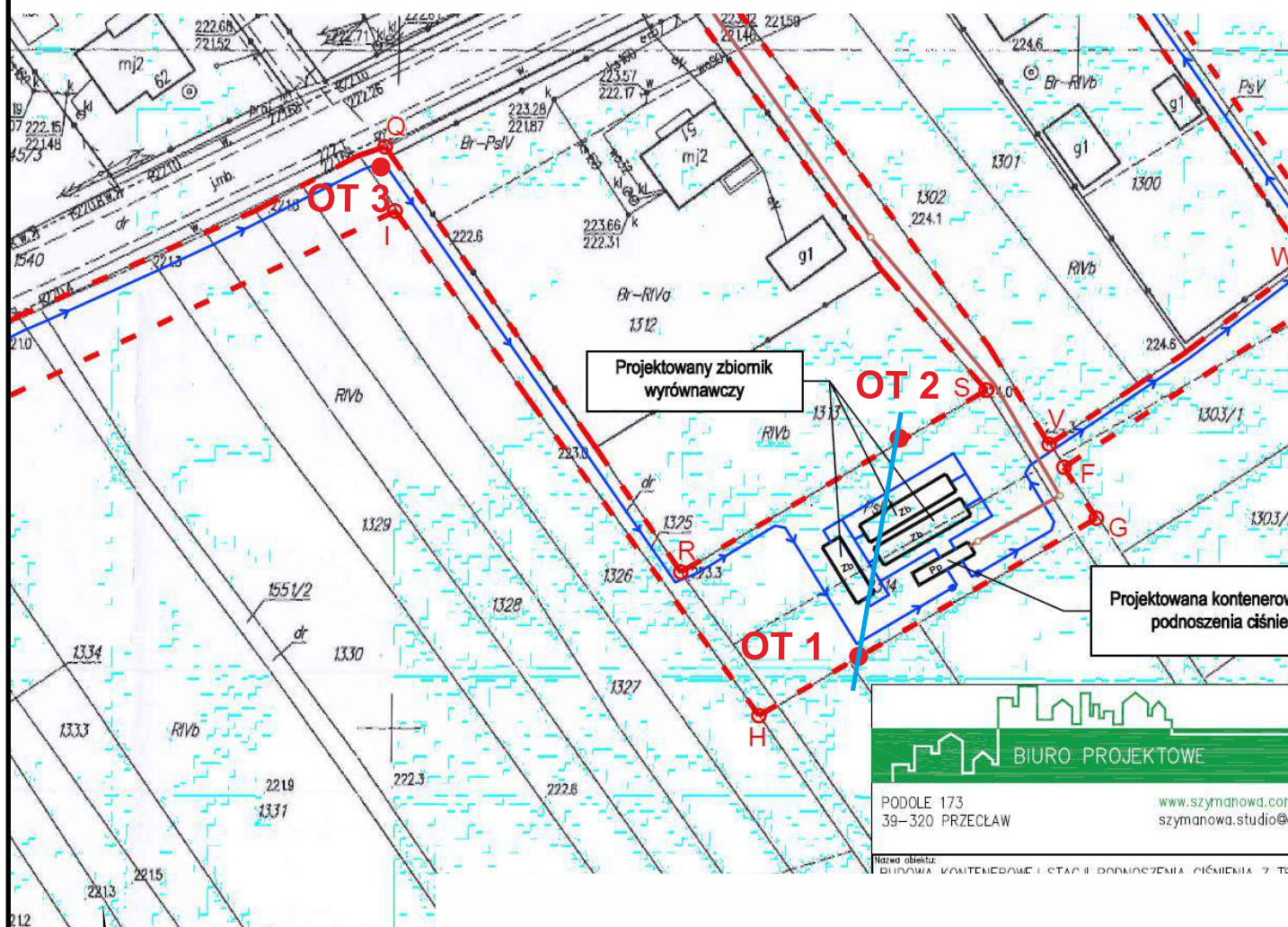
9. ODDZIAŁYWANIE WODY GRUNTOWEJ NA OBIEKT



Woda podziemna oraz zakres jej wahań znajduje się poza zasięgiem posadowienia inwestycji, dlatego nie przewiduje się jej wpływu na obiekt.

10. MONITORING PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Typ oraz długość ewentualnego okresu monitorowania powinna zostać określona przez Konstruktora.

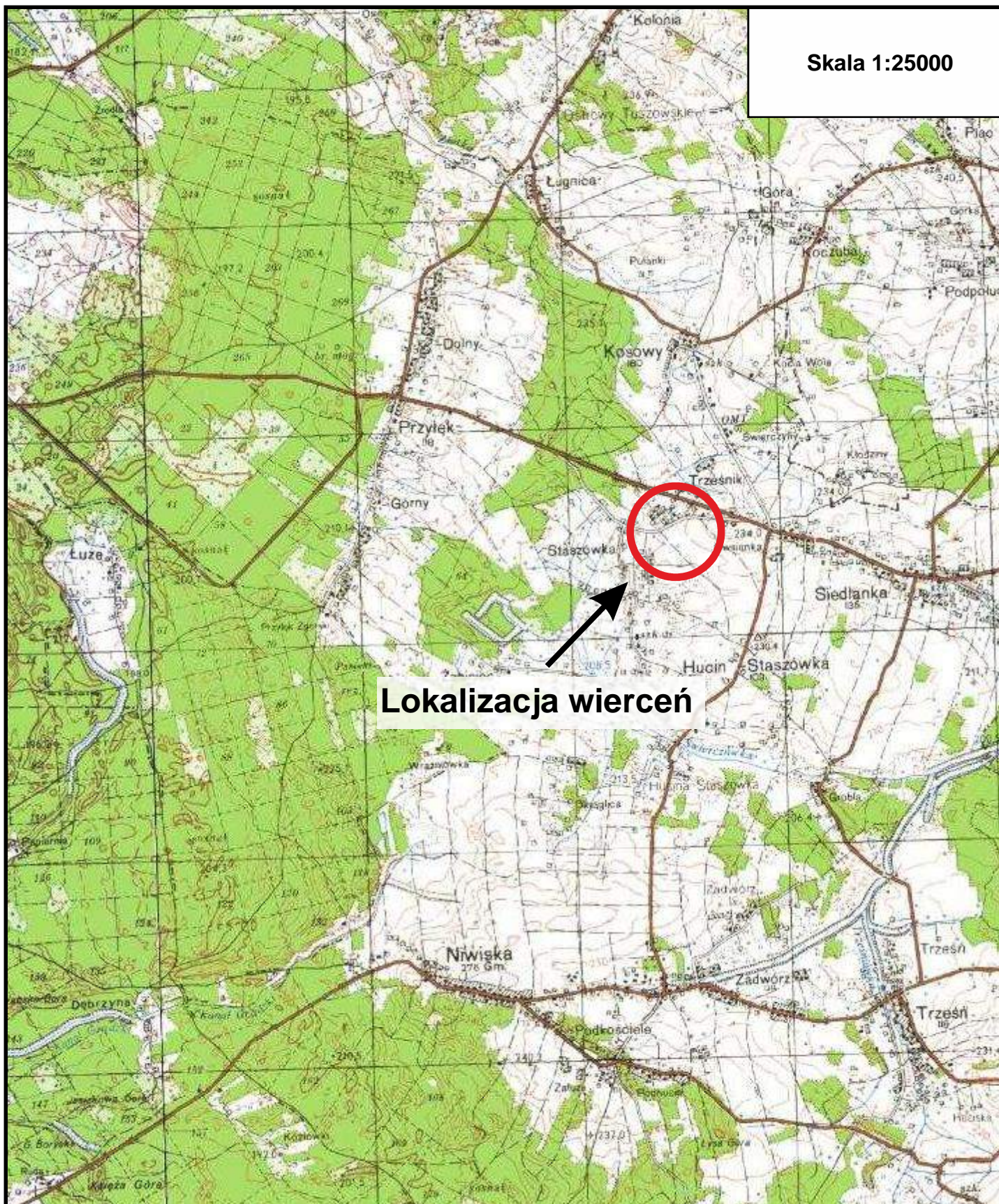
Skala 1:1000



GEONIEC <small>BADANIA GEOLOGICZNE GRUNTÓW</small>	 Przekrój geotechniczny  OT 1 Otwór badawczy
OBIEKT:	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia
OPRACOWANIE:	Geotechniczne warunki posadowienia
NAZWA MAPY:	Mapa dokumentacyjna
LOKALIZACJA:	działka 1314, miejscowość Kosowy, gmina Niwiska powiat kolbuszowski, województwo podkarpackie


zał. 1


Skala 1:25000



Lokalizacja wierceń



GEONIEC <small>BADANIA GEOLOGICZNE GRUNTÓW</small>	 Lokalizacja wierceń
OBIEKT:	Budowa stacji podnoszenia ciśnienia
OPRACOWANIE:	Geotechniczne warunki posadowienia
NAZWA MAPY:	Mapa topograficzna
LOKALIZACJA:	działka 1314, miejscowość Kosowy, gmina Niwiska powiat kolbuszowski, województwo podkarpackie
zał. 2	



BADANIA
GEOLOGICZNE
GRUNTU

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OT 1


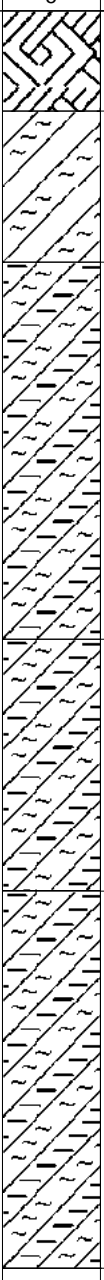
Zał.nr: 3.1



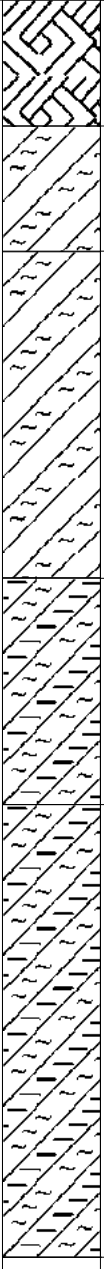
Wiertnica: Cobra TT


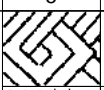
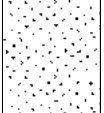
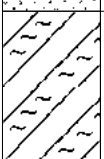
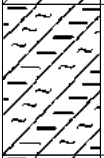
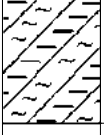
Miejscowość: Kosowy
 Gmina: Nivska
 Powiat: kolbuszowski
 Województwo: podkarpackie

Obiekt: stacja podnoszenia ciśnienia
 Zleceniodawca: Biuro projektowe Szymanowa
 Dozór geol.: mgr inż. K. Potoniec

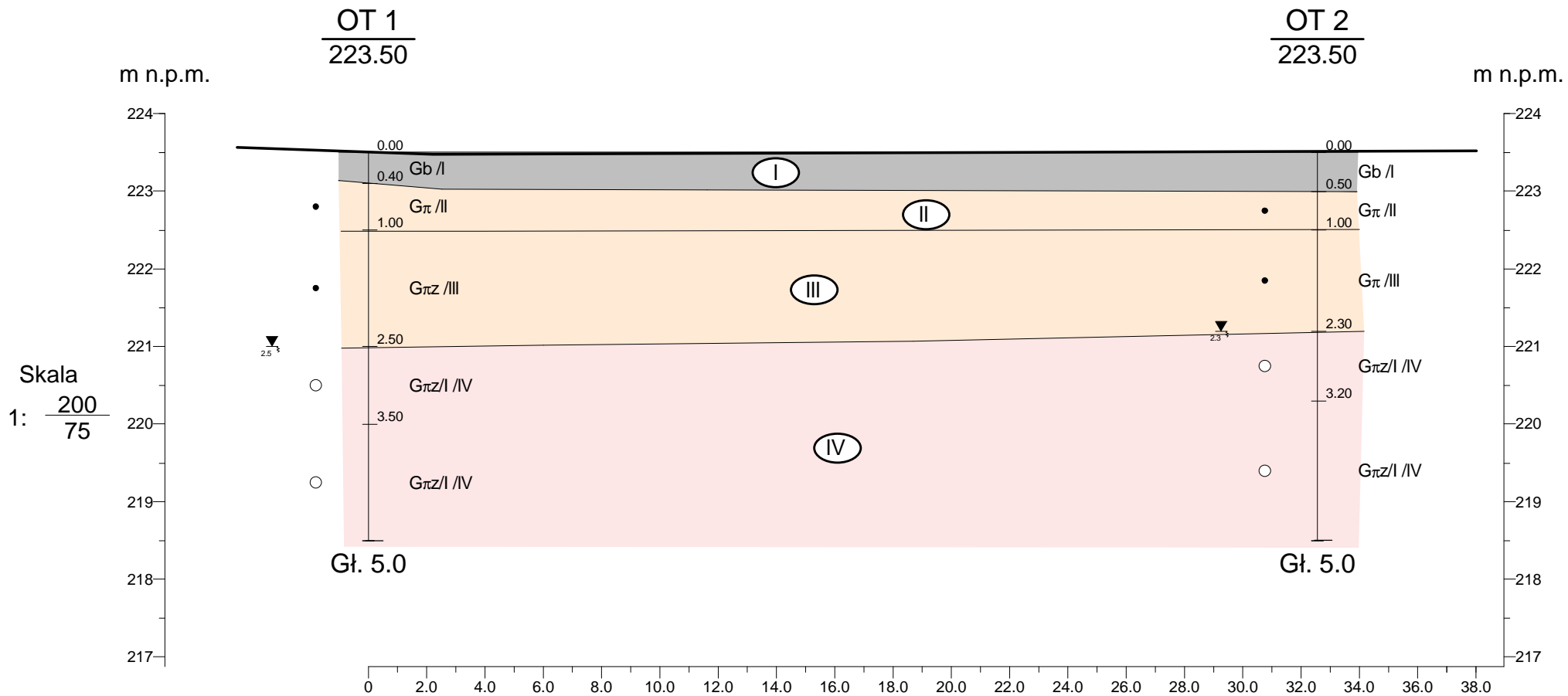
System wiercenia: udarowy
 Rzędna: 223.50 m n.p.m.
 Skala 1 : 30
 Data wiercenia: 2021-10


Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna		
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
 2.50		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, ciemnobrązowa	G _b	w	-	I		
					0.40	glina pylasta, szaro-brązowa	G _π		tpl	II		
					1.00	glina pylasta zwięzła, szaro-brązowa	G _{πZ}			III		
							2.50	glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu, szaro-brązowa	G _{πZ/I}	mw/w	pzw	IV
							3.50	glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu, ciemno szary		mw		
							5.00					

				<h2 style="text-align: center;">KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</h2>				Zał.nr: 3.2			
				Profil numer OT 2				Wiertnica: Cobra TT			
Miejscowość: Kosowy Gmina: Nivska Powiat: kolbuszowski Województwo: podkarpackie				Obiekt: stacja podnoszenia ciśnienia Zleceńodawca: Biuro projektowe Szymanowa Dozór geol.: mgr inż. K. Potoniec				System wiercenia: udarowy Rzędna: 223.50 m n.p.m. Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2021-10			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
 2.30		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, ciemnobrązowa	Gb	w	-	I	
				0.50		glina pylasta, szaro-brązowa	G π		tpl	II	
				1.00		glina pylasta, szaro-brązowa				III	
				2.30		glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu, szaro-brązowa	G π z/I	mw	pzw	IV	
				3.20		glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu, ciemnoszary					
			5.00		5.00						

				<h2 style="text-align: center;">KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</h2>				Zał.nr: 3.3			
				Profil numer OT 3				Wiertnica: Cobra TT			
Miejscowość: Kosowy Gmina: Niwska Powiat: kolbuszowski Województwo: podkarpackie				Obiekt: stacja podnoszenia ciśnienia Zleceniodawca: Biuro projektowe Szymanowa Dozór geol.: mgr inż. K. Potoniec				System wiercenia: udarowy Rzędna: 222.10 m n.p.m. Skala 1 : 30 Data wiercenia: 2021-10			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Czwartozęd Czwartozęd				gleba, ciemnobrązowa	Gb	w	-	I	
					0.30	piasek drobny, szary	Pd		szg	V	
			1.0		0.80	glina pylasta, szaro-brązowa	G π		tpl	II	
					1.40	glina pylasta zwięzła, szaro-brązowa	G π z			III	
			2.0		2.00	glina pylasta zwięzła na pograniczu iłu, szaro-brązowa	G π z/I	mw	pzw	IV	
					2.50						

Przekrój geotechniczny



				Zał.nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	<div>Przekrój geotechniczny</div> <div>Skala 1: $\frac{200}{75}$</div>
Opracował	2021-09	mgr inż. K. Potoniec		
Weryfikował				

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI ZASTOSOWANYCH W OPRACOWANIU

Grunty mineralne

nieskaliste (rodzime)

KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
K	kamienie
KO	otoczaki

kamieniste

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta

gruboziarniste

Pr	piasek grubo
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty

drobnoziarniste
niespoiste

Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

drobnoziarniste
spoisie

Grunty nasypowe

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niekontrolowany
Tł	tłuczeń
Żu	żużel
P	popioły
Gr	gruz
Cg	cegły
Mw	miał węglowy
B	beton

Grunty skaliste

SM	skała miękka
ST	skała twarda
Pc	piaskowiec
Ilp	ilołupek
W	wapień
M	margiel

Grunty organiczne

(rodzime)

Gb	gleba
H	grunty próchnicze
Nmp	namuły piaszczyste
Nm	namuły
Gy	gytie
T	torfy

Znaki dodatkowe

dotyczące opisu gruntu

+	domieszki
//	przewarstwienia, wkładki
/	pogranicze innego gruntu
()	określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

Opróbowanie otworu

■	próbka o zachowanej strukturze (NNS)
●	próbka o zachowanej wilgotności (NW)
*	próbka wody gruntowej (WG)

Oznaczenie wody

w wierceniu

	grunt suchy lub mało wilgotny
	grunt wilgotny
	grunt mokry
	grunt nawodniony
—	piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna
—	nawiercony poziom wody
—	sączenie wody
—	otwór suchy



Oznaczenie rodzaju badań

i sondowań

•	penetrometr tłoczkowy (PP)
×	ścianarka obrotowa (TV)
□	sonda cylindryczna (SPT)
—	sonda obrotowa (VT)
—	rodzaj sondowania i strefa przebadana
—	sondą
—	DPL - lekką dynamiczną
—	DPSH - super ciężką dynamiczną

Inne oznaczenia

$\frac{5}{122,3}$	numer wiercenia rzędna wylotu otworu
(lib-a)	numer warstwy geotechnicznej
—	podstawowe granice litologiczno- stratygraficzne
▼---	zwierciadło wody gruntowej z okresu wierceń

Stan gruntów niespoistych

In	∴	luźny	$I_b < 0,33$
szg	⊙	średnio zagęszczony	$0,33 < I_b < 0,67$
zg	⊗	zagęszczony	$0,67 < I_b < 0,80$
bzg	⊕	bardzo zagęszczony	$I_b > 0,80$

Stan gruntów spoistych

zw	⊗	zwarty	$I_L < 0,00$
pzw	○	półzwarty	$I_L < 0,00$
tpl	●	twardoplastyczny	$0 < I_L < 0,25$
pl	●	plastyczny	$0,25 < I_L < 0,50$
mpl	●	miękkoplastyczny	$0,50 < I_L < 1,00$
pł	●	płynny	$I_L > 1,00$

Wilgotność gruntu

s	grunt suchy
mw	grunt mało wilgotny
w	grunt wilgotny
m	grunt mokry
nw	grunt nawodniony

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych

4.1 Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia

Fundamenty:

Projektowany obiekt przewidziano posadowić na płycie fundamentowej o wymiarach zewnętrznych 8,68 x 3,08 m i wysokości 0,20 m. Poziom posadowienia płyty -0,20 m ppp, powyżej zwierciadła wody. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych istniejące podłoże gruntowe należy wymienić na piasek lub kruszywo, zagęszczone do stopnia zagęszczenia $I_d = 0,75$. Wymianę gruntu należy wykonać warstwami miąższości 15 cm, zagęszczanymi mechanicznie minimum do głębokości przemarzania gruntu tj. -1,00 m poniżej poziomu terenu, a w przypadku występowania warstwy nasypów niekontrolowanych o miąższości większej niż 1,0 m poniżej poziomu terenu.

Płytę fundamentową zaprojektowano z betonu klasy C25/30 W8 (B30 W8). Mieszanke betonową należy wykonać z cementu portlandzkiego wieloskładnikowego (CEM II/B) o klasie wytrzymałości 32,5N. Stosunek w/c < 0,45. Temperatura mieszanki betonowej w momencie jej układania < 25 °C, temperatura masywu betonowego < 45 °C.

Zbrojenie płyty fundamentowej zaprojektowano ze stali klasy A-IIIN (B500SP). Główny układ zbrojenia zaprojektowano w postaci siatek zbrojeniowych ułożonych góra i dół. Siatka dolna z prętów Ø10 o wymiarach oczka 18 x 18 cm, siatka górna z prętów Ø10 o wymiarach oczka 18 x 18 cm. Należy zachować ciągłość zbrojenia, pręty łączyć na zakład dł. 50 cm. W płycie fundamentowej należy umieścić przejścia instalacji technologicznych oraz instalacji elektroenergetycznych i sanitarnych, w tym zamontować kratki kanalizacyjne, zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykop pod płytę wykonać z zachowaniem należytej ostrożności oraz kształtować w sposób uniemożliwiający jego zalanie wodami opadowymi.

Płytę fundamentową posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 (B10) gr. 10 cm.

Nominalna otulina prętów zbrojenia dolnego 5,0 cm, górnego 4,0 cm.

Wykopy zasypywać warstwami o miąższości 20 cm zagęszczanymi mechanicznie, moduł odkształcenia wtórnego $E_2 = 100 \text{ MPa}$.

Krawędź płyty fundamentowej w części otwartej (pomieszczenie wiaty) należy zabezpieczyć kątownikiem równoramiennym L50x50x5 ze stali S235J2. Zabezpieczenie antykorozyjne profilu poprzez ocynkowanie ogniowe i malowanie.

Warstwa wykończeniowa płyty fundamentowej:

Powierzchnię projektowanego fundamentu należy zatrzeć na gładko z wyprofilowaniem odpowiednich spadków do krtek odwadniających oraz zabezpieczyć systemową posadzką epoksydową w kolorze szarym.

Hydroizolacja:

Na podkładzie betonowym należy przed ułożeniem warstwy ocieplenia wykonać warstwę hydroizolacyjną z folii PE o grubości 0,5 mm. Pozostałą część fundamentów (odcinki pionowe) zabezpieczyć warstwą hydroizolacyjną z masy KMB w ilości minimum 2 warstw.

Izolacja termiczna fundamentu:

Izolację termiczną płyty fundamentowej zaprojektowano ze styropianu fundamentowego, wodoodpornego EPS 200 grubości 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Krawędzie płyty obłożyć styropianem fundamentowym, wodoodpornym EPS 100 o grubości 5 cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Stacja kontenerowa:

Konstrukcja nośna kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia zaprojektowana jako rozwiązanie typowe, dostarczane na plac budowy przez producenta w całości lub częściach. Konstrukcję budynku stanowi układ ramowy, wykonany z profili stalowych zamkniętych, połączonych przy pomocy spawania, dostosowany do warunków klimatycznych i obciążeniowych, zgodnie z lokalizacją obiektu. Technologię spawania należy dostosować do gatunku i klasy stali, z której wykonane będą profile konstrukcyjne oraz warunków w jakich będzie prowadzony proces spawania.

Stal należy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą farb w ilości minimum 2 warstw o łącznej grubości min. 160 mikronów.

Obudowa ścian zewnętrznych i wewnętrznych z płyty warstwowej z rdzeniem ze styropianu gr. 10 cm i współczynniku przenikania ciepła $U_c \leq 0,40 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. W dolnej części obudowy ścian wykonać obróbkę z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej, zabezpieczającą przed możliwością przedostania się wody do wnętrza budynku.

Dach kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia z płyty warstwowej z rdzeniem ze styropianu gr. 15 cm i współczynniku przenikania ciepła $U_c \leq 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Do obudowy kontenera należy zastosować płyty warstwowe z krytym zamkiem, mocowane do konstrukcji stalowej kontenera za pomocą systemowych łączników samowiercących, zgodnie z wytycznymi producenta płyt.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne, detale połączeń oraz technologia montażu obudowy i stolarki kontenera zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy obiektu.

Kotwienie konstrukcji kontenera do fundamentu:

Konstrukcję stalową po ustawieniu na fundamencie należy kotwić do płyty fundamentowej za pomocą kotew wklejanych wg wytycznych producenta kontener lub stosując rozwiązania równoważne, zapewniające prawidłowe zamocowanie obiektu do fundamentu.

4.2 Zbiorniki retencyjne na wodę pitną

Posadowienie:

Zbiorniki retencyjne projektuje się posadowić na warstwie podbudowy z wymienianego gruntu o miąższości minimum 0,5 m. Jako materiał podbudowy należy zastosować grunt sypki o stopniu zagęszczenia $I_d \geq 0,7$, ciężarze objętościowym $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ oraz obliczeniowym kącie tarcia wewnętrznego $\varphi_d \geq 33,9^\circ$. Warstwę podbudowy należy kształtować ze spadkiem 1% w kierunku króćców spustowych zbiornika.

Zbiorniki retencyjne:

Zbiorniki retencyjne w ilości 3 sztuk zaprojektowano jako rozwiązanie typowe, dostarczane na plac budowy przez producenta w całości. Zbiorniki należy wykonać jako obiekty cylindryczne poziome przeznaczone do retencji wody pitnej o długości 14,5 m i średnicy wewnętrznej 3,0 m w zakresie tolerancji $\pm 5\%$ oraz pojemności 100 m^3 każdy. Ściany zbiorników strukturalne z polietylenu o wysokiej gęstości (PE-HD) – wymagany atest higieniczny PZH. Sztywność obwodowa zbiorników minimum SN 4. Zbiorniki przewidziano umieścić w nasypie budowlanym i zasypać warstwą gruntu o minimalnej miąższości 1,0 m.

Wypożenie zbiornika:

- komin rewizyjny min. DN 800, H - dostosowane do wysokości nadsypania gruntu, min. 1,0 m, pokrywa komina z zamkiem zabezpieczającym przed niepowołanym otwarciem oraz systemem zabezpieczającym przed przypadkowym zamknięciem,
- króciec zasilający DN 160 SDR 17 zakończony kołnierzem,
- króciec wentylacyjny DN 110 SDR 17,
- króćce spinkowe DN 200 SDR 17 zakończone kołnierzem,
- króciec ssawny DN 200 SDR 17 zakończony kołnierzem,
- króciec spustowy DN 200 SDR 17 zakończony kołnierzem,
- króciec przelewowy Dn 200 SDR 17 zakończony kołnierzem,
- drabina włazowa ze stali kwasoodpornej gatunek 1.401.

4.3 Nasyp budowlany

Grunt nasypowy:

Jako materiał konstrukcyjny nasypu należy zastosować grunt sypki o stopniu zagęszczenia $I_d \geq 0,7$, ciężarze objętościowym $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$ oraz obliczeniowym kącie tarcia wewnętrznego $\varphi_d \geq 33,9^\circ$. Nasyp zagęszczać warstwami o miąższości 15 cm. Metodę zagęszczania nasypu dostosować do zaleceń dostawcy zbiorników wyrównawczych, eliminując możliwość uszkodzenia zbiorników w trakcie realizacji robót. Krawędzie nasypu formować z wykorzystaniem deskowań.

Zbrojenie nasypu:

Nasyp zbrojony za pomocą ćwierćmateracy i półmateracy z geotkaniny poliestrowej o wytrzymałości obliczeniowej F_d równej odpowiednio 45,7 kN/m oraz 61,0 kN/m. Przewidywany okres eksploatacji obiektu 120 lat. Dopuszczalne maksymalne wydłużenie zbrojenia na koniec okresu eksploatacji $< 3\%$. Dopuszczalne maksymalne wydłużenie od momentu zabudowania do końca okresu eksploatacji ze względu na pełzanie geosyntetyku $< 1\%$. Zbrojenie nasypu geosyntetykiem należy wykonać w ilości 9 warstw, zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji. Pomiędzy warstwami geosyntetyków układanych kolejno po sobie należy wykonać kilkucentymetrową warstwę rozdzielającą z gruntu nasypowego. Wskaźnik stateczności projektowanego nasypu $FS > 1,5$.

W celu zabezpieczenia skarp nasypu przed powierzchniową erozją zaprojektowano ich pokrycie warstwą humusu grubości minimum 10 cm wraz z obsiewem mieszkanką traw. Warstwa humusu zabezpieczona za pomocą geosiatki poliestrowej o wytrzymałości obliczeniowej F_d równej 1,5 kN/m. Geosiatkę należy kotwić na powierzchni skarp nasypu za pomocą kotew stalowych długości 50 cm w ilości 3 – 5 sztuk/m² – zgodnie z zaleceniami dostawcy wyrobu geosyntetycznego. Kotwienie geosiatki w koronie nasypu wykonać za pomocą rowu kotwiącego. W podstawie nasypu kotwienie wykonać poprzez ułożenie betonowych płyt ażurowych, stanowiących umocnienie skarp rowu odwadniającego.

Dopuszcza się zmianę projektowanego zbrojenia i zabezpieczenia nasypu na rozwiązanie techniczne równoważne zapewniające osiągnięcie wskaźnika stateczności nasypu $FS > 1,5$.

Zbrojenie nasypu należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producent zastosowanego materiału geosyntetycznego.

Odwodnienie nasypu:

Odwodnienie nasypu zaprojektowano w postaci rowu odwadniającego, trójkątnego o szerokości około 55 cm i głębokości około 20 cm. Skarpy rowu oraz podstawa nasypu budowlanego umocniona za pomocą betonowych płyt ażurowych 60x40x8 cm,

ułożonych na warstwie podsypki. Otwory płyt ażurowych należy wypełnić humusem i obsiać trawą.

Bezpośrednio pod rowem zaprojektowano drenaż opaskowy z rury perforowanej pvc Ø 100 mm, umieszczonej w warstwie kruszywa w postaci żwiru płukanego frakcji 16-32 mm w warstwie osłonowej z geowłókniny separacyjnej. Wody opadowe z drenażu odprowadzone do zbiornika bezodpływowego Ø 1500 mm.

4.4 Schody zewnętrzne

Fundamenty:

Projektowany obiekt przewidziano posadowić na stopach fundamentowych o wymiarach zewnętrznych 170 x 85 cm, 200 x 100 cm, 140 x 100 cm i wysokości 35 mm. Poziom posadowienia fundamentów zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji. W górnej części stopy zakończone za pomocą trzpieni żelbetowych o wymiarach 30 x 30 cm, przeznaczonych do kotwienia stalowej konstrukcji schodów.

Stopy fundamentowe zaprojektowano wykonać z betonu klasy C25/30 W8 (B30 W8). Zbrojenie główne w postaci siatki prętów Ø10 ze stali klasy A-IIIN (B500SP) w rozstawie 15x15 cm, ułożonej górami i dołem. Zbrojenie trzpieni żelbetowych w postaci prętów głównych Ø12 i Ø16 ze stali klasy A-IIIN (B500SP) oraz strzemion Ø6 ze stali A-I (St3SX) w rozstawie 9/18 cm.

Wykop pod stopy wykonać z zachowaniem należytej ostrożności oraz kształtować w sposób uniemożliwiający ich zalanie wodami opadowymi.

Fundamenty posadowić na warstwie chudego betonu C8/10 (B10) gr. 10 cm.

Nominalna otulina prętów zbrojenia stopy 5,0 cm, trzpieni żelbetowych 3,0 cm.

Wykopy zasypywać warstwami o miąższości 20 cm zagęszczanymi mechanicznie, moduł odkształcenia wtórnego $E_2=100\text{MPa}$.

Kotwienie konstrukcji stalowej do fundamentów:

Konstrukcję stalową należy kotwić do trzpieni żelbetowych za pomocą kotew wklejanych w postaci prętów gwintowanych Ø12 ze stali nierdzewnej klasy 80 na zaprawie iniekcyjnej. Głębokość zakotwienia prętów w betonie minimum 150 mm. Pomiędzy płytą podstawy a fundamentem wykonać podlewkę epoksydową grubości 10 mm i minimalnej wytrzymałości na ściskanie 45 MPa.

Konstrukcja nośna schodów:

Konstrukcję nośną schodów zewnętrznych zaprojektowano z kształtowników gorącowalcowanych IPE 180 ze stali S235, łączonych ze sobą za pomocą spawania.

Elementy składowe konstrukcji czyszczone do stopnia Sa 2 ½ oraz zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą.

Stopnie schodowe:

Stopnie schodowe zaprojektowano z krat zgrzewanych 800x240 mm (22 szt.), o wymiarach oczka 34x38 mm. Elementy nośne z płaskowników 30x3 mm ze stali S235JR, ocynkowane ogniowo. Od frontu stopnia zabezpieczenie z perforowanej listwy antypoślizgowej. Mocowanie elementów boczne, po 2 śruby ocynkowane M12 klasy 8.8.

Spocznik:

Spocznik schodów zaprojektowano z kraty pomostowej zgrzewanej 800x800 mm, o wymiar oczka 34x38 mm. Elementy nośne z płaskowników 30x3 mm ze stali S235JR, ocynkowana ogniowo. Mocowanie kraty pomostowej za pomocą systemowych uchwyty do belek spocznika. Belki spocznikowe zaprojektowano z gorącowalcowanych dwuteowników IPE 80 ze stali S235. Belki spocznikowe czyszczone do stopnia Sa 2 ½ oraz zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą.

Stężenie poprzeczne:

Stężenie poprzeczne zaprojektowano jako kratowe z kształtowników zamkniętych gorącowalcowanych RK 50x50x4 oraz RK 40x40x4 ze stali S235, łączonych ze sobą za pomocą spawania.

Elementy składowe konstrukcji czyszczone do stopnia Sa 2 ½ oraz zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą.

Jako łączniki stosować śruby ocynkowane klasy 8.8.

Balustrady:

Balustrady zaprojektowano kształtowników zamkniętych gorącowalcowanych RK 50x50x4 ze stali S235, łączonych ze sobą za pomocą spawania. Połączenia spawane elementów balustrady szlifowane na gładko.

Elementy składowe konstrukcji czyszczone do stopnia Sa 2 ½ oraz zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą.

Połączenie balustrady z belkami policzkowymi za pomocą spawania. Dopuszcza się zmianę sposobu łączenia balustrady schodowej do belek policzkowych ze spawanego na połączenia skrucane.

4.5 Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej – nieobjęta wnioskiem o pozwolenie na budowę

Nawierzchnia:

Dojazd do projektowanych obiektów na działce nr ewid. 1314 z drogi gminnej wewnętrznej na działce nr ewid. 1585/2 oraz plac utwardzony zaprojektowano o nawierzchni podatnej z warstwą wierzchnią z kostki betonowej. Warunki wodne w miejscu projektowanego zjazdu przyjęto jako przeciętne zakładając, że najwyższy poziom zwierciadła wód gruntowych występuję na głębokości 1 do 2 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni. Ze względu na lokalizację oraz przyjęte warunki gruntowe podłoże pod konstrukcję projektowanej nawierzchni należy do grupy gruntów wysadzinowych.

Na etapie projektowania ustalono, że według przyjętej wysadzinowości podłoża oraz warunków wodnych podłoże gruntowe klasyfikuje się do grupy nośności podłoża G4 ($E_2 \geq 25$ MPa).

Głębokość przemarzania gruntu dla przedmiotowej lokalizacji wynosi $h_z = 1,0$ m.

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstw ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny dla kategorii ruchu KR2 i grupy nośności podłoża G4 wynosi:

$$0,65 * h_z = 0,65 \text{ m}$$

Przyjęto następujący układ warstw konstrukcji nawierzchni:

- nawierzchnia z kostki betonowej, typu holland o grubości 8 cm,
- podsypka z gysu frakcji 2-8 mm o grubości 3 cm,
- podbudowa górna z kruszywa łamanego mechanicznie, sortowanego frakcji 0 – 31,5 mm o grubości 8 cm,
- podbudowa dolna z kruszywa łamanego mechanicznie, sortowanego frakcji 0 – 63 mm o grubości 14 cm (moduł odkształcenia wtórnego na poziomie góry warstwy $E_2 \geq 80$ MPa),
- stabilizacja z kruszywa stabilizowanego cementem marki $R_m = 2,5$ MPa o grubości warstwy 18 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego o współczynniku filtracji $k > 8$ m/dobę, grubości 14 cm.

Krawężniki i obrzeża:

Nawierzchnie utwardzoną należy okrawężnikować od strony wjazdu na działkę krawężnikiem betonowym ułożonym na płasko o wymiarach 20x30x100 cm. Pozostałe

krawędzie placu utwardzonego zakończyć obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30x100 cm.

4.6 Ogrodzenie działki – nieobjęte wnioskiem o pozwolenie na budowę

Panele ogrodzeniowe:

Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych (poziomych podwójnych i pionowych pojedynczych), zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

Dane techniczne:

- średnia drutu poziomego 2 x 6,0 mm,
- średnia drutu pionowego 5,0 mm,
- wymiary oczek prostych 50 x 200 mm,
- szerokość panelu 2,50 m,
- wysokość panelu 1,43 m,
- zakończenie od góry za pomocą pionowych drutów, zabezpieczonych za pomocą zaślepek,
- kolor RAL 9005.

Mocowanie paneli odbywa się za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywanych. Do montażu paneli należy stosować akcesoria systemowe.

Słupki ogrodzeniowe:

Słupki ogrodzeniowe o przekroju 60 x 40 mm ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze RAL 9005. Zakończenie słupa za pomocą plastikowej zaślepki. Słupy należy osadzić w fundamencie betonowym z betonu C16/20.

Podmurówka:

Podmurówka betonowa prefabrykowana o wymiarach przekroju 5 x 20 cm.

Brama przesuwna:

Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu.

Dane techniczne:

- przekrój szyny jezdnej: 95 x 85 mm,
- wypełnienie skrzydła: panel kratowy płaski (przykręcany do konstrukcji),
- średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 mm,
- średnica drutu pionowego: 6 mm,
- wymiar oczek prostych: 50 x 200 mm,
- kolor RAL 9005.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

Projektowany odcinek sieci wodociągowej:

Celem zasilania stacji podnoszenia ciśnienia wodą oraz wprowadzenia ze stacji do sieci wodociągowej wody o wyższym ciśnieniu projektuje się budowę nowych odcinków sieci. Do budowy sieci należy zastosować rury PE RC- klasy 100, PN10, szereg SDR 17 do wody zimnej, łączone za pomocą zgrzewania czółowego zgrzewarką elektrooporową. Do montażu wodociągu należy stosować atestowane typowe kształtki tj. łuki i trójniki PE-100 SDR17 RC, PN 10.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią:

- odcinające kołnierzowe zasuw miękkouszczelniające Dn 150, PN 10
- odcinające kołnierzowe zasuw miękkouszczelniające Dn 200, PN 10
- nadziemny hydrant do obsługi technologii stacji Dn 80, PN 10

Włączenie do istniejącego wodociągu Dn 160 mm projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej (zasilanie kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia) należy dokonać w punkcie „w” nawiązując się do istniejących rzędnych sieci, posadowionej na działce nr 188/2 w m. Hucina. Włączenie do istniejącego wodociągu Dn 160 mm projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej (wyjście z kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia) należy dokonać w punkcie „a” na dz. nr. 1283/2 w miejscowości Kosowy.

Włączeń dokonać za pomocą wstawienia trójników Dn 150/150/150 mm oraz Dn 150/200/150 mm.

W miejscach włączeń zamontować układy zasuw odcinających kołnierzowych (na przewodzie istniejącym i projektowanym) w ilości 2 x 3 szt. Należy stosować zasuw bezdławikowe, z elastycznym zamknięciem, epoksydowane lub emaliowane od wewnątrz

i malowane proszkowo od zewnątrz. Zasuwy wyposażać w klucze teleskopowe – kompletne. Skrzynki żeliwne zasuw i hydrant montować na pierścieniach betonowych o grubości 10 cm i średnicy większej o 30 cm od średnicy skrzynki.

Wbudowaną armaturę na sieci należy trwale oznakować zgodnie PN-86/B-097001.

Przy skrzyżowaniach kabli elektrycznych z wykonywanym wodociągiem na istniejących kablach zastosować rury ochronne (A110 PS-dwudzielne). Po ułożeniu rur należy obsypać je warstwą piasku grubości 15 cm. Pozostały wykop należy zasypać gruntem rodzimym.

Przeście wodociągu pod istniejącą drogą gminną wykonać za pomocą przepychu z rurą ochronną.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

Zaleca się w istniejących drogach dokonać montażu wodociągu metodą bezwykopową na zasadzie podwiertu.

Wykopy:

Projektowaną sieć prowadzić na głębokości 1,4-1,8m. od poziomemu terenu.

Przyjęto szerokość wykopu: dz + 1,0m.

Przy głębokościach większych niż 1m pionowe ściany wykopu należy zabezpieczyć przed obsypaniem za pomocą drewnianych desek i odpowiednich rozpór.

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy ustalić wszystkie podziemne uzbrojenia biegnące równolegle i krzyżujące się z projektowaną siecią.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Badania i próba szczelności:

Wykonaną sieć wodociągową należy poddać następującym próbom i badaniom:

- zgodność wykonania z projektem,
- prawidłowość ułożenia przewodów,
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów,
- szczelność przewodów - po wykonaniu sieci należy napęlić ją czystą wodą wodociągową i całkowicie odpowietrzyć. Następnie pompą hydrauliczną wytworzyć ciśnienie.

Wymagania dotyczące badań szczelności przewodów określa norma PN-92/B-10735.

Wyniki przeprowadzonych prób i badań winny być potwierdzone wpisem w dziennik budowy i podpisane przez członków komisji przeprowadzającej badania.

Z próby należy sporządzić pisemny protokół, a przed zasypaniem się należy dokonać odbioru robót.

Płukanie sieci wodociągowej:

Po wykonaniu wodociągu należy napełnić go czystą wodą wodociągową i całkowicie odpowietrzyć. Następnie pompą hydrauliczną wytworzyć ciśnienie min. 1,5 raza ciśnienia roboczego tj. 0,9 MPa. Próbę uważa się za pozytywną przy spadku ciśnienia w czasie 1 godziny nie więcej niż 0,015 MPa. Sprawdzić czy nie występują przecieki. Z próby należy sporządzić pisemny protokół, a przed zasypaniem wodociągu należy dokonać odbioru robót. Wodociąg przed włączeniem do czynnej sieci należy przepłukać wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu wody 1m/s. Następnie poddać go dezynfekcji używając roztworu wapna chlorowanego. Po dezynfekcji woda nie może wykazywać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat w tym środek dezynfekcyjny użyty w sieci w urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

Oznakowanie trasy sieci wodociągowej:

Trasę wodociągu należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z wtopionym przewodem metalowym umożliwiającą wykrywanie wodociągu w ziemi. Taśmę układać 0,3 m nad górą rury i wprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantów.

Pozostałe ustalenia:

Trasa projektowanej sieci wodociągowej winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Po wykonaniu wykopów, a przed ich zasypaniem Wykonawca zobowiązany jest do zlecenia inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej sieci wodociągowej.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

7.1 Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Zaopatrzenie wody do użytkowania kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia:

dla 1 osoby – $Q_{d_{sr}} = 1 \times 20 \text{ l/h} = 0,02 \text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę wynosi:

$Q_{d_{max}} = 0,02 \times 2 = 0,04 \text{ m}^3/\text{d}$

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe wynosi:

$$Q_{h_{\max}} = (0,04 \text{ m}^3/\text{d} \times 3)/24 = 0,005 \text{ m}^3/\text{h}$$

Instalacja ciepłej wody użytkowej:

Zaprojektowana instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę pitną do podgrzewaczy przepływowych usytuowanych nad umywalkami w pomieszczeniu toalety i magazynu podchlorynu sodu.

Włączenie rurociągu instalacyjnego wykonać za pomocą króćca DN20 przyspawanego do rurociągu tłoczego DN150 mm.

Na króćcu DN20 mm należy zainstalować zawór odcinający DN20, PN10 bar oraz zawór antyskażeniowy DN10 mm.

Rurociągi rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy montować po wierzchu ścian.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej należy poddać hydraulicznej próbie szczelności wodą, o ciśnieniu 9 bar zgodnie z warunkami podanymi w PN-81/B-10700/00.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

7.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej

Instalacja kanalizacyjna ścieków sanitarnych o średnicy D=160mm z PVC-u klasy S odprowadzać będzie ścieki z miski ustępowej, umywalek oraz z kratki ściekowej usytuowanej w pomieszczeniu pomp do przyłącza kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Ścieki technologiczne z kratek ściekowych usytuowanych w pomieszczeniach dawkownika podchlorynu sodu odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego o średnicy D=1,00m i pojemności V=1,0 m³ wykonanego z PE.

Instalację kanalizacyjną technologiczną należy wykonać z rur PE D_z=110 mm o połączeniach zgrzewanych.

Obydwie instalacje kanalizacyjne należy zakończyć pionami wywiewnymi P1 i P2 o średnicy D=110 mm wyprowadzonymi ponad dach kontenera i zakończyć rurą wywiewną o średnicy D=110mm odporną na promienie uv.

Podejścia do umywalek oraz kratki w pomieszczeniu pompowni należy wykonać z rur PCW instalacyjnych o złączach kielichowych.

Rurociągi kanalizacyjne do ściany należy mocować za pomocą typowych uchwytów zaciskowych.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

7.3 Dezynfekcja wody

Dezynfekcja wody gromadzonej w zbiornikach prowadzona będzie w sposób ciągły lub okresowy. Podchloryn sodu doprowadzony będzie rurociągiem tłocznym z polietylenu o średnicy $D_z=10$ mm z przepompowni wody do rurociągu zasilającego projektowane zbiorniki wody czystej o pojemności $V=100\text{ m}^3$ każdy.

Instalacja dezynfekcji wody wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

7.4 Instalacja grzewcza

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się system podtrzymania minimalnej temperatury za pomocą grzejników elektrycznych o mocy 1500W, napięcie zasilania 230VAC, wyposażonych w automatyczną regulację temperatury oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach budynku. Grzejniki należy zamontować w kontenerze zgodnie z planem. Zasilanie grzejników projektuje się z rozdzielnic RG. Obwody zasilające należy zabezpieczyć poprzez wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe. Jako obwody zasilające należy użyć przewodów YDY 3x2,5mm².

Instalacja grzewcza wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

7.5 Wewnętrzna instalacja elektryczna

Rozdzielnica RG:

Projektuje się rozdzielnicę RG w pomieszczeniu kontenera wykonaną w II klasie izolacji, IP 54. Rozdzielnica wyposażona w dodatkowy przedział przyłączeniowy kablowy. Rozdzielnica w wykonaniu do zabudowy aparatury modułowej.

Rozdzielnica zostanie wyposażona w wyłącznik główny, ochronę przeciwprzepięciową, wyłączniki nadprądowe do zabezpieczenia obwodów gniazd 1-fazowych, wyłączniki nadprądowe do zabezpieczenia obwodów gniazd 3-fazowych oraz wyłączniki nadprądowe do zabezpieczenia obwodów oświetleniowych.

Rozdzielnicę należy zasilić z przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP, który projektuje się na elewacji kontenera. Rozdzielnicę RG w kontenerze zasilić linią kablową LgY 5x1x35mm².

Rozdzielnica RG wraz z wyposażeniem i montażem w zakresie dostawy kontenera.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Na zewnątrz na elewacji kontenera projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP. Rozłącznik izolacyjny RA 100A należy zamontować w obudowie II kl. izolacji (złącze kablowym) o wymiarach 400x500mm. Rozłącznik należy zasilić z projektowanego układu

pomiarowo-rozliczeniowego zlokalizowanego przy ogrodzeniu. Z PWP należy zasilić projektowaną rozdzielnicę RG w kontenerze.

W złączu PWP należy przewidzieć miejsce na montaż podstawy rozłącznika bezpiecznikowego RBK00 do zasilania instalacji fotowoltaicznej.

Po zadziałaniu wyłącznika PWP cała instalacji elektryczna w kontenerze zostanie pozbawiona zasilania. Układ pomiarowo-rozliczeniowy poza zakresem niniejszego opracowania.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

Instalacja gniazd 230/400V AC:

Całość instalacji elektrycznej wewnętrznej niskiego napięcia zostanie wykonana w układzie sieci typu TN-S o następujących parametrach: napięcie 230/400 V, 50 Hz, L+N+PE oraz 3L+N+PE.

Dodatkowa ochrona od porażen realizowana będzie poprzez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączenia. Obwody o zwiększonym zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym chronione będą wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Minimalny dopuszczalny przekrój przewodów: 1,5 mm² dla oświetlenia i 2,5 mm² dla gniazd jednofazowych.

Urządzenia technologiczne zasilane będą miedzianymi przewodami i liniami kablowymi.

Instalacja 230V, 400VAC obejmuje wewnętrzną instalację rozdzielczą. Wszystkie gniazda z bolcem lub stykiem ochronnym w wykonaniu szczelnym - zestawy 3f 16A+1x16A.

Przewiduje się układanie przewodów podtynkowo i po wierzchu w rurkach lub korytkach instalacyjnych.

Osprzęt we wszystkich pomieszczeniach kontenera powinien być w wykonaniu o stopniu ochrony min. IP 54.

Kable i przewody elektryczne należy prowadzić przy pomocy listew i rur instalacyjnych instalowanych z osprzętem i stanowiących kompletny system instalacyjny. Instalację należy prowadzić natynkowo.

Przewody w kablach wielożyłowych oznaczone barwami zgodnie z PN. Pojedyncze żyły muszą być oznaczone trwałym systemem znakowania na obu końcach zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN.

Instalacja gniazd 230/400V AC wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

Instalacja oświetlenia:

Oświetlenie podstawowe realizowane będzie za pomocą opraw LED.

Przewiduje się oświetlenie awaryjne obiektu oparte o oprawy wyposażone w moduły awaryjne o czasie podtrzymania 1h.

Instalacja oświetlenia wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze główne i miejscowe:

Ochronę przeciwporażeniową dla złącza i tablicy licznikowej oraz rozdzielnicy głównej RG, przyjęto wykonać w II klasie ochronności izolacji. Pozostałe elementy instalacji po rozdzieleniu w złączu przewodu neutralno-ochronnego na oddzielne przewody ochronny „PE” i neutralny „N” i połączenie z przewodem ochronnym „PE” wszystkich elementów urządzeń i instalacji, które podlegają ochronie, chronione są przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania, poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie wyzwalania $I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}$ w układzie TN-S.

W związku z powyższym wszystkie styki ochronne gniazd wtyczkowych i wszystkie metalowe elementy maszyn i urządzeń, które podlegają ochronie należy połączyć z uziemionym przewodem ochronnym „PE”.

Dla kontenera projektuję się uziom otokowy za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZN 40x4mm. Należy przewidzieć jak pokazano na rysunku wypusty bednarki do konstrukcji ramy kontenera, do PWP przeciwpożarowego wyłącznika prądu, do SZR samoczynnego załączenia rezerwy oraz do ramy agregatu awaryjnego.

Połączenia wyrównawcze główne kontenera GSW projektuje się przy użyciu typowej listwy łączeniowej w zakresie wyposażenia kontenera. Połączeniem tym należy objąć wszystkie metalowe rury wody, c.o. i kanalizacji oraz urządzeń technologicznych. Wartość uziomu otokowego powinna mieć wartość $< 10\Omega$.

Połączenia wyrównawcze miejscowe PWM wykonać w łazienkach, łącząc wszystkie metalowe rury wody, c.o. i kanalizacji oraz metalowe zawory i metalowe elementy trwałego wyposażenia z przewodem ochronnym „PE”. Połączenia wykonać przy użyciu obejm przewodem DY 6 mm² w RVKL Ø 15 mm po konstrukcji kontenera.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z PBUE i odnośnymi normami, a zwłaszcza arkuszami normy PN-IEC 60364 i Rozporządzeniem MGPIB z dnia 14.12.1994r.

Po zakończeniu montażu instalacji wykonać pomiary i badania:

- pomiar rezystancji izolacji,
- pomiar rezystancji uziemień,
- pomiar pętli zwarcia,

- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez pomiar prądów zadziałania wyłączników różnicowo - prądowych testerem.

Osprzęt elektryczny stosować tylko atestowany i posiadający odpowiednie certyfikaty.

7.6 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Oświetlenie zewnętrzne realizowane zostanie za pomocą opraw LED na kontenerze oraz słupów oświetleniowych z naświetlaczami LED. Projektuje się słupy kompozytowe H-7m z dwoma oprawami LED 2x150W. Sterowanie oprawami przewiduje się z czujników ruchu, zmierzchu oraz zegara astronomicznego.

7.7 Kanalizacja deszczowa

Wokół projektowanych zbiorników pokrytych warstwą ziemi przewidziano drenaż w celu odbioru nadmiaru wód opadowych spływających ze skarp nasypów. Drenaż włączono do zbiornika bezodpływowego wraz z odpływem z rury spustowej, odwadniającej dach kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia.

Zgromadzone wody opadowe ze zbiornika bezodpływowego należy okresowo usuwać za pomocą zatapialnej pompy pływakowej stosując je do podlewania zieleni.

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi

8.1 Przyłącz kanalizacji sanitarnej

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC 200, z włączeniem do istniejącej studzienki na gminnej sieci kanalizacji sanitarnej Dn 200 (działka nr 1302 położona w m miejscowości Kosowy).

Projektowany przyłącz przeznaczony jest do odprowadzania ścieków bytowych z budynku kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wody do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Ze względu na zastosowaną technologię zbiorników wyrównawczych na wodę oraz wyposażenie ich w przewody:

- spustowe Dn200 PE,
- przelewowe Dn200 PE,

przewiduje się wykorzystanie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej do odprowadzenia wody pitnej ze zbiorników retencyjnych, w przypadku konieczności wykonania zrzutu technologicznego (np. w trakcie napraw oraz konserwacji obiektów) oraz odprowadzenia nadmiaru wody pitnej na wypadek stanu awaryjnego, zgodnie z wydanymi Warunkami Technicznymi odbioru ścieków i przez Zakład Usług Komunalnych w Niwiskach.

Przewody odwadniające Dn200 PE prowadzone w gruncie są włączone do proj. studzienek kanalizacji sanitarnej, a następnie włączone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Przewody przelewowe do kanalizacji sanitarnej włączono poprzez studzienkę Dn 800 z zasyfonowaniem.

Uzbrojeni przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowią studzienki kierunkowe i rewizyjne, wykonane z polietylenu o wysokiej gęstości PEHD lub polipropylenu o średnicach Dn415 mm z włazami typu chodnikowego i przejazdowego w ilości 6 szt. Studzienki należy zakupić kompletne z częściami dennymi z kinetami o średnicach kanałów wchodzących i wychodzących.

Trasy kanałów, rozstaw studzienek pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

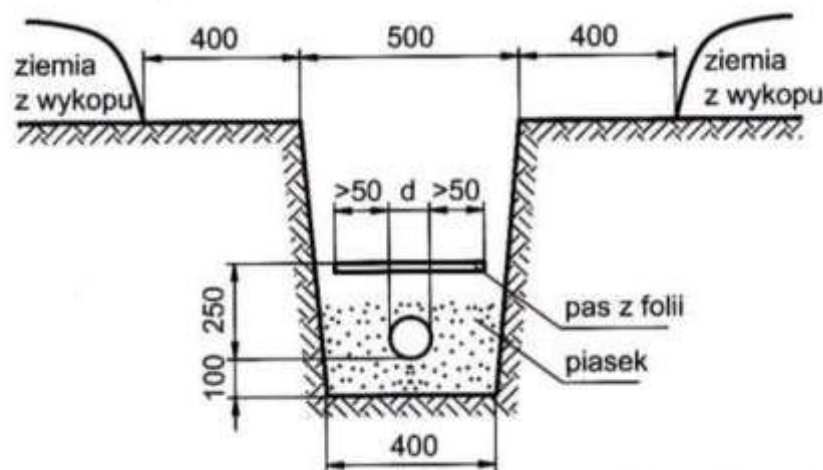
Włączenie przewodów do studni za pomocą dostosowanych do systemu rur przejść szczelnych osadzonych w ścianach studni w trakcie prefabrykacji.

8.2 Zewnętrzny, podziemny odcinek instalacji kanalizacji technologicznej ze zbiornikiem bezodpływowym

W kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia przewidziano układ dozujący podchloryn sodu do sieci wodociągowej o okresowej pracy układu. Z okresowego płukania układu dozującego powstałe popłuczyny są odprowadzane rurociągiem PVC 200 do proj. bezodpływowego zbiornika wykonanego z kręgów betonowych o pojemności 1 m³. Zbiornik będzie opróżniany okresowo po napełnieniu. Zbiornik bezodpływowy całkowicie szczelny przewidziano z kręgów betonowych o średnicy 1000 mm, kryty płytą nadstudzienną żelbetową o średnicy 1200 mm lub zbiornik z tworzywa.

8.3 Zewnętrzny, podziemny odcinek instalacji elektrycznej od złącza kablowo – pomiarowego do budynku

Celem zasilania budynku energią elektryczną zgodnie z zapewnieniem dostawy projektowany będzie przyłącz, wykonany przez dostawcę energii elektrycznej. Od złącza kablowego z układem pomiarowym, projektuje się doziemny odcinek instalacji elektrycznej kablem ziemnym YKXS 5x35mm². Przy skrzyżowaniu kabla z uzbrojeniem terenu stosować rury ochronne. Kabel układać w ziemi na podsypce piaskowej 10cm na głębokości 0,8m, po przysypaniu kabla warstwami 10cm piasku i 15cm ziemi w wykopie ułożyć należy folię w kolorze niebieskim i przysypać pozostałym gruntem warstwami z zastosowaniem jego zagęszczania. Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. Kabel wprowadzić do rozdzielnic RE w kontenerze, poprzez rury ochronne. W złączu należy dokonać rozdziału przewodu neutralno-ochronnego „PEN” na oddzielne przewody neutralny „N” i ochronny „PE”. Punkt rozdziału połączyć z uziemieniem o rezystancji $R_z < 30\Omega$, należy w tym celu wykorzystać uziom sztuczny pionowy oraz wykonać jako wielokrotny z prętów stalowych $\Phi 14$ połączonych równolegle w ziemi, dodatkowo wykorzystać uziom fundamentowy kontenera.



Rów kablowy – kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego (wymiały podane w [mm])

8.4 Roboty ziemne i montażowe

Wykopy:

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy przystąpić do robót ziemnych. Roboty ziemne należy wykonywać częściowo ręcznie a częściowo mechanicznie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, na trasie projektowanych przewodów należy wyznaczyć przez służby specjalistyczne miejsca występujących kolizji.

Zabezpieczenie wykopów:

Umocnienia ścian do zagłębienia 1,5 m p.p.t. należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym wykonywania wykopu. Dla zagłębienia od 1,5 m do 3,0 m należy wykonać ażurowe umocnienie ścian wykopów. Powyżej 3,0 m zagłębienia należy przewidzieć pełne umocnienie.

W przypadku konieczności wykonania pełnego umocnienia ścian wykopu, należy zastosować deskowanie typu 02 (skrzyniowe), złożone z dwóch płyt szalunkowych, połączonych ze sobą przy pomocy rozpieraków z możliwością regulacji rozstawu dzięki zamontowanej śrubie rzymskiej.

Odwodnienie wykopów:

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być tak przeprowadzone, aby ciśnienie sphywowe nie spowodowało naruszenia struktury gruntu w podłożu realizowanego rurociągu.

W podłożu sąsiadujących z wykopem budowli obniżenie poziomu wody nie może spowodować zmiany struktury gruntów.

Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony, o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu i w jego sąsiedztwie. Ponadto, wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop. Odwodnienie wykopów wykonywać przed ułożeniem rurociągów w wykopie.

Roboty ziemne rozpocząć od najniższego do najwyższego punktu posadowienia sieci, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu (w dół po jego dnie).

Odwodnienie wykonywać w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia sieci.

Podsypka:

Przewody układać na zagęszczonej podsypce żwirowej grubości min. 0,15 m. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. $I_s = 0,95$.

Montaż rurociągów:

Montaż studni i rurociągów zgodnie z instrukcją producenta.

Podłoże pod rurociągi: zagęszczenie do $I_s = 0,95$, warstwa podsypki - 200 mm, żwir, piasek, pospółki, ubijane ręcznie.

Rury należy układać na dnie wykopu w ten sposób, aby leżały równo podparte na podsypce na całej swej długości.

Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszelkich istniejących sieci i urządzeń przed rozpoczęciem prac, w miejscach gdzie może dojść do uszkodzenia istniejącego uzbrojenia, po uprzednim wykonaniu przekopów wstępnych. W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia wykonawca winien je niezwłocznie zabezpieczyć i zgłosić w instytucji eksploatującej dane urządzenie.

Wykonawca powinien z wyprzedzeniem, co najmniej 3 dniowym powiadomić właścicieli terenu o zamierzonym wejściu na budowę.

Wykopy pod projektowane kanalizacje grawitacyjne należy wykonać wg PN-B-10736 i PN-EN 1610.

W trakcie wykonywania robót ziemnych urobek z wykopu składować na odkład w miejscu jego wykonywania. Nadmiar urobku wywieźć w miejsce uzgodnione z inwestorem nie dalszą niż 5 km.

W razie występowania rozbieżnych z mapą tras uzbrojenia podziemnego należy zwrócić się do odpowiedniej branży o wytyczenie sieci w terenie. Wykopy prowadzić ręcznie,

stosując przekopy kontrolne. Przed przystąpieniem do montażu przewodu tłocznego z rur PE jak i kanału grawitacyjnego należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża zgodnie z PN-92/B-10732.

Rury, kształtki, płyty dolne studni i kinety należy montować w wykopie na podsypce z piasku, wyprofilowanej zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

Złącza pozostawić odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Obsypka zasadnicza:

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury, warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m z piasku lub żwiru z ręcznym zagęszczeniem, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury.

Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). Używanie wibratora bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne, wibrator używać można, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości, co najmniej 0,3 m. Obsypkę do wysokości, co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m gruntami sypkimi, zagęszczając je do wskaźnika min. $I_s = 0,95$.

Zasypka:

W przypadku układania rurociągu pod terenami zielonymi użyć można gruntu rodzimego (z wykopu), pod warunkiem, że jest on z grupy 1-4. W tym przypadku powinien być zagęszczony do wskaźnika $I_s = 0,88$.

Pod ulicami i drogami gruntowymi do zasypki zaleca się użycie gruntu jak dla obsypki. Do zagęszczania zasypki użyć można wibratorów o masie do 200 kg. Stopień zagęszczenia SPD zgodnie z wymogami drogownictwa. Zagęszczenie min. $I_s = 1,0$.

Właściwe wykonanie zagęszczenia gruntu sprawdzi uprawniony geolog lub laboratorium drogowe.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

9.1 Kontenerowa stacja podnoszenia ciśnienia wody

Cięśnienie wody na wyjściu z pompowni powinno wynosić: około 60,0 m słupa wody (6,0 bar). Zasilanie stacji: trzy zbiorniki wyrównawczo o pojemności $V = 100 \text{ m}^3$ każdy z napływem wody na zestaw pompowy.

W pomieszczeniu głównym projektuje się zestaw hydroforowy. Orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej w gat. 0H18N9 (1.4301). Do podłączenia zestawu należy zastosować kompensatory gumowe ZKB, zabezpieczające przed przesztywnianiem układu. Do odcinania urządzenia (na wejściu i wyjściu) zaprojektowano przepustnice odcinające. Na odcinku tłocznym przewidziano montaż przepływomierza elektromagnetycznego. Dodatkowo na wyposażeniu pomieszczenia pompowego znajduje się: grzejnik elektryczny z termostatem – 1 szt., osuszacz powietrza 1 szt. W posadzce należy wykonać wpust podłogowy.

W oddzielnym pomieszczeniu projektuje się układ dozujący podchloryn sodu z elektroniczną, membranową pompą dozującą z silnikiem synchronicznym wraz ze zbiornikiem o pojemności 100 dm³. Pompa dozująca przy współpracy z przepływomierzem elektromagnetycznym zamontowanym na rurociągu napełniającym zbiorniki, umożliwia awaryjne automatyczne dozowanie podchlorynu sodu bezpośrednio na zbiorniki.

Pomieszczenie toalety z oddzielnym wejściem przewidziano wyposażać w miskę ustępową, umywalkę wraz z przepływowym podgrzewaczem wody, oczomyjkę oraz grzejnik elektryczny z termostatem. W pomieszczeniu projektuje się wentylator wywiewny współpracujący z zamkiem elektromagnetycznym w drzwiach oraz wentylację nawiewną. W posadzce należy wykonać wpust podłogowy.

Dodatkowo budynek kontenerowy zostanie wyposażony w agregat prądotwórczy o mocy 45kVA/36 kW z SZR. Agregat zostanie zamontowany pod wiatą stanowiącą przedłużenie budynku kontenerowego.

9.2 Zestaw hydroforowy

W pomieszczeniu pompowym zaprojektowano kompaktowy zestaw hydroforowy. Wydajność zestawu: $Q = 65 \text{ m}^3/\text{h}$, przy pracy 5 pomp głównych.

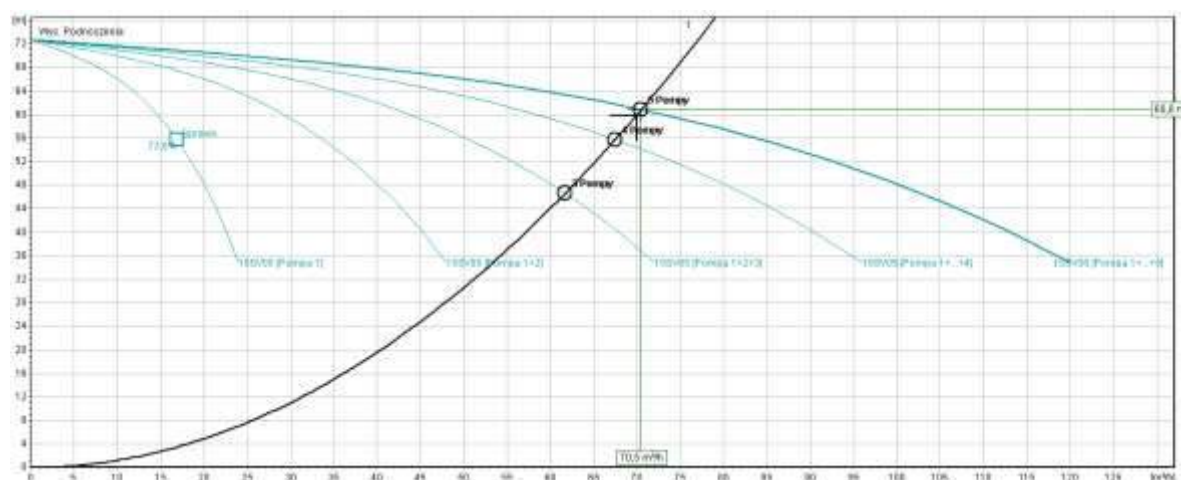
Wymagane ciśnienie za zestawem $P = 6 \text{ bar}$.

Zasilanie zestawu: zbiorniki wyrównawcze – praca z napływem na ssaniu pomp – (utrzymywać maksymalny poziom napełnienia zbiorników).

Parametry zestawu:

- ilość pomp w zestawie hydroforowym: 5 szt.
- łączna moc zainstalowana w zestawie: $n = 5 \times \text{min. } 3,5 \text{ kW}$
- typ sterowania: płynne z regulacją obrotów każdej pompy oraz automatyczną pracą stycznikową z sieci na wypadek awarii falownika
- ilość przetwornic częstotliwości: 5 szt.
- praca pomp: przemienna

- rozruch pomp: łagodny – falownikiem
- zabezpieczenie przed suchobiegiem: na wyposażeniu zestawu
- kolektory zestawu: DN200/PN10 – ssanie, DN200/PN10 – tłoczenie
- wykonanie materiałowe zestawu (kolektory, podstawa, rama): stal kwasoodporna 0H18N9
- charakterystyka zestawu:



Zestaw hydroforowy projektowany jest w oparciu o pięć pomp pionowych – wielostopniowych z silnikami $N_s = \min. 3,5 \text{ kW}$. Są to wysokosprawne pompy pionowe z uszczelnieniem mechanicznym wału i silnika; płaszcz zewnętrzny, wał, wirniki, komory pośrednie wykonane są ze stali nierdzewnej; stopa pompy wykonana jest z żeliwa szarego. Pompy w zestawie zabudowane są na podstawie wykonanej ze stali kwasoodpornej, wyposażonej w wibroizolatory, które zapobiegają przenoszeniu drgań, a jednocześnie dają możliwość poziomowania układu (nie są wymagane fundamenty pod zestaw). Kolektory zestawu (ssący i tłoczny) zakończone kołnierzami luźnymi ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301. Wszystkie pompy wyposażone są w armaturę zaporową z dyskiem żeliwnym oraz zawory zwrotne. Na kolektorze tłocznym zamontowane są: manometr wypełniony gliceryną z kurkiem manometrycznym, cztery naczynia przeponowe o pojemności 25l z kurkami trójdrożnymi do odwadniania, przetwornik ciśnienia 4...20mA, króciec odpowietrzający oraz spustowy, dwa presostaty: wysokiego ciśnienia zabezpieczający instalację przed nadmiernym ciśnieniem oraz sterujący pracą układu na wypadek awarii przetwornika ciśnienia.

Na kolektorze ssącym: manowakuometr z kurkiem manometrycznym, sonda konduktometryczna oraz króciec odpowietrzający i spustowy.

Wszystkie elementy hydrauliczno – mechaniczne zestawu (podstawa, kolektory, konstrukcja wsporcza) wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 0H18N9 (1.4301 – AISI 304). Wszystkie spoiny w standardzie TIG w osłonie gazów szlachetnych. Kontrola szczelności układu pompowego wykonana na stanowisku badawczym i potwierdzona protokołem.

Zestaw hydroforowy wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

9.3 Rozdzielnica zasilająco – sterująca

Sterowanie zestawem odbywać się będzie poprzez rozdzielnię zasilająco – sterującą SZH (zgodnie z PN-92/E-08106) o stopniu ochrony IP 54. Obudowa metalowa - malowana proszkowo. Elementem zarządzającym pracą układu będzie przemysłowy sterownik mikroprocesorowy z panelem kolorowym, dotykowym minimum 7'' z webserwerem i archiwizacją danych na pamięci zewnętrznej. Wejścia analogowe sterownika zabezpieczone zewnętrznymi separatorami sygnałów. Wejścia i wyjścia cyfrowe separowane za pomocą przekaźników interfejsowych.

Sterownik współpracuje z przetwornicami częstotliwości (z wbudowanym filtrem wejściowym RFI) do regulacji obrotów pomp. W przypadku awarii przetwornicy układ automatycznie przejdzie w pracę stycznikową z sieci.

Przetwornice częstotliwości posiadają wektorowy algorytm sterowania, stąd też dedykowane są w szczególności dla aplikacji pompowych (do głównych zalet tych przetwornic można zaliczyć: funkcję automatycznej optymalizacji energii redukującą straty w silniku przy zredukowanej prędkości obrotowej; funkcję automatycznego dopasowania do podłączonego silnika – przy zatrzymanym i obciążonym wale silnika; funkcję „autoramping” – automatyczne wydłużanie / skracanie czasów ramp up / down; funkcję „autoderating” w przypadku zaniku fazy zasilania / nie zrównoważenia napięcia zasilania lub przekroczenia temperatury otoczenia. Zastosowany w zestawach hydroforowych układ regulacji, umożliwia bezstopniowe dopasowanie wydajności w instalacji wodociągowej, niezależnie od zmiennych warunków pracy tej instalacji.

Układ sterowniczy realizować będzie następujące automatyczne funkcje dla zestawu pomp:

- załączanie i wyłączanie pompy w zależności od ciśnienia na tłoczeniu oraz prędkości obrotowej pomp,
- przechodzenie przy braku rozbioru lub małych rozbiorach w tryb tzw. usypiania przetwornicy częstotliwości,
- realizowanie przemiennej pracy pomp,
- automatyczne załączanie kolejnej sprawnej pompy w przypadku awarii jednej z nich,
- możliwość włączenia funkcji automatycznego testowania pomp poprzez cykliczne załączanie,
- możliwość ograniczenia ilości pracujących pomp np. ze względów energetycznych,
- przesuwanie rozruchu pomp w czasie,
- przechodzenie na pracę stycznikową (progową) w przypadku awarii przetwornicy lub przetwornic częstotliwości (pompa, której przetwornica ulegnie awarii pracować

będzie w trybie załączania i wyłączania poprzez styczniki, pozostałe pompy pracują w tym trybie regulując obroty silników falownikami i stabilizując ciśnienie na wyjściu),

- przechodzenie w przypadku awarii przetwornika ciśnienia na sterowanie poprzez dwa presostaty zamontowane na kolektorze tłocznym,
- blokowanie załączenia pompy, której układ zabezpieczający wykryje awarię,
- wyłączanie pompy zestawu przy przekroczeniu ciśnienia granicznego w instalacji,
- sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) takich jak: brak zasilania, awaria pompy, brak ciśnienia wody w rurociągu ssącym, zapowietrzenie kolektora ssącego, przekroczenie ciśnienia w rurociągu tłocznym, woda na posadzce hydroforni, włamanie do hydroforni, awaria pompy, konieczność serwisowania danej pompy lub zestawu, etc,
- sterowanie zasuwą regulacyjną z napędem z siłownikiem na zasilaniu zbiorników na podstawie pomiaru ciśnienia w rurociągu,
- zapewnienie kontynuowania procesu bez konieczności ponownego ustawiania parametrów pracy zestawu w przypadku braku zasilania lub wyłączeniu układu,
- zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu przy spadku ciśnienia na ssaniu poniżej wartości zadanej,
- mierzenie poziom wody w zbiornikach za pośrednictwem sond analogowych 4..20 mA, zamontowanych w zbiornikach i wyświetlanie poziomów na wyświetlaczu zestawu,
- zliczanie oraz wyświetlanie przepływu na podstawie sygnałów z przepływomierzy.

Na szafie sterującej zestawów należy zabudować: rozłącznik główny, przełączniki włącz/wyłącz pompę z pracy, otwórz – zamknij przepustnice na wejściu oraz wyjściu z pompowni oraz panel operatorski, kolorowy, dotykowy min. 7'' z poziomu, którego odbywa się programowanie zestawów hydroforowych (ciśnienie zadane, zwłoki czasowe, częstotliwości pracy etc). Z wyświetlacza panelu można odczytać m.in. ciśnienie tłoczenia, częstotliwość prądu dla poszczególnych pomp, czas pracy pomp, czas rzeczywisty, parametry zadane, przepływ z przepływomierza elektromagnetycznego lub wodomierza z nadajnikiem impulsów, czas testowania pomp, komunikaty alarmowe: suchobiegi, ciśnienie graniczne awaria falownika każdej pompy, niewłaściwe zasilanie etc. (wszystkie komunikaty wyświetlane w języku polskim). Układ sterowniczy wymaga posiadania wszystkich niezbędnych zabezpieczeń od strony elektrycznej silników pomp, a także zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C z wymiennymi wkładkami warystorów.

Układ wyposażono w modem GPRS umożliwiający dostęp do sterowań z poziomu systemu SCADA - zmiany parametrów pracy oraz skalowania progów alarmowych obiektu. W podstawowej funkcjonalności modem pełni rolę powiadamiania SMS o awariach. Zasilanie układów sterujących, pomiarowych i transmisyjnych obiektu jest

buforowane (zasilacz pracujący w układzie buforowym z baterią akumulatorów). Zestawy okablowane są przewodami elektrycznymi - ekranowanymi zabezpieczającymi przed negatywnym wpływem fal elektromagnetycznych.

Szafa SZH wyposażona zostanie w następujące urządzenia:

- wyłącznik główny – dostępny z elewacji szafy,
- zabezpieczenia nadprądowe i zwarciovowe obwodów sterowniczych,
- zabezpieczenia falowników,
- falowniki pomp,
- styczniki do awaryjnej pracy pomp w przypadku awarii falowników,
- czujnik kolejności i asymetrii faz,
- przekaźniki pośredniczące czterotorowe 230VAC/24VDC z możliwością wymuszenia stanu, montowane w podstawki dla wszystkich wejść i wyjść sterownika i pomocnicze,
- zasilacz 24VDC,
- zabezpieczenie przepięciowe,
- zasilacz UPS dla obwodów sterowania,
- sterownik swobodnie programowalny klasy PLC - wejścia 24V, wyjścia przekaźnikowe,
- panel operatorski dotykowy kolorowy 7'',
- lampki LED do sygnalizacji stanu pracy,
- moduł GPRS/GSM do transmisji do systemu SCADA oraz wysyłania SMS o stanach alarmowych (kartę telemetryczną SIM ze stałym publicznym adresem IP dostarcza Wykonawca),
- kostki sprężynowe samo kompensujące do podłączenia przewodów w szafie. Stosować dedykowane tabliczki do oznaczenia list zaciskowych,

Do prowadzenia przewodów stosować korytka grzebieniowe z tworzywa sztucznego.

Wewnątrz szafy zamontować kieszeń na dokumenty, w kieszeni zamieścić szczegółowy schemat elektryczny szafy sterowniczej, instrukcję obsługi.

Sterownik PLC szafy SZH zbierać będzie dane procesowe i wyświetlać w odpowiednich komórkach na panelu operatorskim. Sterownik zliczać będzie czasy pracy napędów pomp.

Rozdzielnica SZH wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

9.4 System wizualizacji SCADA

W zakresie dostawy zabudowy kontenera należy przewidzieć wszystkie wymagane pomiary do wizualizacji systemu SCADA m. in. pomiar temperatury, ciśnienia, przepływów, stanów napełniania zbiorników, itp.. Pomiary powinny być zintegrowane z dostawą zakresu technologii stacji podnoszenia ciśnienia. Sterownik PLC będzie pełnił funkcję zbierania danych procesowych i wysyłania ich do systemu SCADA poprzez modem GPRS. Zakres dostawy kontenera obejmuje również dostarczenie wszelkiego potrzebnego oprogramowania do wizualizacji wraz z licencjami.

Wymagania oprogramowania do wizualizacji:

- praca w środowisku Microsoft Windows x32 i x64 (Windows 7, 8, 10, 2008, 2003, Vista, XP),
- obsługa języka skryptowego do realizacji dowolnych procedur użytkownika,
- łatwość rozszerzenia licencji,
- przechowywanie danych w plikach dyskowych, bazie MS SQL,
- obsługa łączności komunikacyjnych GSM/GPRS
- gromadzenie i przetwarzanie danych,
- rozbudowany system alarmów, zapewniający możliwość powiadamiania użytkownika o stanach alarmowych za pomocą wiadomości SMS.

9.5 Orurowanie

Wszystkie rurociągi technologiczne wewnątrz wykonać z rur i kształtek stalowych ze stali nierdzewnej gatunku 0H18N9, łączonych poprzez spawanie w technologii TIG (w osłonie gazów szlachetnych). Połączenia rozłączne kołnierzowe, kołnierzami PN10 (wg. DIN2642) ze stali nierdzewnej (luźnymi) z zastosowaniem śrub stalowych nierdzewnych.

Rurociągi należy montować na konstrukcji wsporczej zapewniającej odpowiednią stabilność. Konstrukcja wykonana z kształtowników ze stali nierdzewnej z przekładkami z gumy.

9.6 Opomiarowanie przepływu

Projektuje się opomiarowanie przepływu ilości wody podawanej do sieci oraz na napełnianiu zbiorników w celu umożliwienia automatycznego chlorowania zbiorników przepływomierzem elektromagnetycznym z przetwornikiem.

Dane techniczne czujnika przepływu:

- średnica nominalna – DN150,

- ciśnienie nominalne PN10,
- zakres prędkości 0,1 do 10m/s,
- zalecany zakres przepływów 62 – 130 m³/h,
- przyłącza kołnierzowe wg DIN 2501,
- wykładzina – guma miękka i twarda,
- elektrody pomiarowe i uziemiające – AISI 316 Ti,
- detekcja pustego rurociągu,
- materiał korpusu i kołnierzy – stal węglowa malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- stopień ochrony – IP67,
- wykonanie temperaturowe – -40 do +90°C,
- temperatura medium pomiarowego – -5 do +70°C.

Dane techniczne przetwornika pomiarowego:

- wykonanie obudowy – poliamid,
- stopień ochrony – IP67,
- dokładność pomiaru – 0,5%,
- wyjście prądowe – 0/4-20mA,
- wyjście impulsowe – 0-10kHz,
- wejście binarne – 11-30VDC,
- wykonanie temperaturowe – -20 do +50°C,
- napięcie zasilające – 230VAC,
- wyświetlacz – 3 liniowy ciekłokrystaliczny, przepływ chwilowy, komunikaty o błędach, czas pracy, sygnalizacja pustej rury, przepływ jedno/dwukierunkowy.

SITRANS FM

Wykres przedstawia zależność między prędkością przepływu V , przepływem Q oraz średnicą pomiarową czujnika pomiarowego DN. Optymalny dobór średnicy pomiarowej występuje dla prędkości przepływu w zakresie 1...3 m/s.

Prędkość przepływu powinna być również dopasowana do fizycznych właściwości cieczy:

$v < 2$ m/s: ciecze o działaniu erozyjnym (np. woda z piaskiem lub żwirem, mleczko wapienne, szlamy kruszczowe, itp.).

$v > 2$ m/s: ciecze osadotwórcze (np. osady i szlamy ściekowe, itp.)

Należy również zwrócić uwagę, że wraz ze zmniejszaniem prędkości przepływu poniżej 0,5 m/s, silnie rośnie błąd pomiarowy – patrz karta katalogowa przetwornika.

Wzór do wyznaczania prędkości przepływu:

$$V = \frac{353,68 \times Q \text{ [m}^3/\text{h}]}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]} \quad \text{lub} \quad V = \frac{1273,24 \times Q \text{ [l/s]}}{DN^2 \text{ [mm]}} \text{ [m/s]}$$

Wartości przepływów dla czujnika MAG5100 W

Średnica pomiarowa DN		Zakres przepływów [m³/h]	Zalecany zakres [m³/h]
[mm]	[cale]		
15	½	0,15...6	0,7...2
25	1	0,42...17	1,7...4,1
40	1 ½	1,2...45	4...9,3
50	2	1,6...63	7,5...15
65	2 ½	2,5...99	12...25
80	3	4,0...160	18...39
100	4	6,3...250	28...55
125	5	10...400	45...93
150	6	15,7...629	62...130
200	8	24,9...997	110...250
250	10	40,0...1600	180...370
300	12	62,5...2500	290...510
350	14	86,6...3463	370...750
400	16	113,1...4523	450...910
450	18	143,2...5725	570...1300
500	20	176,8...7068	720...1480
600	24	220...8280	1080...2100
700	28	320...8568	1400...2800
800	32	420...13680	1700...3900
900	36	520...23800	2600...4000
1000	40	630...39990	2900...6000
1200	48	850...43400	4300...9000

Opomiarowanie przepływu wchodzi w skład dostawy przyszłego wykonawcy.

9.7 Opomiarowanie poziomu w zbiorniku

Projektuje się opomiarowanie ilości wody w zbiornikach za pomocą sond analogowych 4...20mA zamontowanych w zbiorniku, wraz z 2 awaryjnymi dodatkowymi czujnikami pływakowymi.

Dane techniczne przetwornika pomiarowego:

- zakres pomiarowy 0-10m,
- wykonanie obudowy: kwasoodporna stal nierdzewna AISI 316L,

- materiał membrany: Hastelloy C276,
- temperatura medium: -25 do 40°C,
- stopień ochrony: IP68,
- wyjście prądowe – 4-20mA,
- napięcie zasilające: 13-30 V DC.

Opomiarowanie poziomu w zbiorniku wchodzi w skład dostawy przyszłego wykonawcy.

9.8 Armatura

Do odcięcia zbiorników wyrównawczych i wyjścia wody z pompowni na sieć projektuje się przepustnice międzykołnierzowe z dyskiem nierdzewnym ze stali AISI316.

Dane techniczne przepustnicy:

- wykonanie – żeliwo sferoidalne (GGG 50) malowane farbą epoksydową,
- ciśnienie pracy – PN10,
- dysk ze stali nierdzewnej AISI316,
- trzpień ze stali nierdzewnej Cr 13 lub porównywalnej walcowany na zimno.

Dla eliminacji przenoszenia drgań z zestawu hydroforowego na rurociągi projektuje się złącza elastyczne.

Dane techniczne złącz elastycznych:

- kołnierze – stal ocynkowana,
- ciśnienie pracy – PN10,
- mieszek – EPDM wzmocniony nylonem.

Na sieci wodociągowej napełniającej zbiorniki projektuje się przetwornik ciśnienia 4..20mA oraz zasuwę regulacyjną z siłownikiem z napędem elektrycznym, umożliwiającą płynne sterowanie poziomem otwarcia przepustnicy oraz programowaniem poziomu jej otwarcia w zależności od ciśnienia wody na wejściu do zbiorników oraz pory dnia (np. w przypadku spadku ciśnienie w sieci z powodu rozbiórów szczytowych wody przez mieszkańców przepustnica przemyka się i napełnia zbiorniki tylko w kilku %, następnie po wzroście ciśnienia np. w porze nocnej jest otwarta w 100%). Sterowanie zasuwą realizowane przez szafę SZH.

Armatura wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

9.9 Instalacja elektryczna technologiczna

Projektuje się instalacje elektryczne zasilające i sterujące urządzeniami technologicznymi pompowni wody. Instalacja elektryczna technologiczna zestawu hydroforowego zasilana i sterowana będzie z szafy rozdzielczo sterującej SZH oraz awaryjnie z agregatu prądotwórczego.

Instalacje technologiczne w budynku układane będą w metalowych korytkach kablowych wzdłuż najkrótszej drogi od szafy do odbiornika. Odejścia z metalowych koryt kablowych wykonane będą w rurach z tworzywa sztucznego i gumowanych peszlach. Kable i przewody w korytkach układane będą jednowarstwowo, z zachowaniem przerwy pomiędzy przewodami wynoszącej 0,5 średnicy przewodu. Stosować niezależne korytka dla kabli sygnałowych lub zachować odpowiednią przerwę we wspólnym korycie. Dopuszcza się stosowanie metalowych przegród jako rozwiązanie równoważne. Koryta połączyć do instalacji uziemiającej. Kable i przewody w korytkach mocować opaskami kablowymi. Koryta kablowe mocować do ścian, sufitu, orurowania itp. Stosować wsporniki ściennie, ściennie-sufitowe itp. Zachować promień gięcia przewodów ($8 \times$ średnica) układanych w korytkach. Przewody nie mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne i kontakt z ostrymi krawędziami, szczególnie na załamaniach.

Kable i przewody w szafie sterowniczej powinny być oznakowane oznacznikami kablowymi informującymi o celu.

Projektuje się szafę rozdzielczo-sterującą, w wersji stojącej w obudowie metalowej o stopniu ochrony min IP54. Szafa SZH zasilona zostanie z szafy rozdzielni energetycznej RG.

Z rozdzielni RG zasilona będzie szafa SZH, oświetlenie wewnętrzne (oprawy oświetleniowe), oświetlenie zewnętrzne (oprawa z czujnikiem ruchu), zespół gniazd serwisowych 230V oraz 3x400V, gniazda zasilające grzejniki. Rozdzielnia RG powinna być wyposażona w odpowiedni ogranicznik przepięć.

Szafa SZH zamontowana zostanie w pomieszczeniu głównym w pobliżu zestawu hydroforowego.

Zamontowana aparatura wewnątrz szafy musi utrzymywać stopień ochrony przynajmniej IP20.

Do szafy SZH wprowadzone będą instalacje elektryczne związane z pracą urządzeń technologicznych zestawu hydroforowego i pomiaru poziomu w zbiornikach wody czystej. Sterowanie zrealizowane będzie na sterowniku mikroprocesorowym swobodnie programowalnym PLC. Na drzwiach szafy zabudowane będą lampki LED do sterowania i sygnalizacji stanów pracy.

Do połączeń w szafie stosować przewody LgY, układane w korytkach kablowych grzebieniowych z tworzywa sztucznego. Przewody muszą być zakończone końcówkami kabelkowymi.

Stosować przełączniki przemysłowe cztero-torowe z możliwością ręcznego wymuszenia stanu montowane w podstawki.

Instalacja elektryczna technologiczna wchodzi w skład wyposażenia kontenera i stanowi dostawę przyszłego wykonawcy.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

10.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia zabudowy budynku:	28,12 m²
Powierzchnia użytkowa budynku:	23,68 m²
Wysokość budynku:	3,06 m
Liczba kondygnacji:	1

10.2 Kategorie obiektu

Budynek kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia zlokalizowany w granicach terenu inwestycji zalicza się do kategorii PM ($Q < 500 \text{ MJ/m}^2$). Budynek nie jest przeznaczony na stały pobyt ludzi.

Projektowane zbiorniki retencyjne wody pitnej o pojemności 100 m^3 – nie ustala się strefy pożarowej.

10.3 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W projektowanym budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem.

10.4 Klasa odporności pożarowej obiektu i klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Zgodnie z §212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 ze zm.) jednokondygnacyjny budynek kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia projektuje się w klasie odporności pożarowej „E”. W związku z powyższym nie ustala się klasy odporności pożarowej elementów budowlanych budynku.

Ściany i przekrycie dachu budynku zaprojektowane z materiału o klasyfikacji nierozprzestrzeniające ognia.

10.5 Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową.

10.6 Warunki ewakuacji

Długość przejść ewakuacyjnych dla strefy pożarowej PM od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku jest mniejsza niż 100 m. Z każdego pomieszczenia w budynku na zewnątrz prowadzi wyjście ewakuacyjne, którym są drzwi główne zewnętrzne.

10.7 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Na zewnątrz, na elewacji kontenera projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP. Po zadziałaniu wyłącznika PWP cała instalacji elektryczna w kontenerze zostanie pozbawiona zasilania. Z uwagi na parametry wielkościowe i przeznaczenie, budynek nie wymaga stosowania innych specjalistycznych urządzeń przeciwpożarowych.

10.8 Drogi pożarowe

Zgodnie z §12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 ze zm.) projektowany budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

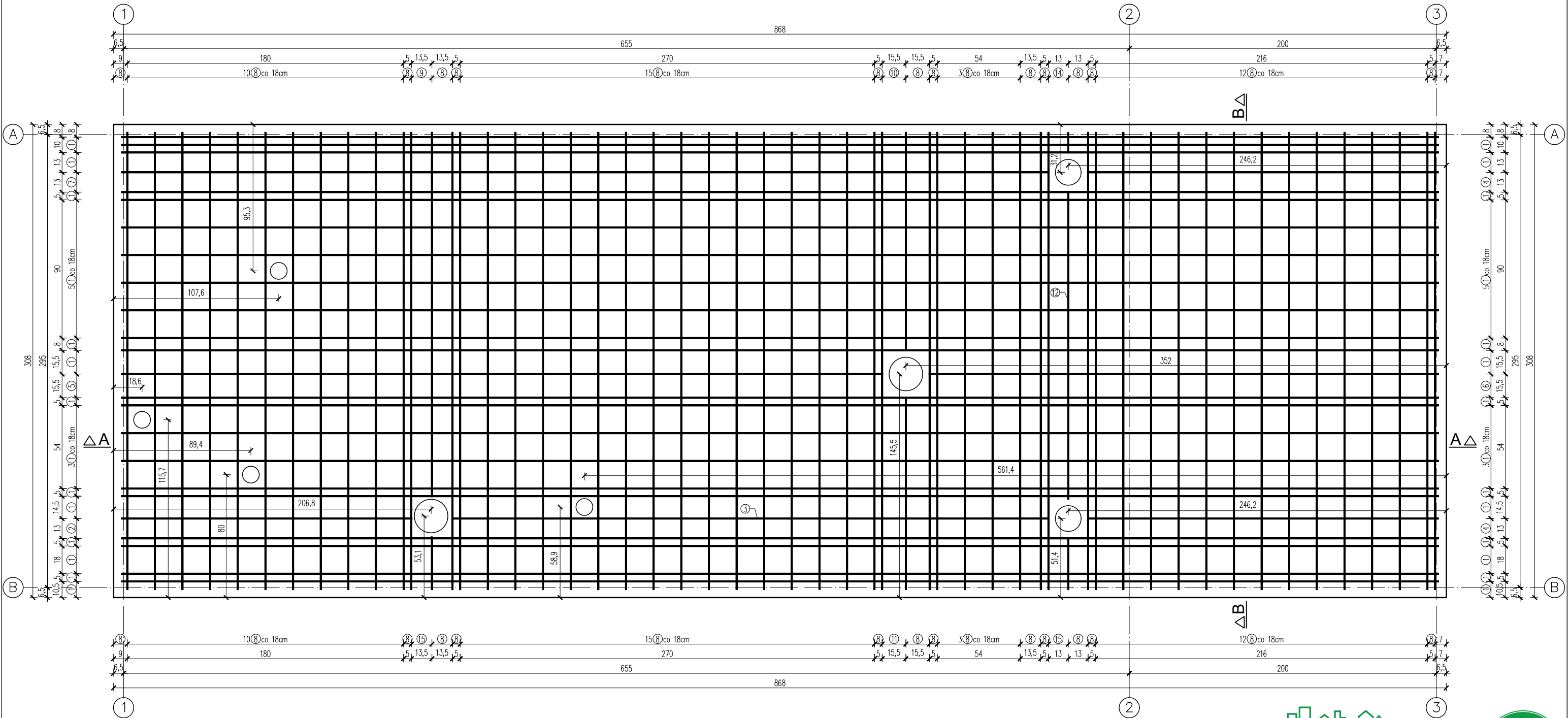
10.9 Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę

Budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 5 dm³/s (jednostka osadnicza o liczbie mieszkańców do 2000) z co najmniej jednego hydrantu DN 80. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z gminnej sieci wodociągowej.

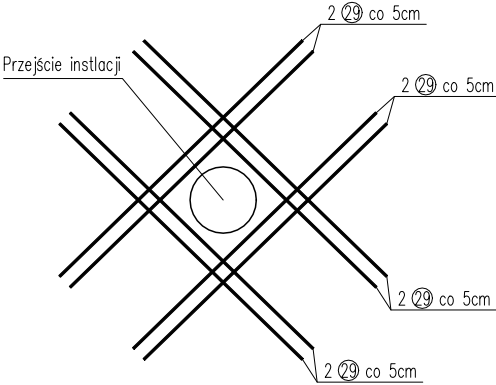
11. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy projektowanej inwestycji.

Płyta fundamentowa pod kontenerową stację
podnoszenia ciśnienia
Przekrój 1-1 (Zbrojenie główne dolne)
Skala 1:25



Dodatkowe zbrojenie przejść instalacji
Skala 1:25



Ø8, szt. 64, L=1,12m

- UWAGI:
1. Beton C25/30 W8 (B30 W8)
 2. Stal B500SP (A-IIIIN)
 3. Nominalny rozstaw zbrojenia 18x18cm
 4. Cement odmiany BII
 5. w/c <0,45
 6. Klasa wytrzymałości cementu 32,5N
 7. Klasa ekspozycji XC2
 8. Otulina prętów 5,0cm (dla zbrojenia dolnego), 4,0cm (dla zbrojenia górnego)
 9. Temperatura mieszanki betonowej w momencie jej układania <25°C, temperatura masywu betonowego <45°C
 10. Pielęgnacja betonu poprzez stałe zwilżanie powierzchni wodą z wykorzystaniem włókny lub osłon z wilgotnych mat i folii, do zraszania stosować wodę o temperaturze otaczającego powietrza
 11. Podczas realizacji fundamentu uwzględnić przejścia instalacji technicznych wg poszczególnych opracowań branżowych
 12. Przejścia instalacji technicznych w betonie zabezpieczyć taśmą uszczelniającą
 13. Rozrys poszczególnych prętów zbrojenia przedstawiono na przekrojach A-A, B-B

BIURO PROJEKTOWE

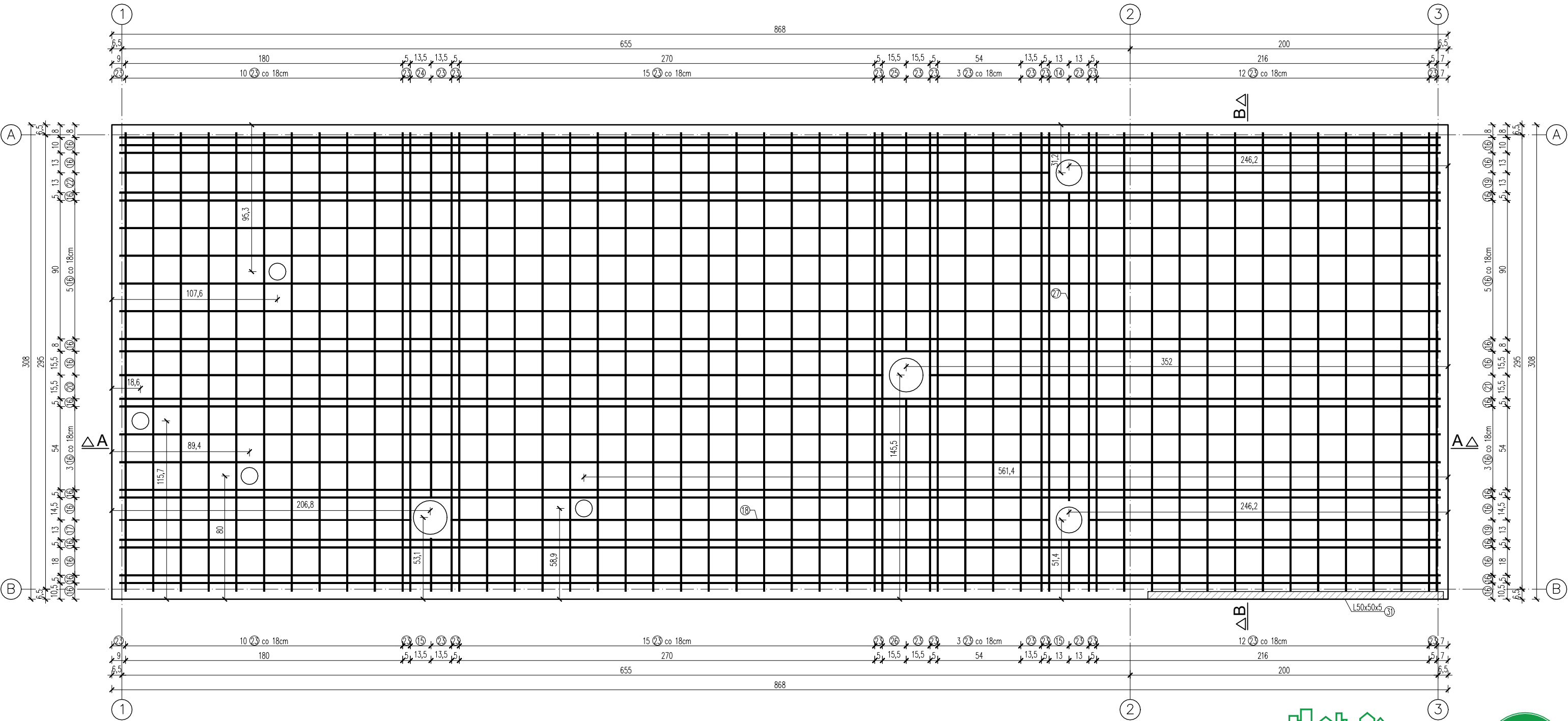
Szymanowa

PODOLE 173
39-320 PRZECŁAW

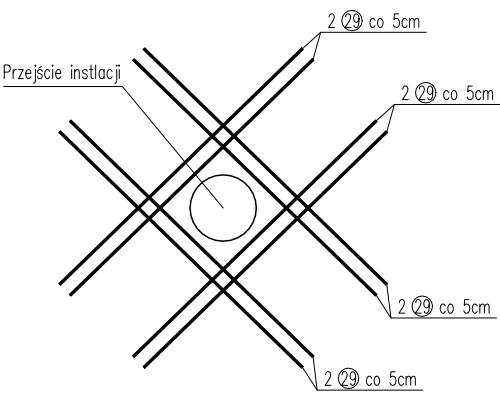
www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1: 25
Nazwa rysunku: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD KONTENEROWĄ STACJĘ PODNOSZENIA CIŚNIENIA, PRZĘKRÓJ 1-1 (ZBROJENIE GŁÓWNE DOLNE)		Nr rysunku: PTK-01
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Podpis: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana		Podpis: PDK/0133/PWOK/18
Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05		Podpis:

Płyta fundamentowa pod kontenerową stację
podnoszenia ciśnienia
Przekrój 2-2 (Zbrojenie główne górne)
Skala 1:25



Dodatkowe zbrojenie przejść instalacji
Skala 1:25



Ø8, szt. 64, L=1,12m
1119

- UWAGI:
- 1. Beton C25/30 W8 (B30 W8)
 - 2. Stal B500SP (A-IIIIN)
 - 3. Nominalny rozstaw zbrojenia 18x18cm
 - 4. Cement odmiany BII
 - 5. w/c <0,45
 - 6. Klasa wytrzymałości cementu 32,5N
 - 7. Klasa ekspozycji XC2
 - 8. Otulina prętów 5,0cm (dla zbrojenia dolnego), 4,0cm (dla zbrojenia górnego)
 - 9. Temperatura mieszanki betonowej w momencie jej układania <25°C, temperatura masywu betonowego <45°C
 - 10. Pielęgnacja betonu poprzez stałe zwilżanie powierzchni wodą z wykorzystaniem włókniny lub osłon z wilgotnych mat i folii, do zraszania stosować wodę o temperaturze otaczającego powietrza
 - 11. Podczas realizacji fundamentu uwzględnić przejścia instalacji technicznych wg poszczególnych opracowań branżowych
 - 12. Przejścia instalacji technicznych w betonie zabezpieczyć taśmą uszczelniającą
 - 13. Rozrys poszczególnych prętów zbrojenia przedstawiono na przekrojach A-A, B-B

BIURO PROJEKTOWE

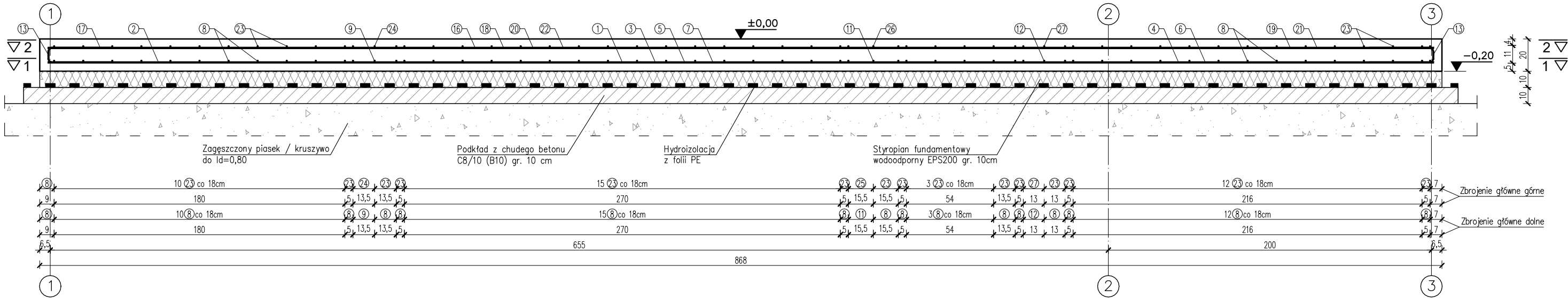
Szymanowa

PODOLE 173
39-320 PRZECŁAW

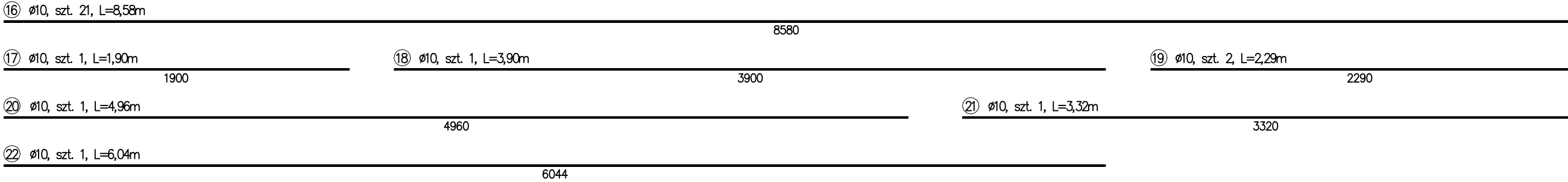
www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1: 25
Nazwa rysunku: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD KONTENEROWĄ STACJĘ PODNOSZENIA CIŚNIENIA, PRZĘKRÓJ 2-2 (ZBROJENIE GŁÓWNE GÓRNE)		Nr rysunku: PTK-02
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:

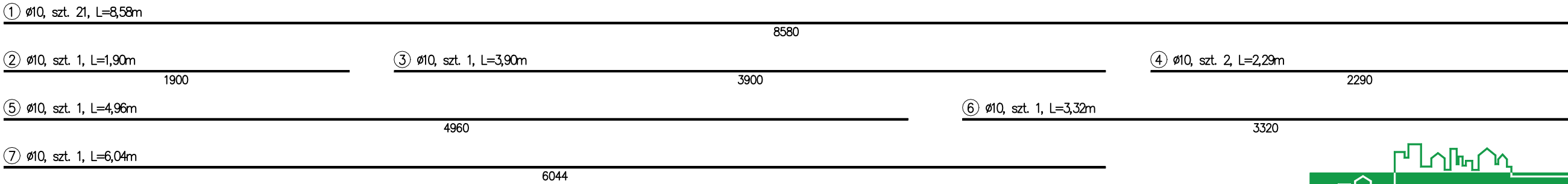
Płyta fundamentowa pod kontenerową stację
podnoszenia ciśnienia
Przekrój A-A
Skala 1:25



Pręty zbrojenia głównego górnego

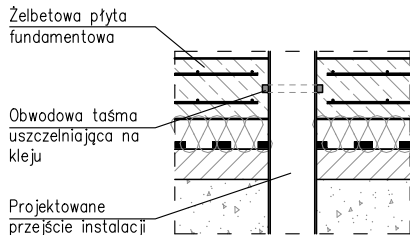


Pręty zbrojenia głównego dolnego



28 Stojak do siatki zbrojenia górnego
Ø10 w ilości 5 szt./m², szt. 134, L=0,96m
Wddk: Dimetria ukośna

Schemat uszczelnienia przejść
instalacji w płycie fundamentowej
Skala 1:25



- UWAGI:
1. Beton C25/30 W8 (B30 W8)
 2. Stal B500SP (A-IIIIN)
 3. Nominalny rozstaw zbrojenia 18x18cm
 4. Cement odmiany BII
 5. w/c <0,45
 6. Klasa wytrzymałości cementu 32,5N
 7. Klasa ekspozycji XC2
 8. Otulina prętów 5,0cm (dla zbrojenia dolnego), 4,0cm (dla zbrojenia górnego)
 9. Temperatura mieszanki betonowej w momencie jej układania <25°C, temperatura masywu betonowego <45°C
 10. Pielęgnacja betonu poprzez stałe zwilżanie powierzchni wodą z wykorzystaniem włókniny lub osłon z wilgotnych mat i folii, do zraszania stosować wodę o temperaturze otaczającego powietrza
 11. Podczas realizacji fundamentu uwzględnić przejścia instalacji technicznych wg poszczególnych opracowań branżowych
 12. Przejścia instalacji technicznych w betonie zabezpieczyć taśmą uszczelniającą

BIURO PROJEKTOWE

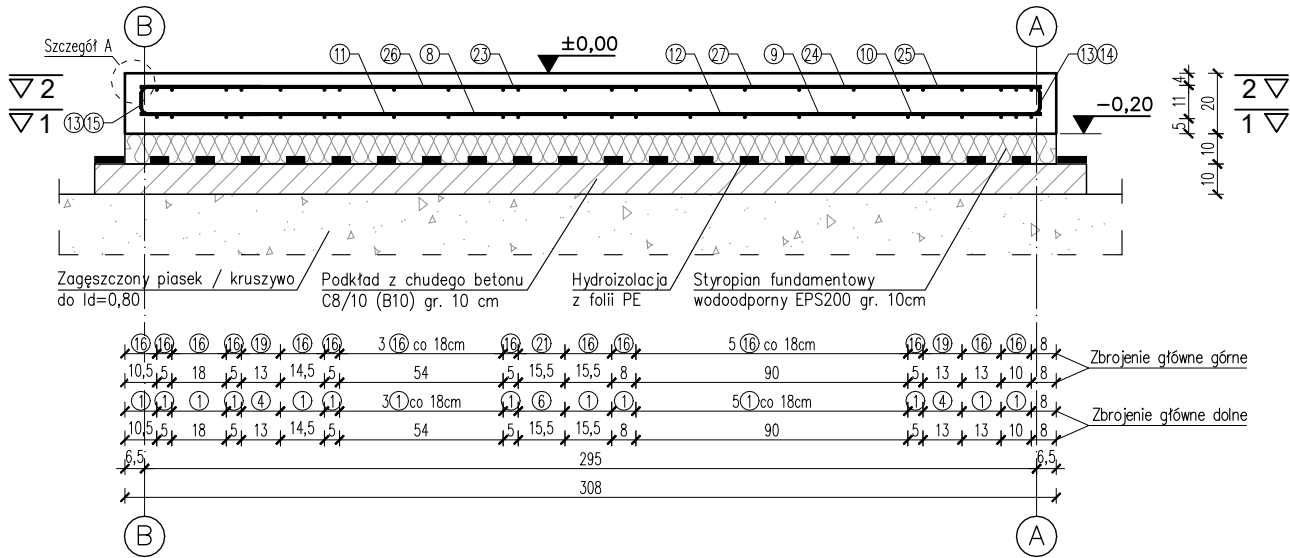
Szymanowa

PODOLE 173
39-320 PRZECŁAW

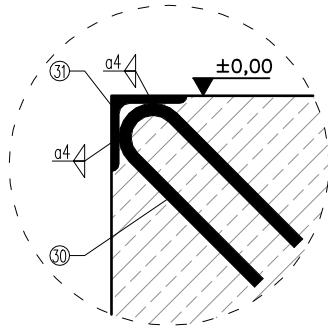
www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	Skala: 1:25
Nazwa rysunku: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD KONTENEROWĄ STACJĘ PODNOSZENIA CIŚNIENIA, PRZEKRÓJ A-A	Nr rysunku: PTK-03
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA	Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA	Podpis: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Podpis: PDK/0133/PWOK/18
	Podpis: PDK/0187/PWOK/05

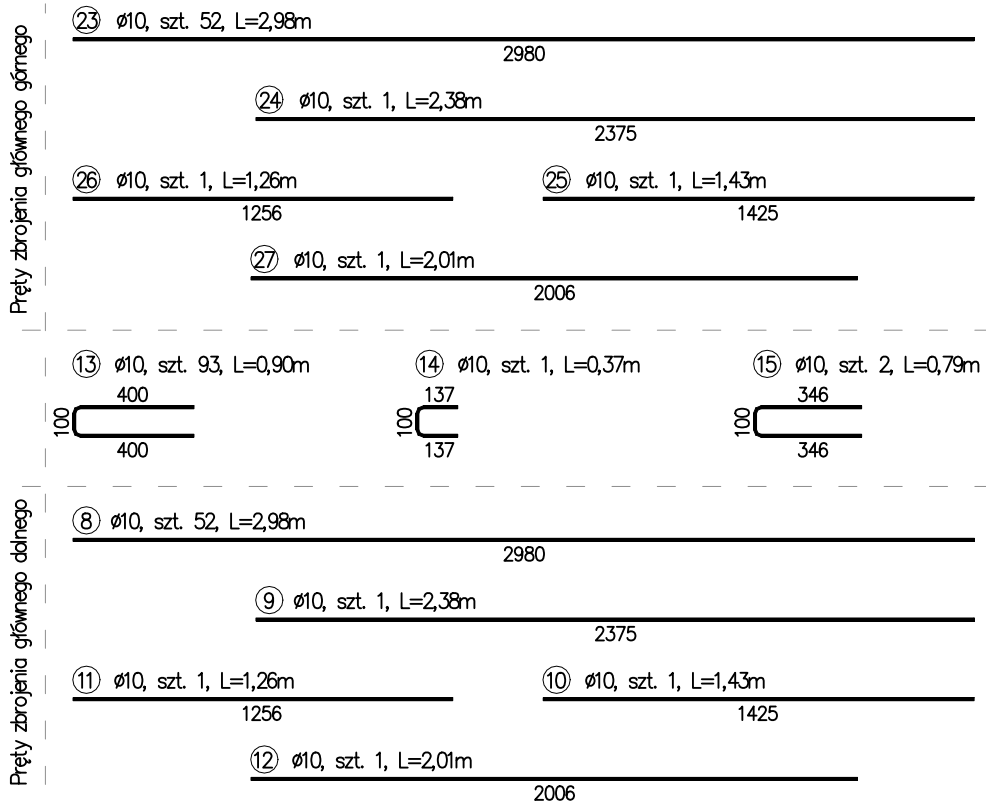
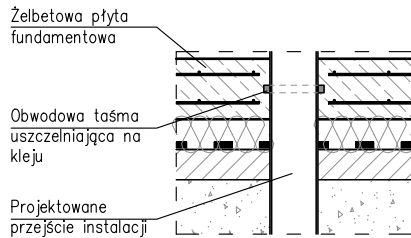
Płyta fundamentowa pod kontenerową stację podnoszenia ciśnienia
Przekrój B-B
Skala 1:25



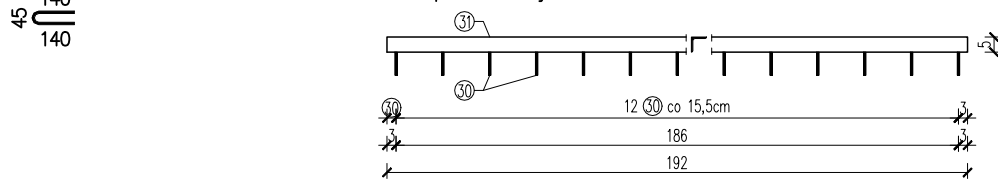
Szczegół A –
Zabezpieczenie zewnętrznego narożnika płyty fundamentowej
Skala 1:5



Schemat uszczelnienia przejść instalacji w płycie fundamentowej
Skala 1:25



30 Ø8 co 15,5cm, szt. 13, L=0,33m
31 Kątownik L50x50x5, stal S235J2, szt. 1, L=1,92m, zabezpieczenie ocynk + malowanie



- UWAGI:
- Beton C25/30 W8 (B30 W8)
 - Stal B500SP (A-IIIIN)
 - Nominalny rozstaw zbrojenia 18x18cm
 - Cement odmiany BII
 - w/c <0,45
 - Klasa wytrzymałości cementu 32,5N
 - Klasa ekspozycji XC2
 - Otulina prętów 5,0cm (dla zbrojenia dolnego), 4,0cm (dla zbrojenia górnego)
 - Temperatura mieszanki betonowej w momencie jej układania <25°C, temperatura masywu betonowego <45°C
 - Pielęgnacja betonu poprzez stałe zwilżanie powierzchni wodą z wykorzystaniem włókny lub osłon z wilgotnych mat i folii, do zraszania stosować wodę o temperaturze otaczającego powietrza
 - Podczas realizacji fundamentu uwzględnić przejścia instalacji technicznych wg poszczególnych opracowań branżowych
 - Przejścia instalacji technicznych w betonie zabezpieczyć taśmą uszczelniającą

Zestawienie stali zbrojeniowej						
Nr pręta	Średnica [mm]	Ilość [szt.]	Długość pręta [mm]	Długość ogólna [m]		
				Stal B500SP		
				Ø8	Ø10	Ø12
1	10	21	8 580		180,18	
2	10	1	1 900		1,90	
3	10	1	3 900		3,90	
4	10	2	2 290		4,58	
5	10	1	4 960		4,96	
6	10	1	3 320		3,32	
7	10	1	6 044		6,04	
8	10	52	2 980		154,96	
9	10	1	2 375		2,38	
10	10	1	1 425		1,43	
11	10	1	1 256		1,26	
12	10	1	2 006		2,01	
13	10	129	900		116,10	
14	10	1	374		0,37	
15	10	2	792		1,58	
16	10	21	8 580		180,18	
17	10	1	1 900		1,90	
18	10	1	3 900		3,90	
19	10	2	2 290		4,58	
20	10	1	4 960		4,96	
21	10	1	3 320		3,32	
22	10	1	6 044		6,04	
23	10	52	2 980		154,96	
24	10	1	2 375		2,38	
25	10	1	1 425		1,43	
26	10	1	1 256		1,26	
27	10	1	2 006		2,01	
28	10	134	960		128,64	
29	8	128	1 119	143,23		
30	8	13	325	4,23		
Długość razem [m]				147,46	980,51	0,00
Masa jednostkowa [kg/mb]				0,395	0,617	0,888
Masa razem [kg]				58,25	604,97	0,00
Masa ogólna [kg]				663,22		

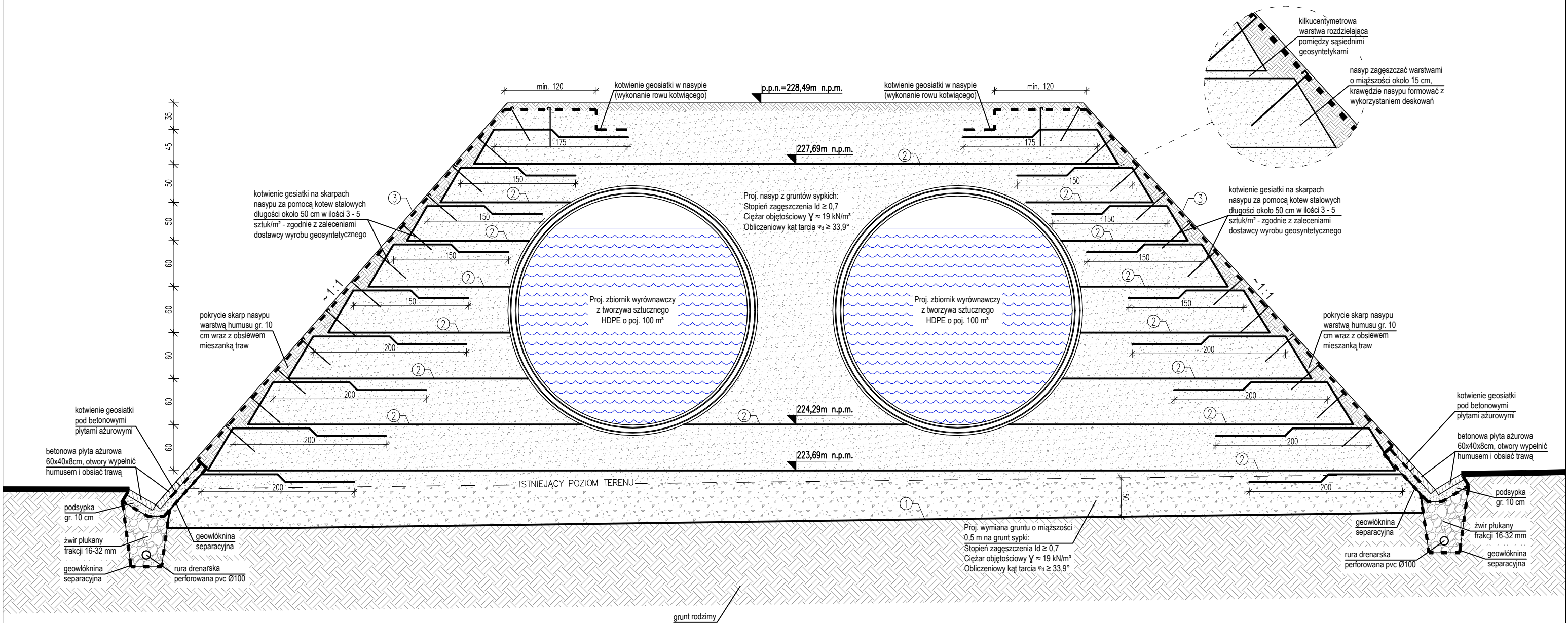
BIURO PROJEKTOWE

PODOLE 173
39–320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	Skala: 1: 5, 1: 25
Nazwa rysunku: PŁYTA FUNDAMENTOWA POD KONTENEROWĄ STACJĘ PODNOSZENIA CIŚNIENIA, PRZEKRÓJ B-B	Nr rysunku: PTK-04
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36–147 NIWISKA	Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA	
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05

Schemat zbrojenia nasypu
Skala 1:50



PARAMETRY GEOSYNTETYKÓW			
Charakterystyka	Poz. 1	Poz. 2	Poz. 3
Wytrzymałość obliczeniowa Fd [kN/m]	61,0	45,7	1,5
Okres eksploatacji obiektu [lat]	120	120	120
Polimer	PES	PES	PES
Dopuszczalne maksymalne wydłużenie zbrojenia na koniec okresu eksploatacji [%]	< 3	< 3	-
Dopuszczalne maksymalne wydłużenie od momentu zabudowy do końca okresu eksploatacji ze względu na pełzanie geosyntetyku [%]	< 1	< 1	-
Typ geosyntetyku	geotkanina	geotkanina	geosiatka

UWAGA

- Dopuszcza się zmianę projektowanego zbrojenia i zabezpieczenia nasypu na rozwiązanie techniczne zapewniające osiągnięcie wskaźnika stateczności nasyp $FS > 1,5$
- Metodę zagęszczania nasypu dostosować do zaleceń dostawcy zbiorników wyrównawczych, eliminując możliwość uszkodzenia zbiorników w trakcie realizacji robót
- Składowanie, w tym ochrona przed czynnikami atmosferycznymi oraz wbudowywanie materiałów geosyntetycznych zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy
- Projektowane obciążenie użytkowe nasypu 5 kN/m^2
- Pomiędzy warstwami geosyntetyków układanych kolejno po sobie należy wykonać kilkucentymetrową warstwę rozdzielającą z gruntu nasypowego
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z PN, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- Dokumentację należy rozpatrywać wraz z pozostałymi branżami



BIURO PROJEKTOWE

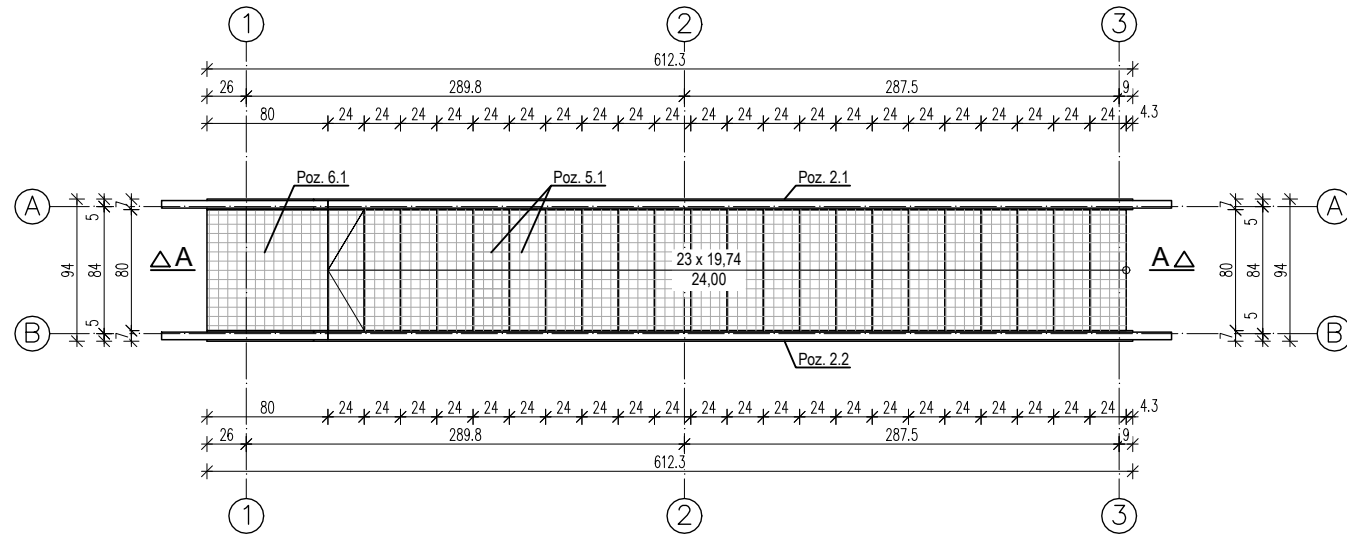
Szymanowa

PODOLE 173
39–320 PRZECŁAW

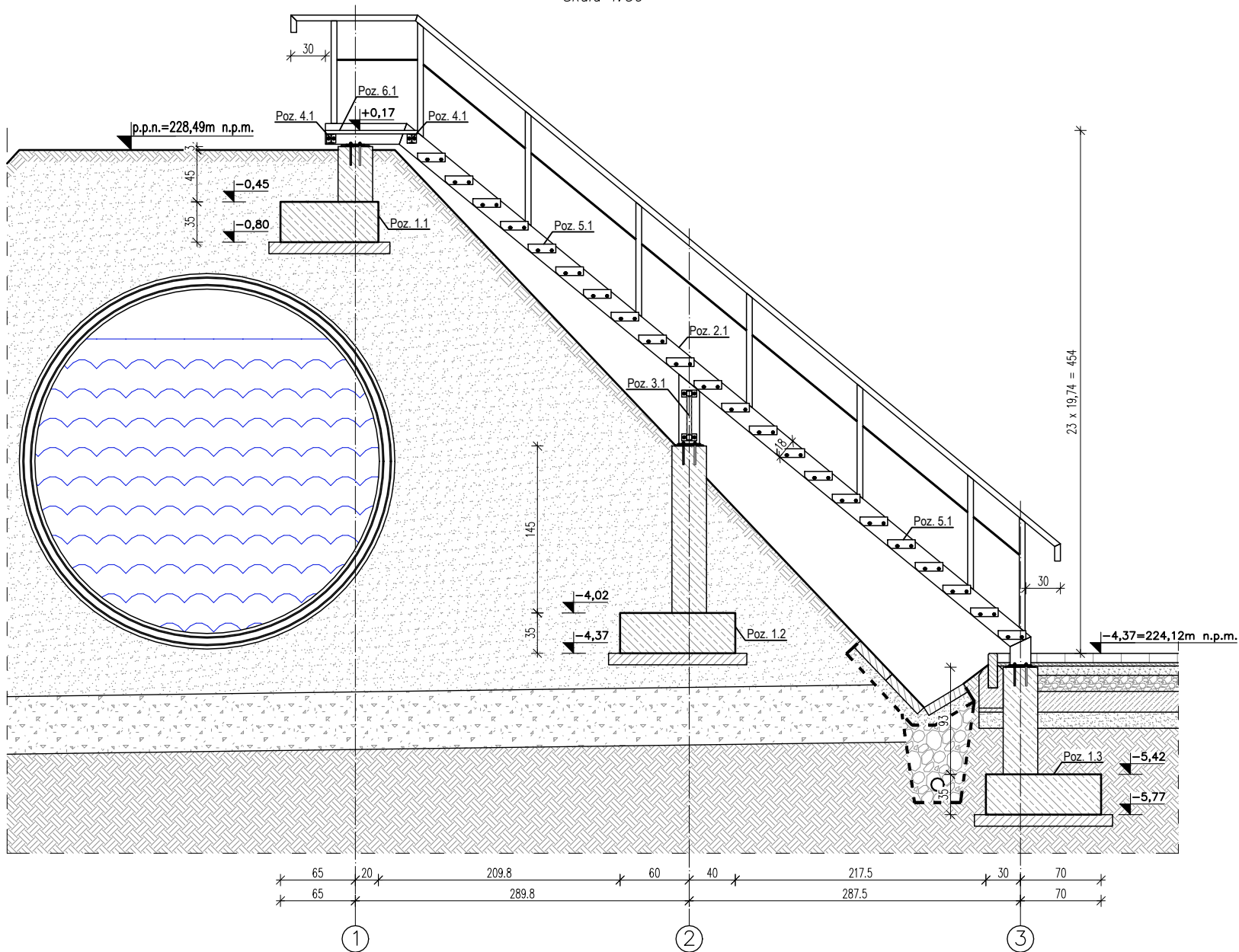
www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	Skala: 1:25, 1:50
Nazwa rysunku: SCHEMAT ZBROJENIA NASYPU	Nr rysunku: PTK–05
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36–147 NIWISKA	Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA	Podpis: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno–budowlana
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno–budowlana	Podpis: PDK/0133/PWOK/18
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno–budowlana	Podpis: PDK/0187/PWOK/05

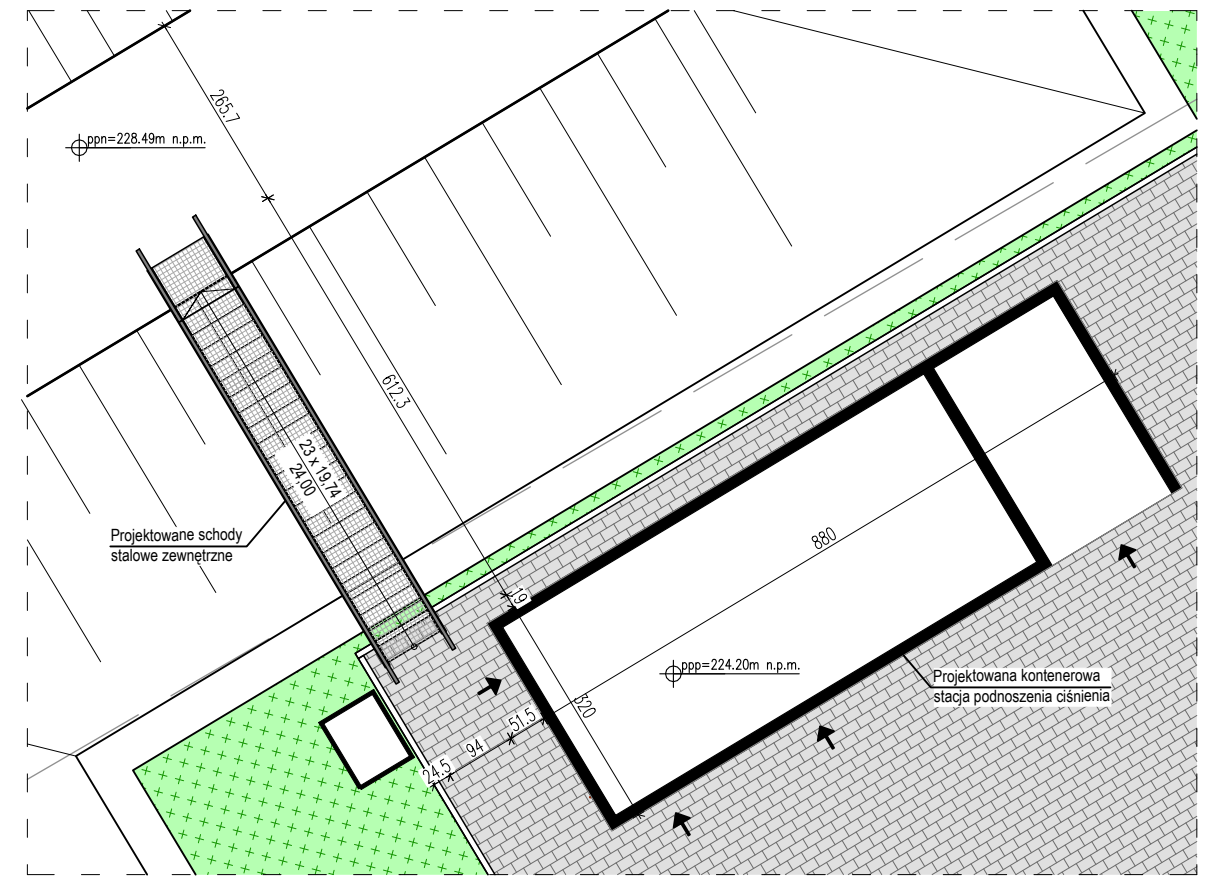
Rzut schodów zewnętrznych
Skala 1:50



Przekrój A-A
Skala 1:50



Schemat lokalizacji schodów zewnętrznych
Skala 1:100

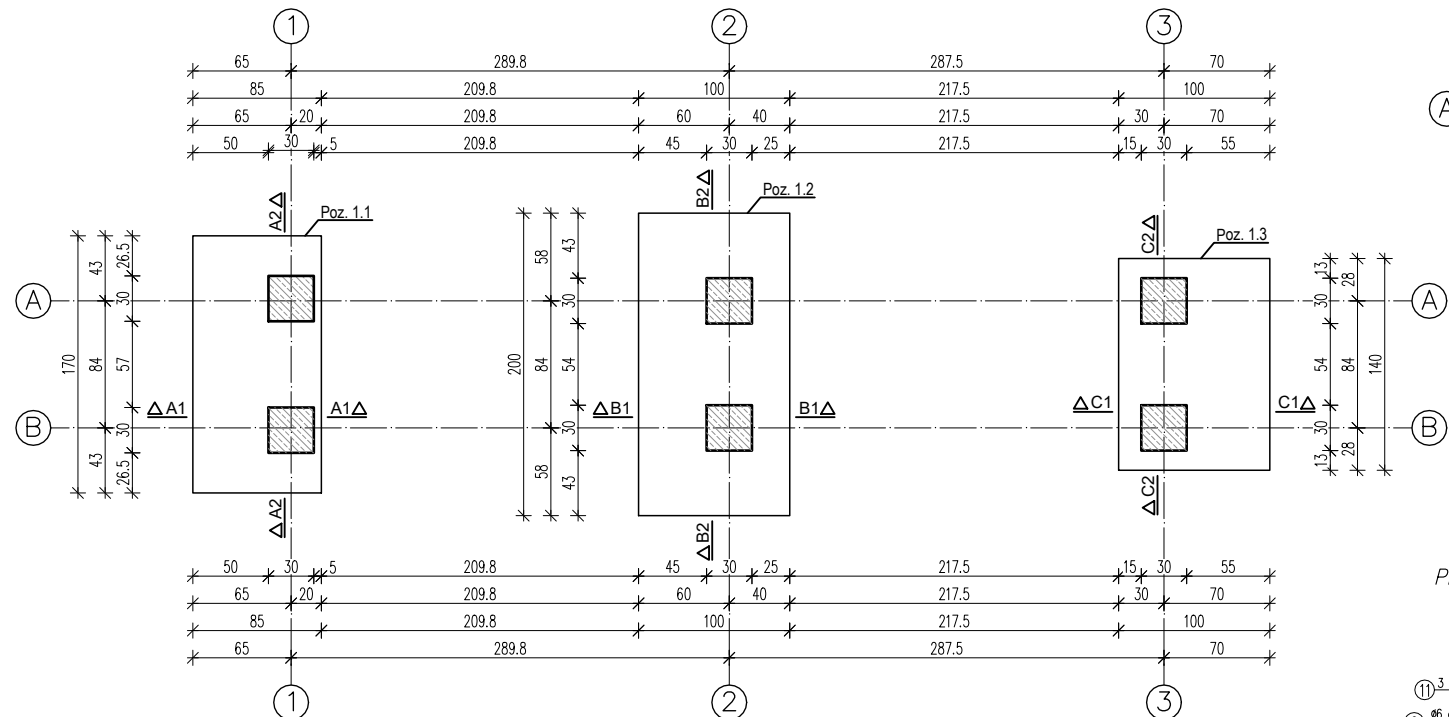


- Poz. 1.1 Stopa fundamentowa o wymiarach 85x170cm
- wg rysunku szczegółu
- Poz. 1.2 Stopa fundamentowa o wymiarach 100x200cm
- wg rysunku szczegółu
- Poz. 1.3 Stopa fundamentowa o wymiarach 100x140cm
- wg rysunku szczegółu
- Poz. 2.1 Belka policzkowa schodów z ceownika CE180
- wg rysunku szczegółu
- Poz. 2.2 Belka policzkowa schodów z ceownika CE180
- wg rysunku szczegółu
- Poz. 3.1 Stężenie poprzeczne kratowe - wg rysunku
szczegółu
- Poz. 4.1 Belka spocznika z dwuteownika IPE80 - wg
rysunku szczegółu
- Poz. 5.1 Stopień z krat zgrzewanych 800x240 mm (22
szt.), wymiar oczka 34x38 mm, płaskownik
nośny 30x3 mm, stal S235JR ocynkowana
ogniowo, od frontu perforowana listwa
antyposlizgowa, mocowanie boczne po 2
śruby M12 klasy 8.8
- Poz. 6.1 Krata pomostowa zgrzewana 800x800 mm,
wymiar oczka 34x38 mm, płaskownik nośny
30x3 mm, stal S235JR ocynkowana ogniowo,
mocowanie za pomocą systemowych
uchwytów do belek spocznika (poz. 4.1)

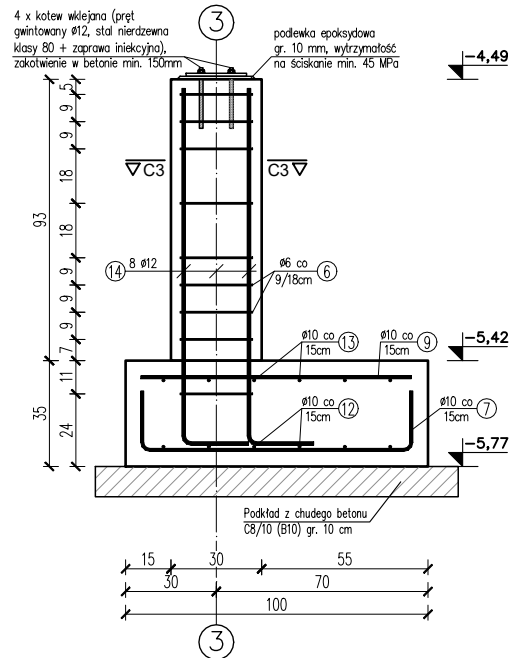


Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIEGĄWCEJ		Skala: 1:50, 1:100	
Nazwa rysunku: SCHEMAT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH		Nr rysunku: PTK-06	
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA			
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021	
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana		Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana		Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	

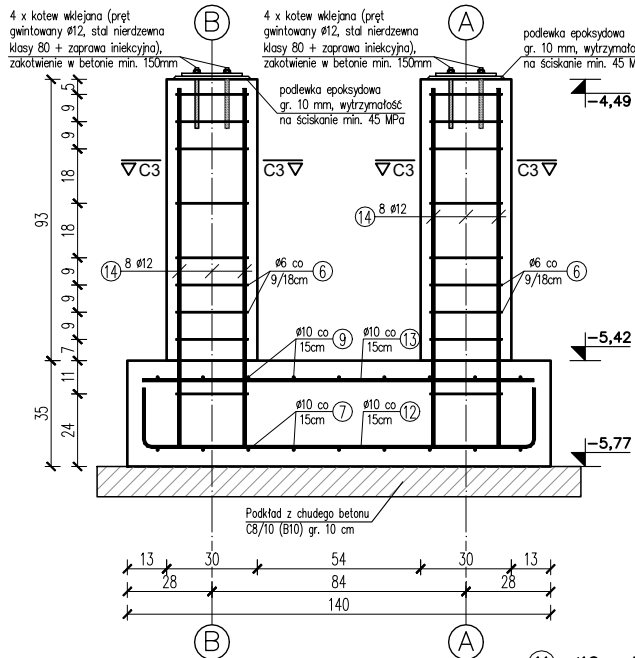
Schody zewnętrzne – rzut fundamentów
Skala 1:50



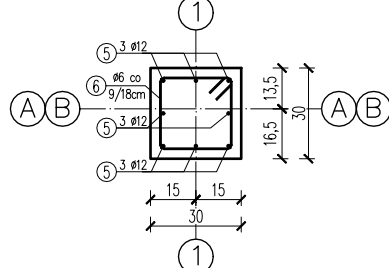
Przekrój C1–C1
Skala 1:25



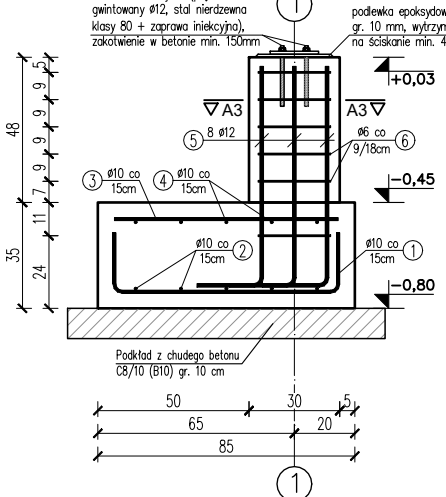
Przekrój C2–C2
Skala 1:25



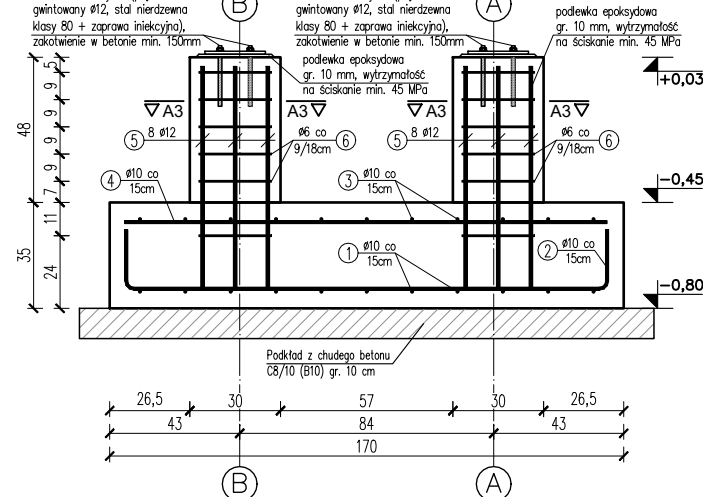
Przekrój A3–A3
Skala 1:25



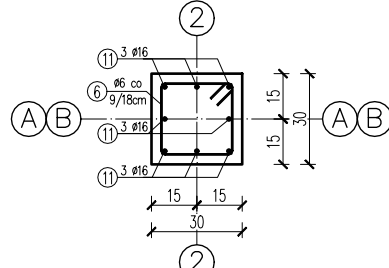
Przekrój A1–A1
Skala 1:25



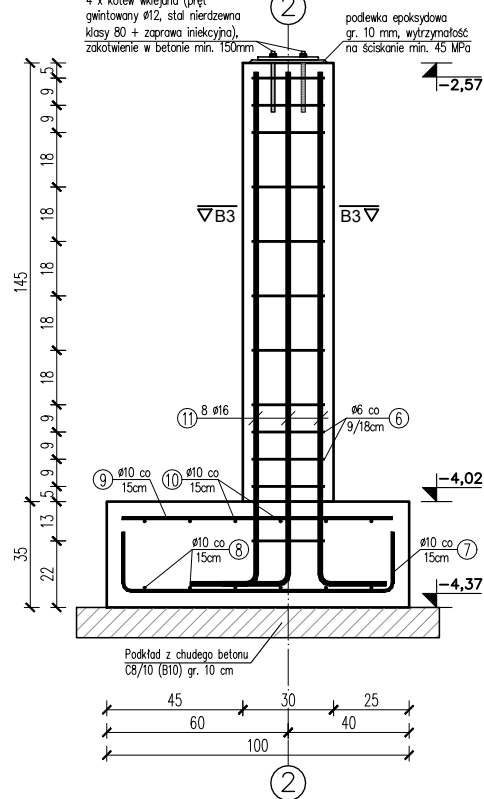
Przekrój A2–A2
Skala 1:25



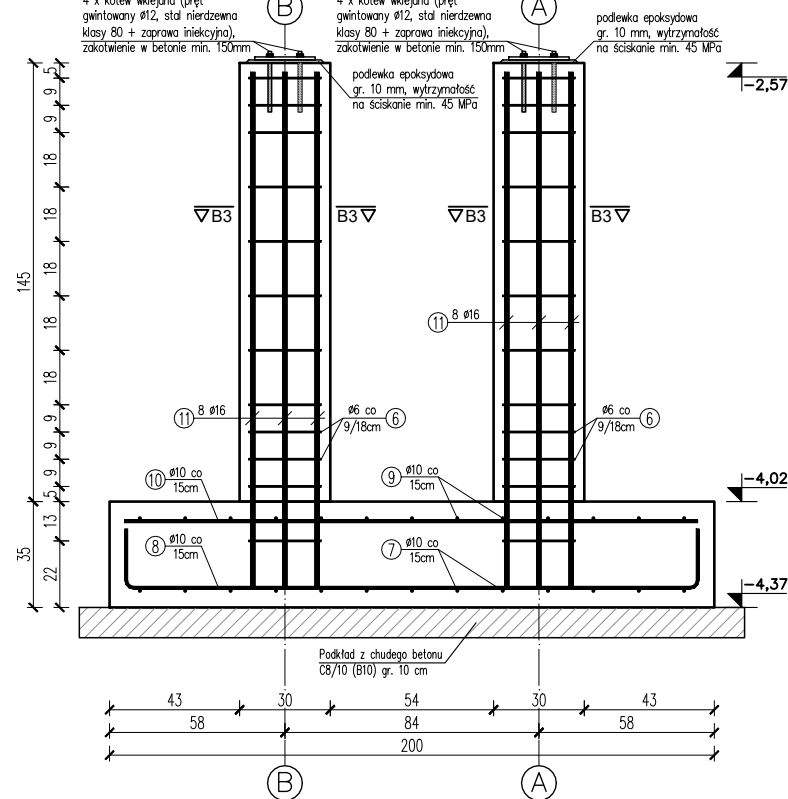
Przekrój B3–B3
Skala 1:25



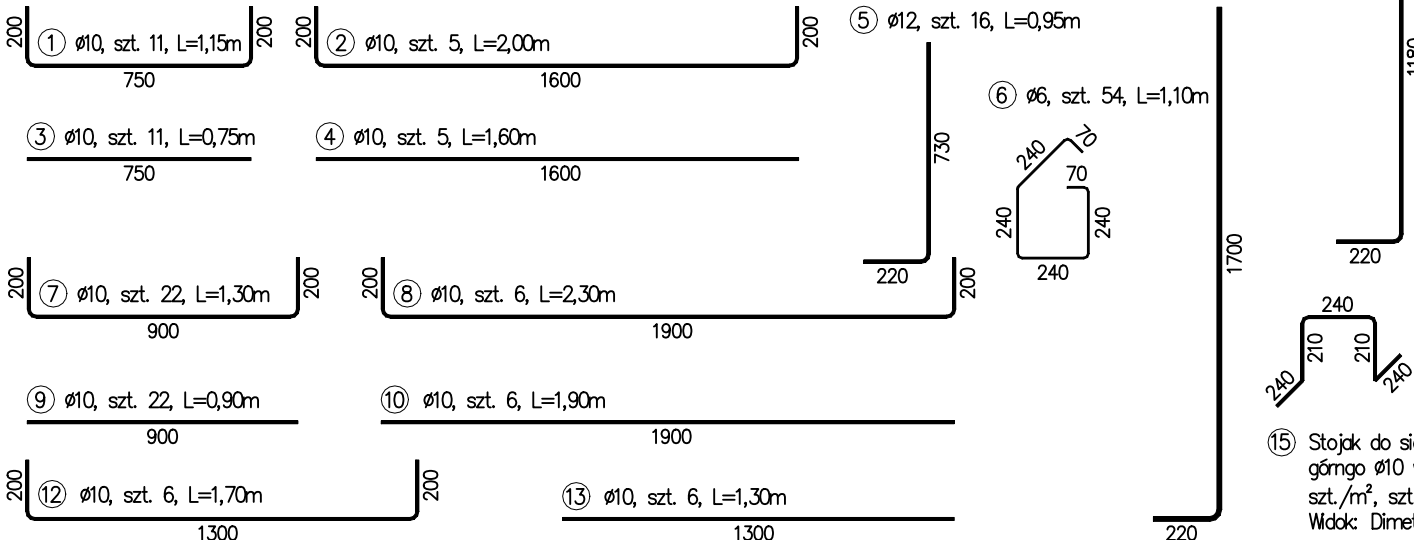
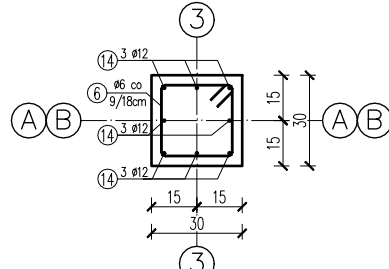
Przekrój B1–B1
Skala 1:25



Przekrój B2–B2
Skala 1:25



Przekrój C3–C3
Skala 1:25



Zestawienie stali zbrojeniowej								
Nr pręta	Średnica [mm]	Ilość [szt.]	Długość pręta [mm]	Długość ogólna [m]				
				St3SX Ø6	Ø10	B500SP Ø12	Ø16	
Poz. 1.1								
1	10	11	1 150		12,65			
2	10	5	2 000		10,00			
3	10	11	750		8,25			
4	10	5	1 600		8,00			
5	12	16	950			15,20		
6	6	12	1 100	13,20				
15	10	8	1 140		9,12			
Poz. 1.2								
7	10	13	1 300		16,90			
8	10	6	2 300		13,80			
9	10	13	900		11,70			
10	10	6	1 900		11,40			
11	16	16	1 920					30,72
6	6	24	1 100	26,40				
15	10	10	1 140		11,40			
Poz. 1.3								
7	10	9	1 300		11,70			
9	10	9	900		8,10			
12	10	6	1 700		10,20			
13	10	6	1 300		7,80			
14	12	16	1 400			22,40		
6	6	18	1 100	19,80				
15	10	7	1 140		7,98			
Długość razem [m]				59,40	159,00	37,60		30,72
Masa jednostkowa [kg/m]				0,222	0,617	0,888		1,58
Masa razem [kg]				13,19	98,10	33,39		48,54
Masa ogólna [kg]						144,68		

- UWAGI:
- Beton C25/30 W8
 - Stal główna B500SP (A–IIIN)
 - Strzemiona St3SX (A–I)
 - Klasa ekspozycji XC2
 - Otulina prętów stopy 5,0cm
 - Otulina prętów trzpienia 3,0cm

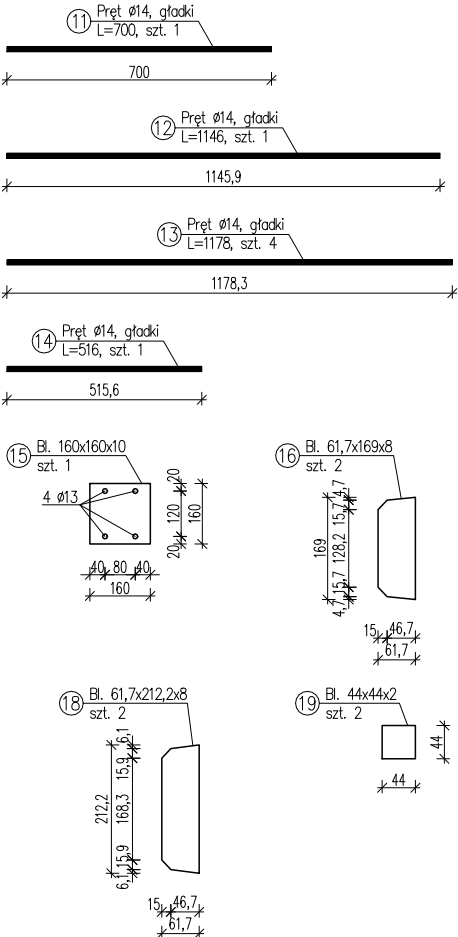
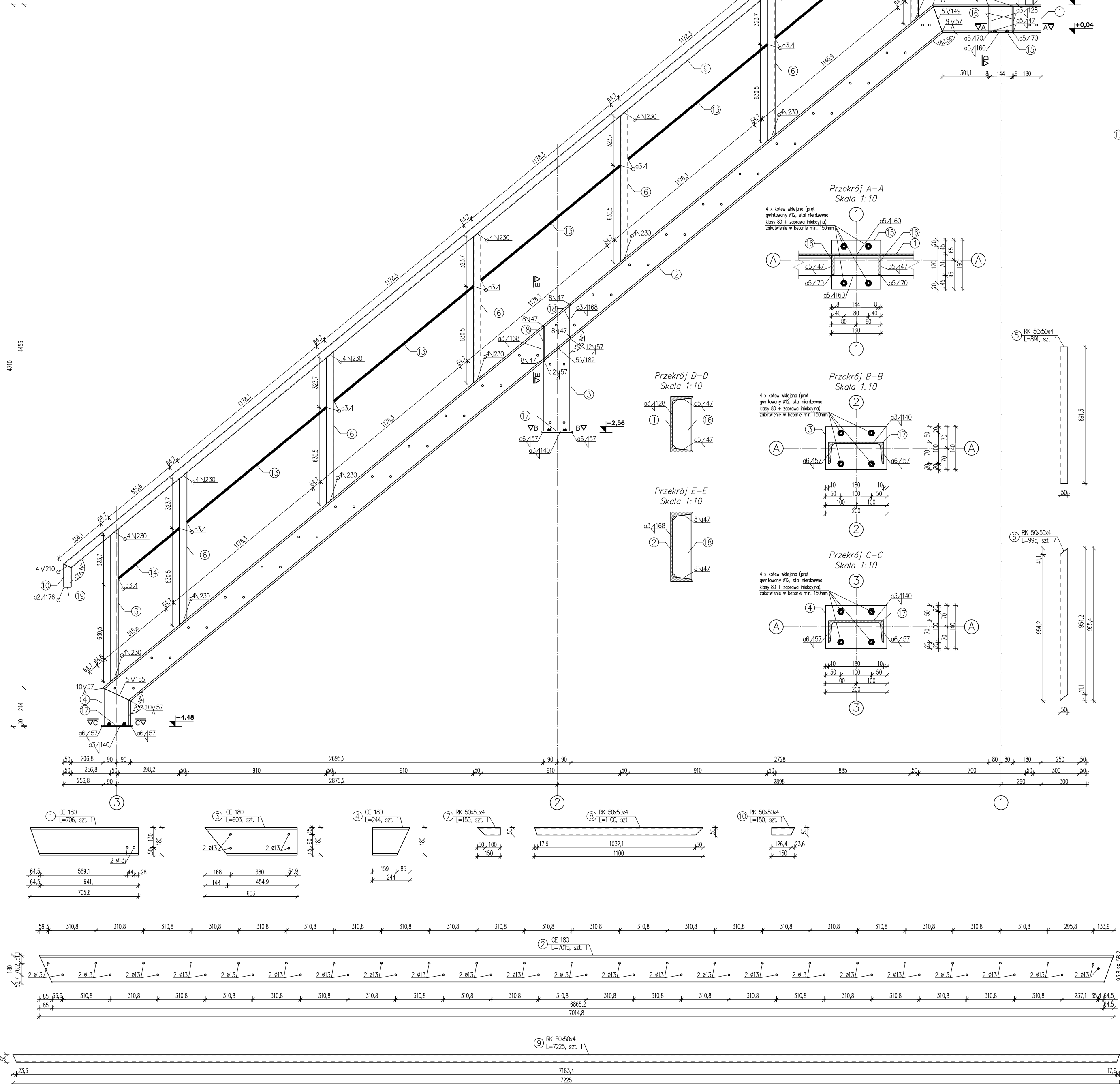
BIURO PROJEKTOWE
Szczepanowa

PODOL 173
39–320 PRZECŁAW

www.szczepanowa.com
szczepanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDĄĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ	Skala: 1:25, 1:50
Nazwa rysunku: SCHODY ZEWNĘTRZNE – RZUT FUNDAMENTÓW, POZ. 1.1, 1.2, 1.3	Nr rysunku: PTK–07
Investor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36–147 NIWISKA	Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA	Podpis: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno–budowlana
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno–budowlana	Podpis: PDK/0133/PWOK/18
	Podpis: PDK/0187/PWOK/05

Belka policzkowa (poz. 2.1)
Skala 1:20



Poz. 2.1						
Nr	Profil	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
Kształtowniki						
1	CE 180	706	1	16,30	11,51	11,51
2	CE 180	7015	1	16,30	114,34	114,34
3	CE 180	603	1	16,30	9,83	9,83
4	CE 180	244	1	16,30	3,98	3,98
5	RK 50x50x4	891	1	5,64	5,03	5,03
6	RK 50x50x4	995	7	5,64	5,61	39,28
7	RK 50x50x4	150	1	5,64	0,85	0,85
8	RK 50x50x4	1100	1	5,64	6,20	6,20
9	RK 50x50x4	7225	1	5,64	40,75	40,75
10	RK 50x50x4	150	1	5,64	0,85	0,85
Pręty						
11	Pręt gładki Ø14	700	1	1,21	0,85	0,85
12	Pręt gładki Ø14	1146	1	1,21	1,39	1,39
13	Pręt gładki Ø14	1178	4	1,21	1,43	5,70
14	Pręt gładki Ø14	516	1	1,21	0,62	0,62
Blachy						
Nr	Profil	Pole pow. [m²]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m²]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
15	bl. 10x160x160	0,0256	1	78,50	2,01	2,01
16	bl. 8x61,7x169	0,0104	2	62,80	0,65	1,31
17	bl. 10x200x140	0,0280	2	78,50	2,20	4,40
18	bl. 8x61,7x212,2	0,0131	2	62,80	0,82	1,64
19	bl. 2x44x44	0,0019	2	15,70	0,03	0,06
Suma [kg]						250,59
Dodatek na spoiny 1,5%						3,76
Masa całkowita [kg]						254,35
Sztuk						1
Ogółem [kg]						254,35

- UWAGI:
- Stal S235
 - Elektroda EB146
 - Śruby ocynkowane klasy 8.8
 - Mocowanie policzków do fundamentów:
 - pręty kotwiące Ø12 ze stali nierdzewnej kl. 80
 - długość kotwienia min. 150mm
 - Podczas wykonywania elementów składowych konstrukcji uwzględnić ich ukosowanie
 - Czyszczenie konstrukcji do stopnia Sa 2½
 - Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą
 - Połączenia spawane elementów balustrady szlifowane na gładko
 - Dopuszcza się zmianę sposobu łączenia balustrady schodowej do belek policzkowych ze spawanego na połączenia skręcone
 - Belkę policzkową poz. 2.2 wykonać jako odbicie lustrzane belki policzkowej poz. 2.1



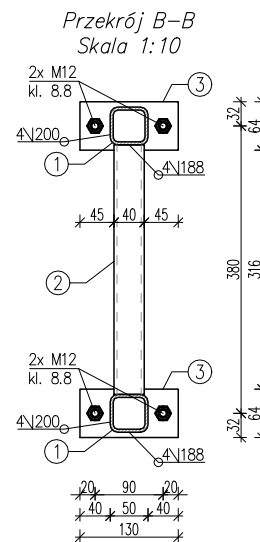
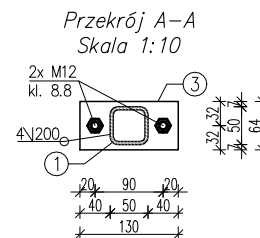
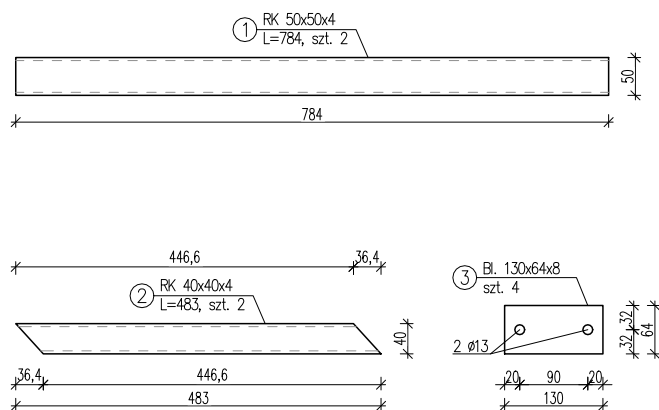
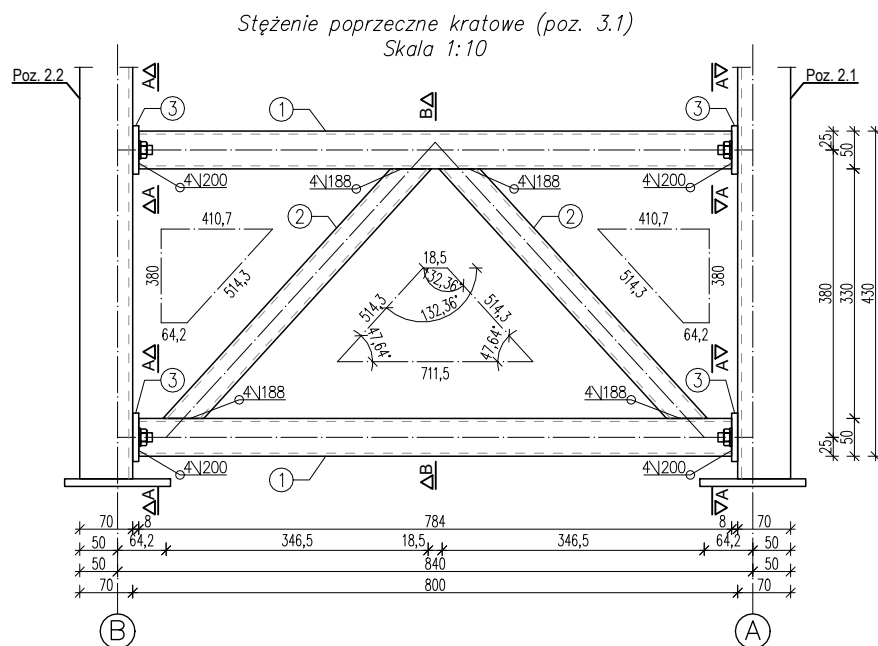
BIURO PROJEKTOWE

Szymanowa

PODOL 173
39-320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCIĄKA SIĘCI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:10,
Nazwa rysunku: SCHODY ZEWNĘTRZNE – BELKA POLICZKOWA, POZ. 2.1, 2.2		Nr rysunku: PTK-
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data: 26.10.
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:



Poz. 3.1						
Nr	Profil	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
Kształtowniki						
1	RK 50x50x4	784	2	5,64	4,42	8,84
2	RK 40x40x4	483	2	4,25	2,05	4,11
Blachy						
Nr	Profil	Pole pow. [m²]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m²]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
3	bl. 8x130x64	0,0083	4	62,80	0,52	2,09
Suma [kg]						15,04
Dodatek na spoiny 1,5%						0,23
Masa całkowita [kg]						15,26
Sztuk						1
Ogółem [kg]						15,26

UWAGI:

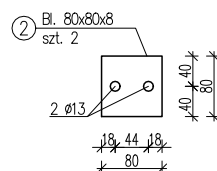
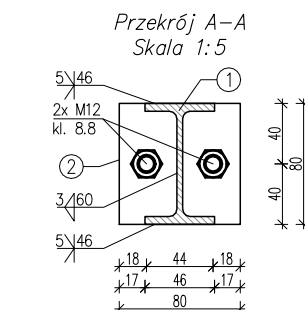
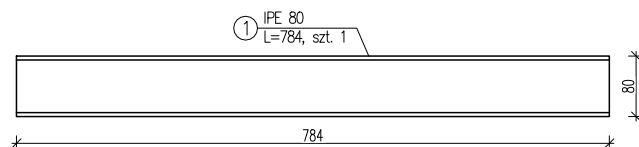
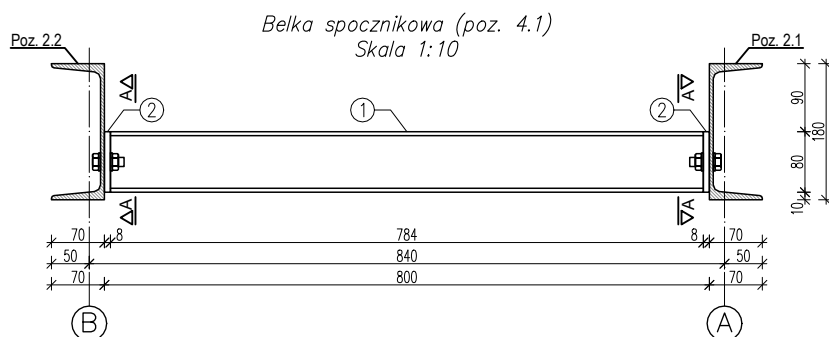
1. Stal S235
2. Elektroda EB146
3. Śruby ocynkowane klasy 8.8
4. Podczas wykonywania elementów składowych konstrukcji uwzględnić ich ukosowanie
5. Czyszczenie konstrukcji do stopnia Sa 2_{1/2}
6. Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą



PODOLĘ 173
39-320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ			Skala: 1:10
Nazwa rysunku: SCHODY ZEWNĘTRZNE – STĘŻENIE POPRZECZNE KRATOWE, POZ. 3.1			Nr rysunku: PTK-09
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA			Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA			
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana		Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana		Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:



Poz. 4.1						
Nr	Profil	Długość [mm]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
Kształtowniki						
1	IPE 80	784	1	6,00	4,70	4,70
Blachy						
Nr	Profil	Pole pow. [m²]	Ilość [szt.]	Masa jednostkowa [kg/m²]	Masa sztuki [kg]	Masa całkowita [kg]
2	bl. 8x80x80	0,0064	2	62,80	0,40	0,80
Suma [kg]						5,51
Dodatek na spoiny 1,5%						0,08
Masa całkowita [kg]						5,59
Sztuk						2
Ogółem [kg]						11,18

UWAGI:

1. Stal S235

2. Elektroda EB146

3. Śruby ocynkowane klasy 8.8

4. Podczas wykonywania elementów składowych konstrukcji uwzględnić ich ukosowanie

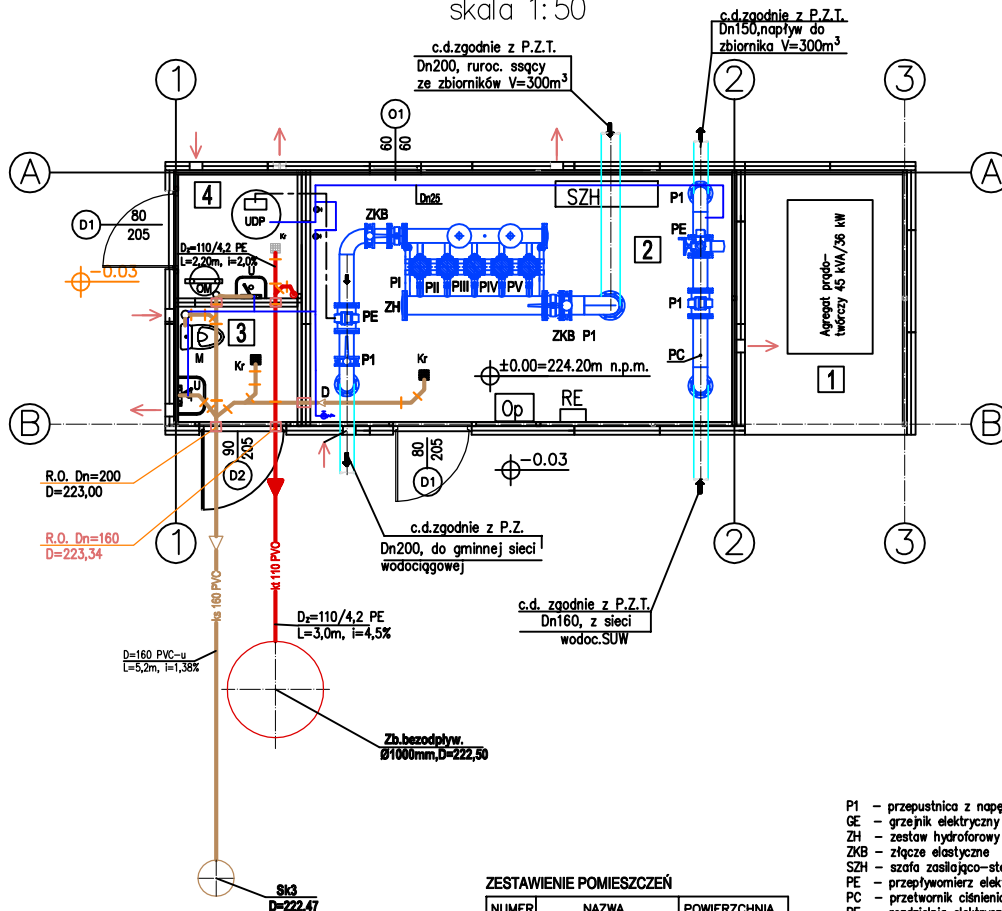
5. Czyszczenie konstrukcji do stopnia Sa 2½

6. Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie farbą



Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:5, 1:10
Nazwa rysunku: SCHODY ZEWNĘTRZNE – BELKA SPOCZNIKOWA, POZ. 4.1		Nr rysunku: PTK-10
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:

RZUT PRZYZIEMI kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia skala 1:50



OZNACZENIA:

- Proj. przewód wody zimnej
- Proj. przewód z dozownika z podchlorynem sodu
- w160PE Proj. budowy odcinka sieci wodoc. prowadzonych w gruncie - zasilanie z gminnej sieci przepompowni (przed stacją).
- w160PE Proj. wodociąg zasilający stację i zbiornik (za stacją) - napełnianie zbiorników poziomych
- w200PE Proj. wodociąg - ssanie ze zbiorników poziomych (tłoczenie wody w stacji)
- w200PE Proj. budowa wodociągu - z przepompowni (tłoczenie wody do sieci gm. (za stacją do sieci gminnej))
- ks200PVC Proj. kanalizacja sanitarna uzbrojona w studz. Ø415mm
- kt160PVC Zb. bezodpł. Proj. kanalizacja technologiczna do zb. bezodpł. o poj 1m³



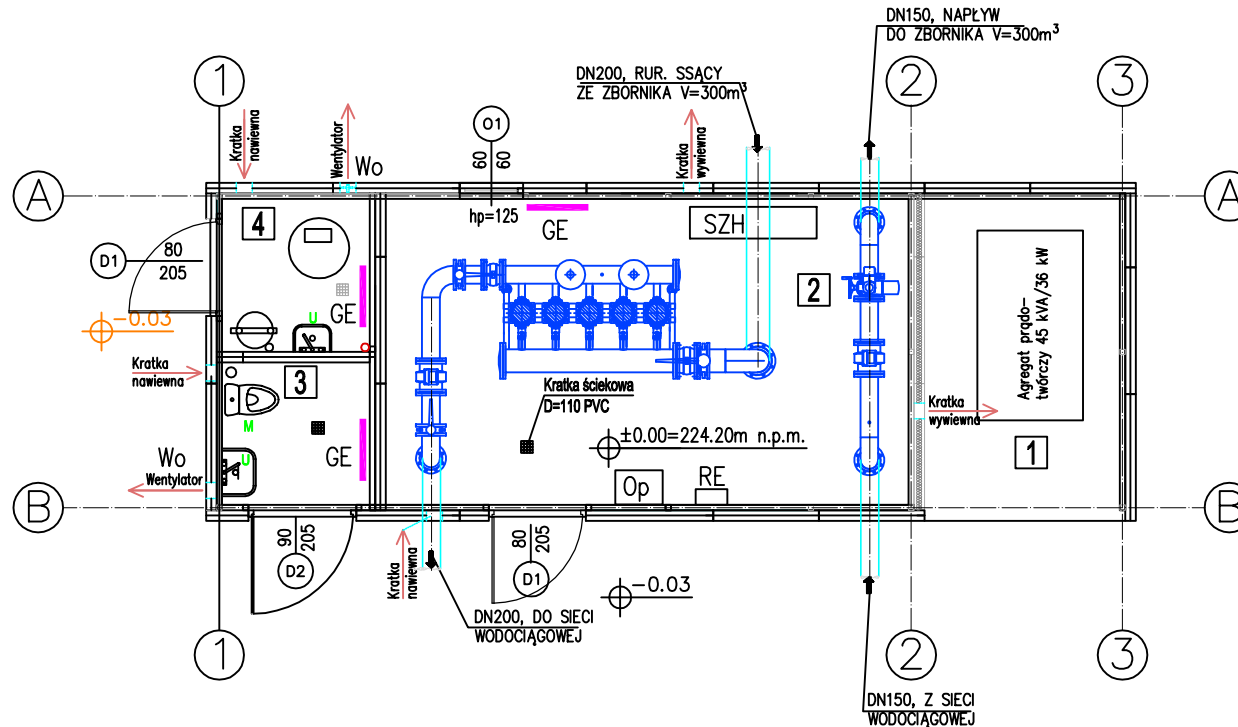
- P1 - przepustnica z napędem ręcznym
- GE - grzejnik elektryczny
- ZH - zestaw hydroforowy
- ZKB - złącze elastyczne
- SZH - szafa zasilająco-sterownicza zestawu hydroforowego
- PE - przepływnierz elektromagnetyczny
- PC - przetwornik ciśnienia
- RE - rozdzielnia elektryczna
- SZR - układ samoczynnego załączania rezerwy
- UDP - układ dozujący podchloryn sodu
- Op - osuszacz
- U - umywalka z podgrzewaczem wody
- OM - oczomyka
- WC - toaleta
- A+D - rurociągi doprowadzające i odprowadzające wodę

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA
1	WIATA	5,64 m ²
2	POM. TECHNICZNE	14,36 m ²
3	TOAleta	1,89 m ²
4	POM. TECHNICZNE	2,03 m ²
POWIERZCHNIA PRZYZIEMIA		23,68 m ²

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ , WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.		Skala: 1:50
Miejscowość: Projekt budowy wewnętrznej instalacji wod-kan RZUT PRZYZIEMIA - instalacja wod-kan		Nr rysunku: S-01
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOŚCOWY, GM. NIWISKA		Projektant: mgr inż. Anna Szostek specjalność: instalacja, sieć, urządzt. sanitarne
Sprawdził: mgr inż. Doroła Perłowska specjalność: instalacja, sieć, urządzt. sanitarne		Projektant: mgr inż. Doroła Perłowska specjalność: instalacja, sieć, urządzt. sanitarne

RZUT PRZYZIEMIA
kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia
skala 1:50



Oznaczenia:

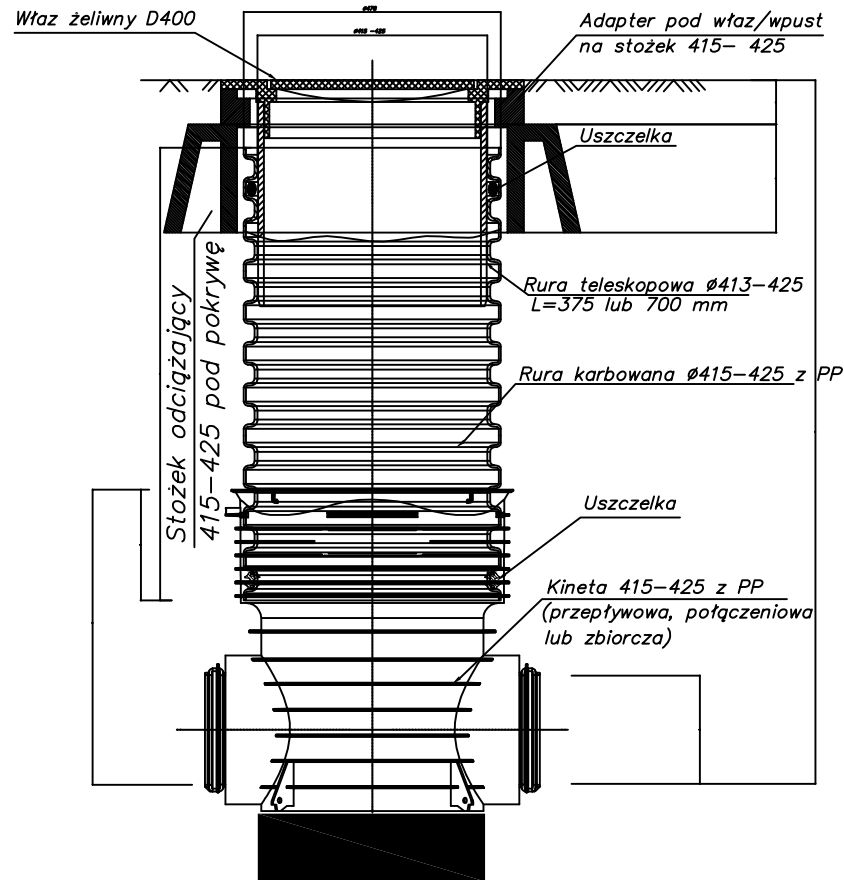
- P1 - przepustnica z napędem ręcznym
- GE - grzejnik elektryczny 3szt x 1,5kW
- ZH - zestaw hydroforowy
- ZKB - złącze elastyczne
- SZH - szafa zasilająco-sterownica zestawu hydroforowego
- PE - przepływomierz elektromagnetyczny
- PC - przetwornik ciśnienia
- RE - rozdzielnia elektryczna
- SZR - układ samoczynnego załączania rezerwy
- UDP - układ dozujący podchloryn sodu
- Op - osuszacz 1,5 kW
- U - umywalka z podgrzewaczem wody
- OM - oczyszczarka
- WC - toaleta
- Wo - wentylator osiowy 2 x 20W = 40W
- A±D - rurociągi doprowadzające i odprowadzające wodę



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA
1	WIATA	5,64 m ²
2	POM. TECHNICZNE	14,36 m ²
3	TOAleta	1,89 m ²
4	POM. TECHNICZNE	2,03 m ²
POWIERZCHNIA PRZYZIEMIA		23,68 m ²

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ , WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.	Skala: 1:50
Nazwa rysunku: Projekt budowy wewnętrznej instalacji grzewczej i wentylacji mechanicznej RZUT PRZYZIEMIA - instalacja grzewcza i wentylacja mechan.	Nr rysunku: S-02
Investor: GMINA NIWIŚKA, NIWIŚKA 430, 36-147 NIWIŚKA	Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWIŚKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWIŚKA	Podpis: mgr inż. Anna Szostak specjalność: instalacje, sieci, urządz. sanitarne
Projektant: mgr inż. Anna Szostak specjalność: instalacje, sieci, urządz. sanitarne	Nr uprawnień: PDK/0165/POOS/06
Sprawdził: mgr inż. Dorota Perłowska specjalność: instalacje, sieci, urządz. sanitarne	Nr uprawnień: S-99/01



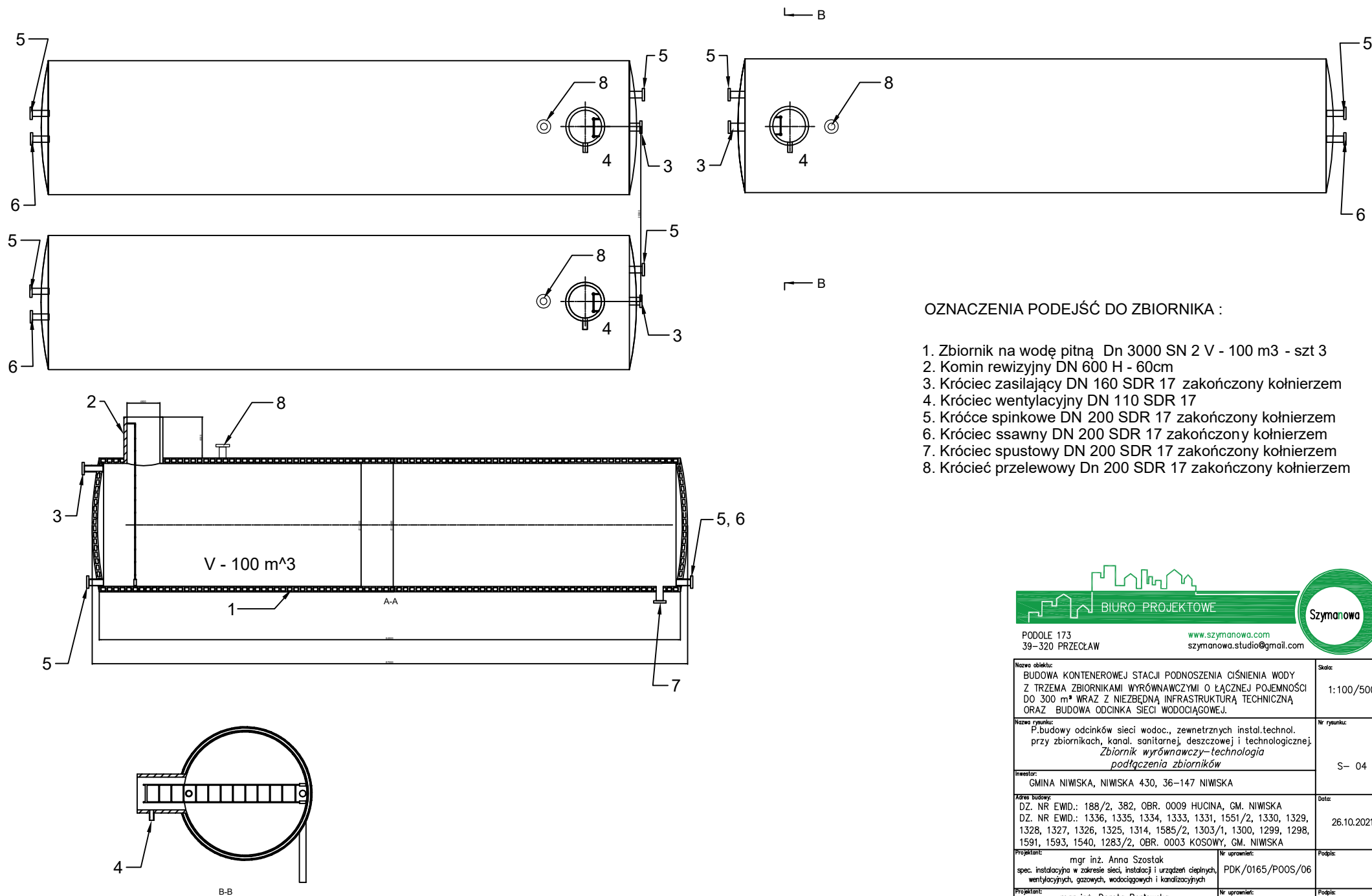
Studzienka inspekcyjna PP 415-425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym klasy D400 na stożku odciegającym 415-425



PODOLE 173
39-320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ , WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.		Skala: 1:50
Nazwa rysunku: Projekt budowy wewnętrznej instalacji wod-kan SZCZEGÓŁ STUDZIENKI K.S. INSPEKCYJNEJ		Nr rysunku: S-03
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Anna Szostak specjalność: instalacje, sieci, urządz. sanitarne	Nr uprawnień: PDK/0165/P00S/06	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Dorota Pertowska specjalność: instalacje, sieci, urządz. sanitarne	Nr uprawnień: S-99/01	Podpis:



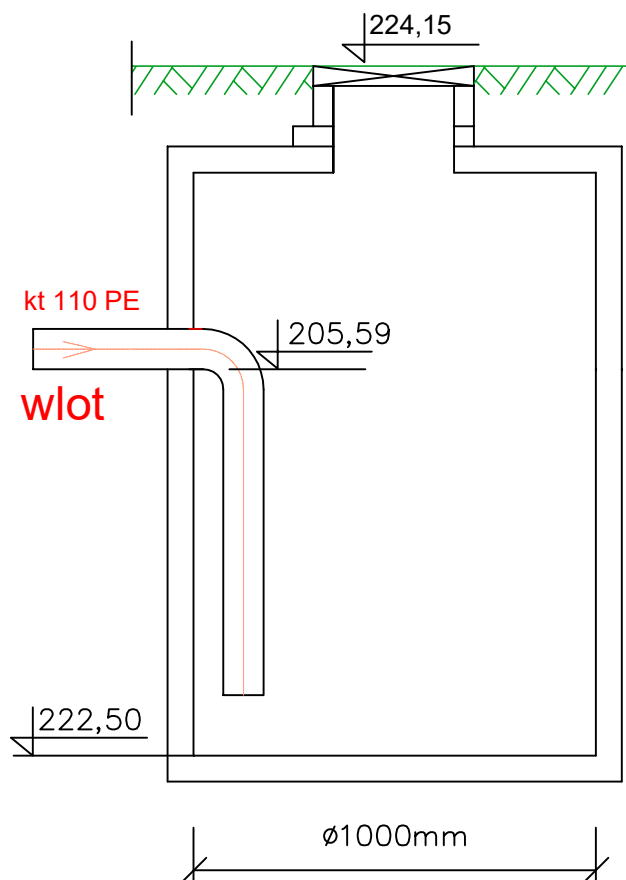
OZNACZENIA PODEJŚĆ DO ZBIORNIKA :

1. Zbiornik na wodę pitną Dn 3000 SN 2 V - 100 m³ - szt 3
2. Komin rewizyjny DN 600 H - 60cm
3. Króciec zasilający DN 160 SDR 17 zakończony kołnierzem
4. Króciec wentylacyjny DN 110 SDR 17
5. Króciec spinkowe DN 200 SDR 17 zakończony kołnierzem
6. Króciec ssawny DN 200 SDR 17 zakończony kołnierzem
7. Króciec spustowy DN 200 SDR 17 zakończony kołnierzem
8. Króciec przelewowy Dn 200 SDR 17 zakończony kołnierzem



Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.		Skala: 1:100/500
Nazwa rysunku: P.budowy odcinków sieci wodoc., zewnętrznych instal.technol. przy zbiornikach, kan. sanitarnej, deszczowej i technologicznej. <i>Zbiornik wyrównawczy-technologia podłączenia zbiorników</i>		Nr rysunku: S- 04
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSÓWY, GM. NIWISKA		Podpis: mgr inż. Anna Szostak spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Projektant: mgr inż. Anna Szostak spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		Nr uprawnień: PDK/0165/P00S/06
Projektant: mgr inż. Dorota Perłowska spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		Nr uprawnień: S-99/01

Szczegół zbiornika bezodpływowego



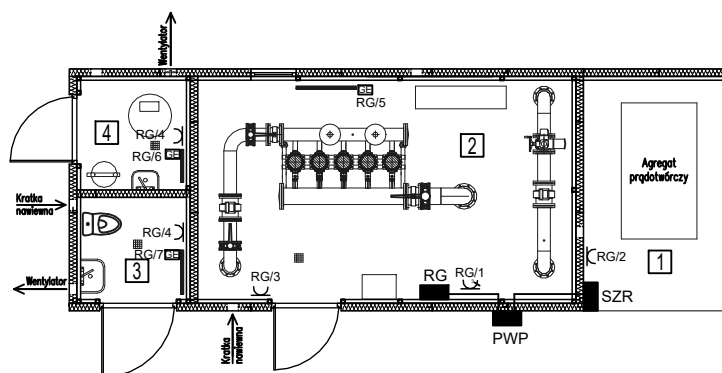
Proj zbiornik betonowy $\varnothing 1000$ mm o poj. 1m³



Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ.		Skala: 1:100/500
Nazwa rysunku: P.budowy odcinków sieci wodoc., zewnętrznych instal.technol. przy zbiornikach, kanal. sanitarnej, deszczowej i technologicznej. SZCZEGÓŁ ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO		Nr rysunku: S- 05
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Anna Szostak spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Nr uprawnień: PDK/0165/POOS/06	Podpis:
Projektant: mgr inż. Dorota Perłowska spec. instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Nr uprawnień: S-99/01	Podpis:

OZNACZENIA

- RG** - Rozdzielnica główna IP55 do zabudowy aparatury modułowej np. hensel
- - Złącze kablowe 400x500x250 do zabudowy przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP
- SZR - Złącze kablowe do automatyki samoczynnego załączenia rezerwy
- ⚡** - Zestaw gniazdowy 230/400V, 16/32A IP55
- ⌋** - Gniazdo 230V IP 55



SYSTEM OCHRONY - SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE: TN-S



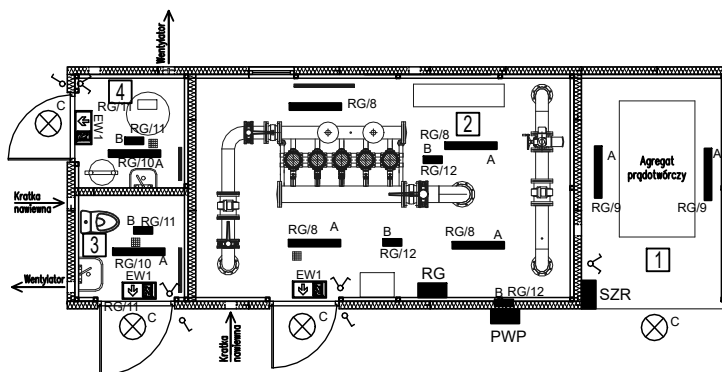
PODOLE 173
39-320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA	POSADZKA
1	WIATA	5,64 m ²	EPOKSYDOWA
2	POM. TECHNICZNE	14,36 m ²	EPOKSYDOWA
3	TOALETA	1,89 m ²	EPOKSYDOWA
4	POM. TECHNICZNE	2,03 m ²	EPOKSYDOWA
POWIERZCHNIA PRZYZIEMIA		23,68 m ²	

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:100
Nazwa rysunku: PLAN ROZMIESZCZENIA GNIAZD 230/400V		Nr rysunku: PBE-2
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOŚOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Lucjan Rybka spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0130/P00E/10	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Byczek spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOE/10	Podpis:



OZNACZENIA

- A - Oprawa LED IP 66 40W
 B - Oprawa LED IP 66 awaryjna 1h 5W
 EW1 - Oprawa LED IP 66 ewakuacyjna 1h 3,5W
 C - Oprawa LED IP 66 zewnętrzna 10W

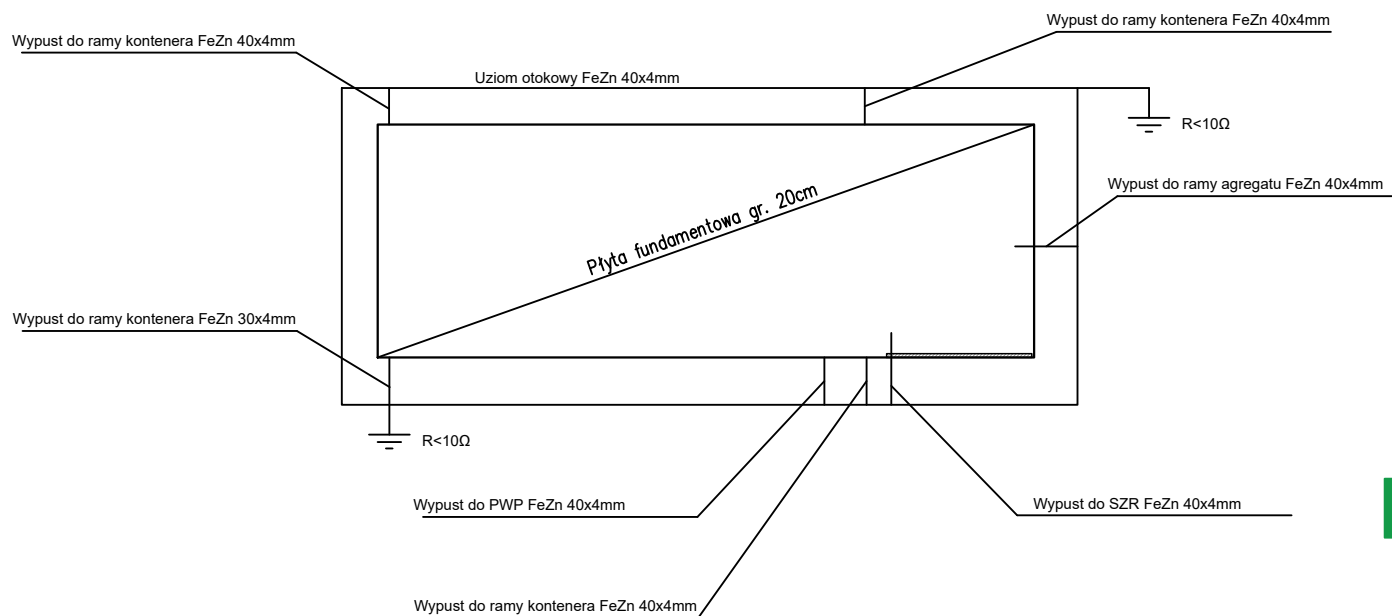
SYSTEM OCHRONY - SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
 W UKŁADZIE: TN-S



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NUMER	NAZWA	POWIERZCHNIA	POSADZKA
1	WIATA	5,64 m ²	EPOKSYDOWA
2	POM. TECHNICZNE	14,36 m ²	EPOKSYDOWA
3	TOALETA	1,89 m ²	EPOKSYDOWA
4	POM. TECHNICZNE	2,03 m ²	EPOKSYDOWA
POWIERZCHNIA PRZYZIEMIA		23,68 m ²	

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:100
Nazwa rysunku: PLAN ROZMIESZCZENIA OŚWIETLENIA		Nr rysunku: PBE-3
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOŚOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Lucjan Rybka spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0130/P00E/10	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Byczek spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOE/10	Podpis:



OZNACZENIA

Do wykonania uziomu otokowego stosować płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 40x4mm

Bednarke ukladac w odleglosci 1m plyty fundamentowej.

Wyprowadzic wypusty do przygotowanych zaciskow PWM kontenera

Wartość rezystancji uziomu <10Ω

W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji należy stosować dodatkowo uziom pionowy prętowy z prętów stalowych Ø 16mm



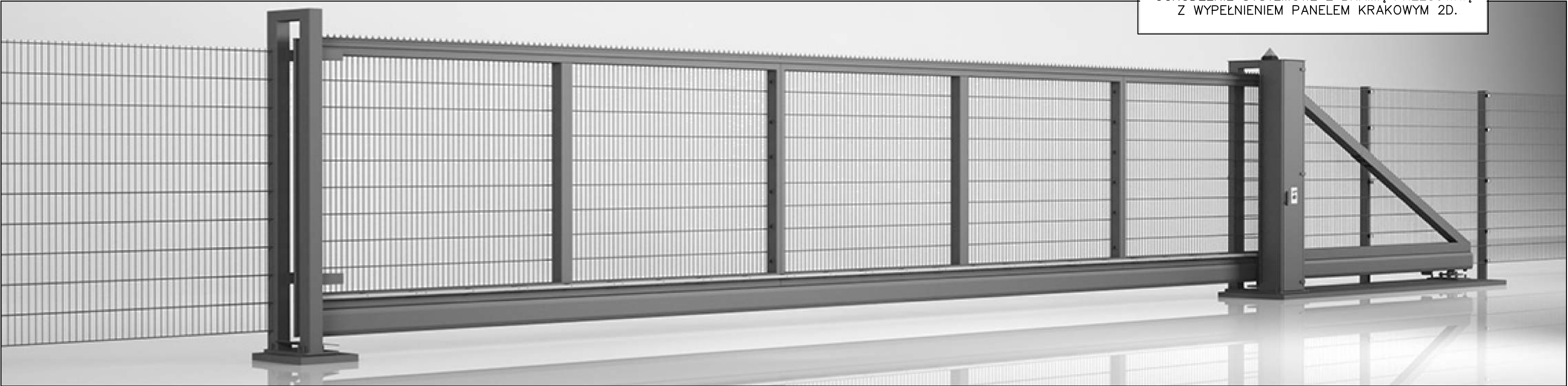
PODOLE 173
39–320 PRZECŁAW

www.szymanowa.com
szymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:100
Nazwa rysunku: PLAN POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH KONTENERA		Nr rysunku: PBE–4
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36–147 NIWISKA		
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Data: 26.10.2021
Projektant: mgr inż. Lucjan Rybka spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0130/P00E/10	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Byczek spec. elektryczna	Nr uprawnień: PDK/0133/PW0E/10	Podpis:

OGRODZENIE POSESJI
OGRODZENIE KRATOWE PANELOWE 2D

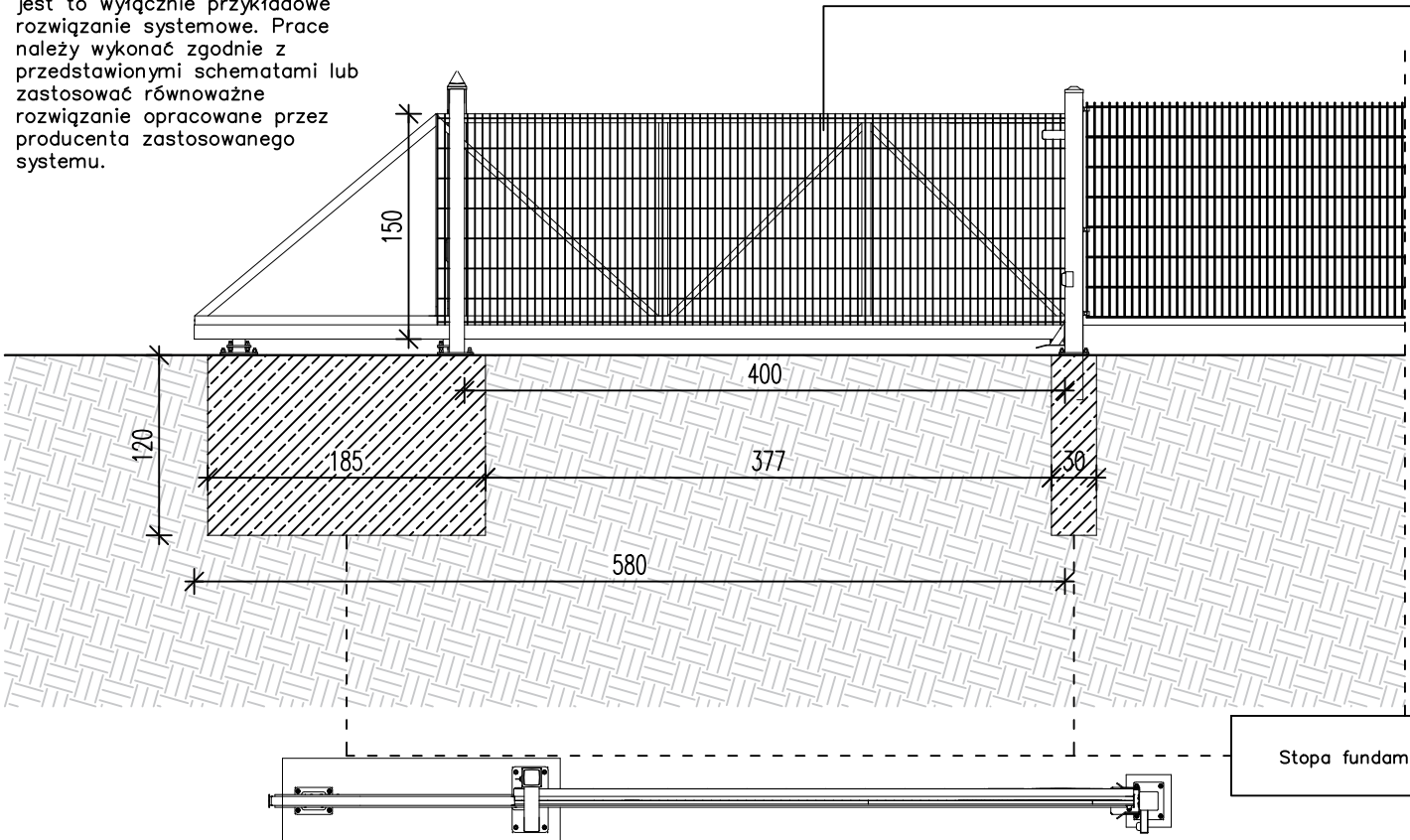
OGRODZENIE SYSTEMOWE Z BRAMĄ PRZESUWNĄ
Z WYPEŁNIENIEM PANELEM KRAKOWYM 2D.



SKALA 1: 50 WIDOK FRONTU BRAMY PRZESUWNEJ

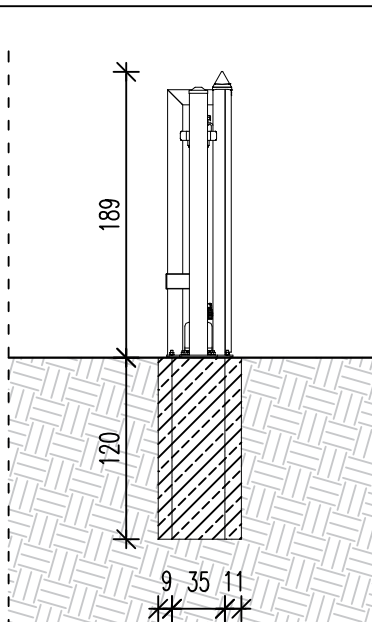
Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta, zgodnie z wybranym rozwiązaniem systemowym.

Detale systemu opracowane na podstawie materiałów źródłowych, jest to wyłącznie przykładowe rozwiązanie systemowe. Prace należy wykonać zgodnie z przedstawionymi schematami lub zastosować równoważne rozwiązanie opracowane przez producenta zastosowanego systemu.



SKALA 1: 50 WIDOK Z GÓRY BRAMY PRZESUWNEJ

SKALA 1: 50 WIDOK OD BOKU BRAMY PRZESUWNEJ



Stopa fundamnetowa z betonu C16/20 (B20)

Informujemy, że wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprawdzone na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny.

- UWAGA:
1. Wszystkie wymiary, poziomy i specyfikacje należy sprawdzić przed rozpoczęciem budowy, dokonaniem zamówień.
 2. Projekt należy rozpatrywać całościowo wraz z opisem technicznym i rysunkami branżowymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, należy traktować tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.
 3. Wszelkie zmiany w projekcie muszą być uzgadniane z projektantem i nie mogą być wprowadzane bez jego zgody. Autor nie bierze odpowiedzialności za skutki zmian wprowadzonych w projekcie bez uzgodnienia.
 4. Do wykonania należy zastosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie RP i EU – całość prac należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami sanitarnymi, bhp i p.poż, oraz obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi, instrukcjami producentów, oraz obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.
 5. Wszystkie materiały i systemy wybrane są produktami sugerowanymi i może nastąpić ich zamiana na produkt inny pod warunkiem równoważnych lub lepszych właściwości technicznych od wyspecyfikowanego produktu.
 6. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości formalnych lub technicznych Inwestor lub Wykonawca winien bezzwłocznie skonsultować się z projektantem.

Brama przesuwna przemysłowa RAL 9005
Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnych, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu.

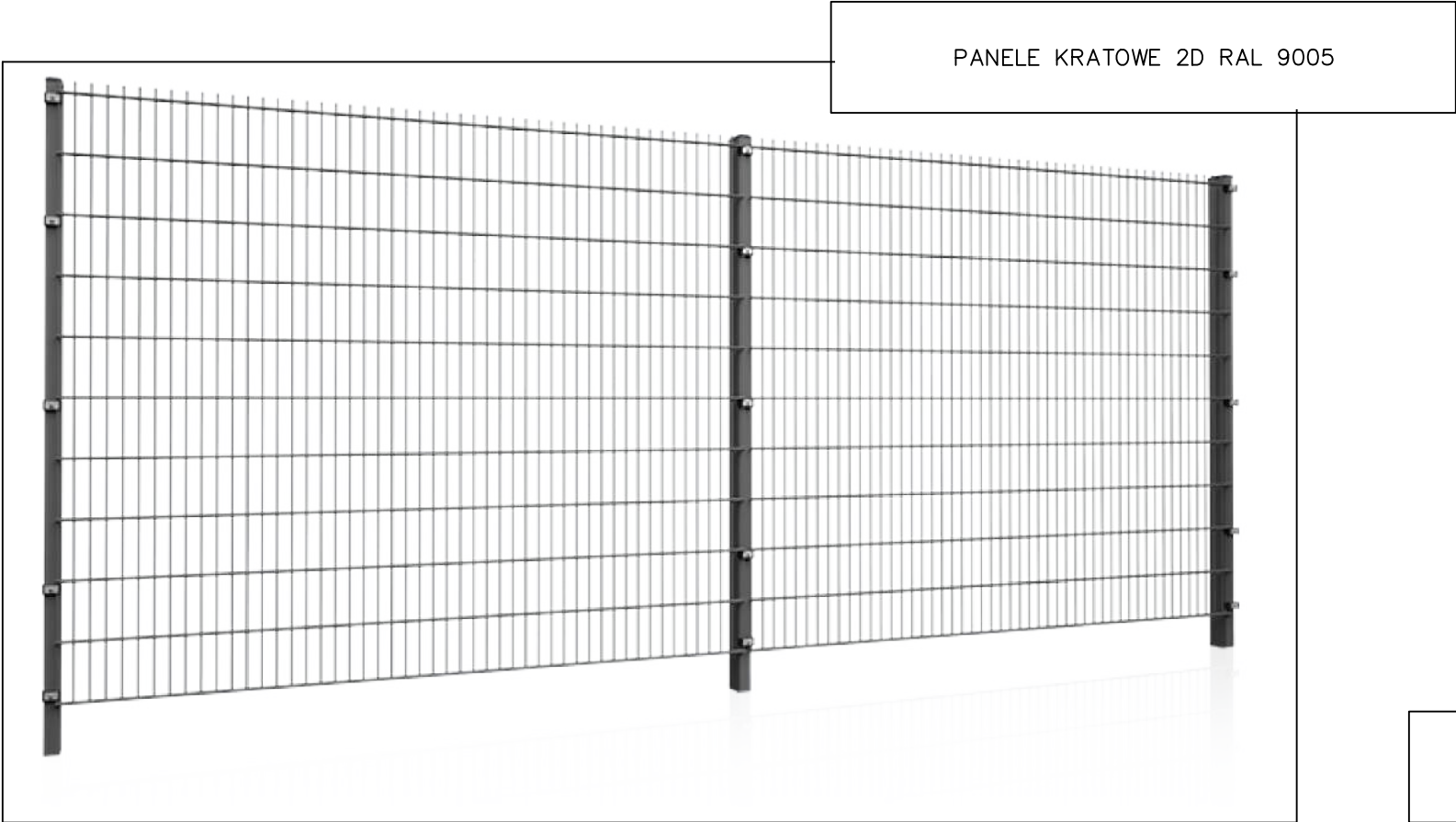
Przekrój szyny jezdnej: 95 x 85 [mm]
wypełnienie skrzydła: panel kratowy płaski (przykręcany do konstrukcji),
średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm],
średnica drutu pionowego: 6 [mm],
wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].



Nazwa obiektu: BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m³ WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIAŁOWEJ		Skala: 1: 50
Nazwa rysunku: BRAMA WJAZDOWA		Nr rysunku: PTZ-01
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:

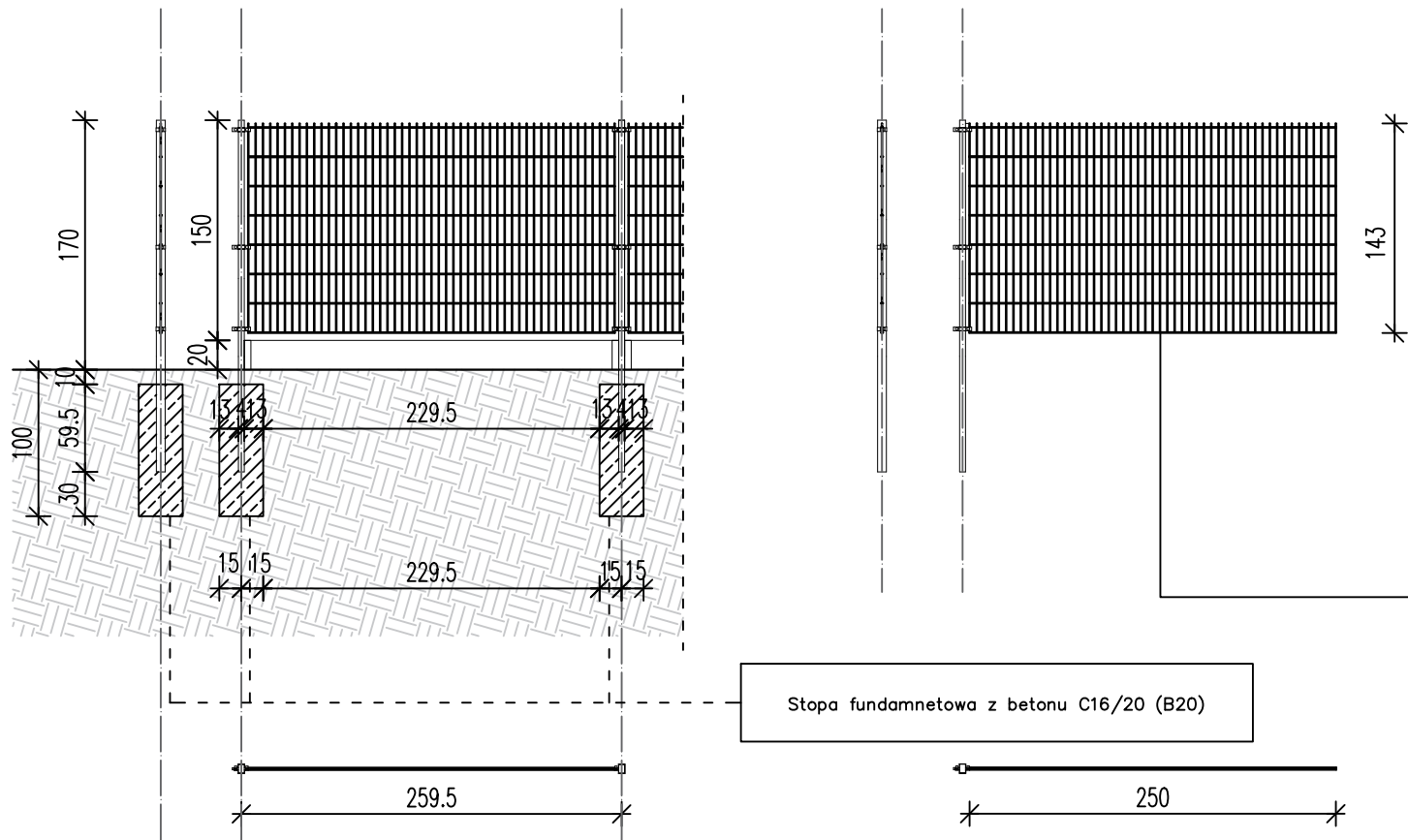
OGRODZENIE POSESJI

OGRODZENIE KRATOWE PANELOWE 2D



- UWAGA:**
1. Wszystkie wymiary, poziomy i specyfikacje należy sprawdzić przed rozpoczęciem budowy, dokonaniem zamówień.
 2. Projekt należy rozpatrywać całościowo wraz z opisem technicznym i rysunkami branżowymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, należy traktować tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.
 3. Wszelkie zmiany w projekcie muszą być uzgadniane z projektantem i nie mogą być wprowadzane bez jego zgody. Autor nie bierze odpowiedzialności za skutki zmian wprowadzonych w projekcie bez uzgodnienia.
 4. Do wykonania należy zastosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie RP i EU – całość prac należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami sanitarnymi, bhp i p.poż, oraz obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi, instrukcjami producentów, oraz obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.
 5. Wszystkie materiały i systemy wybrane są produktami sugerowanymi i może nastąpić ich zamiana na produkt inny pod warunkiem równoważnych lub lepszych właściwości technicznych od wyspecyfikowanego produktu.
 6. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości formalnych lub technicznych Inwestor lub Wykonawca winien bezzwłocznie skonsultować się z projektantem.

SKALA 1:50 WIDOK PANELI KRATOWYCH



Na pochyłym terenie należy wykonać schodkowanie.

Słup z profilu 60x40x1,5 [mm] posiadający zaślepkę z tworzywa, RAL 9005.

Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta, zgodnie z wybranym rozwiązaniem systemowym.


Detale systemu opracowane na podstawie materiałów źródłowych, jest to wyłącznie przykładowe rozwiązanie systemowe. Prace należy wykonać zgodnie z przedstawionymi schematami lub zastosować równoważne rozwiązanie opracowane przez producenta zastosowanego systemu.

Informujemy, że wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprawdzone na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny.

Panel kratowy 2D
Panel zgrzewany z prętów stalowych (poziomych podwójnych i pionowych pojedynczych).

Średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 6 [mm].
Średnica drutu pionowego: 5 [mm].
Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].
Szerokość panela: 2500 [mm].
Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].
Wysokość panela: 1430 [mm].

Przekrój słupa 60x40. Montaż panela za pomocą dwudzielnych, prostokątnych obejm. Kompletne akcesoria montażowe z elementami ze stali nierdzewnej.



BIURO PROJEKTOWE

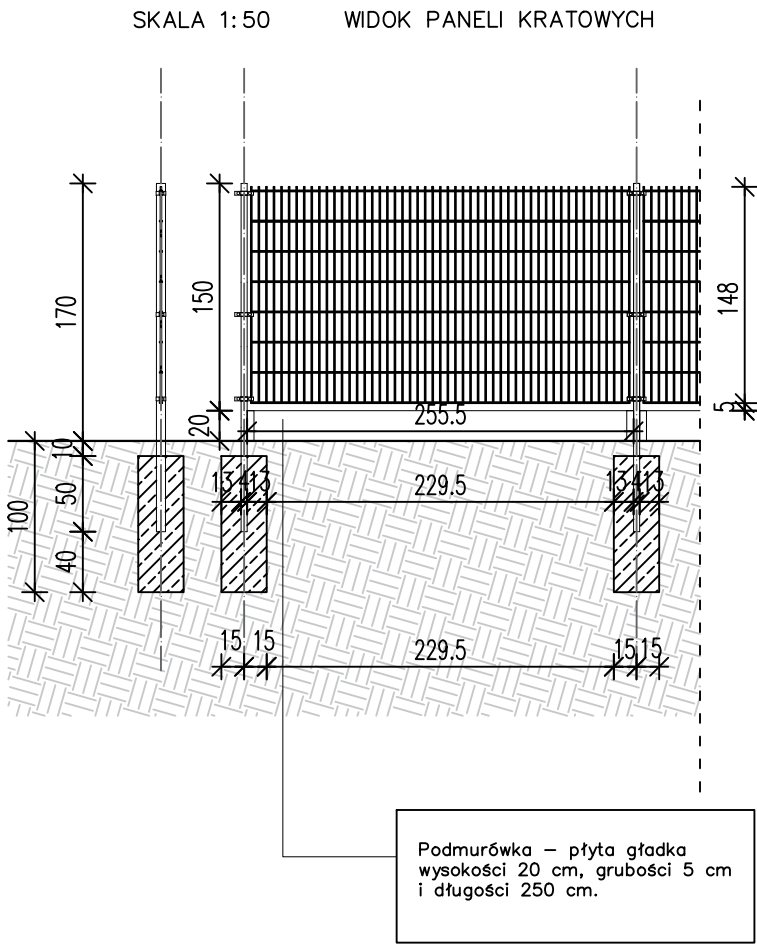
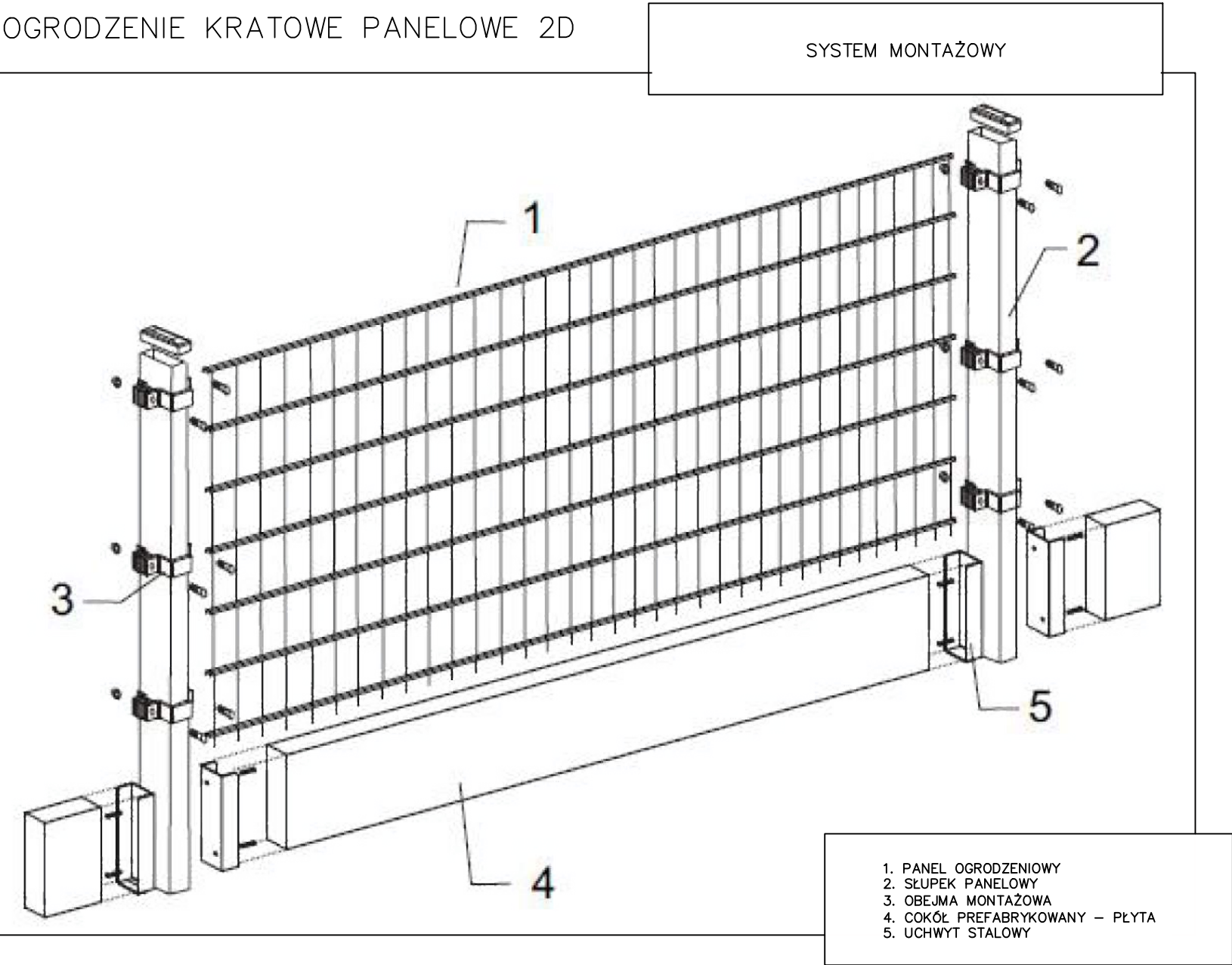
PODOLIE 173
39-320 PRZECŁAW

www.szzymanowa.com
szzymanowa.studio@gmail.com

Nazwa obiektu:	BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI O ŁĄCZNEJ POJEMNOŚCI DO 300 m ³ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ BUDOWĄ ODCINKA SIECI WODOCIAGOWEJ		Skala:	1:50
Nazwa rysunku:	OGRODZENIE KRATOWE PANELOWE 2D		Nr rysunku:	PTZ-02
Inwestor:	GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36-147 NIWISKA		Data:	26.10.2021
Adres budowy:	DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		Projektant:	mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno-budowlana
			Nr uprawnień:	PDK/0133/PWOK/18
			Podpis:	
			Projektant:	mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno-budowlana
			Nr uprawnień:	PDK/0187/PWOK/05
			Podpis:	

OGRODZENIE POSESJI

OGRODZENIE KRATOWE PANELOWE 2D



- UWAGA:
1. Wszystkie wymiary, poziomy i specyfikacje należy sprawdzić przed rozpoczęciem budowy, dokonaniem zamówień.
 2. Projekt należy rozpatrywać całościowo wraz z opisem technicznym i rysunkami branżowymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nie ujęte na rysunkach lub odwrotnie, należy traktować tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.
 3. Wszelkie zmiany w projekcie muszą być uzgadniane z projektantem i nie mogą być wprowadzane bez jego zgody. Autor nie bierze odpowiedzialności za skutki zmian wprowadzonych w projekcie bez uzgodnienia.
 4. Do wykonania należy zastosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na terenie RP i EU – całość prac należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami sanitarnymi, bhp i p.poż, oraz obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi, instrukcjami producentów, oraz obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót.
 5. Wszystkie materiały i systemy wybrane są produktami sugerowanymi i może nastąpić ich zamiana na produkt inny pod warunkiem równoważnych lub lepszych właściwości technicznych od wyspecyfikowanego produktu.
 6. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości formalnych lub technicznych Inwestor lub Wykonawca winien niezwłocznie skonsultować się z projektantem.

Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta, zgodnie z wybranym rozwiązaniem systemowym.

Detale systemu opracowane na podstawie materiałów źródłowych, jest to wyłącznie przykładowe rozwiązanie systemowe. Prace należy wykonać zgodnie z przedstawionymi schematami lub zastosować równoważne rozwiązanie opracowane przez producenta zastosowanego systemu.


Informujemy, że wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprawdzone na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny.

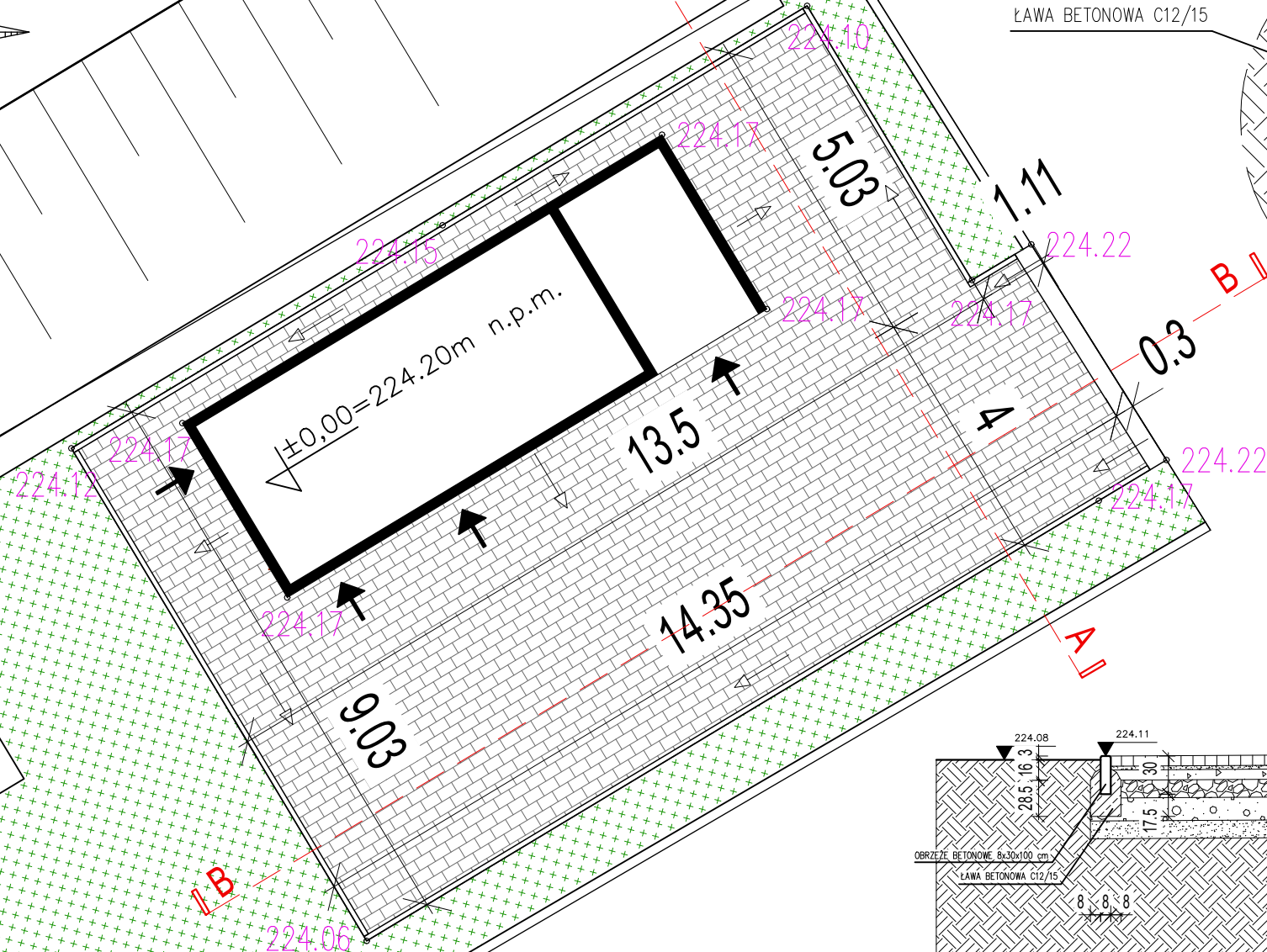
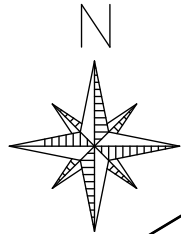


WIZUALIZACJA POGLĄDOWA



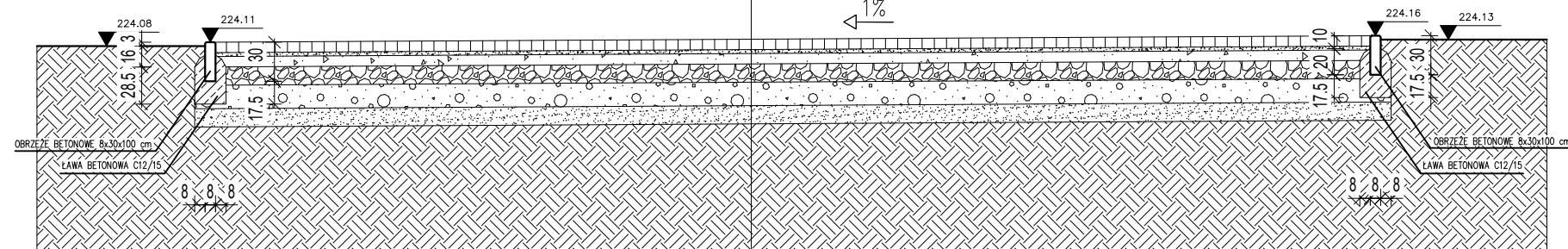
WIZUALIZACJA POGLĄDOWA

		
PODOL 173 39–320 PRZECŁAW		
www.szymanowa.com szymanowa.studio@gmail.com		
Nazwa obiektu: 1. BUDOWA KONTENEROWEJ STACJI PODNOSZENIA CIŚNIENIA Z TRZEMA ZBIORNIKAMI WYRÓWNAWCZYMI W NASYPIE O POJEMNOŚCI 100 m ³ KAŻDY, WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ 2. BUDOWA ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ		Skala: 1:50
Nazwa rysunku: OGRODZENIE KRATOWE PANELOWE 2D – DETALE		Nr rysunku: PTZ–03
Inwestor: GMINA NIWISKA, NIWISKA 430, 36–147 NIWISKA		Data: 26.10.2021
Adres budowy: DZ. NR EWID.: 188/2, 382, OBR. 0009 HUCINA, GM. NIWISKA DZ. NR EWID.: 1336, 1335, 1334, 1333, 1331, 1551/2, 1330, 1329, 1328, 1327, 1326, 1325, 1314, 1585/2, 1303/1, 1300, 1299, 1298, 1591, 1593, 1540, 1283/2, OBR. 0003 KOSOWY, GM. NIWISKA		
Projektant: mgr inż. Rafał Szymaszek spec. konstrukcyjno–budowlana	Nr uprawnień: PDK/0133/PWOK/18	Podpis:
Projektant: mgr inż. Bogdan Łukaszek spec. konstrukcyjno–budowlana	Nr uprawnień: PDK/0187/PWOK/05	Podpis:



SKALA 1:50

PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA UTWARDZONA Z KOSTKI BETONOWEJ	
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ, SZAREJ, TYPU HOLLAND	8 cm
PODSYPKA z GRYS FRAKCJI 2-8 mm	3 cm
PODOBUDOWA GÓRNA - z KRUSZYWO ŁAMANE SORTOWANE FRAKCJI 0-31,5 mm	14 cm
PODOBUDOWA DOLNA - z KRUSZYWO ŁAMANE SORTOWANE FRAKCJI 0-63,0 mm	14 cm
STABILIZACJA - KRUSZYWO STABILIZOWANE CEMENTEM $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	18 cm
WARSTWA ODSĄCAZAJĄCA - PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY [ZAGĘSZCZONY DO $I_s=0,97$, WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI $k \geq 8 \text{ m/dobę}$]	14 cm
GRUNT RODZIMY	



SKALA 1:50

