

PROJEKT TECHNICZNY

Nr tomu/ łączna liczba tomów

I/III

Nazwa zamierzenia budowlanego:	<i>Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody w miejscowości Zagorzyn</i>
Adres i kategoria obiektu:	Zagorzyn, działka nr 295/5, 295/4, 304 obręb 0033 Zagorzyn, jednostka ewidencyjna 300701_2 Blizanów – gmina wiejska, powiat: Kaliski, województwo: Wielkopolskie Kategoria obiektu: XXX
Inwestor:	GMINA BLIZANÓW Blizanów Drugi 52, 62-814 Blizanów

Zakres opracowania	Zespół Autorski	Imię i nazwisko	Specjalność/ Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNA	Projektant b. architektoniczna b. konstrukcyjna:	Jan Chorbiński	GA-N.413/8346/II/26/80 Upr. w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno -budowlanej	22.04.2024 r.	
	Sprawdzający b. konstrukcyjna:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk	LOD/3894/PWBKb/19, LOD/BO/013/19 Upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	22.04.2024 r.	

EGZ. 3

Spis treści

1. Strona tytułowa. (str. 1)
2. Spis zawartości opracowania (str. 2)

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-8)

1. Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności, kopia zaświadczeń o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego.

II. Projekt techniczny (str. 9-70)

Opis do projektu technicznego rozbudowy, przebudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody

1. Zakres opracowania (str. 9)
2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia (str. 9-10)
3. Warunki ochrony przeciwpożarowej (str. 10-13)
4. Ujęcie wody (str. 14)

I. Opis do projektu technicznego rozbudowy, przebudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody

(str. 15-22)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego (str.15)
2. Przeznaczenie i program użytkowy. (str.15)
3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego (str.15)
4. Charakterystyczne parametry obiektu (str.16)
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia (str.16)
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych (str.16)
7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych (str.16)
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (str.16-17)
9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło (str.17-18)
10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach (str.18)
11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem (str.18-19)
12. Dane konstrukcyjno – materiałowe (str.19-22)
13. Warunki ochrony przeciwpożarowej (str.22)
- Część rysunkowa (str.23-30)

II. Opis techniczny do projektu technicznego zbiornika wyrównawczego

(str. 31-51)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego (str.31)
2. Przeznaczenie i program użytkowy. (str.31)
3. Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego (str.31)
4. Charakterystyczne parametry obiektu (str.31)
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia (str.32)
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych (str.32)
7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych (str.32)
8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (str.32-33)
9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło (str.33)
10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach (str.33)

11. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	(str.33)
12. Dane konstrukcyjno – materiałowe	(str.33-35)
13. Warunki ochrony przeciwpożarowej	(str.35)
14. Uwagi i zalecenia końcowe	(str.35-36)
15. Obliczenia	(str.37-51)
Część rysunkowa	(str.52-53)
III. Opis zakresu i sposobu prowadzenia prac modernizacji 2 zbiorników wyrównawczych	(str.54-60)
1. Nazwa obiektu	(str.54)
2. Lokalizacja	(str.54)
3. Inwestor	(str.54)
4. Założenia ogólne	(str.54)
5. Dane techniczne obiektu	(str.54)
6. Dane techniczne dotyczące skarpy wokół zbiornika	(str.54)
7. Zakres robót przebudowy zbiornika	(str.55-57)
8. Kolejność wykonywania robót	(str.57)
9. Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia	(str.57-59)
10. Odpady porozbiórkowe	(str.59)
11. Uwagi ogólne	(str.59-60)
IV. Opis zakresu i sposobu prowadzenia prac przebudowy odstożnika wód popłucznych	(str.61-65)
1. Nazwa obiektu	(str.61)
2. Lokalizacja	(str.61)
3. Inwestor	(str.61)
4. Założenia ogólne	(str.61)
5. Dane techniczne obiektu	(str.61)
6. Dane techniczne dotyczące skarpy wokół zbiornika	(str.61)
7. Zakres robót przebudowy zbiornika	(str.62)
8. Kolejność wykonywania robót	(str.62)
9. Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia	(str.62-64)
10. Odpady porozbiórkowe	(str.64)
11. Uwagi ogólne	(str.64-65)
V. Opis techniczny utwardzenia terenu	(str.66-69)
1. Nazwa obiektu	(str.66)
2. Lokalizacja	(str.66)
3. Podstawy opracowania	(str.66)
4. Opracowanie zawiera	(str.66-67)
5. Zakres projektu	(str.67)
6. Opis stanu istniejącego	(str.67)
7. Opis projektu – rozwiązanie sytuacyjne	(str.67)
8. Zestawienie poszczególnych powierzchni utwardzenia	(str.67)
9. Rozwiązania sytuacyjne	(str.67)
10. Rozwiązania wysokościowe	(str.68)
11. Roboty ziemne – wykopy pod koryto	(str.68)
12. Projektowane nawierzchnie	(str.68)
13. Odwodnienie	(str.68)
14. Część rysunkowa projektu	(str.69)
VI. Opis zakresu i sposobu prowadzenia prac demontażu i montażu nowego ogrodzenia	(str.70)
1. Nazwa obiektu	(str.70)
2. Lokalizacja	(str.70)
3. Inwestor	(str.70)
4. Zakres robót do wykonania	(str.70)

Konin, 22 kwiecień 2024 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Branża konstrukcyjno-budowlana

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 – ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt techniczny inwestycji pn. **„Rozbudowa , przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odстойnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych)”**, na działkach nr: 295/4, 295/5, 304, obręb ewidencyjny: 0033 Zagorzyn, jed. ewid. 300701_2 Blizanów, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Jan Chorbiński

Uprawnienia nr **GA-N.413/8346/II/26/80**
w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno -
budowlanej.

Sprawdzający:

mgr. inż. Łukasz Kucharczyk
Uprawnienia nr **ŁOD/3894/PWBKb/19,**
ŁOD/BO/013/19
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9ZS-8CT-G7Z *

Pan Jan Jerzy Chorbiński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0529/01

adres zamieszkania ul. Augustynowicza 10, 62-504 Konin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstojnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

WOJEWODA KONIŃSKI

Konin, dnia 22 grudnia 1980 r.

(pieczęć)

Nr GA-N 413/8346/11726/80

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOŁOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 i 7 i § 13 pkt 1 i 2 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 46)
stwierdza się, że: Obywatel (imię i nazwisko) Jan Jerzy Chorbiniński

Technik budowlany
(tytuł zawodowy - zawodowy)
urodzony (o) dnia 13 kwietnia 1953 roku w Zychlinie
posiada przygotowanie zawodowe w zakresie wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót
(tytuł zawodowy - samodzielny)

w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności technicznej budowlanej)

W zakresie

MAJUTA (specjalizacja zawodowa)

Nr 56 220-86 84-811/14 000 102

Dotyczy ustawy z dnia 1980 r.

Obywatel (imię i nazwisko) Jan Jerzy Chorbiniński jest upoważniony (z) do:

- 1/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych obiektów budowlanych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli - o poszczególnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o poszczególnych rozwiązaniach konstrukcyjnych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;

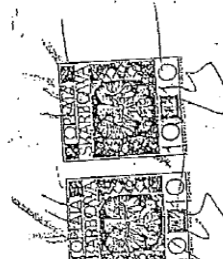
Otrzymuje:

Ob. Jan Jerzy Chorbiniński
52-510 Konin
ul. Wyzwolenia Nr 5 m 88 b



Z up. WOJEWODY
Główny Inżynier Wojewódzki
mgr inż. Jan. Kucharski

(podpis i pieczęć)





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-1U4-6D2-X19 *

Pan Łukasz Dominik KUCHARCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0173/19
adres zamieszkania ul. Andrzeja Struga 55 m. 43, 90-640 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-15 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Polna 38
tel. 42 632 97 28 fax 42 632 50 39
e-mail: iib@iib.lodz.pl

Łódź, dnia 10 czerwca 2019 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2526/774/19

sygn. akt KK/D/7131-2/3894/19

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Łukasz Dominik Kucharczyk

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 17 czerwca 1991 r. w Koninie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOU/3894/PWRKB/19

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOHB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOHB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOHB
mgr inż. Tomasz Kluska



Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

Pan Łukasz Kucharczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 4 ustawy Prawa budowlanego;
- 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Łukasz Kucharczyk
ul. A. Struga 55/43
90-640 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu technicznego rozbudowy, przebudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody (w tym budowy dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowę odstożnika wód popłucznych, modernizację dwóch zbiorników wyrównawczych)

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest projekt rozbudowy, przebudowy i modernizacji stacji uzdatniania wody wraz z budową infrastruktury technicznej i przyłączem kanalizacji sanitarnej.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się:

- rozbudowę budynku stacji uzdatniania wody (SUW),
- budowę dwóch zbiorników wyrównawczych,
- przebudowę odstożnika wód popłucznych,
- modernizację dwóch zbiorników wyrównawczych

wraz z budową infrastruktury technologicznej w miejscowości Zagorzyn, gm. Blizanów.

KATEGORIA OBIEKTÓW XXX

2. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWNIENIA

Warunki gruntowo-wodne zostały szczegółowo określone w opinii geotechnicznej ustalającej warunki gruntowo – wodne dla planowanego przedsięwzięcia, opracowanej przez „GENOVA” Firma Geologiczna GeoNova s.c.

W podłożu gruntowym rozpoznano plejstocenijskie spójne osady lodowcowe i niespójne wodolowcowate zlodowacenia Warty.

Przeprowadzone wiercenie do głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdziły występowanie wód gruntowych w postaci zwierciadła swobodnego w otworze nr 3. W pozostałych otworach nie zaobserwowano ustabilizowanego zwierciadła wód gruntowych.

W rejonie inwestycji pod warstwą gleby stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych, zapadowych, pęczniących lub niekorzystnych zjawisk geologicznych: powierzchniowa warstwa gleby o miąższości 0,3-0,6 m.

Występują 2 zasadnicze warstwy geotechniczne odpowiadające warstwom geologicznym:

- warstwa geotechniczna nr 1 – pakiet plejstocentrycznych gruntów lodowcowych, niespoistych:

WARSTWA I – piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_d = 0,40$.

- Warstwa geotechniczna nr 2 – pakiet plejstocentrycznych gruntów lodowcowych, spoistych, typ konstrukcji „B”:

WARSTWA IIA – glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_d = 0,30$.

WARSTWA IIB – glina piaszczysta, glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_d = 0,15$.

WARSTWA IIC – glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_d = 0,10$.

Wykonane badanie wykazało, że podłoże badanego terenu, przeznaczonego pod budowę zbiorników wyrównawczych i rozbudowy budynku stacji SUW zbudowane jest z gruntów ze zwierciadłem wód gruntowych poniżej poziomu projektowanego posadowienia budynku SUW i zbiorników. Projektowaną inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

- **SPOSÓB POSADOWIENIA**

Obiekty posadowiono na płytach i ławach fundamentowych.

Sposób posadowienia, szerokości oraz zabezpieczenia przeciwwilgociowe płyty fundamentowych wymagają dostosowania w zależności od rodzaju gruntu i poziomu zwierciadła wody gruntowej zgodnie z wykonaną opinią geotechniczną na etapie prowadzenia prac ziemnych.

3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zapotrzebowaniu w wodę, wraz z ich parametrami.

3.1. Informacja o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Elementami projektowanymi są rozbudowa budynku stacji uzdatniania wody, zbiorniki wyrównawcze jako obiekty inżynierskie nie będące budynkami.

Projektowana rozbudowa budynku SUW posiada następujące parametry:

- powierzchnia rozbudowy: $8,15 \times 9,76 = 79,54 \text{ m}^2$
- powierzchnia ist. zabudowy: $8,66 \times 9,66 = 83,65 \text{ m}^2$
- powierzchnia zabudowy po rozbudowie: $16,81 \times 9,76 = 164,07 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa po rozbudowie: $135,21 \text{ m}^2$
- powierzchnia całkowita: $164,07 \text{ m}^2$

Uwaga: Powierzchnie zostały obliczone dla wymiarów budynków w stanie wykończonym (z uwzględnieniem tynków zewnętrznych gr. 1 cm oraz tynków wewnętrznych gr. 2 cm)

- Kubatura: $1122,57 \text{ m}^3$
- Szerokość budynku: 9,76 m
- Długość budynku: 16,81 m
- wysokość budynku do kalenicy: $h = 6,00 \text{ m}$.
- liczba kondygnacji nadziemnych: 1
- liczba kondygnacji podziemnych – 0.

3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych a także w zależności od potrzeb - charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Stosowane materiały nie są zaliczane do łatwopalnych, nie ulegają samozapaleniu i nie tworzą stężeń wybuchowych. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi powyżej 200°C .

3.3. Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

W budynku i strefach przyległych prognozuje się możliwość pożaru w grupie A (materiały stałe).

3.4. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także

w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek techniczny SUW zaliczony jest do grupy PM . Nie przewiduje się stref zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi (ZL).

3.5. Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową PM.

3.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500MJ/m².

3.7. Informacja o klasie odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii do PM w grupie budynków niskich dopuszczalna jest klasa „E”.

3.8. Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz ocena zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W budynku nie będą składowane i magazynowane w sposób ciągły substancje mogące tworzyć atmosfery wybuchowe, wobec czego pomieszczeń oraz stref zagrożenia wybuchem nie wyznacza się.

3.9. Warunki o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób , uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Ewakuacja odbywa się bezpośrednio na zewnątrz z pomieszczeń i spełnia wymagania.

3.10. Informacja o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Dla projektowanego budynku nie zachodzi wymóg stosowania urządzeń ppoż.

3.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 10dm³/s wody z hydrantów zewnętrznych 1 szt. 10dm³/s w odległości do 75m .

3.12. Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

Obiekt wolnostojący usytuowany w odległości większej niż wymagane przepisami 4m od granicy sąsiedniej niezabudowanej działki budowlanej i od sąsiednich budynków.

3.13. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym - nie stosowano.

4. Ujęcie wody

Ujęcie wody stanowią trzy studnie wiercone wykonane – studnia Nr 1 i studnia Nr 2 w 1995 roku, a studnia Nr 3 w 2001 roku.

Zasoby eksploatacyjne ujęcia wody podziemnej zostały zatwierdzone:

1/ Decyzja Wojewody Kaliskiego z dnia 31-05-1995 roku, znak: Nr OSg/7530/31/95, wg dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów:

- trzeciorzędowych – mioceńskich – studnia Nr 1

$$Q = 15,0 \text{ m}^3 \text{ przy depresji } S = 7,50 \text{ m}$$

- czwartorzędowych - plejstocieńskich – studnia Nr 2

$$Q = 11,0 \text{ m}^3 \text{ przy depresji } S = 6,10 \text{ m}$$

2/ Decyzja Starosty z dnia 31-07-2001 roku, znak: Nr OŚ.7520-14/01, wg dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych z utworów:

- trzeciorzędowych – mioceńskich – studnia Nr 3

$$Q = 15,0 \text{ m}^3 \text{ przy depresji } S = 5,20 \text{ m}$$

1. Wydajności Stacji Uzdatniania Wody

Wymagana technologiczna wydajność stacji została określona w oparciu o zatwierdzone zasoby trzech ujęć wody które wynoszą w sumie $Q = 41,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Bilans wody dla SUW Zagorzyn:

- $Q_{\text{śrd}} = 1400,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} * N_d = 2000 \text{ m}^3/\text{d} * 1,25 = 1750,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{śrd}} = \frac{Q_{\text{maxd}}}{24} = 1750/24 = 87,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{śrh}} * N_h = 87,5 \text{ m}^3/\text{h} * 2,4 = 210,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Stacja uzdatniania wody będzie pracowała w oparciu o dostarczaną wodę surową z trzech niezależnych ujęć.

- ujęcie Nr 1 o wydajności $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ i depresji $s = 7,5 \text{ m}$,
- ujęcie Nr 2 o wydajności $Q = 11 \text{ m}^3/\text{h}$ i depresji $s = 6,10 \text{ m}$,
- ujęcie Nr 3 o wydajności $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ i depresji $s = 5,2,0 \text{ m}$.

Wydajność projektowanego bloku technologicznego projektuje się na wydajność $41,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Stacja posiada decyzję z dnia 21.11.2012r (nr pisma OŚ.6341.83.2012) pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód ważną do dnia 20.11.2032r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I MODERNIZACJI BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa, przebudowa i modernizacja budynku stacji uzdatniania wody. Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej, z dachem jednospadowym, zaliczany do **XXX** kategorii obiektów budowlanych.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Budynek realizowany będzie w zabudowie wolnostojącej, obiekt o jednej kondygnacji nadziemnej, bez podpiwniczenia.

Na parterze zaprojektowano pomieszczenia: pom. agregatu, sterownię, toaletę, halę technologiczną i pom. techniczne.

Rozmieszczenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z rzutem parteru budynku załączonym w części rysunkowej projektu.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek zaprojektowany został na rzucie prostokąta, przykryty jest dachem jednospadowym o nachyleniu połaci 2°. Elewacja frontowa wskazuje kalenicowy układ budynku na działce, usytuowany równolegle do drogi o nr ewid. działki 304.

W budynku zaprojektowano strefę gospodarczo – technologiczną.

W założeniach projektowych przyjęto istniejącą kolorystkę pokrycia dachu, obróbkę blacharskich, stolarki otworowej. Elewacja zewnętrzna z tynku silikonowego w odcieniu szarości, dachu w kolorze grafitu. Zgodnie z kolorami pasującymi do otoczenia i wcześniej zrealizowanymi obiektami w sąsiedztwie o łagodnych pastelowych odcieniach.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU:

Zestawienie powierzchni wg.PN-ISO 9836

• powierzchnia zabudowy istniejącego budynku;	83,65 m ²
• powierzchnia rozbudowy budynku:	79,54 m ²
• powierzchnia zabudowy budynku po rozbudowie:	164,07 m ²
• powierzchnia całkowita budynku:	164,07 m ²
• powierzchnia użytkowa budynku po rozbudowie:	135,21 m ²
• kubatura budynku po rozbudowie:	1122,57 m ³
• wysokość do kalenicy:	6,00 m
• wysokość do okapu:	5,40 m
• długość:	16,81 m,
• szerokość:	9,76 m
• kąt nachylenia połaci dachowych:	2°
• liczba kondygnacji nadziemnych:	1

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWNIENIA – str. 27 – 28.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH – nie dotyczy.

7. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – nie dotyczy.

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych - zaopatrzenie na wodę, ilość odprowadzanych ścieków oraz wytwarzanych odpadów zależą od ilości użytkowników budynku. Przyjmuje się zaopatrzenie wody 0,35m³/dobę /osobę. Ścieki bytowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe odprowadzone będą na teren powierzchni biologicznie czynnej przedmiotowej działki.

- b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się - dzięki zastosowanym rozwiązaniom technicznym wpływ budynku na środowisko jest znikomy. Zasięg oddziaływania wytwarzanych przez obiekt dźwięków i drgań ogranicza się do jego kubatury i nie wpływa na zdrowie ludzi. Inwestycja nie powoduje emisji żadnych zanieczyszczeń gazowych ani promieniowania.
- c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - przedmiotowa inwestycja nie przewiduje produkcji odpadów innych niż związanych z funkcjonowaniem użytkowników w obiekcie (odpady socjalno-bytowe), które będą składowane w pojemnikach w wyznaczeniu miejscu na planie zagospodarowania działki z uwzględnieniem segregacji. Odpady będą okresowo wywożone przez koncesjonowany zakład gospodarowania odpadami.
- d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy.
- e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – przedmiotowa inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko. Realizacja inwestycji wymaga naruszenia powierzchni terenu w obrysie powierzchni projektowanej budowy. Masy ziemne powstające w wyniku niwelacji terenu i prac ziemnych (wykopy liniowe pod ławy fundamentowe) zostaną odłożone na terenie działki do dalszego zagospodarowania po zakończeniu inwestycji. Inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDJNYCH SYSTEMÓW ALTERATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

9.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzania pomieszczenia umywalni oraz pomieszczenia konserwatora:

- do ogrzewania i wentylacji: 2300 kWh
- do przygotowania ciepłej wody: 300 kWh
- do chłodzenia: 0 kWh

9.2. Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej. Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie ma możliwości wykorzystania energii wiatru oraz brak możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH – nie dotyczy.

11. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCEGO UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZANZCENIEM.

Budynek wyposażony będzie w instalację wewnętrzną, zgodnie z wykonanym projektem technicznym.

PRZYJĘTO NASTĘPUJĄCE ZAŁOŻENIA:

- Instalacja wodociągowa połączona z siecią wodociagową rurą z tworzywa sztucznego PE 32 z sieci gminnej. Ciepła woda użytkowa przygotowana przy pomocy elektrycznego urządzenia do podgrzewania c.w.u.
- Instalacja kanalizacyjna połączona za pomocą istniejącego przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej.
- Instalacja elektryczna - Zasilanie energetyczne do budynku z sieci elektroenergetycznej kablem ziemnym YKY 5x10.

- Instalacja oświetleniowa wewnętrzna i zewnętrzna, przewód n-żyłowy płaski YDY poż.
- Instalacja gniazd wtykowych 230V, przewód n-żyłowy płaski YDY poż.
- Instalacja siłowa 400V – puszka z rozgałęźnikiem kuchni przewód pięcioprzewodowy YDY poż.
- Ochrona od porażeń w układzie TN-C-S- samoczynne wyłączanie zasilania.
- Instalacja wentylacji – wentylacja grawitacyjna.

12.DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

1) KONSTRUKCJA – murowana o stropach prefabrykowanych strunobetonowych.

2) FUNDAMENTY

Ławy fundamentowe: żelbetowe z betonu żwirowego

Podbeton gr.10 cm

Ściany fundamentowe: z pustaków ceramicznych ceramicznej kl. 15 OWACZARY TERMON gr. 25cm P+W gr. 25 cm.

3) ŚCIANY KONSTRUKCYJNE ZEWNĘTRZNE

Parteru - z pustaków ceramicznych kl. 15 OWACZARY TERMON gr. 25cm P+W, system ocieplenia: styropian EPS Termo Organika Fasada gr. 23 cm, zaprawy klejące, tynki cienkowarstwowe i farby.

4) ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Konstrukcja z z pustaków ceramicznych kl. 15 OWACZARY TERMON gr. 25cm P+W

5) WENTYLACJA

Kanałami wykonanymi w konstrukcji dachu, nawiew nawiewnikami zamontowanymi w górnej ramie okien

- Przewody wentylacyjne:
 - pustaki wentylacyjne systemowe SCHIEDEL
 - WYLOTY kominowych przewodów wentylacyjnych – otwory wylotowe boczne lub górne z nasadami. Zalecane zastosowania nasad Schiedel Fenko.
- Dostęp do kominów: drabina stalowa ocynkowana zamontowana na ścianie szczytowej.

6) STROP

Nad parterem – prefabrykowany z płyt strunobetonowych KON – BET KS200.

7) NADPROŻA

Monolityczne, żelbetowe oraz prefabrykowane systemowe strunobetonowe – wg. projektu technicznego.

8) DACH

Konstrukcja: z płyt strunobetonowych sprężonych gr. 20cm opartych na ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych, spad wyprofilowany przez odpowiednie ułożenie styroduru, warstwa spadkowa 2°.

9) IZOLACJE

- Przeciwwilgociowa:

dla gruntów mało wilgotnych przyjęto:

- pozioma ścian fundamentowych: papa asfaltowa
- podłogi na gruncie: papa asfaltowa 0,4 cm

Należy zachować ciągłość izolacji poziomej oraz wyprowadzić ją po zewnętrznej stronie ściany min. 30 cm nad poziom terenu.

- Pionowa ścian fundamentowych: masa bitumiczna (bezzropuszczalnikowa) do stosowania pod styropian) lub dysperbit (dyspersyjna masa asfaltowa – kauczukowa).

- Termiczna:

- stropodach: styrodur gr. 20 cm z warstwą spadkową 2°;
- 3 ściany zewnętrzne styropian EPS Termo Organika FASADA gr. 20cm; ściana elewacji północnej (od strony ist. budynku) wełna mineralna gr. 20cm o odporności pożarowej REI60
- ściany fundamentowe ESP Termo Organika FUNDAMENT gr. 20cm;
- podłogi na gruncie styropian EPS 100-038 gr. 20 cm. Termo Organika

10) PODŁOGA

- ściany fundamentowe: styropian EPS 200-036 PODŁOGA gr. 10 cm.

11) PODŁOGI POSADZKI

- płyty terakotowe – gres gr 2.0 cm

12) TYNKI I OKŁADZINY

- ściany murowane i stropy: tynki cementowo – wapienne;
- łazienki i pomieszczenia sanitarne: płytki ceramiczne na zaprawach klejowych do wysokości 2,0 m.

13) MALOWANIE

- farbami emulsyjnymi silikonowymi wewnętrznego stosowania.

14) STOLARKA WEWNĘTRZNA

- standardowa drewniana

15) STOLARKA ZEWNĘTRZNA

- okna z profili drzwi do pomieszczeń technicznych stalowe z rdzeniem z piany PUR.

16) TYNKI OKŁADZINY

- Tynki elewacyjne akrylowe lub mineralne cienkowarstwowe;
- Na części elewacji płytki lub okładziny elewacyjne
- Cokół – płytki klinkierowe, tynk lub okładziny elewacyjne;
- Kominy – tynk cementowy, okładziny elewacyjne, płytki klinkierowe.

17) PODJAZDY

- kostka betonowa na podsypkach piaskowo cementowych

18) PARAPETY ZEWNĘTRZNE

- kształtki ceramiczne klinkierowe lub blacha stalowa ocynkowana powlekana

19) RYNNY I RURY SPUSTOWE

- system rynnowy w tworzywa sztuczne lub systemowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej;

20) WENTYLACJA

- w budynku zastosowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej oparty na kanałach systemowych wentylacyjnych montowanych w stropodachu.
- DOPŁYW POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO
 - nawiewniki powietrza montowane w górnej części okna umożliwiające dopływ od 20 do 50 m³/h (każdy) powietrza zewnętrznego przy całkowitym ich otwarciu i 20-30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.

- **DOPŁYW POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO**

- łazienki i pozostałe pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie – otwory nawiewne szczelina lub kratka w dolnej części drzwi o pow. 220cm²;

- **ODPŁYW POWIETRZA**

- szczeliny między drzwiami a podłogą o powierzchni netto min. 80 cm²
- pozostałe pomieszczenia wentylowane - kominowe kanały wentylacyjne.
- w łazienkach wentylacja wspomagana wentylatorem elektrycznym.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ – str. 28 – 31.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlano montażowe i wykończeniowe prowadzić zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej przepisami BHP i ppoż. pod nadzorem osoby do tego uprawnionej oraz przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie.

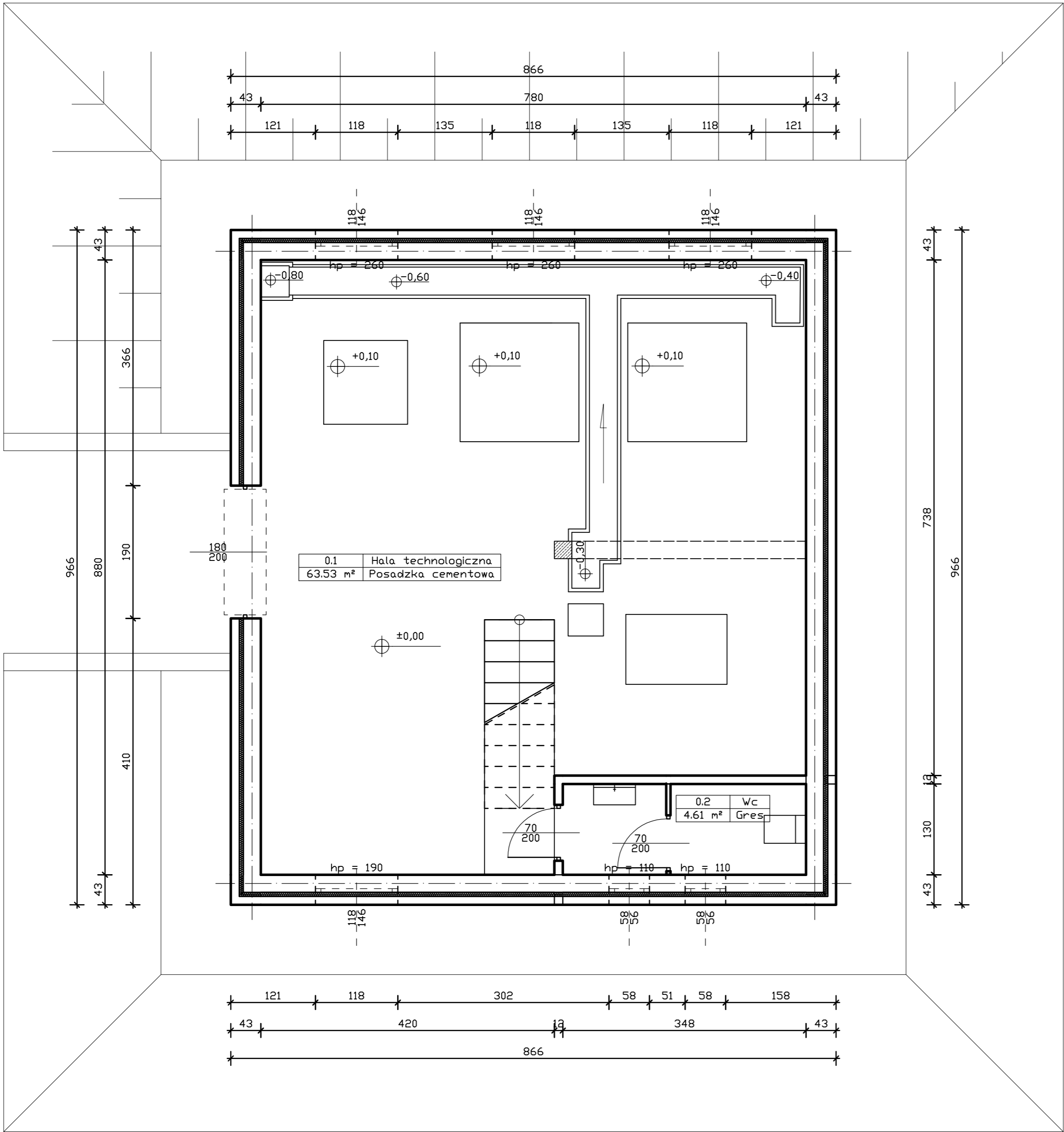
Projekt należy rozpatrywać całościowo. W przypadku wystąpienia w projekcie jakichkolwiek rozbieżności należy zwrócić się do projektanta o ich rozstrzygnięcie.

*uprawniony do projektowania oraz kierowania
budową i robotami budowlanymi w specjalności
architektonicznej oraz konstrukcyjno –
budowlanej*

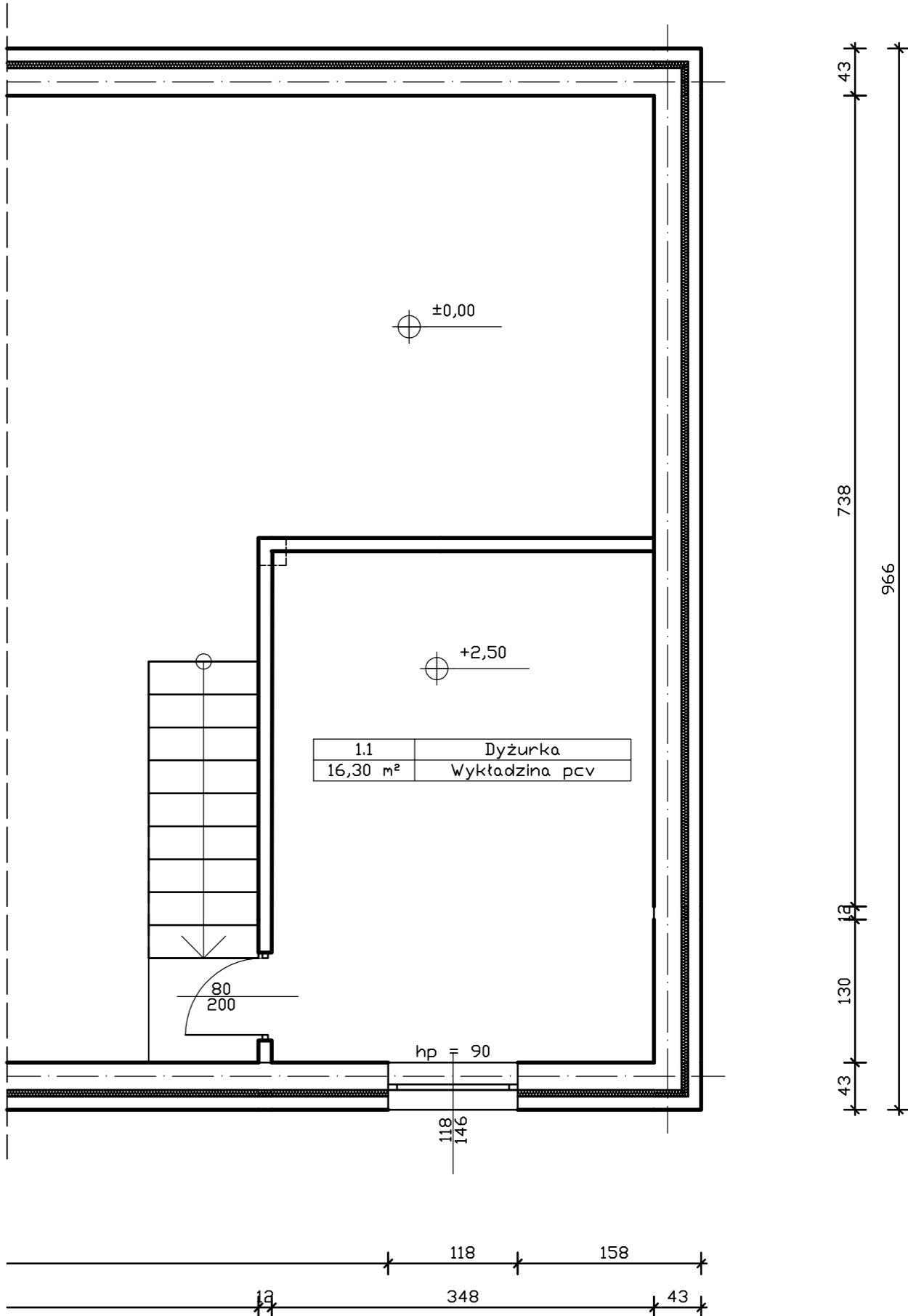
GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

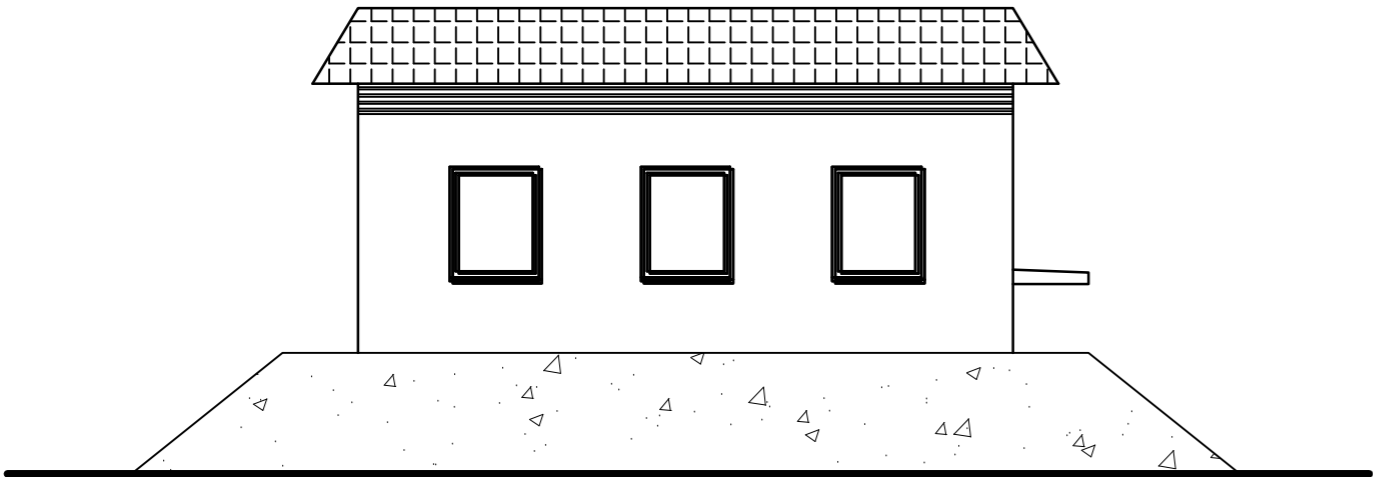
RZUT PARTERU
skala 1:50



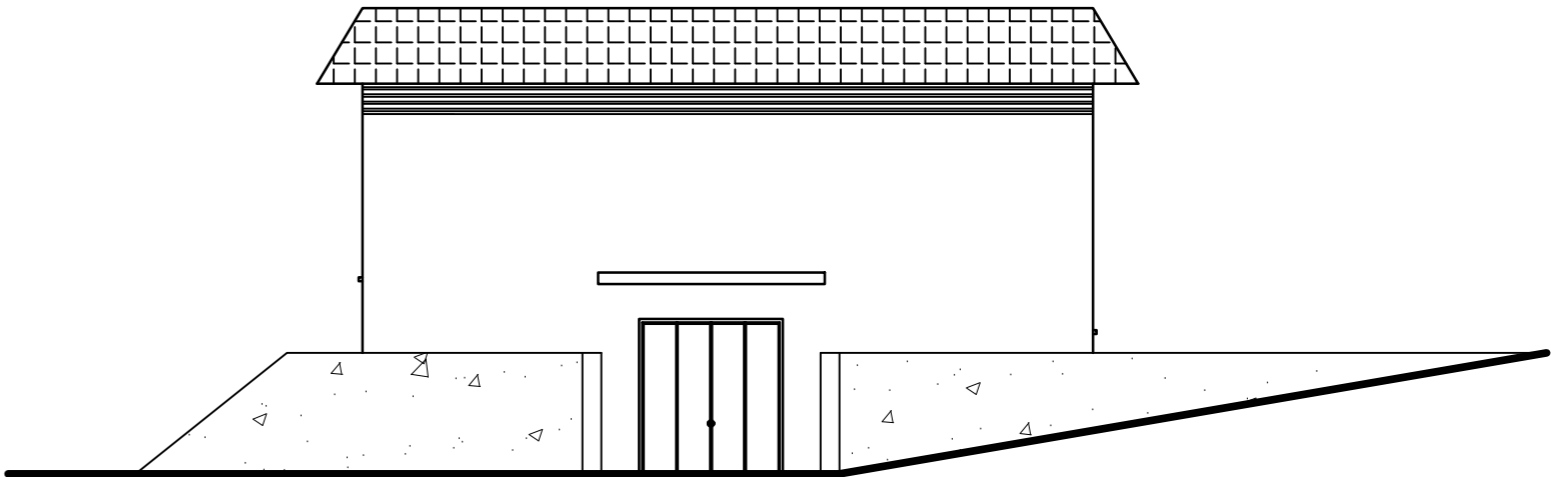
RZUT PIĘTRA
skala 1:50



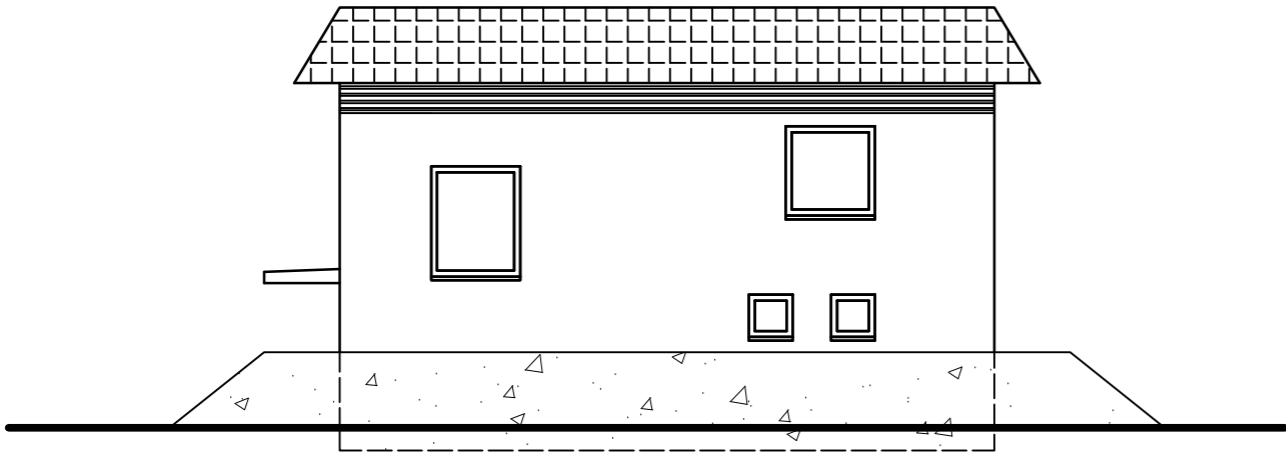
<div><div><div>PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40</div></div></div>			
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński konstrukcyjno-budowlany GA-NAL/13/2012/01/00 - województwo mgr inż. Łukasz Kucharczyk	Data:	04.2024
Opracował:	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej LOD/3894/PWBK/19; LOD/80/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt:	STACJA UZDATNIANIA WODY		
Lokalizacja :	Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	RZUTY HALI TECHNOLOGICZNEJ - INWENTARYZACJA	SKALA	NR RYSUNKU
		1:50	1.0



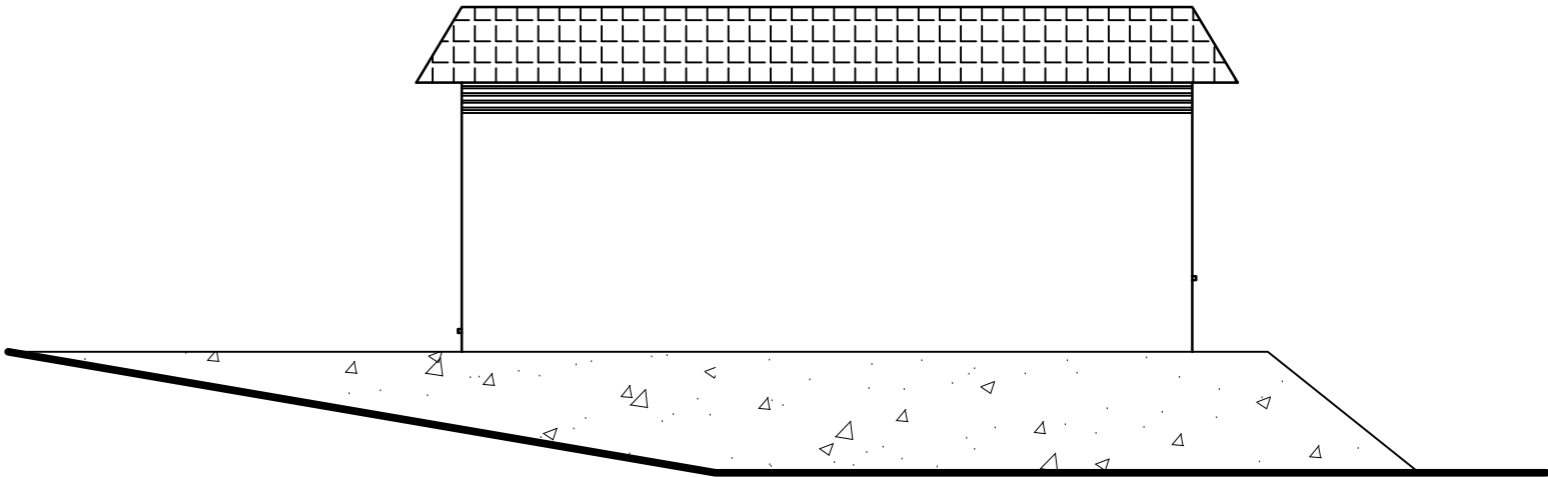
ELEWACJA PÓŁNOCNA




ELEWACJA ZACHODNIA

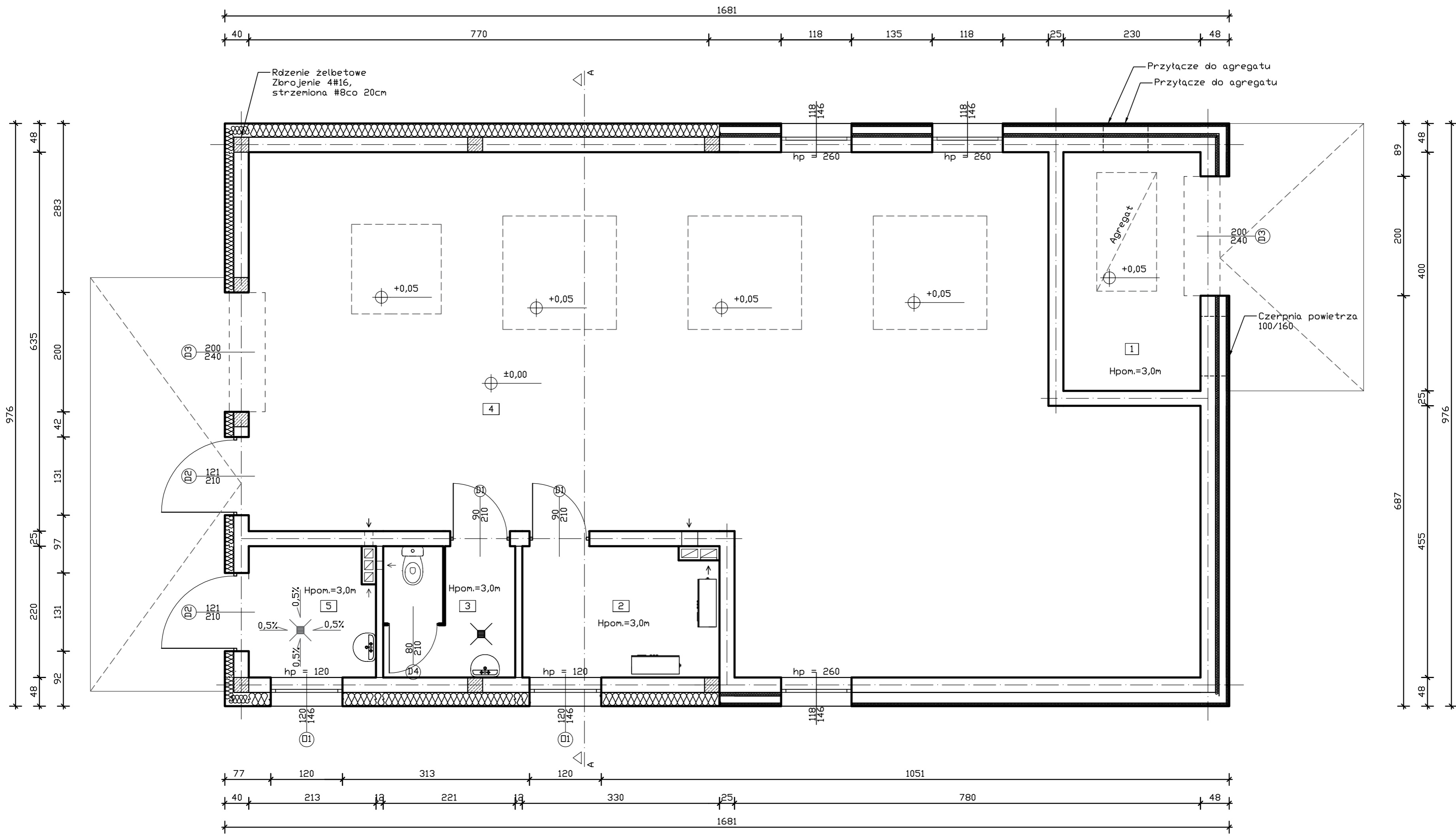


ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA

<div><div><div>PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40</div></div></div>			
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-K-113/8346/11/26/80; WWP/BO/0529/01 mgr inż. Łukasz Kucharczyk	Data:	04.2024
Opracował:	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej LOD/3894/PWBKb/19; LOD/BO/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	ELEWACJE HALI TECHNOLOGICZNEJ - INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYSUNKU 2.0

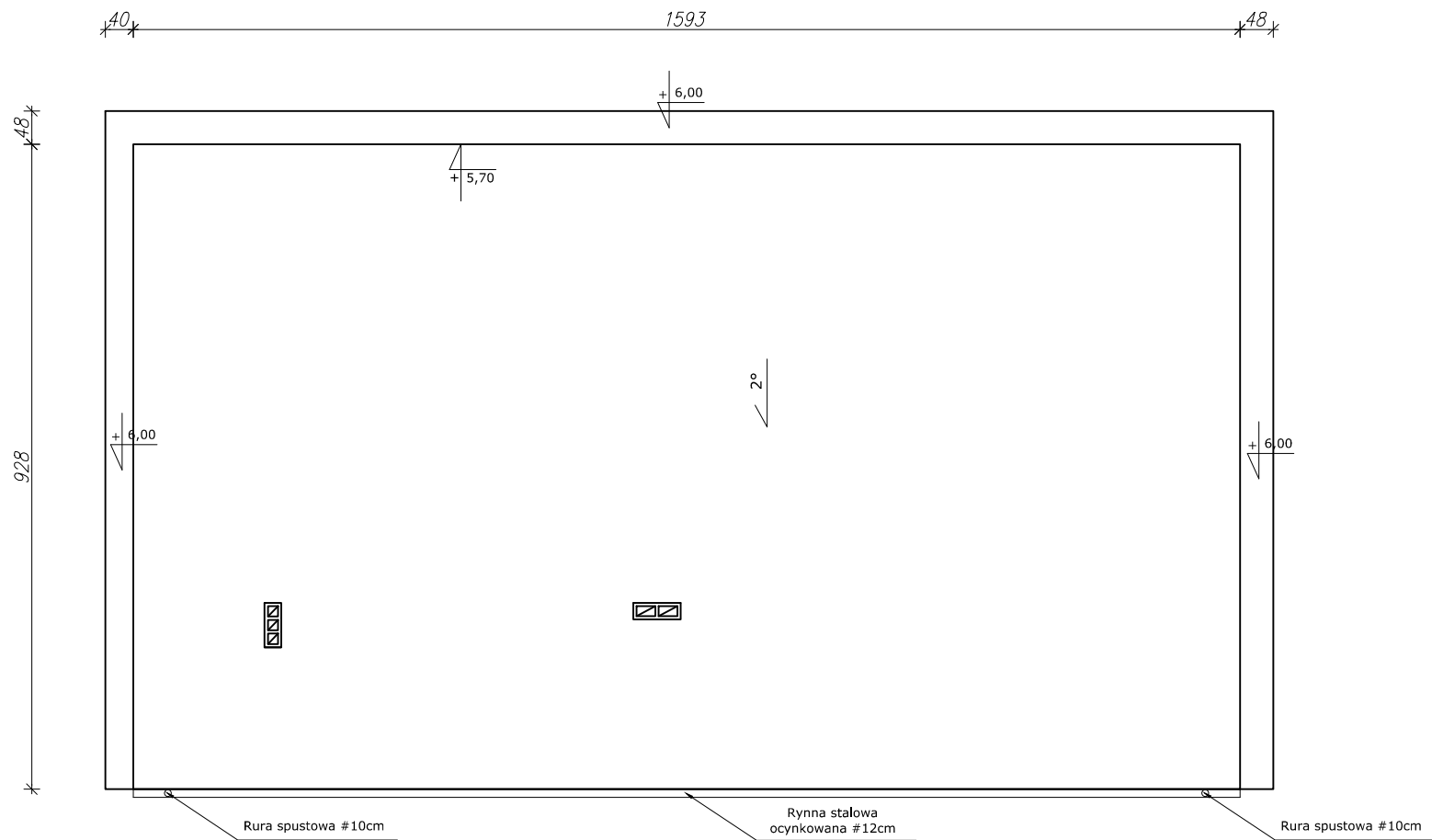



Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
		135.21 m²	
1	Pom. agregatu	9.18 m²	Powłoki żywiczne
2	Serwerownia	7.26 m²	Wykładzina pvc
3	Toaleta	4.79 m²	Gres
4	Hala technologiczna	109.29 m²	Powłoki żywiczne
5	Pom. techniczne	4.69 m²	Gres
Razem		135.21 m²	

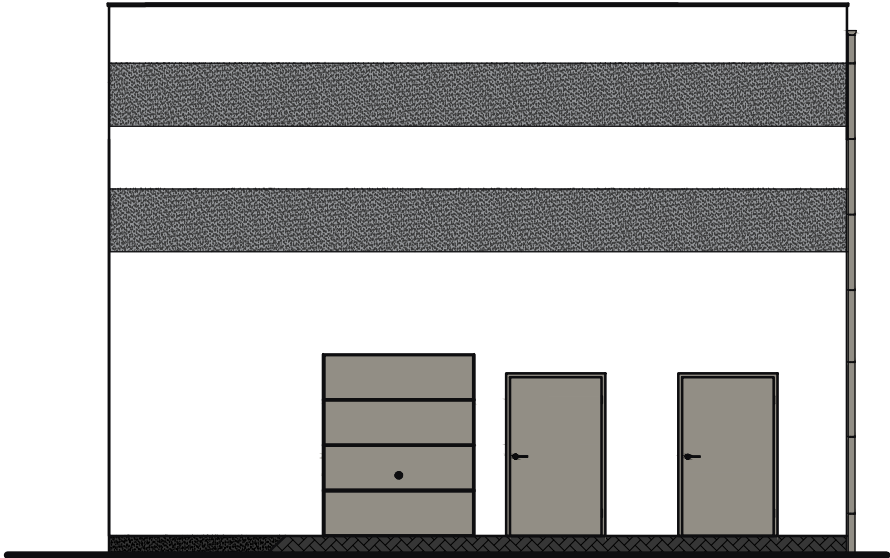
<div><div></div><div>PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40</div></div>			
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	Uprawnienie do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-NAL/1306/2016/000 - Włodzisław mgr inż. Łukasz Kucharczyk	Data:	04.2024
Opracował:	Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej LOD/3894/PWBK/19 - LOD/80/01/3/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt:	STACJA UZDATNIANIA WODY		
Lokalizacja :	Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	RZUT PRZYZIEMIA HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA 1:50	NR RYSUNKU 3.0

RZUT DACHU
1:100

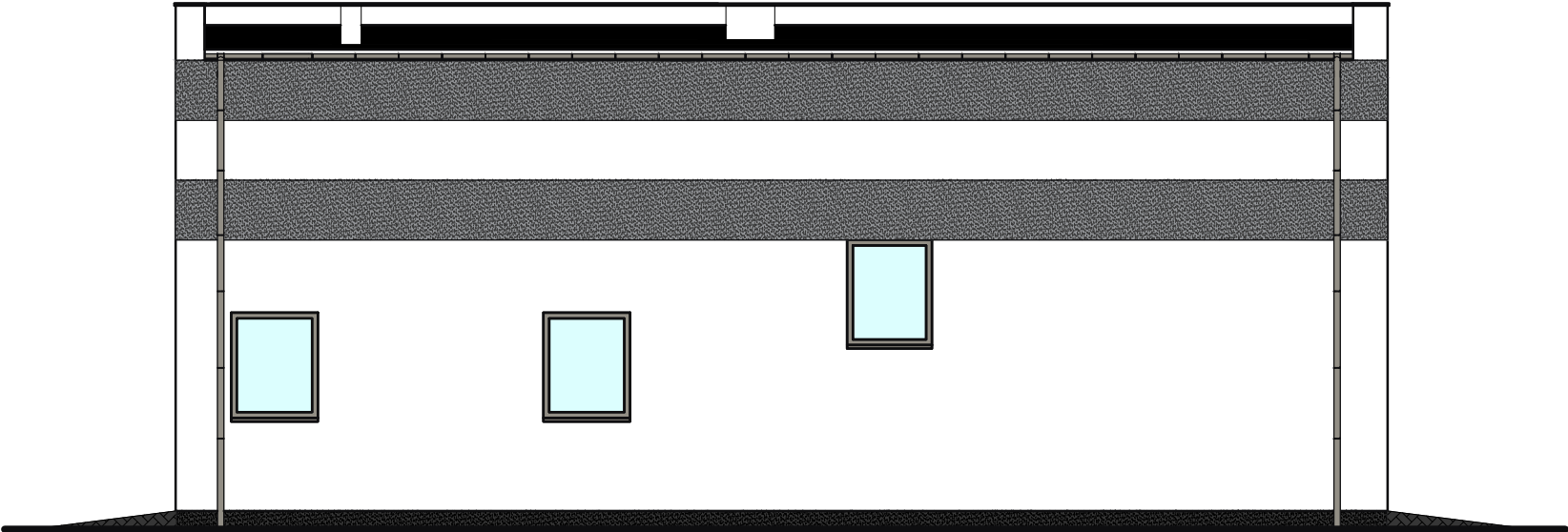


<div><div><div>PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40</div></div></div>			
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-NL413/8346/11/26/80; WKP/BO/0529/01	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ŁOD/3894/PWBKb/19; ŁOD/BO/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	RZUT DACHU HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA 1:100	NR RYSUNKU 4.0

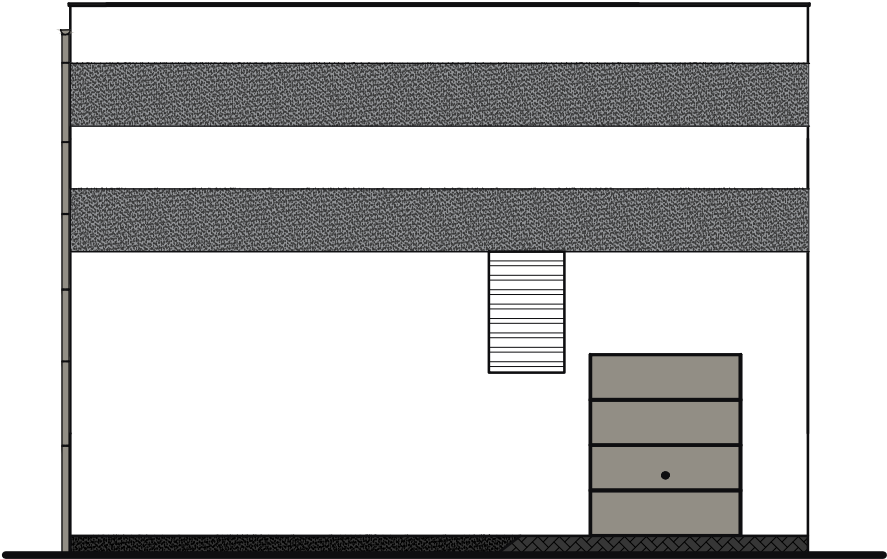
ELEWACJE
1:100



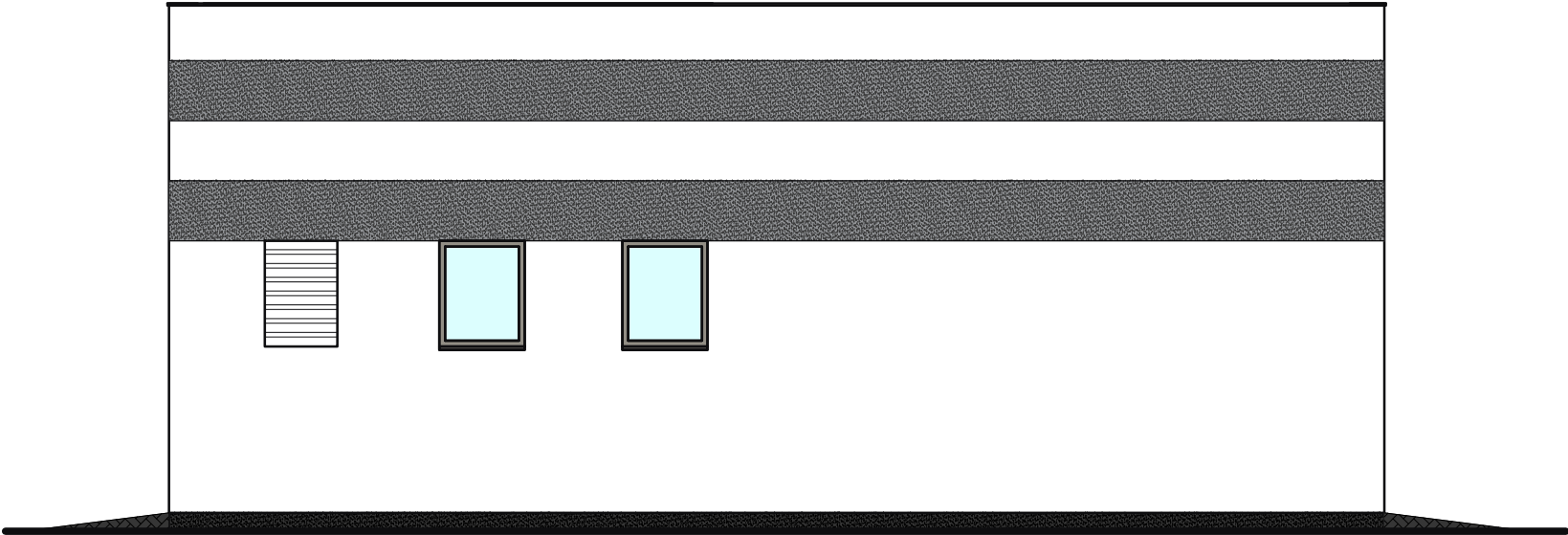
ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA




ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

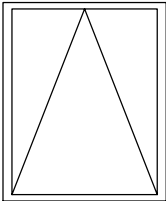
- Uwagi:
1. Ściany zewnętrzne - tynk cienkowarstwowy silikonowy 1,5mm - biały
 2. Pasy dekoracyjne na elewacji - tynk cienkowarstwowy silikonowy 1,5 mm - szary
 3. Ściany fundamentowe - tynk cienkowarstwowy silikonowy 1,5mm - ciemnoszary
 4. Stołarka okienna i ślusarka drzwiowa - RAL 7030
 5. Obróbki blacharskie, rynny, paraperty - 7030

<div><div><div>PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40</div></div></div>			
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-N.413/8346/11/26/80; WKP/BO/0529/01	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ŁOD/3894/PWBKb/19; ŁOD/BO/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	ELEWACJE HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA 1:100	NR RYSUNKU 5.0

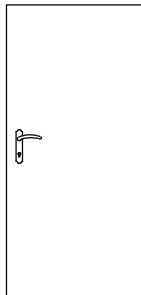
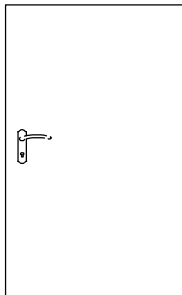
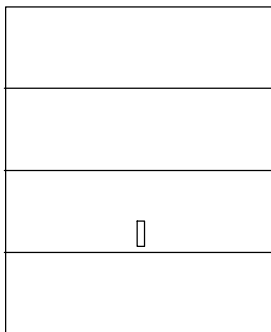
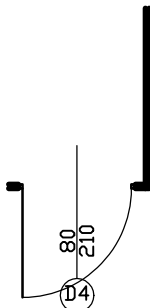
ZESTAWIENIE STOLARKI

1:100

Okna

NR	1	
Symbol	D1	
Schemat		
Wymiar w	So	120.0
światła muru	Ho	146.0
Wymiar w	S	104.0
światła ościeżnicy	H	130.0
Kondygnacja 0		2
Ilość		2
Uwagi		

Drzwi

NR		1		2		3		4	
Symbol		D1		D2		D3		D4	
Schemat									
Wymiar w	So	100.0		131.0		200.0		86.0	
światła muru	Ho	215.0		215.0		240.0		213.0	
Wymiar w	S	90.0		121.0		199.8		80.0	
światła ościeżnicy	H	210.0		210.0		239.9		210.0	
Rodzaj skrzydła		L	P	L	P	Podnoszone		L	P
Kondygnacja 0		0	2	0	2	2		1	0
Ilość		0	2	0	2	2		1	0
Razem		2		2		2		1	
Uwagi		Drzwi wewnętrzne stalowe		Drzwi zewnętrzne stalowe		Brama segmentowa		Wydzielenie kabiny z HPL	



PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin
62-510 Konin
ul. Traugutta 2/2
tel./fax 063-244-14-40

GMINA BLIZANÓW

Zagorzyn, dz. nr 295/5

Projektował:

tech. bud. Jan Chorbiński
Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej
GA-NL413/8346/11/26/80; WKP/BO/0529/01

Data:

04.2024

Opracował:

mgr inż. Łukasz Kucharczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
ŁOD/3894/PWBKb/19; ŁOD/BO/0173/19

Data:

04.2024

Nazwa zadania :

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN

Obiekt:

STACJA UZDATNIANIA WODY

Lokalizacja :

Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie

Tytuł rysunku :

ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA

1:100

NR RYSUNKU

6.0

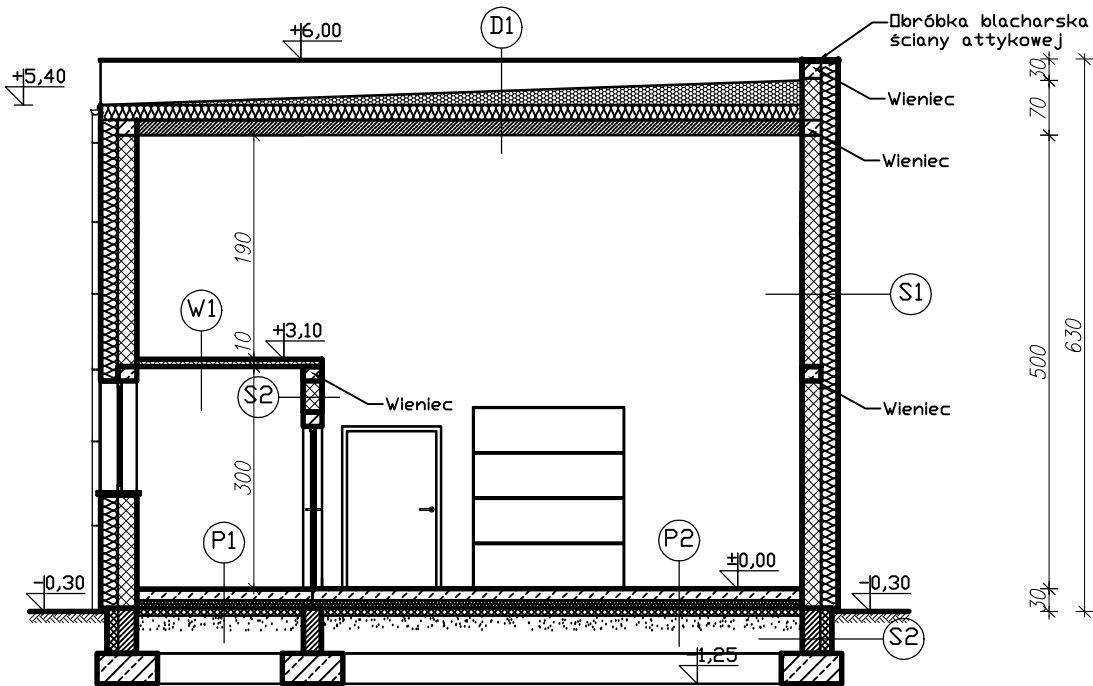
PRZEKRÓJ A-A
1:100

D1

Papa wierzchniego krycia z posypką mineralną 0,2cm
Papa podkładowa 0,2cm
Warstwa spadkowa ze styropianu EPS - spadek 2°
Izolacja termiczna - styropian EPS 10cm
Papa paroizolacyjna 0,2cm
Płyta stropowa sprężona KONBET KS200 wg proj. konst.

W1

Płyta warstwowa z rdzeniem PIR 10cm



S1

Tynk silikonowy - ziarno 1,5 mm 0.15 cm
Styropian EPS fasada 23.0 cm
Pustak Ceramiczny Dłuczary Termoton 25 P+W 25.0 cm
Tynk c-w 1.5 cm

S2

Tynk lub gładź cementowo-wapienna 1.5 cm
Pustak Ceramiczny Dłuczary Termoton 25 P+W 25.0 cm
Tynk lub gładź cementowo-wapienna 1.5 cm

S3

Folia kubekowa 0.2 cm
Styropian 15.0 cm
Masa polimerowo-bitumiczna 0.2 cm
Środek gruntujący 0.1 cm
Błoczek fundamentowy betonowy 24.0 cm
Środek gruntujący 0.1 cm
Masa polimerowo-bitumiczna 0.2 cm

P1

Gres 2.0 cm
Posadzka betonowa zbrojona 13.0 cm
Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA 10.0 cm
Papa asfaltowa 0.4 cm
Podkład z betonu 10.0 cm
Piasek średni 20.0 cm

P2

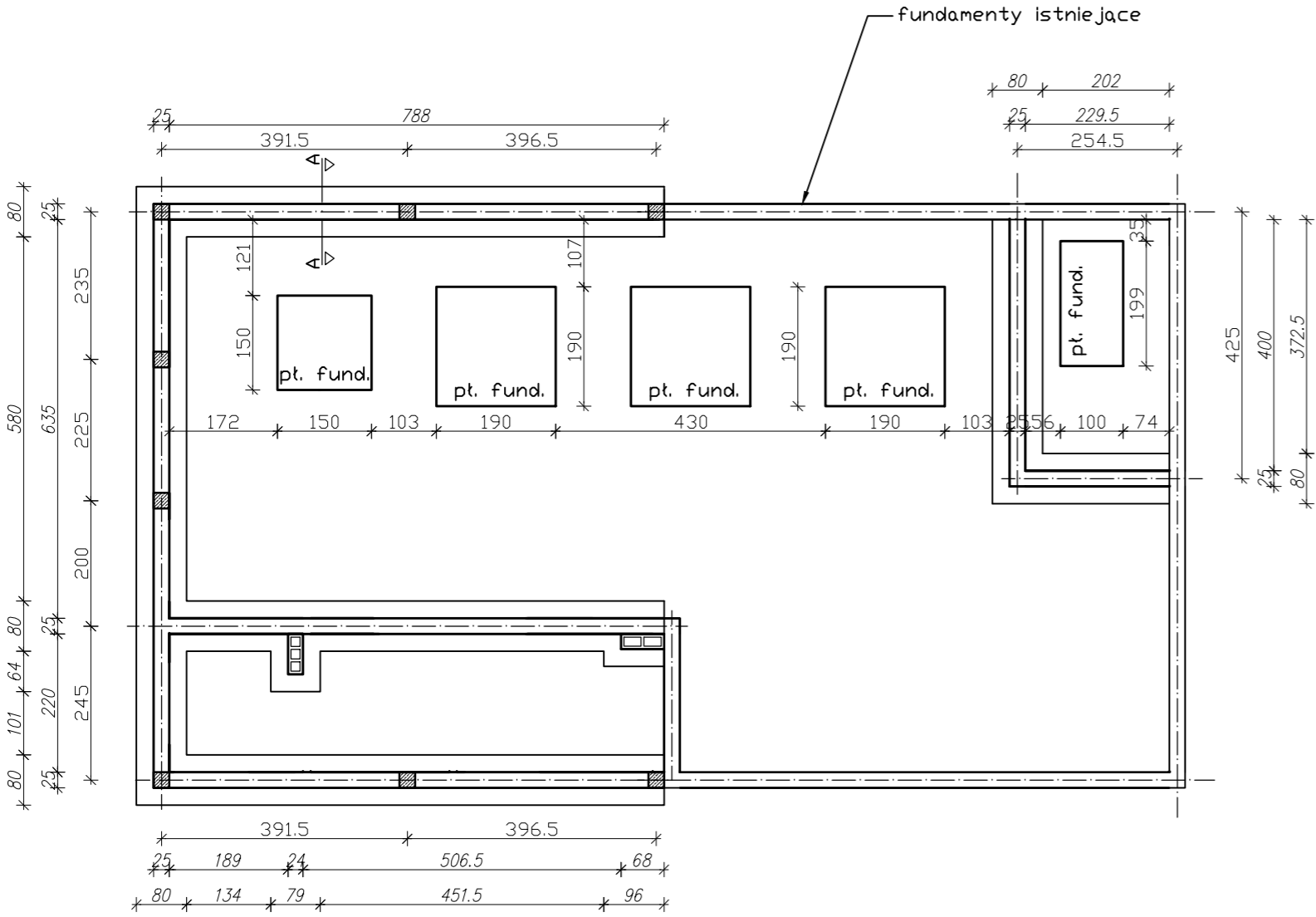
Powłoki żywiczne 0.5 cm
Posadzka betonowa zbrojona 15.0 cm
Płyta styropianowa EPS 200-036 PODŁOGA 10.0 cm
Papa asfaltowa 0.4 cm
Podkład z betonu 10.0 cm
Piasek średni 20.0 cm



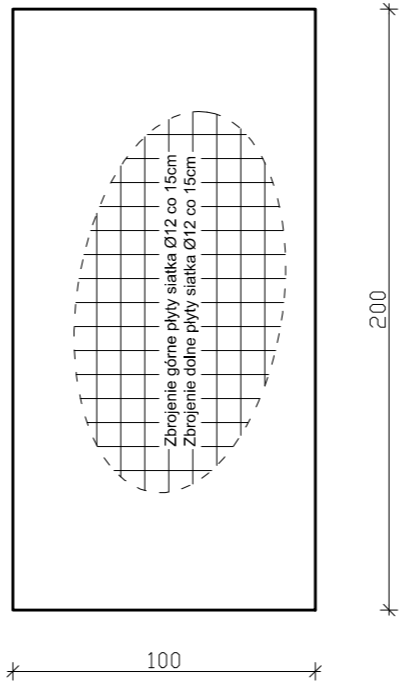
PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin
62-510 Konin
ul. Traugutta 2/2
tel./fax 063-244-14-40

GMINA BLIZANÓW
Zagorzyn, dz. nr 295/5

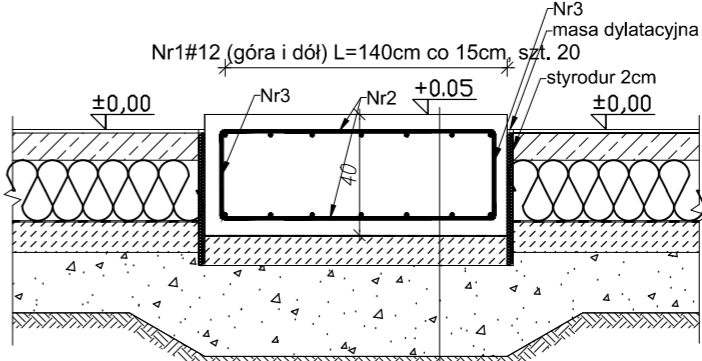
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-N/413/8346/11/26/80; WKP/BO/0529/01	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ŁOD/3894/PWBKb/19; ŁOD/BO/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	PRZEKRÓJ A-A HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA 1:100	NR RYSUNKU 7.0



PŁYTA FUNDAMENTOWA 100x200 (1szt.) -rzut
skala 1:25



PŁYTA FUNDAMENTOWA 150x150 - przekrój
skala 1:25



Nr1-#12 co 15cm L=190cm 12szt.

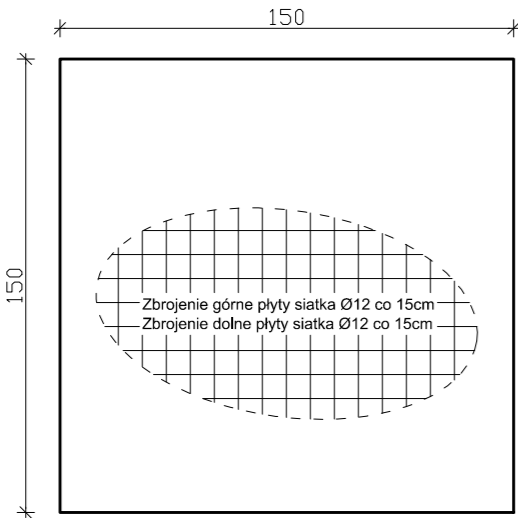
Nr2-#12 co 15cm L=90cm 26szt.

Nr3-#8 co 15cm L=90cm 40szt.

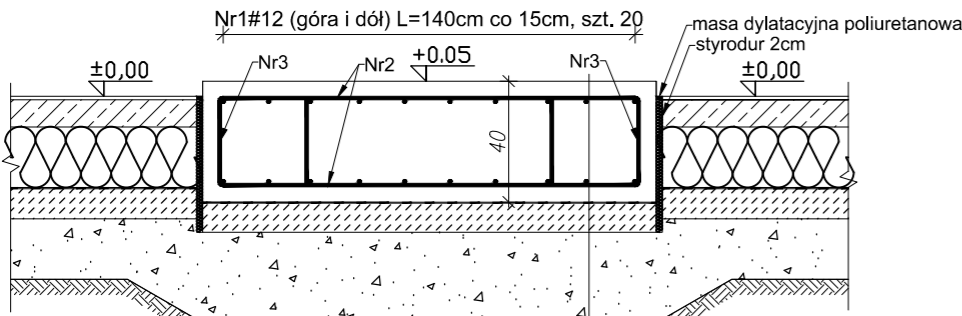


PŁYTA FUNDAMENTOWA C30/37 40cm
IZOLACJA POZIOMA - PAPA TERMOZGRZEWAŁNA
PODKŁAD BETONOWY C8/10 10 cm
POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA Is=0,98 40cm
GRUNT RODZIMY

PŁYTA FUNDAMENTOWA 150x150 (1 szt.) - rzut
skala 1:25



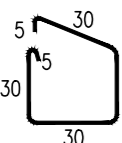
PŁYTA FUNDAMENTOWA 150x150 - przekrój
skala 1:25



Nr1-#12 co 15cm L=140cm 20szt.

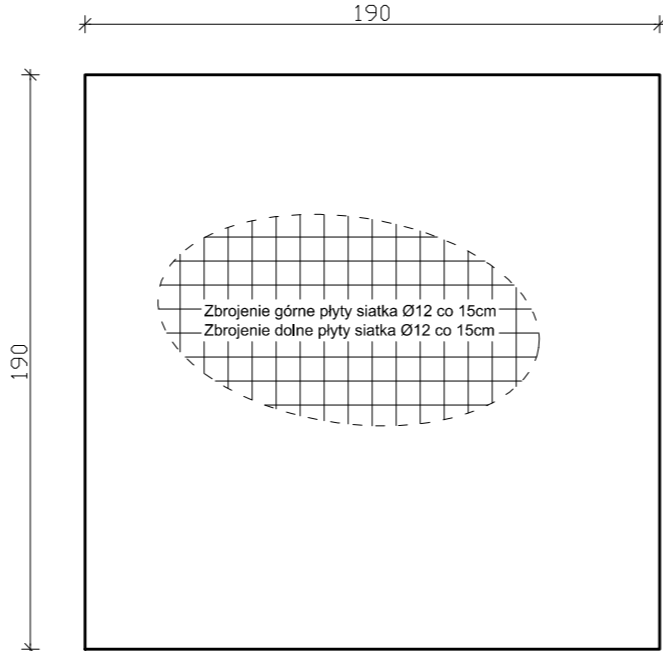
Nr2-#12 co 15cm L=140cm 20szt.

Nr3-#8 co 15cm L=130cm 40szt.

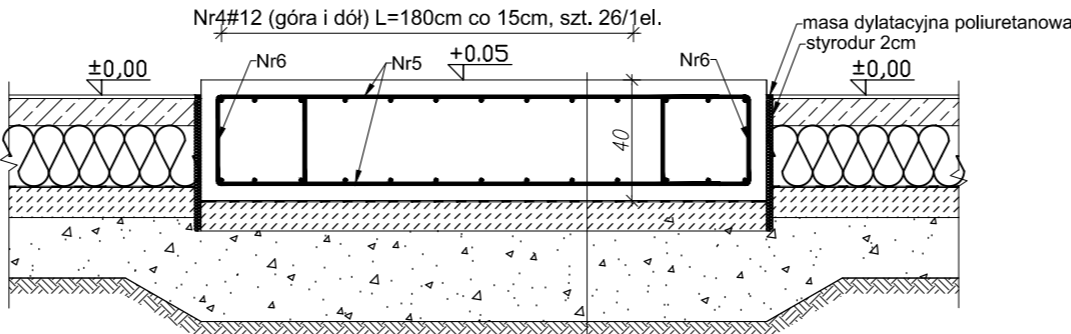


PŁYTA FUNDAMENTOWA C30/37 40cm
IZOLACJA POZIOMA - PAPA TERMOZGRZEWAŁNA
PODKŁAD BETONOWY C8/10 10 cm
POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA Is=0,98 40cm
GRUNT RODZIMY

PŁYTA FUNDAMENTOWA 190x190 (2szt.) -rzut
skala 1:25



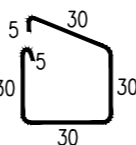
PŁYTA FUNDAMENTOWA 150x150 - przekrój
skala 1:25



Nr4-#12 co 15cm L=180cm 26szt./1el.

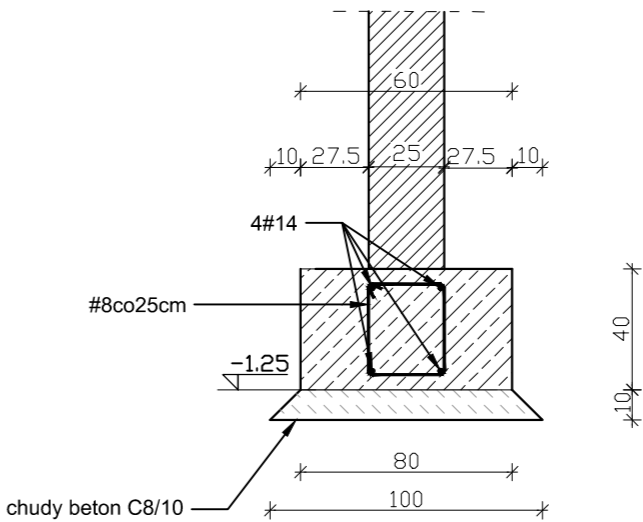
Nr5-#12 co 15cm L=180cm 26szt./1el.

Nr6-#8 co 15cm L=130cm 50szt./1el.

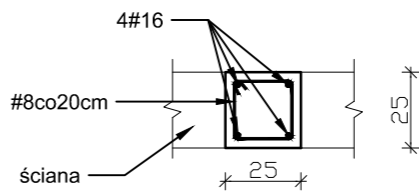


PŁYTA FUNDAMENTOWA C30/37 40cm
IZOLACJA POZIOMA - PAPA TERMOZGRZEWAŁNA
PODKŁAD BETONOWY C8/10 10 cm
POSPÓŁKA ZAGĘSZCZONA Is=0,98 40cm
GRUNT RODZIMY

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:25



RDZEŃ ŻELBETOWE - detal
skala 1:25



Ołulina zbrojenia 5cm

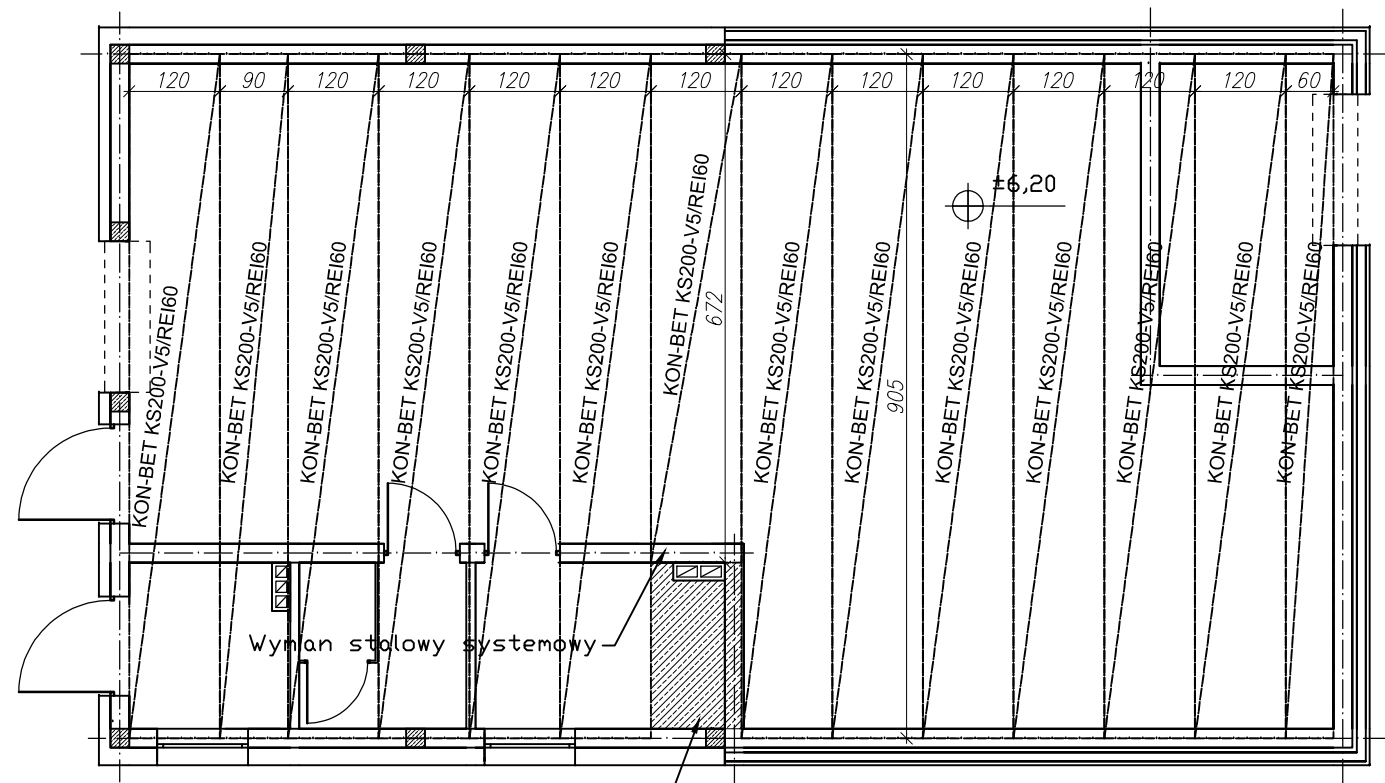
WSZYSTKIE WYMIARY ZBROJENIA PODANO W [cm] JEŚLI NIE POKAZANO INACZEJ: ŚREDNICA GIĘCIA PRĘTÓW : DLA PRĘTÓW $\phi \leq 16\text{mm}$ $D=4d$ ŚREDNICA GIĘCIA PRĘTÓW : DLA PRĘTÓW $\phi \geq 16\text{mm}$ $D=7d$	
ZASADA WYMIAROWANIA ZBROJENIA GIĘTEGO	
JEŚLI NIE POKAZANO ŚREDNICY ZAGIĘCIA	JEŚLI POKAZANO ŚREDNICY ZAGIĘCIA
PODANO WYMIARY ZEWNĘTRZNE PRĘTÓW	

- UWAGI:
- Lawy fundamentowe beton klasy C25/30;
 - Zaprojektowanoawy fundamentowe żelbetowe. Zbrojenie wykonać w obrysie ściany.
 - Posadowienie law fundamentowych nie płycej niż fundamentów istniejących.
 - Podkład z chudego betonu pod ławami klasy C8/10 o grubości 10 cm
 - Ołulina prętów zbrojeniowych minium 5 cm.
 - Stal zbrojeniowa AIIIIN (B500SP)
 - Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M8;
 - Pozioma izolacja przeciwwilgociowa - 2 x papa termozgrzewalna
 - Pionowa izolacja przeciwwilgociowa z masy polimerowo-bitumicznej np. IZOCHAN 2K-W.
 - Rysunek techniczny należy rozpatrywać razem z opisem technicznym konstrukcji oraz projektem technologicznym;
 - Stal zbrojeniową zymiarowano osiowo w cm;
 - Zastosować normowe promienie gięcia dla prętów zbrojeniowych wg normy PN-91/S-10042;
 - Klasa wytrzymałości betonu płyt fundamentowych C20/25;
 - Izolacja pozioma płyty 2xpapa termozgrzewalna

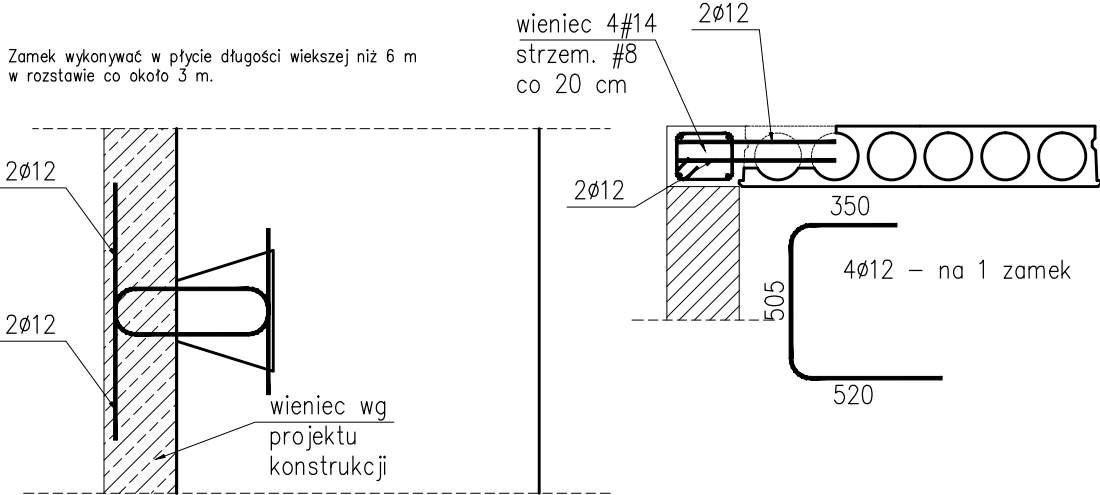
 Pro-Eko Projekt Sp. z o.o.		PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40	
GMINA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 295/5			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbirski [uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej] GA-NAL130602/2016, województwo łódzkie	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk [uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej] LOD/3894/PWBK/19; LOD/80/01/73/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	RZUT FUNDAMENTÓW HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA	NR RYSUNKU
		1:100;1:25	8.

RZUT STROPU

1:100

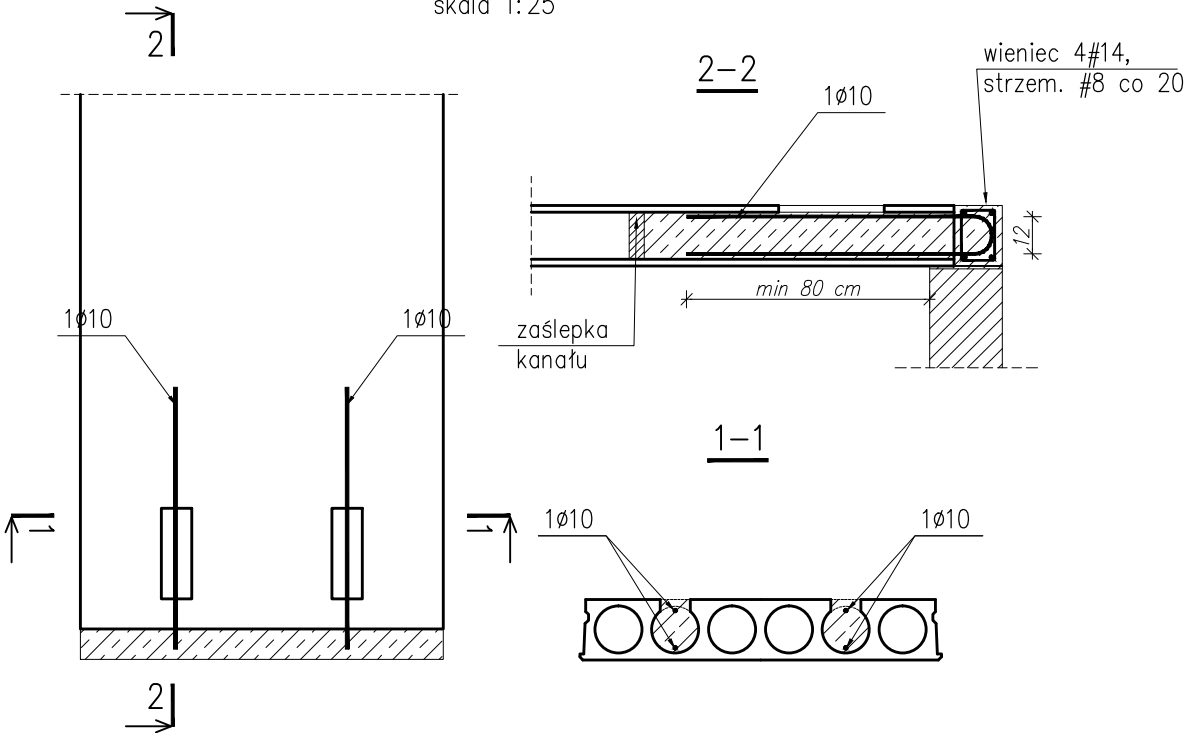


szczegół zamka bocznego
skala 1:25

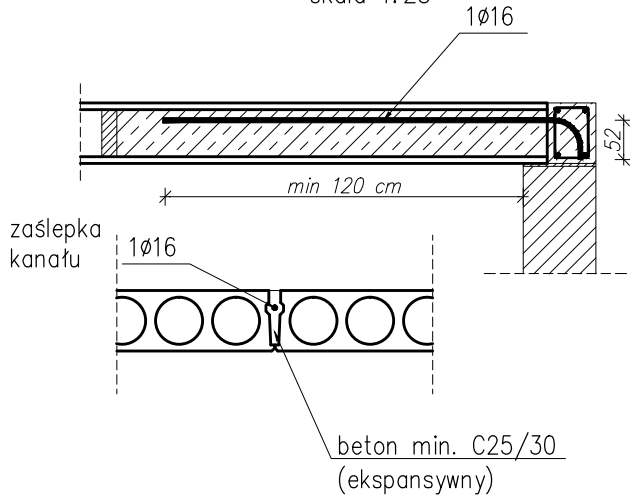


Wylewka betonowa zbrojona
zbrojenie góra i dół
siatka #10 co 15cm

szczegół dozbrojenia otwartych kanałów
skala 1:25



szczegół dozbrojenia styków między płytami
skala 1:25



UWAGI

- Wykonac wieniec żelbetowy obwodowy. Zbrojenie główne 4#14. Strzemiona #8 co 20cm.
- Wyprowadzić prety startowe rdzenia z fundamentu na min. 105cm ponad powierzchnię stopy fundamentowej. Prety startowe dowiązać do zbrojenia głównego rdzenia.
- Strzemiona rdzenia zagaścić do rozstawu s=10cm na długości połączenia pretów startowych wychodzących z fundamentu ze zbrojeniem głównym rdzenia.

Beton C25/30 (B30)
Stal AIIIIN (B500SP)
Otulina $c_{nom} = 30$ mm



PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin
62-510 Konin
ul. Traugutta 2/2
tel./fax 063-244-14-40

GMINA BLIZANÓW
Zagorzyn, dz. nr 295/5

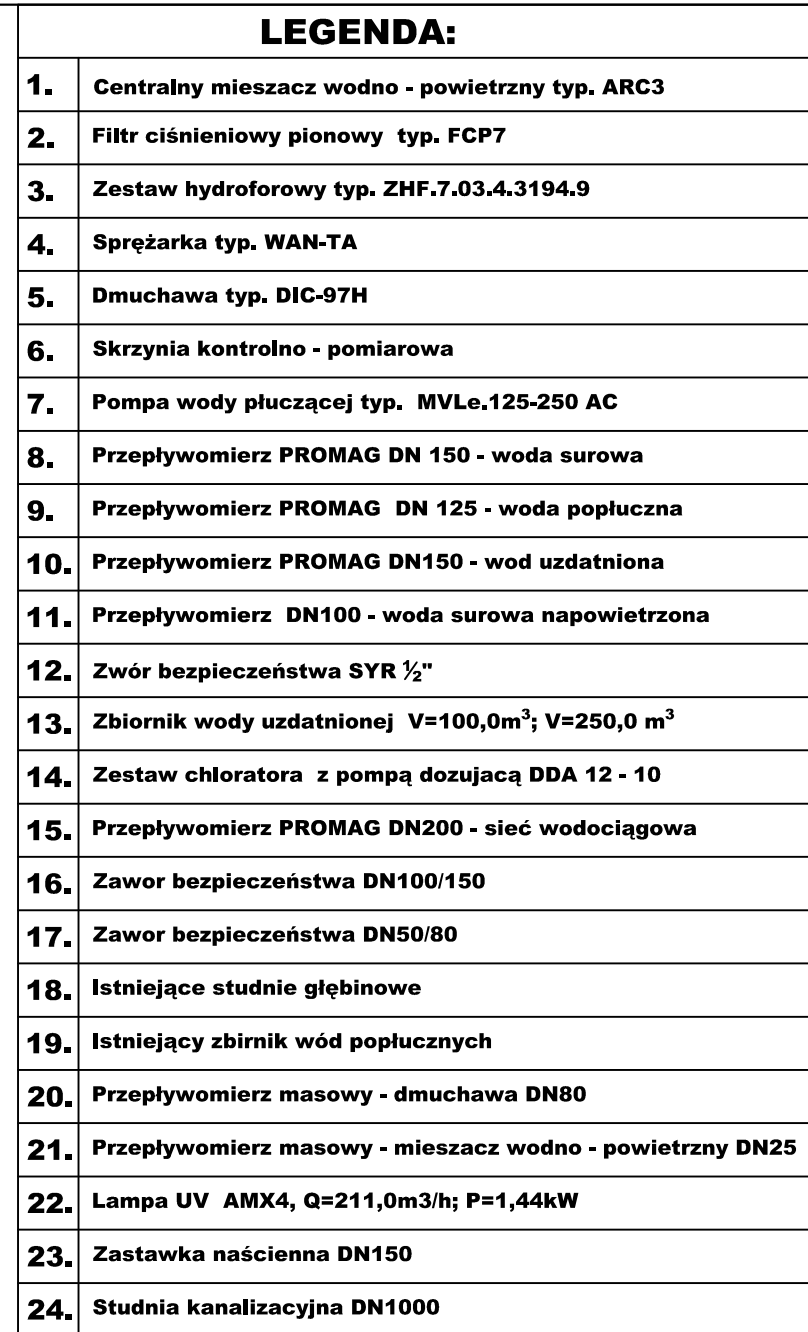
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbiński Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej GA-N/413/8346/11/26/80; WKP/BO/0529/01	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej ŁOD/3894/PWBKb/19; ŁOD/BO/0173/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt: Lokalizacja :	STACJA UZDATNIANIA WODY Zagorzyn, działki o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	RZUT STROPU HALI TECHNOLOGICZNEJ	SKALA 1:100	NR RYSUNKU 9.0

P	- pomiar ciśnienia
L	- pomiar lustra wody
Ls	- pomiar suchobiegu

	woda surowa
	woda uzdatniona
	woda popłuczynowa
	popłuczyna
	powietrze

- 1.1, 2.1, - przepustnice z napędem elektrycznym DN100 : woda surowa
- 1.2, 2.2, - przepustnice z napędem elektrycznym DN150 : popłuczyny
- 1.3, 2.3, - przepustnice z napędem elektrycznym DN80 : spust pierwszego filtratu
- 1.4, 2.4, - przepustnice z napędem elektrycznym DN80 : powietrze
- 1.5, 2.5, - przepustnice z napędem elektrycznym DN100 : woda uzdatniona
- 1.6, 2.6, - przepustnice z napędem elektrycznym DN150 : woda płuczna
- 3.1 - zawór z napędem elektrycznym DN25 : napowietrzanie
- 4.1 - zastawka naciśniona wół popłuczyn z napędem ręcznym DN150

Hp - hydrant nadziemny



10A

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa 2 zbiorników wyrównawczych. Obiekt cylindryczny, przekryty stropodachem, zaliczany do **XXX** kategorii obiektów budowlanych.

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Obiekty realizowane będą na terenie istniejącej stacji wodociągowej, częściowo zagłębione i wyniesione ponad grunt.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekty zaprojektowane zostały na koła, przykryte stropodachem o nachyleniu 2°. Elewacja frontowa wskazuje kalenicowy układ budynku na działce, usytuowany równolegle do drogi o nr ewid. działki 304.

W założeniach projektowych przyjęto istniejącą kolorystkę. Elewacja zewnętrzna z tynku silikonowego w odcieniu szarości, dachu w kolorze grafitu. Zgodnie z kolorami pasującymi do otoczenia i wcześniej zrealizowanymi obiektami w sąsiedztwie o łagodnych pastelowych odcieniach.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY 1 OBIEKTU:

Zestawienie powierzchni wg.PN-ISO 9836

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| • powierzchnia zabudowy obiektu: | 66,44 m ² |
| • powierzchnia całkowita obiektu: | 66,44 m ² |
| • objętość zbiornika: | 250,00 m ³ |
| • wysokość: | 2,03 m |
| • średnica zewnętrzna: | 9,20 m |
| • średnica wewnętrzna: | 8,50 m |
| • kąt nachylenia płyty stropowej: | 2° |

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE

POSADOWNIENIA – str. 22 - 23.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH – nie dotyczy.

7. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – nie dotyczy.

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

**CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA
ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI
I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

f) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych - wody opadowe odprowadzone będą na teren powierzchni biologicznie czynnej przedmiotowej działki.

g) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie dotyczy.

h) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – nie dotyczy.

i) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy.

j) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – przedmiotowa inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko. Realizacja inwestycji wymaga naruszenia powierzchni terenu w obrysie powierzchni projektowanej budowy. Masy ziemne powstające w wyniku niwelacji terenu i prac ziemnych (wykopy liniowe pod ławy fundamentowe)

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

zostaną odłożone na terenie działki do dalszego zagospodarowania po zakończeniu inwestycji. Inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDJNYCH SYSTEMÓW ALTERATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO - nie dotyczy.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄCYCH TEMPERATURĘ W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH – nie dotyczy.

11. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCEGO UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM - nie dotyczy.

12. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

12.1. Zbiornik wyrównawczy V=250m³ - 3 szt.

Dane geometryczne

Średnica wewn. [m]	Wysokość wewn. [m]
8,5	4,4

Parametry materiałów:

Beton

C35/45

f_{cd} [Mpa]	f_{ctm} [Mpa]	f_{ctd} [MPa]	f_{ck} [Mpa]	E_{cm} [GPa]	γ_z [kN/m ³]	ν
25,0	3,2	1,6	35,0	43,0	25,0	
f_{yd} [MPa] Stal zbrojeniowa		B50 0SP	$\xi_{eff,lim}$			
	f_{yk} [MPa]	E_s [GPa]				
420	500	200	0,5			

Grubości przekrojów elementów

ścian a	płyta denna	płyta górna	[m]
0,25	0,35	0,25	

12.2. Płyta denna

Zaprojektowano płytę denną zbiornika wyrównawczego gr. 35 cm o promieniu 4,95 m, z betonu klasy C35/45 o klasie ekspozycji XC4, wodoszczelności W10 i mrozoodporności F150 zbrojoną podwójną siatką z prętów $\Phi 12$ klasy B500SP o oczkach 15cmx15cm dołem i górá, z dozbrojeniem pasa przyściennego prętami promieniowymi w postaci poziomo leżących w kształcie litery „U” $\Phi 12$ klasy B500SP o ramionach długości 42cm wokół krawędzi zewnętrznej płyty, rozmieszczonymi co 15 cm, oraz prętami w kształcie litery „U” $\Phi 12$ klasy B500SP o ramionach długości 79 cm rozmieszczonych w płycie co 15 cm wokół krawędzi ścian powiązanych z prętami pionowymi co 20 cm i mającymi kształt litery „U” o ramionach pionowych długości 135 cm, umożliwiającymi połączenie zbrojenia pionowego ściany.

Otulenie zbrojenia w płycie dennej – 5 cm. Pod płytę denną – 10 cm warstwa podbetonu C8/10. Rzędna posadowienia dna zbiornika 0,50 m ppt. Z płyty dennej należy wyprowadzić, w miejscach zlokalizowania słupów, wytyki złożone z 8 $\Phi 16$ B500SP na każdy słup, umożliwiające połączenie zbrojenia słupów.

Miejsce styku płyty dennej ze ścianami - uszczelnienie przy pomocy taśmy KAB 150mm zawierającej wkładkę pęczniejącą.

12.3. Ściana zbiornika

Zaprojektowano ścianę o grubości 25 cm i wysokości 440 cm, zbrojoną podwójną siatką z prętów poziomych i pionowych. Średnica prętów pionowych $\Phi 16$, rozstaw prętów co 20 cm. Średnica prętów poziomych $\Phi 14$, klasa B500SP, rozstaw prętów co 10 cm. Otulenie zbrojenia - 5cm. Zakłady łączonych prętów – min. 50 cm. Złącza prętów poziomych powinny być przesunięte względem siebie w pionie o podwójną długość zakładu. W tym samym przekroju można łączyć co 8-my pręt poziomy. Ścianę zaprojektowano z betonu klasy C35/45 o klasie ekspozycji XC4, wodoszczelności W10 i mrozoodporności F150.

Betonowanie ściany należy wykonać w 2 odcinkach, uszczelniając styk roboczy podobnie jak styk ściany z dnem. Należy zastosować w miejscu przerw roboczych uszczelkę bentonitową pęczniejącą np. SikaSwell.

Uszczelnienie styku ściany z dnem zostało opisane w pkt. 12.2..

Ścianę zaizolować wełną mineralną o grub. 10cm, pokryć klejem na siatce oraz tynkiem cienkowarstwowym silikatowym 0,2mm.

12.4. Słup

Zaprojektowano słup o rzucie kolistym o średnicy 40 cm z betonu klasy C35/45 o klasie ekspozycji XC4, wodoszczelności W10 i mrozoodporności F150, zbrojone zgodnie z rysunkiem zbrojeniowym K-4.

Zbrojenie podłużne słupów należy dowiązać do wytyków wypuszczonych z płyty dennej i wprowadzić na głębokość 15 cm w płytę stropową.

12.5. Płyta stropowa

Zaprojektowano płytę stropową o grubości 25 cm z betonu klasy C35/45 o klasie ekspozycji XC4, wodoszczelności W10 i mrozoodporności F150, zbrojoną podwójnie siatką z prętów $\Phi 12$ klasy B500SP o oczkach 15cm x 15cm. Otulenie zbrojenia w płycie 5 cm.

Górną powierzchnię płyty pokryć papą paroizolacyjną i izolacją termiczną ze styropianu gr. 15 cm wraz z warstwą spadkową 2°. Izolację należy pokryć wylewką betonową o gr. 6cm zbrojoną siatką stalową i pokryć 2 warstwami papy - podkładową i nawierzchniową.

12.6. Izolacja wewnętrzna

Wykonać izolację wewnętrzną zbiornika z powłoki EP dedykowaną do zabezpieczania zbiorników na wodę pitną np. Sikagard 2050 DW/Icosit-TW 1 zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ – str. 28 – 31.

14. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i aprobaty;
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować;

- W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem;
- Projektant zezwala na zastosowanie innych materiałów niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem, że parametry materiałów zamiennych nie będą gorsze od przyjętych w projekcie;
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową;
- Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość występowania sieci uzbrojenia podziemnego terenu, nienaniesionych na mapy. Prace w pobliżu ewentualnych sieci podziemnych prowadzić bez użycia sprzętu ciężkiego.

Sposób zabezpieczenia ewentualnego uzbrojenia oraz sposób prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia podziemnego uzgodnić z właścicielem sieci.

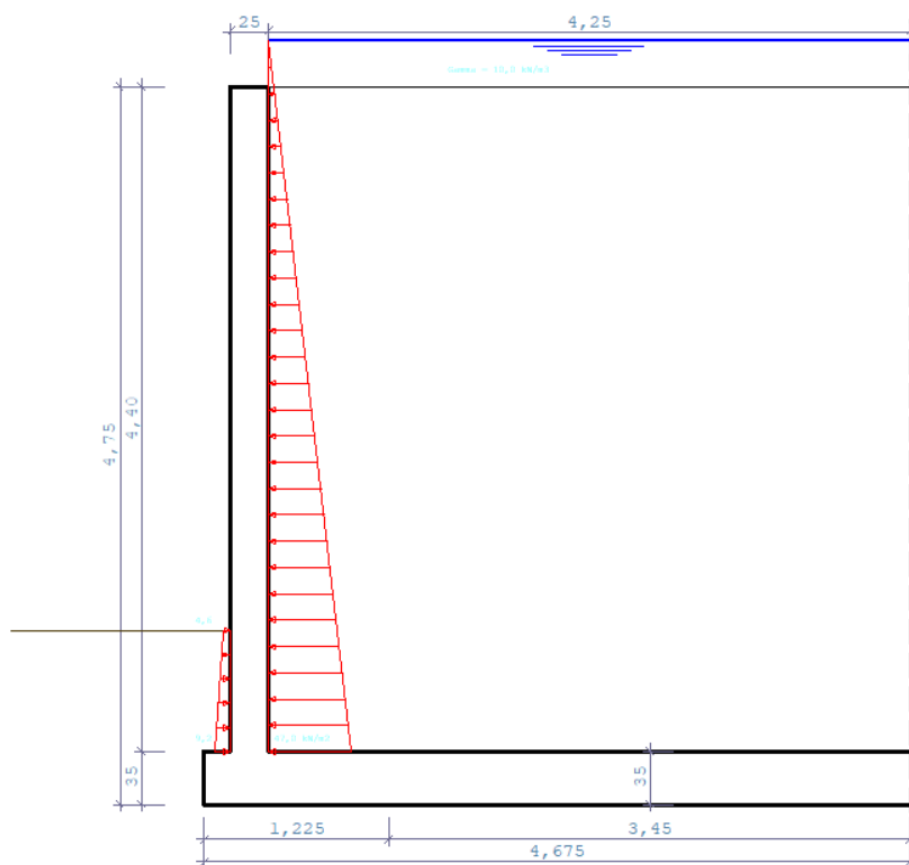
*uprawniony do projektowania oraz
kierowania budową i robotami budowlanymi
w specjalności architektonicznej oraz
konstrukcyjno – budowlanej*
GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

1. Zestawienie obciążeń

L.P.	Rodzaj materiału	obc char. [kN/m ²]	współ. [-]	obc. Obl. [kN/m ²]
obciążenia stałe				
1.	Instalacja PV	0,7	1,3	0,91
2.	Papa nawierzchniowa	0,15	1,3	0,20
3.	Papa podkładowa	0,15	1,3	0,20
4.	Wylewka betonowa 6cm	1,56	1,3	2,03
5.	Styrodur 15 cm	0,05	1,3	0,06
6.	Płyta żelbetowa 25 cm	7,50	1,3	9,75
RAZEM stałe		10,11	1,3	13,14
obciążenia zmienne				
7.	śnieg	0,72	1,5	1,08
8.	obciążenia użytkowe	1,5	1,5	2,25
RAZEM zmienne		2,22	1,5	3,33
RAZEM stałe+zmienne		12,33		16,47

2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie zbiornika oraz płyty fundamentowej



Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

geometry of tank material: C 35/45 B500A

ground plate d = 0.35 m radius R = 3.45 m
 foundation d = 0.35 m radius Ri = 3.45 m
 radius Ra = 4.68 m
 cylinder d = 0.25 m radius R = 4.38 m
 height H = 4.40 m

eccentricity groundplate /foundation e = 0.00 m

support of cylinder: horizontal twisting

 cylinder head: free free
 cylinder base: fix fix

material

soil : bedding C = 10000.0 kN/m3
 tank : E -modulus E = 3400.0 kN/cm2
 Poisson's ratio Nue = 0.200

Requirements durability:

	inside		outside
attack on reforc.	: XC2/XD2		XC2/XD2
attack on concrete	: XA1/XF1		XA1/XF1
min. concrete class	: C 35/45		C 35/45
long. reinforcement	: ds = 10.0 mm	ds = 12.0 mm	
allowance in design	: Δc = 1.5 cm	Δc = 1.5 cm	
longitudinal bars	: cmin,L = 4.0 cm	cmin,L = 4.0 cm	
concrete coverage	: cnom,L = 5.5 cm	cnom,L = 5.5 cm	
laying dist. link	: cv >= 5.5 cm	cv >= 5.5 cm	
requirement class	: E	E	
all. crack width	: wk = 0.30 mm	wk = 0.30 mm	

Modulus of creep and degree of shrinkage

air moisture LU = 50 % cement Typ SL
 load age t₀ = 28 days t = infinite
 modulus of creep ϕ (t₀, t) = 2.09
 shrinkage strain ε_{cs} (t) = -0.36 %

The information on the exposure classes are not currently processed by the program.
 LSU has to done additionally.

reinforcement layer

plate	ring top d = 5.0 cm	radial top d = 5.0 cm
	below d = 5.0 cm	below d = 5.0 cm
foundation	ring top d = 5.0 cm	radial top d = 5.0 cm
	below d = 5.0 cm	below d = 5.0 cm
cylinder	ring inside d = 5.0 cm	vertical outs. d = 5.0 cm
	outs. d = 5.0 cm	inside d = 5.0 cm

forces, moments lc no. 1 dead load + loads on top of cylinder

Gamma = 25.00 kN/m3 , vertical V = 28.35 kN/m
 horizontal H = 0.00 kN/m
 moment M = 0.00 kNm/m

B o d e n p l a t t e

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
0.00	-34.05	-34.05	0.00	-36.44	-36.44	21.8
0.35	-33.74	-33.89	2.26	-36.44	-36.44	21.9
0.69	-32.79	-33.42	4.59	-36.44	-36.44	22.3
1.04	-31.19	-32.63	7.06	-36.44	-36.44	23.0
1.38	-28.86	-31.48	9.72	-36.44	-36.44	23.9
1.73	-25.76	-29.97	12.64	-36.44	-36.44	25.0

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

2.07	-21.79	-28.04	15.88	-36.44	-36.44	26.3
2.42	-16.85	-25.68	19.47	-36.44	-36.44	27.8
2.76	-10.84	-22.82	23.44	-36.44	-36.44	29.3
3.11	-3.64	-19.43	27.81	-36.44	-36.44	31.0
3.45	4.88	-15.46	32.59	-36.44	-36.44	32.6

f o u n d a t i o n

radial

ring

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
3.45	4.88	-15.46	32.59	-36.44	-36.44	32.6
3.57	8.24	-13.90	34.38	-36.44	-36.44	33.2
3.70	11.78	-12.25	36.21	-36.44	-36.44	33.7
3.82	15.52	-10.53	38.09	-36.44	-36.44	34.3
3.94	19.45	-8.72	40.02	-36.44	-36.44	34.8
4.06	23.57	-6.82	41.98	-36.44	-36.44	35.3
4.19	27.90	-4.83	43.98	-36.44	-36.44	35.7
4.31	32.43	-2.74	46.01	-36.44	-36.44	36.1
4.43	35.02	-1.56	47.14	-36.44	-36.44	36.4
4.43	1.88	-8.18	-8.71	1.91	-28.77	36.4
4.55	0.77	-8.09	-5.11	1.08	-27.94	36.7
4.68	0.14	-7.95	-1.57	0.32	-27.18	37.1

c y l i n d e r

vertical

ring

radial

Z (m)	M-Ve (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ve (kN/m)	N-Ve (kN/m)	N-Ri (kN/m)	V-Ra (mm)
0.00	33.14	6.63	-38.34	-55.85	-31.99	-0.011
0.44	17.06	3.41	-32.23	-53.10	119.73	0.067
0.88	5.76	1.15	-18.99	-50.35	128.84	0.071
1.32	-0.01	0.00	-7.97	-47.60	87.12	0.050
1.76	-1.94	-0.39	-1.52	-44.85	42.89	0.027
2.20	-1.91	-0.38	1.16	-42.10	13.15	0.011
2.64	-1.24	-0.25	1.64	-39.35	-1.45	0.003
3.08	-0.59	-0.12	1.21	-36.60	-5.93	0.001
3.52	-0.20	-0.04	0.61	-33.85	-5.39	0.001
3.96	-0.03	-0.01	0.18	-31.10	-3.10	0.002
4.40	0.00	0.00	0.00	-28.35	-0.47	0.003

deflection top : V-Ra = 0.00268 mm , Phi = -0.00245 mm/m

forces, moments lc no. 2 internal pressure

loadheight = 4.70 m , Gamma = 10.00 kN/m3

B o d e n p l a t t e

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
0.00	7.03	7.03	0.00	30.37	30.37	40.3
0.35	6.94	6.99	-0.65	30.37	30.37	40.2
0.69	6.67	6.85	-1.31	30.37	30.37	40.1
1.04	6.22	6.63	-2.00	30.37	30.37	40.0
1.38	5.56	6.30	-2.73	30.37	30.37	39.8
1.73	4.70	5.88	-3.52	30.37	30.37	39.6
2.07	3.60	5.34	-4.36	30.37	30.37	39.3
2.42	2.26	4.69	-5.27	30.37	30.37	39.1
2.76	0.65	3.92	-6.26	30.37	30.37	38.8
3.11	-1.25	3.01	-7.31	30.37	30.37	38.5
3.45	-3.46	1.96	-8.44	30.37	30.37	38.2

f o u n d a t i o n

radial

ring

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
3.45	-3.46	1.96	-8.44	30.37	30.37	38.2
3.57	-4.32	1.55	-8.85	30.37	30.37	38.1
3.70	-5.22	1.12	-9.27	30.37	30.37	38.0
3.82	-6.17	0.68	-9.70	30.37	30.37	38.0
3.94	-7.16	0.21	-10.13	30.37	30.37	37.9
4.06	-8.19	-0.28	-10.57	30.37	30.37	37.8
4.19	-9.27	-0.79	-11.01	30.37	30.37	37.8

WYKONAWCZOŚĆ W ZAGROZYLE, NA DZIAŁKACH O NR.: 2001, 2002, 001, gmin. Buzanów						
4.31	-10.39	-1.32	-11.45	30.37	30.37	37.7
4.43	-11.03	-1.62	-11.69	30.37	30.37	37.7
4.43	1.72	0.94	-11.69	-1.59	23.98	37.7
4.55	0.58	0.72	-6.82	-0.90	23.29	37.7
4.68	0.05	0.60	-2.08	-0.27	22.66	37.7

Z (m)	M-Ve (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ve (kN/m)	N-Ve (kN/m)	N-Ri (kN/m)	V-Ra (mm)
0.00	-12.76	-2.55	31.96	0.00	17.35	0.009
0.44	-2.41	-0.48	15.71	0.00	34.67	0.018
0.88	1.88	0.38	4.82	0.00	75.78	0.039
1.32	2.66	0.53	-0.49	0.00	103.89	0.053
1.76	2.00	0.40	-2.09	0.00	111.24	0.057
2.20	1.08	0.22	-1.89	0.00	102.44	0.053
2.64	0.41	0.08	-1.15	0.00	84.64	0.044
3.08	0.06	0.01	-0.47	0.00	63.27	0.033
3.52	-0.04	-0.01	-0.06	0.00	41.24	0.021
3.96	-0.03	-0.01	0.09	0.00	19.49	0.010
4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.03	-0.001

forces, moments lc no. 3 external pressure

B o d e n p l a t t e

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m ²)
0.00	0.13	0.13	0.00	-3.30	-3.30	0.1
0.35	0.13	0.13	0.01	-3.30	-3.30	0.1
0.69	0.13	0.13	0.02	-3.30	-3.30	0.1
1.04	0.14	0.13	0.03	-3.30	-3.30	0.1
1.38	0.15	0.14	0.04	-3.30	-3.30	0.0
1.73	0.16	0.14	0.04	-3.30	-3.30	0.0
2.07	0.17	0.15	0.05	-3.30	-3.30	0.0
2.42	0.19	0.16	0.05	-3.30	-3.30	0.0
2.76	0.20	0.17	0.05	-3.30	-3.30	0.0
3.11	0.21	0.17	0.05	-3.30	-3.30	0.0
3.45	0.23	0.18	0.05	-3.30	-3.30	0.0

R	M-Ra	M-Ri	Q-Ra	N-Ra	N-Ri	Pressure
(m)	(kNm/m)	(kNm/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m2)

3.45	0.23	0.18	0.05	-3.30	-3.30	0.0
3.57	0.23	0.18	0.04	-3.30	-3.30	0.0
3.70	0.23	0.19	0.04	-3.30	-3.30	0.0
3.82	0.24	0.19	0.04	-3.30	-3.30	0.0
3.94	0.24	0.19	0.04	-3.30	-3.30	0.0
4.06	0.24	0.19	0.03	-3.30	-3.30	0.0
4.19	0.24	0.20	0.03	-3.30	-3.30	0.0
4.31	0.25	0.20	0.02	-3.30	-3.30	0.0
4.43	0.25	0.20	0.02	-3.30	-3.30	0.0
4.43	-0.01	0.15	0.02	0.17	-2.60	0.0
4.55	-0.01	0.14	0.01	0.10	-2.53	-0.1
4.68	0.00	0.14	0.00	0.03	-2.46	-0.1

Z (m)	M-Ve (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ve (kN/m)	N-Ve (kN/m)	N-Ri (kN/m)	V-Ra (mm)
0.00	0.26	0.05	-3.47	0.00	-1.88	-0.001
0.44	-0.53	-0.11	-0.40	0.00	-6.01	-0.003
0.88	-0.30	-0.06	0.97	0.00	-6.48	-0.003
1.32	-0.01	0.00	0.41	0.00	-4.44	-0.002
1.76	0.10	0.02	0.08	0.00	-2.21	-0.001
2.20	0.10	0.02	-0.06	0.00	-0.70	0.000

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

2.64	0.06	0.01	-0.08	0.00	0.06	0.000
3.08	0.03	0.01	-0.06	0.00	0.29	0.000
3.52	0.01	0.00	-0.03	0.00	0.27	0.000
3.96	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.16	0.000
4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.000

deflection top : V-Ra = 0.00001 mm , Phi = 0.00015 mm/m

forces, moments lc no. 4 homogenous temperature

loadheight = 4.30 m , T top = 15.00 degree
T below = 8.00 degree
T found.= 10.00 degree

B o d e n p l a t t e

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
0.00	0.57	0.57	0.00	-15.41	-15.41	0.2
0.35	0.57	0.57	0.04	-15.41	-15.41	0.2
0.69	0.59	0.58	0.08	-15.41	-15.41	0.2
1.04	0.62	0.59	0.12	-15.41	-15.41	0.2
1.38	0.66	0.61	0.16	-15.41	-15.41	0.2
1.73	0.70	0.64	0.19	-15.41	-15.41	0.2
2.07	0.76	0.67	0.21	-15.41	-15.41	0.2
2.42	0.82	0.70	0.23	-15.41	-15.41	0.1
2.76	0.88	0.73	0.23	-15.41	-15.41	0.1
3.11	0.94	0.77	0.23	-15.41	-15.41	0.0
3.45	1.00	0.80	0.21	-15.41	-15.41	0.0

f o u n d a t i o n radial ring

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
3.45	1.00	0.80	0.21	-15.41	-15.41	0.0
3.57	1.01	0.81	0.20	-15.41	-15.41	0.0
3.70	1.03	0.82	0.19	-15.41	-15.41	-0.1
3.82	1.05	0.84	0.17	-15.41	-15.41	-0.1
3.94	1.06	0.85	0.15	-15.41	-15.41	-0.1
4.06	1.07	0.86	0.14	-15.41	-15.41	-0.1
4.19	1.08	0.87	0.11	-15.41	-15.41	-0.2
4.31	1.09	0.87	0.09	-15.41	-15.41	-0.2
4.43	1.09	0.88	0.07	-15.41	-15.41	-0.2
4.43	-0.05	0.65	0.07	0.81	-12.16	-0.2
4.55	-0.03	0.63	0.05	0.46	-11.82	-0.2
4.68	-0.01	0.62	0.01	0.14	-11.49	-0.3

c y l i n d e r vertical ring radial

Z (m)	M-Ve (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ve (kN/m)	N-Ve (kN/m)	N-Ri (kN/m)	V-Ra (mm)
0.00	1.14	0.23	-16.21	0.00	161.20	0.433
0.44	-3.01	-0.60	-3.97	0.00	84.21	0.424
0.88	-3.35	-0.67	1.50	0.00	29.23	0.426
1.32	-2.30	-0.46	2.81	0.00	0.69	0.442
1.76	-1.15	-0.23	2.27	0.00	-9.12	0.468
2.20	-0.37	-0.07	1.29	0.00	-9.29	0.498
2.64	0.02	0.00	0.50	0.00	-6.18	0.531
3.08	0.12	0.02	0.05	0.00	-3.01	0.563
3.52	0.10	0.02	-0.13	0.00	-0.76	0.595
3.96	0.03	0.01	-0.13	0.00	0.71	0.626
4.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	0.657

deflection top : V-Ra = 0.65723 mm , Phi = -0.07096 mm/m

forces, moments lc no. 5 inhomogenous temperature

loadheight = 4.30 m , T top = 25.00 degree
T below = 8.00 degree
T found.= 15.00 degree

B o d e n p l a t t e

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
0.00	52.10	52.10	0.00	-76.06	-76.06	-5.6
0.35	51.96	52.03	-0.96	-76.06	-76.06	-5.6
0.69	51.57	51.83	-1.90	-76.06	-76.06	-5.4
1.04	50.92	51.50	-2.79	-76.06	-76.06	-5.2
1.38	50.04	51.06	-3.59	-76.06	-76.06	-4.8
1.73	48.96	50.50	-4.28	-76.06	-76.06	-4.3
2.07	47.72	49.86	-4.83	-76.06	-76.06	-3.7
2.42	46.36	49.13	-5.19	-76.06	-76.06	-2.9
2.76	44.95	48.36	-5.33	-76.06	-76.06	-2.0
3.11	43.56	47.56	-5.21	-76.06	-76.06	-0.9
3.45	42.27	46.76	-4.78	-76.06	-76.06	0.3

f o u n d a t i o n

radial

ring

R (m)	M-Ra (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ra (kN/m)	N-Ra (kN/m)	N-Ri (kN/m)	Pressure (kN/m2)
3.45	42.27	46.76	-4.78	-76.06	-76.06	0.3
3.57	41.86	46.49	-4.55	-76.06	-76.06	0.8
3.70	41.48	46.22	-4.27	-76.06	-76.06	1.4
3.82	41.13	45.96	-3.93	-76.06	-76.06	1.9
3.94	40.83	45.72	-3.55	-76.06	-76.06	2.5
4.06	40.57	45.49	-3.11	-76.06	-76.06	3.0
4.19	40.36	45.27	-2.61	-76.06	-76.06	3.7
4.31	40.22	45.07	-2.06	-76.06	-76.06	4.3
4.43	40.17	44.97	-1.73	-76.06	-76.06	4.7
4.43	-2.14	36.51	-1.73	3.98	-60.06	4.7
4.55	-1.27	35.44	-1.07	2.26	-58.34	5.4
4.68	-0.40	34.46	-0.35	0.67	-56.75	6.1

c y l i n d e r

vertical

ring

radial

Z (m)	M-Ve (kNm/m)	M-Ri (kNm/m)	Q-Ve (kN/m)	N-Ve (kN/m)	N-Ri (kN/m)	V-Ra (mm)
0.00	42.30	-5.71	-80.04	0.00	-43.47	-0.022
0.44	8.75	-15.43	-68.14	0.00	219.64	0.113
0.88	-16.00	-23.39	-44.26	0.00	229.89	0.118
1.32	-30.87	-29.37	-24.56	0.00	158.00	0.081
1.76	-38.70	-33.95	-12.06	0.00	96.63	0.050
2.20	-42.08	-37.63	-3.56	0.00	80.74	0.042
2.64	-41.72	-40.57	5.65	0.00	107.66	0.055
3.08	-36.55	-42.55	18.42	0.00	143.00	0.074
3.52	-25.30	-43.31	32.28	0.00	112.97	0.058
3.96	-9.72	-43.20	34.92	0.00	-103.92	-0.053
4.40	0.00	-44.27	0.00	0.00	-658.71	-0.339

deflection top : V-Ra = -0.33904 mm , Phi = 0.89786 mm/m

Actions:

No.	Cl Name	ψ_0	ψ_1	ψ_2	γ
g	Permanent loads	1.00	1.00	1.00	1.35
L 5	Temperature (non-fire)	0.60	0.50	0.00	1.50
N 8	Unusual live loads	0.80	0.70	0.50	1.50

Dimensioning :DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12

Minimum reinforcement in the cylinder acc.to EN2 9.5.2

reg. as = 1.9 cm2/m per page

Min. reinforcement in the foundation acc. to EN2 9.2.1.1 (9.1)

Min. moments f_{ctm} = 3.21 N/mm2

M_{cr} = 65.54 kNm/m erf as = 4.85 cm2/m

Min. reinforcement in the base plate acc. to EN2 9.2.1.1 (9.1)

M_{cr} = 65.54 kNm/m reg. as = 4.85 cm2/m

superposition: decisive for dimensioning is superposition no.

no. 1	:	lc	1	2
no. 2	:	lc	1	3

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

ground plate:					radial direction				ring direction			
R (m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)
0.00	-45.8	-54	4.9	0.0	-45.8	-54	4.9	0.0	-45.8	-54	4.9	0.0
0.35	-45.4	-54	4.9	0.0	-45.6	-54	4.9	0.0	-45.6	-54	4.9	0.0
0.69	-44.1	-54	4.9	0.0	-44.9	-54	4.9	0.0	-44.9	-54	4.9	0.0
1.04	-41.9	-54	4.9	0.0	-43.8	-54	4.9	0.0	-43.8	-54	4.9	0.0
1.38	-38.7	-54	4.9	0.0	-42.3	-54	4.9	0.0	-42.3	-54	4.9	0.0
1.73	-34.5	-54	4.9	0.0	-40.2	-54	4.9	0.0	-40.2	-54	4.9	0.0
2.07	-29.2	-54	4.9	0.0	-37.6	-54	4.9	0.0	-37.6	-54	4.9	0.0
2.42	-22.5	-54	4.9	0.0	-34.4	-54	4.9	0.0	-34.4	-54	4.9	0.0
2.76	-14.3	-54	4.9	0.0	-30.6	-54	4.9	0.0	-30.6	-54	4.9	0.0
3.11	-4.6	-54	4.9	0.0	-26.0	-54	4.9	0.0	-26.0	-54	4.9	0.0
3.45	6.9	-54	0.0	4.9	-20.6	-54	4.9	0.0	-20.6	-54	4.9	0.0

foundation:					radial direction				ring direction			
R (m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-ob (cm2/m)	as-un (cm2/m)
3.45	6.9	-54	0.0	4.9	-20.6	-54	4.9	0.0	-20.6	-54	4.9	0.0
3.57	11.5	-54	0.0	4.9	-18.5	-54	4.9	0.0	-18.5	-54	4.9	0.0
3.70	16.3	-54	0.0	4.9	-16.3	-54	4.9	0.0	-16.3	-54	4.9	0.0
3.82	21.3	-54	0.0	4.9	-13.9	-54	4.9	0.0	-13.9	-54	4.9	0.0
3.94	26.6	-54	0.0	4.9	-11.5	-54	4.9	0.0	-11.5	-54	4.9	0.0
4.06	32.2	-54	0.0	4.9	-8.9	-54	4.9	0.0	-8.9	-54	4.9	0.0
4.19	38.0	-54	0.0	4.9	-6.2	-54	4.9	0.0	-6.2	-54	4.9	0.0
4.31	44.2	-54	0.0	4.9	-3.4	-54	4.9	0.0	-3.4	-54	4.9	0.0
4.43	47.6	-54	0.0	4.9	-4.5	-4	4.9	0.0	-4.5	-4	4.9	0.0
4.43	2.5	3	0.0	4.9	-10.8	-43	4.9	0.0	-10.8	-43	4.9	0.0
4.55	1.0	2	0.0	4.9	-10.7	-42	4.9	0.0	-10.7	-42	4.9	0.0
4.68	0.2	0	0.0	4.9	-10.5	-40	4.9	0.0	-10.5	-40	4.9	0.0

cylinder :					vertical direction				ring direction			
Z (m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-in (cm2/m)	as-au (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-in (cm2/m)	as-au (cm2/m)	Md (kNm/m)	Nd (kN/m)	as-in (cm2/m)	as-au (cm2/m)
0.00	45.1	-75	0.0	4.1	9.0	-46	0.0	3.7	9.0	-46	0.0	3.7
0.44	22.2	-72	0.0	3.7	3.9	214	1.8	2.9	3.9	214	1.8	2.9
0.88	7.3	-68	0.0	3.7	2.1	288	2.8	3.5	2.1	288	2.8	3.5
1.32	4.0	-64	0.0	3.7	0.8	273	2.9	3.1	0.8	273	2.9	3.1
1.76	-2.5	-61	0.0	0.0	0.1	225	2.5	2.5	0.1	225	2.5	2.5
2.20	-2.4	-57	3.7	0.0	-0.2	171	1.9	1.8	-0.2	171	1.9	1.8
2.64	-1.6	-53	0.0	0.0	-0.3	-2	3.7	1.3	-0.3	-2	3.7	1.3
					-0.2	125			-0.2	125		
3.08	-0.8	-49	0.0	0.0	-0.1	87	1.0	0.9	-0.1	87	1.0	0.9
3.52	-0.2	-46	0.0	0.0	-0.1	55	0.6	0.6	-0.1	55	0.6	0.6
3.96	0.0	-42	0.0	0.0	0.0	25	0.3	0.3	0.0	25	0.3	0.3
4.40	0.0	-38	0.0	0.0	0.0	-1	0.0	0.0	0.0	-1	0.0	0.0

Zbrojenie ściany cylindrycznej równoleżnikowe (rozciągane)

Określenie minimalnej powierzchni zbrojenia równoleżnikowego:

$$A_{s\min}=0,02bh=6 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,min2} = k_c * k * f_{ct,eff} * \frac{A_{ct}}{\sigma_{s,lim}}$$

$k_c = 1,0$ - przy rozciąganiu osiowym

$$k = 0,8$$

$$A_{ct} = b * h = 100 * 30 = 3000 \text{ cm}^2$$

$$f_{ct,eff} = f_{ctm} = 3,2 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{s,lim} = 50\%f_{yk} = 250 \text{ MPa}$$

$$A_{s,min2} = 1,0 * 0,8 * 3,2 * \frac{3000}{250} = 15,36 \text{ cm}^2$$

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

Zbrojenie obliczeniowe

$$A_s = 3,7 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie

$$A_s = 15,386 \text{ cm}^2 \quad 10 \# 14 / \text{mb}$$

Zbrojenie ściany cylindrycznej południkowe (mimośrodowo ściskane)

Określenie minimalnej powierzchni zbrojenia:

$$A_{s,min1} = 0,15 \cdot \frac{N_{sd}}{f_{yd}} = 0,15 \cdot \frac{28,35}{42} = 0,1 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,min2} = 0,003 \cdot A_c = 0,003 \cdot b \cdot h = 0,003 \cdot 100 \cdot 30 = 9,0 \text{ cm}^2$$

Zbrojenie obliczeniowe

$$A_s = 4,1 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie

$$5 \# 16 / \text{mb} \quad A_s = 10,04 \text{ cm}^2$$

Sprawdzenie stanu granicznego rozwarcia rys zbrojenia ścian

Siła rozciągająca od obciążenia charakterystycznego spowodowana parciem cieczy

$$N_{sd} =$$

$$106,81 \text{ kN/m}$$

Sprawdzenie warunku pojawienia się rys

$$A_c = b \cdot d =$$

$$0,3 \text{ m}^2$$

$$N_{cr} = f_{ctm} \cdot A_c =$$

$$0,96 \text{ MN/m}$$

$$960 \text{ kN/m}$$

$$N_{sd} =$$

$$106,81 \text{ kN/m}$$

<

$$N_{cr}$$

$$960 \text{ kN/m}$$

Przekrój pracuje jako niezarysowany

Określenie szerokości rys prostopadłych do osi elementu

$$w_k = \beta \cdot S_{rm} \cdot \epsilon_{sm}$$

Średni rozstaw rys

$$s_{rm} = 50 + 0,25 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{\phi}{\rho_r}$$

$$k_1 = 0,8 \text{ dla prętów żebrowanych}$$

$$0,8$$

$$k_2 = 1,0 \text{ dla rozciągania}$$

$$A_{ct,eff} = \min \begin{cases} 2,5a_1 = \\ \frac{d}{2} = \end{cases}$$

$$0,145 \text{ m}^2$$

$$1$$

$$0,15 \text{ m}^2$$

$$\rho_r = \frac{A_s}{A_{ct,eff}} =$$

$$2,07$$

$$s_{rm} = 50 + 0,25 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot \frac{\phi}{\rho_r} =$$

$$51,49 \text{ mm}$$

Średnie odkształcenie zbrojenia rozciąganego

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

$$\varepsilon_{sm} = \frac{\sigma_s}{E_s} \left[1 - \beta_1 \beta_2 \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \right]$$

$\beta_1 = 1,0$ dla prętów żebrowanych

1

$\beta_2 = 0,5$ dla obciążeń długotrwałych lub wielokrotnie powtarzalnych

0.5

$$\varepsilon_{sm} = \frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} = \frac{N_{cr}}{N_{sd}} = \frac{8,99}{-0,021037}$$

$\beta = 1,7$ – przy zarysowaniu wywołanym przez obciążenie

$$w_k = \beta \cdot S_{rm} \cdot \varepsilon_{sm} = -1,84 < 0$$

Przekrój nie ulegnie zarysowaniu

Zbrojenie płyty fundamentowej

Zbrojenie obliczeniowe

$A_s = 4,9 \text{ cm}^2$

$$A_{s,min} = k_c \cdot k \cdot f_{ct,eff} \cdot \frac{A_{ct}}{\sigma_c}$$

$A_{ct} = 0,5 \cdot b \cdot h$

przy zginaniu

$k_c = 0,4$ zginanie

$k = 1,0$

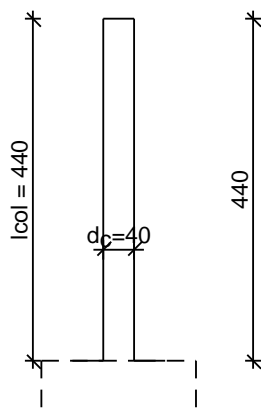
$A_{s,min} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,00053 \text{ m}^2$

$5,33 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie w obu kierunkach góra i dół **$A_s = 10,77 \text{ cm}^2$ 7 # 12 /mb**
(rozstaw co 15 cm)

3. Wymiarowanie i obliczenie słupa

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: kołowy

Średnica słupa $d_c = 40,0$ cm

Wymiary słupa:

Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 4,40$ m

Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji 0,00 m

Węzeł dolny:

- Fundament

□ przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 4,40$ m

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\eta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja **przesuwna**

- współczynnik długości wyboczeniowej $\eta_y = 2,00$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	N_{sd} [kN]	$N_{sd,lt}$ [kN]	$M_{1sd,x}$ [kNm]	$M_{3sd,x}$ [kNm]	$M_{2sd,x}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	630,29	630,29	0,00	--	0,00
	y					

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_0 = 15,21$ kN

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C35/45** (B45) □ $f_{cd} = 23,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,47$ MPa, $E_{cm} = 34,0$ GPa

Ciężar objętościowy □ = 25,0 kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\square = 2,09$

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali A-IIIN (RB500W) $\square f_{yk} = 500 \text{ MPa}, f_{yd} = 420 \text{ MPa}, f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów $\square = 16 \text{ mm}$

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów $\square = 16 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali A-IIIN (RB500W) $\square f_{yk} = 500 \text{ MPa}, f_{yd} = 420 \text{ MPa}, f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\square_s = 8 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-IIIN (RB500W)

Średnica prętów $\square = 10 \text{ mm}$

Otulenie:

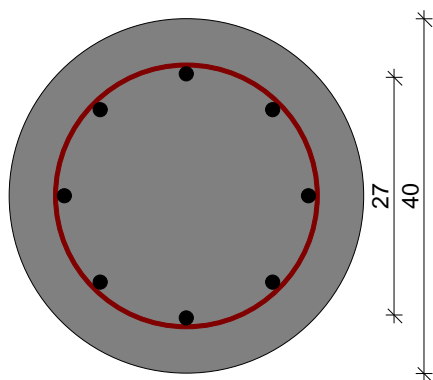
Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 50 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Łącznie przyjęto przez użytkownika $8 \square 16$ o $A_s = 16,08 \text{ cm}^2$ ($\square = 1,28\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 645,50 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 18,17 \text{ kNm} < M_{Rd,x, odp, max} = 146,74 \text{ kNm}$
- dla $M_{d,x} = 18,17 \text{ kNm}$: $N_d = 645,50 \text{ kN} < N_{Rd, odp, max} = 3418,77 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego $\square 8$ co max. 200 mm (rozstaw przyjęty przez użytkownika)
- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego $\square 8$ co max. 120 mm

SGU:

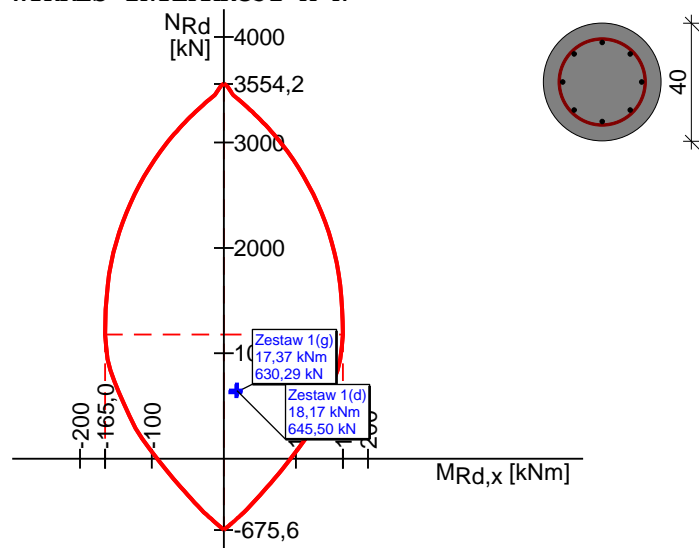
Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

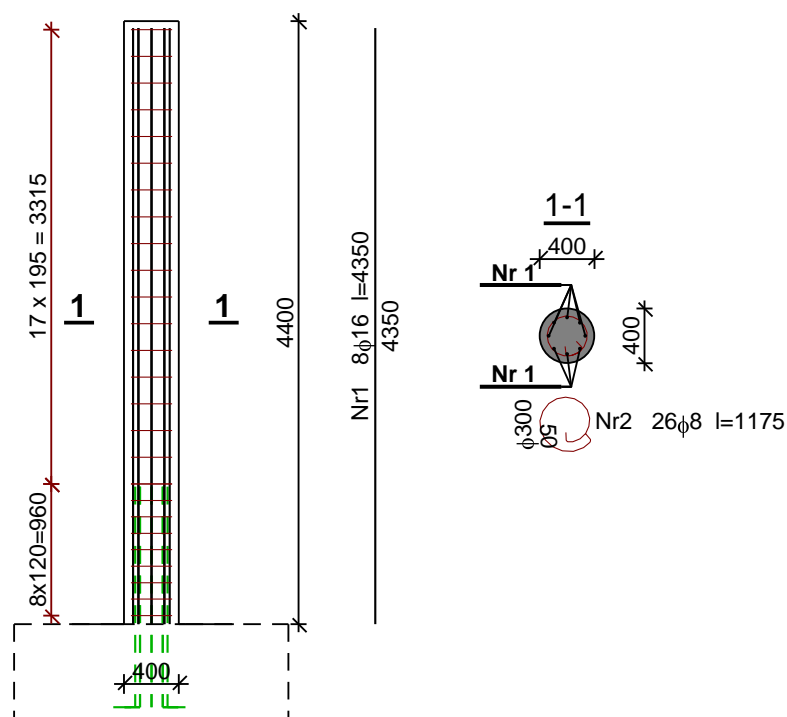
WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

$M_{Rd,x,max} = 165,00 \text{ kNm};$ $N_{Rd,odp} = 1179,04 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,min} = -165,00 \text{ kNm};$ $N_{Rd,odp} = 1179,04 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm};$ $N_{Rd,max} = 3554,16 \text{ kN}$
 $M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm};$ $N_{Rd,min} = -675,57 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA



Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

WYKAZ ZBROJENIA

Nr prę ta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				RB500W		
				□8	□16	
dla jednego słupa						
1	16	4350	8		34,80	
2	8	1175	26	30,55		
Długość całkowita wg średnic				[m]	30,6	34,7
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,395	1,578
Masa prętów wg średnic				[kg]	12,1	54,8
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	66,9	
Masa całkowita				[kg]	67	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

4. Stopa fundamentowa pod słup

Ustalenie wymiarów

Określenie potrzebnej wysokości stopy fundamentowej na podstawie długości zakotwienia prętów zbrojenia podłużnego słupa w stopie:

Do obliczeń przyjęto:

Beton **C35/45**

f_{cd} [Mpa]	f_{ctm} [Mpa]	f_{ctd} [MPa]	f_{ck} [Mpa]	E_{cm} [GPa]	γ_z [kN/m ³]	ν
25,0	3,2	1,6	35,0	43,0	25,0	0,2

Stal zbrojeniowa **BST500S**

f_{yd} [MPa]	f_{yk} [MPa]	E_s [GPa]	$\xi_{eff,lim}$
420	500	200	0,5

$$l_{bd} = \alpha_a \cdot l_b \cdot \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq \max \begin{cases} 0,3 \cdot l_b \\ 10\emptyset \\ 100[mm] \end{cases}$$

Współczynnik efektywności zakotwienia (dla prętów prostych)

$$\alpha_a = 1,0$$

Podstawowa długość zakotwienia:

$$l_b = \frac{\emptyset}{4} \cdot \frac{f_{yd}}{f_{bd}} = 56,00 \text{ cm}$$

$$l_{bd} = 3,0$$

$$f_{bd} = 44,11$$

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

Zakłada się, że pod stopą fundamentową zostanie wykonana warstwa chudego betonu gr. 10,0 cm wobec czego przyjęto otulenie betonu

$$a_1 = 5 \text{ cm}$$

Przyjęto wysokość stopy fundamentowej ze względu na zakotwienie prętów równą :

$$H = 0,7 \text{ m}$$

Do dalszych obliczeń przyjmuję wymiary stopy :

$$L=B= 2,0 \text{ m}$$

Warunki gruntowe

W poziomie posadowienia stwierdzono występowanie piasków średnich wilgotnych o $I_D = 0,6$

Piaski średnie określono jako niewysadzanie. Parametry geotechniczne gruntu wyznaczono metoda B.

Dane gruntu:

$$\gamma_D^{(n)} = \gamma_B^{(n)} = 18,5 \text{ kN/m}^3$$

$$\gamma_D^{(r)} = \gamma_B^{(r)} = \Phi_u^{(n)} = 18,5 \cdot 0,9 = 16,65$$

$$\Phi_u^{(r)} = 34 \text{ st}$$

$$N_D = 34 \cdot 0,9 = 30,6$$

$$N_C = 19,74$$

$$31,66$$

$$N_B = 8,32$$

$$tg \delta_B = \frac{T_{rB}}{N_r} = 0$$

$$i_D = i_C = i_B = 1,0$$

Sprawdzenie odporu gruntu pod stopą fundamentową

Całkowite obciążenie gruntu pod stopą fundamentową:

Obciążenie ze słupa:

$$N_{sd} = 643,79 \text{ uwzględniono ciężar słupa}$$

Ciężar wody nad powierzchnią stopy:

$$N_{wody} = (B \cdot L - A_c) \cdot l \cdot \gamma_w \cdot \gamma_f = 150,3968 \text{ kN}$$

Ciężar własny stopy:

$$N_{stopy} = B \cdot L \cdot H \cdot \gamma_c \cdot \gamma_{cf} =$$

$$N_r = N_{sd} + N_{słupa} + N_{wody} + N_{stopy} = 77 \text{ kN} \\ 871,19 \text{ kN}$$

Sprawdzenie warunku stanu granicznego nośności podłoża

Opór graniczny podłoża wyznaczono według PN-81/B-03020.

$$N_r < m Q_{fNB} \\ D_{min} =$$

$$0,8 \text{ m}$$

$$Q_{fNL} = \bar{B} \cdot \bar{L} \left[\left(1 + 1,5 \frac{\bar{B}}{\bar{L}} \right) \cdot N_D \cdot i_D \cdot g \cdot D_{min} \cdot \rho_D^{(r)} + \left(1 - 0,25 \frac{\bar{B}}{\bar{L}} \right) \cdot N_B \cdot i_B \cdot g \cdot \bar{L} \cdot \rho_B^{(r)} \right]$$

$$Q_{fNL} = 3131,865 \text{ kN}$$

$$N_r = 871,19 \leq m \cdot Q_{fNL} = 2536,81 \quad \text{kN}$$

Obliczenie zbrojenia w stopie fundamentowej

Stopę obciążamy tylko oddziaływaniem ze słupa

Obliczeniowe obciążenie jednostkowe na podłoże gruntowe:

$$q_r = \frac{N_r}{B \cdot L} = 217,80 \quad \text{kPa}$$

Ponieważ założono przekrój prostokątny a obciążenie przekazywane jest w sposób osiowy momenty zginające w obu kierunkach przyjmują taką samą wartość.

Momenty zginające działające na wydzielone wsporniki trapezowe

$$M_{B,L} = \frac{(L - a_s)^2 \cdot (2B + a_s) \cdot q_{r0}}{24} = 102,22 \quad \text{kNm}$$

Obliczenie ilości zbrojenia, przyjęto w obu kierunkach takie samo zbrojenie:

$$A_s^{L,B} = \frac{M}{f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d} = 4,16 \quad \text{cm}^2$$

Minimalny przekrój zbrojenia:

$$A_{s,min} = \max \begin{cases} 0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot L \cdot d = 0,002163 \quad \text{m}^2 & 21,63 \quad \text{cm}^2 \\ 0,0013 \cdot L \cdot d = 0,00169 \quad \text{m}^2 & 16,9 \quad \text{cm}^2 \end{cases}$$

$$\rightarrow A_{s,min} = 21,63 \quad \text{cm}^2$$

Przyjęto 26,1248 fi16co15 dwukierunkowo

Sprawdzenie stopy fundamentowej na przebicie

$$N_{sd} - (q + g) \cdot A \leq N_{Rd} = f_{ctd} \cdot u_p \cdot d$$

$$u_p = \frac{2\pi(r_1 + r_2)}{2} = 2,826 \quad \text{m}$$

$$A = \pi \cdot r_2^2 = 1,54 \quad \text{m}^2$$

$$\leq$$

$$604,6723 \quad 28839,33$$

→ Nie jest wymagane zbrojenie na przebicie. Przebicie nie nastąpi

RZUT PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m3
skala 1:100



RZUT PŁYTY STROPOWEJ ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m3
skala 1:100



DETAL B
skala 1:50



PRZEKRÓJ A-A ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



RZUT DACHU ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m3
skala 1:100




DETAL A
skala 1:25



ELEWACJA ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



1. Izolacja przeciwwodna zgodnie z opisem technicznym
2. Istniejące grunty nasypane napotkane w podłożu podczas realizacji prac budowlanych usunąć i wymienić na podsypkę żwirową zagęszczoną do $I_d=0,98$.
3. Do wysokości zagłębienia w gruncie ściany izolować styrodurem.
4. Średnice otworów dobrać do średnic rur wejściowych do zbiornika oraz do wielkości łańcuchów uszczelniających
5. Otworowanie zgodnie z rysunkami instalacyjnymi
6. Barierka i drabina zewnętrzna stal profilowana S235JR, ocynkowana ogniowo
7. Barierka wewnętrzna - stal profilowana kwasoodporna AISI 316

		PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin 62-510 Konin ul. Traugutta 2/2 tel./fax 063-244-14-40	
Pro-EKO Projekt Spółka z o.o.			
GINIA BLIZANÓW Zagorzyn, dz. nr 29/55			
Projektował:	tech. bud. Jan Chorbinski (uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej oraz konstrukcyjno-budowlanej) nr 5-4-13/0000076260; wydział: 000000000000	Data:	04.2024
Opracował:	mgr inż. Lukasz Kucharczyk (uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej) L00/3894/PWWB/19; L00/80/01/73/19	Data:	04.2024
Nazwa zadania :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIENIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Objekt:	STACJA UZDATNIANIA WODY		
Lokalizacja :	Zagorzyn, działki o nr. 29/54, 29/55, 30/4, gm. Blizanów, powiat: kaliski, województwo: wielkopolskie		
Tytuł rysunku :	ZBIORNIK V=250m³ - NR 4.1 - RZUTY, ELEWACJA, PRZEKRÓJ		SKALA 1:100; 1:50; 1:25
			NR RYSUNKU 11.00

RZUT PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



RZUT PŁYTY STROPOWEJ ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



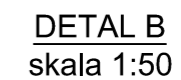
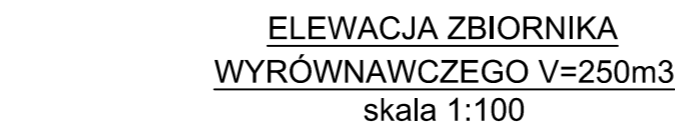
PRZEKRÓJ A-A ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



RZUT DACHU ZBIORNIKA
WYRÓWNAWCZEGO V=250m³
skala 1:100



DETAL A
skala 1:25



1. Izolacja przeciwwodna zgodnie z opisem technicznym
2. Istniejące grunty nasypowe napotkane w podłożu podczas realizacji prac budowlanych usunąć i wymienić na podsypkę żwirową zagęszczoną do $I_d=0,98$.
3. Do wysokości zagłębienia w gruncie ściany izolować styrodurem.
4. Średnice otworów dobrać do średnic rur wejściowych do zbiornika oraz do wielkości łączników uszczelniających
5. Otworowanie zgodnie z rysunkami instalacyjnymi
6. Barierka i drabina zewnętrzna stal profilowana S235JR, ocynkowana ogniowo
7. Barierka wewnętrzna - stal profilowana kwasoodporna AISI 316

OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA

PRAC MODERNIZACJI 2 ZBIORNIKÓW WYRÓWNAWCZYCH

1. Nazwa obiektu: 2 ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE O POJ. 100 m³ KAŻDY

2. Lokalizacja: ZAGORZYN obręb: 0033 ZAGORZYN

dz. nr 295/4, 295/5, 304

Jednostka ewidencyjna: 300701_2

3. INWESTOR: GMINA BLIZANÓW

BLIZANÓW DRUGI 52, 62-814 BLIZANÓW

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Zadaniem remontu jest naprawa uszkodzonych prefabrykowanych elementów ścian i stropu oraz likwidacja spękań ścian i przecieków wody pomiędzy komorami zbiornika oraz w ścianie pomiędzy komorami zbiornika, a komorą zasuw.

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU

- Średnica zewnętrzna: 5,90 m;
- Średnica wewnętrzna 5,50 m;
- Głębokość wewnętrzna: 5,10 m;
- Głębokość posadowienia zbiorników: 105,30 m p.p.t;
- Grubość ścian, płyt dennych oraz stropowych: 20 cm, zbrojone stałą konstrukcyjną.

6. DANE TECHNICZNE DOTYCZĄCE SKARPY W OKÓŁ ZBIORNIKA:

- Szerokość korony skarpy: 7,75 m – 17,20 m;
- Szerokość podstawy skarpy: 2,7m – 8,70 m;
- Wysokość 5,85 m.

7. ZAKRES ROBÓT PRZEBUDOWY ZBIORNIKA:

Opis zakresu robót remontowych

a. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują:

- zabezpieczenie płyty dennej folią budowlaną i płytami pilśniowymi przed uszkodzeniem zbrudzeniem materiałami stosowanymi do naprawy ścian i stropu zbiornika,
- zatkanie spustów w celu uniemożliwienia zamulenia rur spustowych materiałem z hydropiaskowania,
- montaż modułowego rusztowania rurowego (o gabarytach poszczególnych elementów pozwalających na transport przez włązy śr. 120 cm),
- trwałe oznaczenie miejsc przecieków i sączeń wody.

b. Roboty naprawcze na stropie komór

Zakres robót naprawczych płyty stropowej obejmuje:

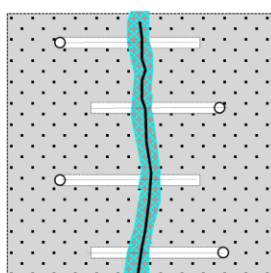
- skucie obluźnionych i zanieczyszczonych chemicznie części betonu oraz w tych miejscach pod którymi stwierdzono korozję zbrojenia,
- oczyszczenie metodą strumieniowo – ścierną (piaskowanie) powierzchni płyty stropowej (wytrzymałość betonu na odrywanie dla pojedynczego odczytu $\geq 1,0$ MPa, a dla wartości średniej $\geq 1,5$ MPa) oraz odsłoniętego zbrojenia z rdzy do stopnia czystości Sa2 1/2 wg PN – ISO 8501-1,
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia 2 x Zentrfix KMH,
- naniesienie warstwy szepnej 1 x Zentrfix KMH (pomost łączący) na powierzchnię betonu w miejscach reprofilacji,
- naniesienie „świeże na świeże” metodą obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę szepną – zaprawę naprawczą Nafufill KM250 przestrzegając dla tej zaprawy następującego zakresu grubości:
- minimalna grubość warstwy w 1 etapie nanoszenia: 6 mm,
- maksymalna grubość warstwy na 1 etap: 25 mm,
- maksymalna łączna grubość warstwy: 100 mm,

- naniesienie na całą powierzchnię stropu metodą natrysku materiału wodoszczelnego MC – RIM F o grubości 3 mm. Materiał można również nakładać ręcznie z zatarciem na gładko.

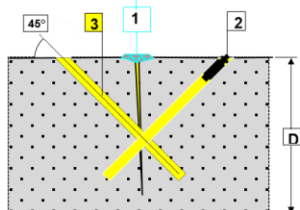
c. Roboty na ścianach komór

Zakres robót obejmuje:

- skucie obluźnionych i zanieczyszczonych chemicznie części betonu oraz w tych miejscach pod którymi stwierdzono korozję zbrojenia,
- oczyszczenie metodą strumieniowo – ścierną (piaskowanie) powierzchni ścian (wytrzymałość betonu na odrywanie dla pojedynczego odczytu $\geq 1,0$ MPa, a dla wartości średniej $\geq 1,5$ MPa) oraz odsłoniętego zbrojenia z rdzy do stopnia czystości Sa2 1/2 wg PN – ISO 8501-1,
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia 2 x Zentrfix KMH,
- zlikwidowanie przecieków metodą iniekcji ciśnieniowej ciśnieniowej przy użyciu żywicy poliuretanowej MC – Injekt 2300 NV. Przed przystąpieniem do iniekcji zamknąć rozkute i oczyszczone rysy szybkotwardniejącą zaprawą pęczniącą Ombran W. Iniekcję prowadzić przy pomocy pakerów rozporowych z zaworem zwrotnym wg schematu:



1. Zamknięcie rysy: **OMBRAN W**
2. Paker iniekccyjny $\varnothing 13$
3. Iniekcja uszczelniająca: **MC-Injekt 2300 NV**



- naniesienie warstwy szczepnej 1 x Zentrfix KMH (pomost łączący) na powierzchnię betonu w miejscach reprofilacji,
- naniesienie „świeże na świeże” metodą obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę szcpepną – zaprawę naprawczą Nafufill KM250 przestrzegając dla tej zaprawy następującego zakresu grubości:

- minimalna grubość warstwy w 1 etapie nanoszenia: 6 mm,
- maksymalna grubość warstwy na 1 etap: 25 mm,
- maksymalna łączna grubość warstwy: 100 mm,
- naniesienie na całą powierzchnię ścian prefabrykowanych ręcznie z zatarciem na gładko packami stalowymi materiału wodoszczelnego MC – RIM F (materiał w bezpośredni kontakcie z wodą) o grubości 4 mm .

8. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- 1) Wygrodzenie terenu prowadzenia prac.
- 2) Rozbiórka wyznaczonych elementów obiektu.
- 3) Usunięcie gruzu porozbiórkowego na tymczasowe miejsce składowania.
- 4) Uprzątnięcie terenu rozbiórki.
- 5) Wykonanie prac remontowych zbiornika.

9. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

1) Wygrodzenia i zabezpieczenia terenu.

Zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, teren prowadzonych prac budowlanych powinien być wygrodzony w sposób, który jednoznacznie i trwale oddzieli teren prowadzonych prac rozbiórkowych wraz z przewidzianymi strefami niebezpiecznymi, miejscem na tymczasowe składowanie porozbiórkowego gruzu betonowego i uniemożliwi wejście na teren rozbiórki osobom postronnym.

Takie warunki wygrodzenie taśmą budowlaną w kolorze czerwono-białym, mocowaną na słupkach stalowych, rozmieszczonych co 2,0m. Taśma powinna być umieszczona na wysokości 80 cm i 120 cm na całym obwodzie terenu wygrodzonego. Przyjęto strefę wygrodzenia: min. 4,0 m wokół rozbieranych elementów budynku.

Ponadto teren prac rozbiórkowych należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Od chwili rozpoczęcia prac rozbiórkowych, przez cały czas trwania robót aż do chwili całkowitej rozbiórki, wymagane jest całodobowe monitorowanie terenu, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, oraz zabezpieczenie przed wejściem na jego teren osób nieupoważnionych.

2) Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych są normowane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. z 2003r. Nr47 poz. 401.].

2.1) Ważniejsze punkty tego rozporządzenia są następujące:

- teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi;
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranych elementów obiektu instalację elektryczną, ciepłą i inne;
- pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej;
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego;
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione;
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym.

Ponadto, jeżeli w trakcie prac wyburzeniowych znajdzie konieczność cięcia konstrukcji stalowej przy użyciu palników gazowych propan - butan. Należy wówczas stosować się do następujących zasad:

- praca spawaczy w zatłuszczonych ubraniach jest zabroniona;
- zabrania się używania zaoliwionych części urządzeń spawalniczych takich jak butle, zawory, reduktory itp.;

- pobieranie gazu powinno odbywać się z butli ustawionych w pozycji pionowej i zamocowanych do ścian, słupów itp. za pomocą obejm;
- jeżeli nie można ustawić butli pionowo, należy je oprzeć na podporze pod kątem 45 stopni i zabezpieczyć;
- węże gumowe należy zabezpieczyć przed nadmiernym nagrzaniem i przetarciem;
- łączenie węży z końcówką reduktora, łączników lub palnikiem należy wykonywać za pomocą płaskich zacisków;
- węże gumowe powinny posiadać co najmniej 5 m;
- przechowywanie w jednym pomieszczeniu butli z tlenem wspólnie z materiałami lub gazami tworzącymi z nimi mieszanę wybuchową jest zabronione;
- odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1m;
- po zakończeniu prac spawalniczych należy sprawdzić czy: nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząsteczek na stanowisku pracy lub w jego otoczeniu, nie występują oznaki utlenienia się materiałów bądź inne, wskazujące na możliwość pożaru.

10.ODPADY POROZBIÓRKOWE

Materiały porozbiórkowe zostaną zagospodarowane przez wykonawcę prac rozbiórkowych, elementy stalowe jako materiał z odzysku będą odwiezione od punktu skupu złomu i stanowią dochód Inwestora, a gruz betonowy będzie wywieziony na wysypisko śmieci, bądź przeznaczony do recyklingu i wykorzystania na utwardzenie dróg gruntowych, łuty azbestowe zostaną zutylizowane.

11.UWAGI OGÓLNE

- 1) Wykonanie robót rozbiórkowych należy powierzyć firmie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu robót rozbiórkowych i posiadającej odpowiednie zaplecze sprzętowe.
- 2) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających

Rozbudowa, przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody (w tym: budowa dwóch zbiorników wyrównawczych, przebudowa odstożnika wód popłucznych, modernizacja dwóch zbiorników wyrównawczych) w Zagorzynie, na działkach o nr: 295/4, 295/5, 304, gm. Blizanów

odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz doświadczenie przy tego typu pracach.

- 3) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy na określonym stanowisku.

*uprawniony do projektowania oraz kierowania
budową i robotami budowlanymi w specjalności
architektonicznej oraz konstrukcyjno –
budowlanej*

GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA

PRAC PRZEBUDOWY ODSTOJNIKA WÓD POPŁUCZNYCH

1. Nazwa obiektu: ODSTOJNIK WÓD POPŁUCZNYCH

2. Lokalizacja: ZAGORZYN obręb: 0033 ZAGORZYN

dz. nr 295/4, 295/5, 304

Jednostka ewidencyjna: 300701_2

3. INWESTOR: GMINA BLIZANÓW

BLIZANÓW DRUGI 52, 62-814 BLIZANÓW

4. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC ROZBIÓRKOWYCH

W rozpatrywanym przypadku roboty należy rozpocząć od ustawienia rusztowania a następnie przystąpić do ręcznej rozbiórki od góry w dół, opuszczając rozbierane elementy na grunt i na bieżąco składować w miejsce wydzielonego tymczasowego składowania, oddzielić części metalowe od gruzu. Gruz ceglany następnie wywieźć na wysypisko śmieci. Resztę materiałów wywieźć zgodnie z przeznaczeniem.

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU

- wymiary: 3,25 m x 9,50 m;
- głębokość: 2,50 m;
- wysokość p.p.t.: 0,80 m;
- grubość ścian konstrukcyjnych: 25 cm, zbrojone stalą konstrukcyjną.

6. DANE TECHNICZNE DOTYCZĄCE SKARPY W OKÓŁ ZBIORNIKA:

- Szerokość korony skarpy: 3,0 m;
- podstawa 4,50 m;
- wysokość 1,50 m.

7. ZAKRES ROBÓT PRZEBUDOWY ZBIORNIKA:

- rozbiórka drewnianego przekrycia zbiornika;
- rozbiórka części żelbetowych ścian zbiornika gr. 25 cm do poziomu terenu;
- wywóz powstałego gruzu porozbiórkowego;
- uporządkowanie terenu z gruzu i innych pozostałości po przeprowadzonych pracach;
- wykonanie nowej płyty żelbetowej gr. 16 cm zbrojonej stalą konstrukcyjną, stanowiącej przekrycie zbiornika;
- oczyszczenie ścian i płyty dennej zbiornika z nagromadzonego osadu;
- wykonanie powłok hydroizolacyjnych z mas Schomburg.

8. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- 6) Wygrodzenie terenu prowadzenia prac.
- 7) Rozbiórka wyznaczonych elementów obiektu.
- 8) Usunięcie gruzu porozbiórkowego na tymczasowe miejsce składowania.
- 9) Uprzątnięcie terenu rozbiórki.
- 10) Wykonanie prac remontowych zbiornika.

9. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

1) Wygrodzenia i zabezpieczenia terenu.

Zgodnie z ogólnymi przepisami BHP, teren prowadzonych prac budowlanych powinien być wygrodzony w sposób, który jednoznacznie i trwale oddzieli teren prowadzonych prac rozbiórkowych wraz z przewidzianymi strefami niebezpiecznymi, miejscem na tymczasowe składowanie porozbiórkowego gruzu betonowego i uniemożliwi wejście na teren rozbiórki osobom postronnym.

Takie warunki wygrodzenie taśmą budowlaną w kolorze czerwono-białym, mocowaną na słupkach stalowych, rozmieszczonych co 2,0m. Taśma powinna być umieszczona na wysokości 80 cm i 120 cm na całym obwodzie terenu wygrodzonego. Przyjęto strefę wygrodzenia: min. 4,0 m wokół rozbieranych elementów budynku.

Ponadto teren prac rozbiórkowych należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Od chwili rozpoczęcia prac rozbiórkowych, przez cały czas trwania robót aż do chwili całkowitej rozbiórki, wymagane jest całodobowe

monitorowanie terenu, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, oraz zabezpieczenie przed wejściem na jego teren osób nieupoważnionych.

2) Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązujące przy wykonywaniu robót budowlanych.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych są normowane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. z 2003r. Nr47 poz. 401.].

2.1) Ważniejsze punkty tego rozporządzenia są następujące:

- teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi;
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranych elementów obiektu instalację elektryczną, ciepłą i inne;
- pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej;
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania innego;
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione;
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym.

Ponadto, jeżeli w trakcie prac wyburzeniowych znajdzie konieczność cięcia konstrukcji stalowej przy użyciu palników gazowych propan - butan. Należy wówczas stosować się do następujących zasad:

- praca spawaczy w zatłuszczonych ubraniach jest zabroniona;

- zabrania się używania zaoliwionych części urządzeń spawalniczych takich jak butle, zawory, reduktory itp.;
- pobieranie gazu powinno odbywać się z butli ustawionych w pozycji pionowej i zamocowanych do ścian, słupów itp. za pomocą obejm;
- jeżeli nie można ustawić butli pionowo, należy je oprzeć na podporze pod kątem 45 stopni i zabezpieczyć;
- węże gumowe należy zabezpieczyć przed nadmiernym nagrzaniem i przetarciem;
- łączenie węży z końcówką reduktora, łączników lub palnikiem należy wykonywać za pomocą płaskich zacisków;
- węże gumowe powinny posiadać co najmniej 5 m;
- przechowywanie w jednym pomieszczeniu butli z tlenem wspólnie z materiałami lub gazami tworzącymi z nimi mieszaninę wybuchową jest zabronione;
- odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1m;
- po zakończeniu prac spawalniczych należy sprawdzić czy: nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząsteczek na stanowisku pracy lub w jego otoczeniu, nie występują oznaki utleniania się materiałów bądź inne, wskazujące na możliwość pożaru.

10.ODPADY POROZBIÓRKOWE

Materiały porozbiórkowe zostaną zagospodarowane przez wykonawcę prac rozbiórkowych, elementy stalowe jako materiał z odzysku będą odwiezione od punktu skupu złomu i stanowią dochód Inwestora, a gruz betonowy będzie wywieziony na wysypisko śmieci, bądź przeznaczony do recyklingu i wykorzystania na utwardzenie dróg gruntowych, łuty azbestowe zostaną zutylizowane.

11.UWAGI OGÓLNE

- 1) Wykonanie robót rozbiórkowych należy powierzyć firmie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu robót rozbiórkowych i posiadającej odpowiednie zaplecze sprzętowe.

- 2) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz doświadczenie przy tego typu pracach.
- 3) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy na określonym stanowisku.

*uprawniony do projektowania oraz kierowania
budową i robotami budowlanymi w specjalności
architektonicznej oraz konstrukcyjno –
budowlanej*
GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

OPIS TECHNICZNY UTWARDZENIA TERENU

1. LOKALIZACJA: ZAGORZYN, obręb: 003 ZAGORZYN

dz. nr 295/4, 295/5, 304

Jednostka ewidencyjna: 3007010_2 BLIZANÓW

2. INWESTOR: GMINA BLIZANÓW

BLIZANÓW DRUGI 52, 62-814 BLIZANÓA.

3. PODSTAWY OPRACOWANIA:

- 1) Zlecenie inwestora.
- 2) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- 3) Rozporządzenia:
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 199r.
 - Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej – WPD-3 załącznik do zarządzenia nr 5/95 Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z dnia 31 marca 1995r.;
 - „Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Ulic MT I GM-GDDP zatwierdzony do stosowania przy projektowaniu nawierzchni ulic, dróg na terenie zabudowanym miast i wsi – 02.1990r.
 - Rozeznanie przeprowadzone w wykonawczych przedsiębiorstwach specjalistycznych odnośnie możliwości wykonania robót wg. przyjętej do projektu technologii.
- 4) Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych Cz. I, II, III z 1979 i 1982r. – CBPBDiM „Transprojekt” W-wa – zatwierdzony do stosowania przez CZDP w W-wie w 1979r. i 1982r.
- 5) Obowiązujące normy i przepisy.
- 6) Wizja w terenie, pomiary sytuacyjno-wysokościowe i inwentaryzacyjne.

4. OPRACOWANIE ZAWIERA:

- Część formalno-prawną,
- Część opisową,

- Część rysunkową – PZT (załączony w projekcie architektoniczno – budowlanym).

5. ZAKRES PROJEKTU:

Niniejszy projekt obejmuje roboty związane z projektowanym placem utwardzonym dla stacji uzdatniania wody zlokalizowanej w m. Zagorzyn, na działkach o nr ewid. 295/4, 295/5, 304 w gminie Blizanów.

Zakres projektu obejmuje:

- Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe,
- Konstrukcję nawierzchni placu.

Oraz:

- Wykonanie koryta,
- Wykonanie w-wy odsączającej,
- Wykonanie warstwy z kruszywa łamanego 0/63mm gr. 15 cm,
- Wykonanie warstwy z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 15 cm,
- Wykonanie warstwy z podsypki cementowo-piaskowej gr. 5 cm,
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm,
- Wyrównanie i uzupełnienie poboczy.

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO:

Istniejący plac posiada nawierzchnię gruntową.

7. OPIS PROJEKTU – ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE:

Projekt obejmuje utwardzenie nawierzchni placów i dość do obiektów dla stacji uzdatniania wody w m. Zagorzyn.

Zakres robót pokazano i zwymiarowano na planie sytuacyjnym – projekcie zagospodarowania terenu.

8. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI UTWARDZENIA:

- 1) Powierzchnia istniejącego placu: 112,00 m² – bez zmian.
- 2) Powierzchnia proj. placu utwardzonego z kostki brukowej: - 149,00 m²

9. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE:

Usytuowanie projektowanego utwardzenie zgodnie z projektem zagospodarowania działki.

10. ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE:

W opracowaniu przyjęto następujące założenia:

- projekt utwardzenia nawierzchni wysokościowo dostosowano do istniejącego terenu przy zachowaniu:
- normatywnych pochyłeń;
- minimalizacji robót ziemnych.

11. ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY POD KORYTO

W niniejszym projekcie zakres robót ziemnych sprowadza się do wykonania koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża oraz wywozu nadmiaru gruntu. Dno koryta powinno mieć spadek zgodny ze spadkiem poprzecznym nawierzchni.

Po wykonaniu koryta należy je wyprofilować i zagęścić mechanicznie płytą wibracyjną do wskaźnika zagęszczenia 0,98-1,00.

12. PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

a. PLAC UTWARDZONY

- warstwa odsączająca z piasku:	15 cm
- podbudowa betonowa z dylatacją	30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa	5 cm
- kostka brukowa betonowa	8 cm

RAZEM: 53 cm

13. ODWODNIENIE

Zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni zapewniają odprowadzenie wód opadowych z powierzchni utwardzonej do projektowanych wpustów z osadnikiem.

Istniejąca konfiguracja terenu o spadkach poprzecznych i podłużnych gwarantuje odprowadzenie wód opadowych.

14. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

Stan projektowany:

Ogólna lokalizacja obiektu oraz powyżej opisane i wyszczególnione rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, parametry pokazano na mapie projektu zagospodarowania terenu, w części projektu architektoniczno-budowlanego.

*uprawniony do projektowania oraz kierowania
budową i robotami budowlanymi w specjalności
architektonicznej oraz konstrukcyjno –
budowlanej*

GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA **PRAC DEMONTAŻU I MONTAŻU NOWEGO OGRODZENIA**

1. NAZWA OBIEKTU: OGRODZENIE

2. LOKALIZACJA: ZAGORZYN, obręb: 0033 ZAGORZYN
dz. nr 295/4, 295/5, 304
Jednostka ewidencyjna: 300701_2 BLIZANÓW

3. INWESTOR: GMINA BLIZANÓW
BLIZANÓW DRUGI 52, 62-814 BLIZANÓW

4. ZAKRES ROBÓT DO WYKONANIA

- 1) Należy dokonać demontażu istniejącego ogrodzenia działki wraz z słupkami, bramą wjazdową i furtką po obwodzie działki o długości 295,0m.
- 2) Dokonać rozbiórki fundamentów betonowych – podwalin pod ogrodzenie.
- 3) Wykonać nowe podwaliny betonowe wraz z montażem słupów ogrodzeniowych /systemowe/.
- 4) Montaż ogrodzenia z paneli systemowych prefabrykowanych z drutu stalowego powlekanego gr. 3,5 mm wysokości 1,50 m na długości 246,0 m.
- 5) Montaż bramy wjazdowej o szerokości 5,00 m i furtki o szerokości 1,0 m.

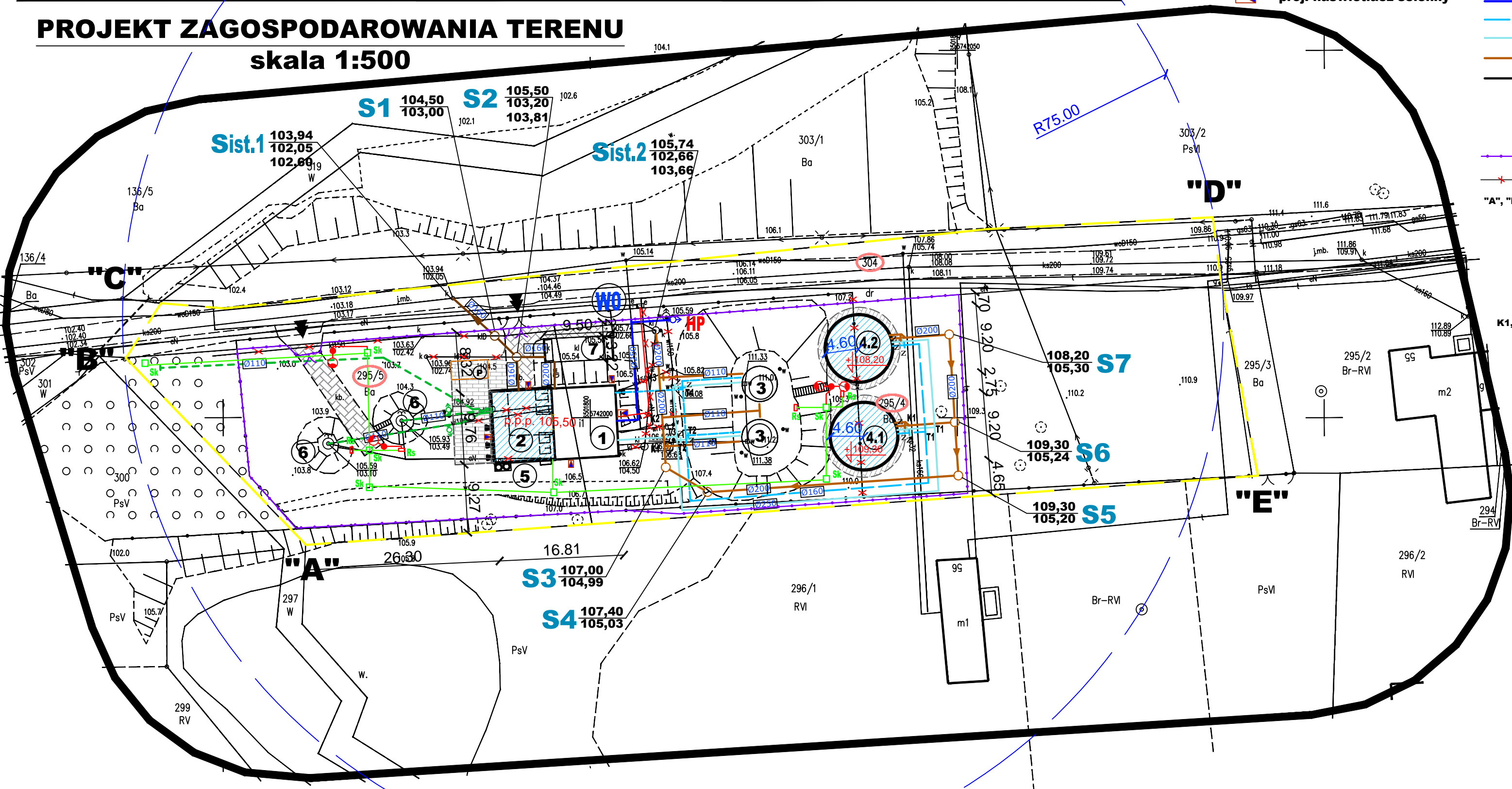
*uprawniony do projektowania oraz kierowania
budową i robotami budowlanymi w specjalności
architektonicznej oraz konstrukcyjno –
budowlanej*
GA.N-413/8346/II/26/80, WKP/BO/0529/01

JAN CHORBIŃSKI

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadom odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.		Data sporządzenia oraz numer dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji		Data sporządzenia: 21.03.2024 r.	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.325.2024			Numer dokumentu: GK.6640.325.2024_1			
Położenie obszaru opracowania	Zagorzyn	Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA KALISKI	Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Małgorzata Wyrembak Uprawnienia nr 14292		
Nazwa gminy	Blizanów						
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	300701_2.0033 – Zagorzyn	Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.6640.325.2024	GEOIR Marcin Wyrembak ul. Lipowa 33/10, 62–800 Kalisz	imię i nazwisko lub nazwa podmiotu	podpis osoby reprezentującej podmiot	
Skala mapy	1 : 500						
Sekcja mapy zasadniczej	6.164.21.12.3.3, 6.164.21.17.1.1	Wykonawca prac geodezyjnych	GEOIR Marcin Wyrembak ul. Lipowa 33/10, 62–800 Kalisz tel. 694 835 285 mail: biuro@geoir.pl	Małgorzata Wyrembak	imię i nazwisko geodety uprawnionego	nr uprawnień i podpis geodety	
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000 strefa 6						
Nazwa układu wysokości	PL-EVRF2007-NH						
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji							
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie ustalono						
Data opracowania mapy	07.03.2024 r.						

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:500



Legenda :

br. elektryczna

- Sk ☐ proj. studnia kablowa
- Rs ☐ proj. rozdzielnia
- proj. kanalizacja kablowa
- proj. przyłącze elektryczne - zalicznikowe
- proj. oświetlenie terenu
- proj. naświetlacz ścienny

OZNACZENIA:

- Istniejący budynek stacji uzdatniania wody
 - Projektowana rozbudowa budynku stacji uzdatniania wody
 - Istniejące zbiorniki wyrównawcze
 - Projektowane zbiorniki wyrównawcze
 - Miejsce do gromadzenia odpadów stałych
 - Studnie głębinowe
 - Istniejący zbiornik wód popłucznych - modernizacja
 - Projektowane miejsce postojowe o wym. 2,50 x 5,0 m
- proj. rurociąg wody surowej
 - proj. rurociąg wody uzdatnionej do sieci
 - proj. rurociąg tłoczny wody uzdatnionej
 - proj. rurociąg ssawny wody uzdatnionej
 - proj. rurociąg popłuczyn
 - proj. rurociąg instalacji kanalizacji sanitarnej
 - proj. utwardzenie placu
 - ist. utwardzenie placu
 - proj. ogrodzenie
 - do likwidacji
 - "A", "B", "C", "D", "E" proj. zakres opracowania
 - Z - podziemna zasuwa odcinająca
 - HP - hydrant nadziemny
 - S1...S5 - studnia rewizyjna DN1000
 - T1 - trójnik PE Ø160/160 i Ø250/250
 - T2 - trójnik PE Ø160/160+ redukacja Ø160/110 i trójnik Ø250/250 + redukacja Ø250/100
 - T3 - trójnik PE Ø250/250 + redukacja Ø250/110
 - T4 - trójnik PE Ø150/150 + redukacja Ø150/110
 - K1, K2, K3 - trójnik PVC-U Ø200/110



PRO-EKO Projekt Sp. z o.o. Konin
62-510 Konin
ul. Traugutta 2/2
tel./fax 063-244-14-40

Inwestor:	GMINA BLIZANÓW Blizanów Drugi 52, 62-814 Blizanów		
Projektował:	tech. Jan Chorbiński specjalność architektoniczna oraz konstrukcyjno - budowlana GA-N.413/8346/11/26/80	Data:	04.2024
Sprawił:	mgr inż. Łukasz Kucharczyk specjalność konstrukcyjno - budowlana LOD/3894/PWBKb/19	Data:	04.2024
Nazwa obiektu :	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI ZAGORZYN		
Obiekt:	Stacja uzdatniania wody		
Lokalizacja :	Blizanów, działka nr 295/5, 295/4, 304 obręb 0033 Zagorzyn, jed. ewid.300701_2 Blizanów - gmina wiejska		
Tytuł rysunku :	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA 1:500	NR RYSUNKU PZT
Branża:	Architektoniczno - Konstrukcyjno		