

**Projekt budowlany wiaty stalowej nad
składowiskiem osadu na terenie oczyszczalni
ścieków w miejscowości Wojtyniów**

INWESTOR

GMINA BLIŻYN

ul. Kościuszki 79A

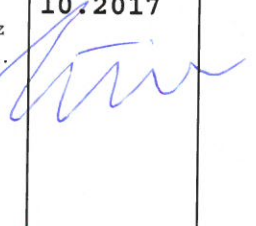
26-120 Bliżyn

działki nr: 643, 644 – obręb 261002_2.0020 Wojtyniów, gmina Bliżyn
(powiat skarżyski)

FAZA OPRACOWANIA

Projekt budowlany

KATEGORIA OBIEKTU XXII

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data/ Podpis
Projektował:	tech. bud. Małgorzata Frołowicz	upr. bud. do projekt. ograniczone w spec. konstr.-bud. nr 1/94/ZG LBS/BO/1324/02	10.2017 
Sprawdził:	inż. Ewa Kuźmiak	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. kontr.-bud. nr 76/89/ZG LBS/BO/0162/09	10.2017 

TECZKA ZAWIERA:

Część opisowa z załącznikami

Część rysunkowa

Warszawa, październik 2017 r.

AWAS-Systemy Sp. z o.o.

Biuro handlowe i adres do korespondencji ul. Kazimierza Szpotkańskiego 10, 04-760 Warszawa, tel: (22) 615 51 13, faks: (22) 815 29 95, e-mail: awas@awas.pl
NIP: 952-18-78-773, REGON: 016191654, PKO BP 77 1440 1299 0000 0000 0334 9357 Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. ST. Warszawy
w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy KRS pod numerem 0000086072, Kapitał zakładowy: 50 000 zł.

www.awas-systemy.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Oświadczenie projektantów
2. Zaświadczenie projektantów o przynależności do izby x 2
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
5. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr Z-1
6. Badania geotechniczne
7. Opis techniczny do projektu wiaty stalowej
8. Fundamenty wiaty stalowej – rys. nr K1
9. Wiaty stalowa – rys. nr K2
10. Karta techniczna produktu

13 listopada 2017r.

O Ś W I A D C Z E N I E

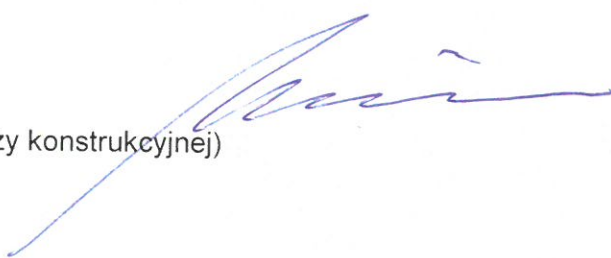
Oświadczamy, że projekt wiaty stalowej na działkach nr 643 oraz nr 644 w miejscowości Wojtyniów gmina Bliżyn powiat skarżyski został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

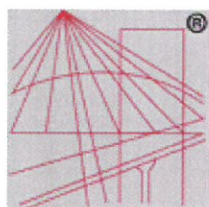


tech. Małgorzata Frołowicz (projekt branży konstrukcyjnej)
upr. bud. nr 1/94/ZG

SPRAWDZAJĄCY:



inż. Ewa Kuźmiak (projekt branży konstrukcyjnej)
upr. bud. nr 76/89/ZG



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-WVQ-BKZ-563 *

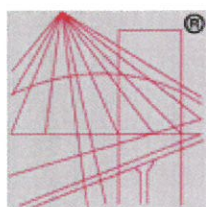
Pani Małgorzata Frołowicz o numerze ewidencyjnym LBS/BO/1324/02
adres zamieszkania ul. Batorego 128 i/3, 65-735 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-28 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-YFG-4TJ-UU8 *

Pani Ewa Krystyna Kuźmiak o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0162/09
adres zamieszkania ul. Kasztanowa 8A/4, 65-381 Zielona Góra
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-03 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

URZĄD WOJEWODY
w Zielonej Górze

Zielona Góra 1994-02-04

DECYZJA

Nr 1/94/IG

O ŚTWARDZENIU PRZYKOTOWANIU ZAWODOWEGO

do pełnienia zawodzielnich funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.2.2 a b c d e / oraz § 15 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973r w sprawie zawodzielnich funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późniejszą zmianą Dz.U. Nr 69 poz. 299 z 1991r. /

P. a. n. i. Małgorzata F. R. O. Ł. O. W. I. C. Z.
technik budowlany

urodzona dnia 14 stycznia 1954r. w Gnieźnie.

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania zawodzielnich funkcji projektanta i kierownika budowy

w specjalności : arch. i konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-energetycznych.
2. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowych, oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m. sześciu.
3. kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-energetycznych.

Od decyzji niniejszej służy stronie prawo wnoszenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia za pośrednictwem Wojewody Zielonogóskiego.



Z ur. WO. 1000/007

1994-02-04

Wojewoda

Wice-Wojewoda

*the Panie M. Piszarke*URZĄD WOJEWÓDZKI
W ZIELONEJ GÓRZE

Zielona Góra, dnia 8.05. 1989 r.

Nr ewid. WBPP/N 76/89/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 6.3 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Ter-
renowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Ewa Krystyna KUŹMIAKinżynier budownictwa lądowegourodzony dnia 17 stycznia 1951r- Wrocławposiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji
projektantaw specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków i innych budowli z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg, lotniskowych dróg
startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotech-
nicznych i melioracji wodnych.
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzania planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowa-
nia i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrole-
wania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych,
oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów
budowlanych.

D Y R E K T O R
mgr inż. Andrzej W. Wójcik
Główny Architekt Województwa

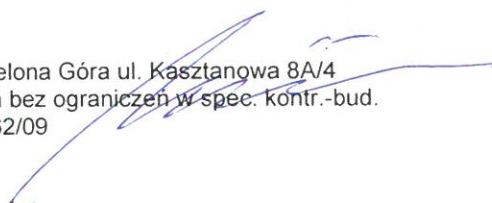
Stadium: **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt: Wiata stalowa nad składowiskiem osadu na terenie oczyszczalni ścieków

Adres: Wojtyniów, gmina Bliżyn dz. nr 643, 644 (obręb 261002_2.0020 Wojtyniów)

Inwestor: Gmina Bliżyn
ul. Kościuszki 79A
26-120 Bliżyn

SPORZĄDZIŁ inż. Ewa Kuźmiak zam. Zielona Góra ul. Kasztanowa 8A/4
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. kontr.-bud.
nr 76/89/ZG - LBS/BO/0162/09



Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

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

1.1. Zakres robót

Inwestycja obejmuje budowę wiaty stalowej nad składowiskiem osadu na terenie czynnej oczyszczalni ścieków.

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.2.1. Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy

- protokolarne przejęcie od inwestora placu budowy wraz z projektem oraz dziennikiem budowy
- ogrodzenie terenu budowy wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi
- wyznaczenie stref niebezpiecznych
- zapewnienie dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- place manewrowe sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, odprowadzenie (utylicacja) ścieków
- zapewnienie oświetlenia
- zapewnienie łączności telefonicznej
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- urządzenie składowisk odpadów
- urządzenie placów produkcji pomocniczej

1.2.2. Roboty ziemne

1.2.3. Budowa wiaty

- roboty stanu „0”
- montaż konstrukcji stalowej
- wykonanie pokrycia zadaszenia
- wykonanie posadzki

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren zagospodarowany i zabudowany obiektami oczyszczalni ścieków wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną; istniejące elementy zagospodarowania terenu nie będą kolidowały z projektowaną inwestycją.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- rozdzielnie elektryczne
- zbrojarnia (maszyny do cięcia i gięcia stali)
- place produkcji pomocniczej
- składowiska odpadów
- stanowisko betoniarki, podajnika materiałów sypkich
- zaparkowane samochody
- manewrujący sprzęt zmechanizowany i pomocniczy

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Lp.	Przewidywane zagrożenie	Rodzaj zagrożeń	Miejsce występowania zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1.	Roboty ziemne	Przysypanie ziemią	Obrys obiektu z uwzględnieniem pochyłości skarp wykopów	W trakcie trwania robót ziemnych do momentu zasypania wykopów
2.	Prace na wysokości podczas: a) robót konstrukcyjnych b) robót malarskich c) wszystkich innych robót budowlanych zewnętrznych i wewnętrznych związanych z pracą na rusztowaniach budowlanych d) montażu poszycia dachu	Upadek z wysokości, możliwość spadania z góry przedmiotów, narzędzi i materiałów	Zagrożenie występuje w strefie niebezpiecznej określonej promieniem długości nie mniejszej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały, jednak nie mniej niż 0,6 m	W trakcie trwania wszystkich przewidzianych prac do momentu ich zakończenia
3.	Prace wykonywane przy użyciu dźwigów, w tym: a) rozładunek materiałów budowlanych b) transport pionowy materiałów budowlanych	Upadek podnoszonego materiału lub elementu spowodowany uszkodzeniem dźwigu lub zawiesi, lin, haków	Zagrożenie występuje w strefie niebezpiecznej j. w.	W trakcie podnoszenia, transportu i opuszczania materiału lub elementu przez dźwig
4.	Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, a w szczególności prace:	Wszystkie możliwe kolizje pracowników ze sprzętem	Zasięg pracy sprzętu	W trakcie użytkowania któregokolwiek sprzętu na terenie

	a) koparek b) ładowarek c) środków transportu zewnętrznego i wewnętrznego			budowy
5.	Składowanie materiałów i odpadów, w tym również niebezpiecznych	Możliwość wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów	Miejsca składowania materiałów	W okresie składowania na terenie budowy

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

Podstawowymi warunkami dopuszczenia pracownika do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych są:

- a) pozytywne orzeczenie lekarskie dopuszczające do określonej pracy
- b) posiadanie kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- c) odbycie wstępnego przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP odnotowanego w dzienniku szkoleń stanowiskowych
- d) odbycie szkolenia w zakresie BHP przy robotach szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż w zakresie BHP przy robotach szczególnie niebezpiecznych przeprowadzony będzie przy udziale kierownika budowy oraz specjalisty d/s BHP bezpośrednio przed rozpoczęciem tych robót. Udział w tym szkoleniu brać będą wszyscy pracownicy uczestniczący przy tych robotach.

Szkolenie BHP obejmować będzie w szczególności:

- a) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- b) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

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

W trakcie realizacji całości zadania należy stosować wszystkie dostępne środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom, w tym:

- a) plan ewakuacji w razie pożaru, awarii i innych zagrożeń
- b) tablice ostrzegawcze i ewakuacyjne umieszczone w miejscach najbardziej widocznych i odpowiednio oświetlonych
- c) rozmieszczenie gaśnic oraz innych środków gaśniczych w miejscach ogólnodostępnych wraz z odpowiednim oznakowaniem
- d) utrzymanie w czystości wszystkich dróg ewakuacyjnych przewidzianych w planie ewakuacji
- e) stała kontrola w zakresie BHP przez nadzór bezpośredni oraz specjalistę d/s BHP w trakcie realizacji wszystkich poszczególnych zadań inwestycji
- f) zaopatrzenie budowy w Apteczkę Pierwszej Pomocy
- g) w przypadku warunków szczególnie niebezpiecznych należy stosować się do odrębnych przepisów w zakresie BHP, które określają wymagania szczegółowe

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia (miejscza niebezpieczne) lub ich sąsiedztwo należy oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlić stosownie do rodzaju zagrożenia, ogrodzić poręczami lub zabezpieczyć daszkami ochronnymi. W uzasadnionych przypadkach należy stosować wszystkie powyższe środki. Dodatkowo należy umieścić w widocznym miejscu tablice informacyjno-ostrzegawczą o sposobie pracy w strefie niebezpiecznej.

W przypadku przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producentów tych materiałów, a także należy stosować środki ochrony indywidualnej oraz wszystkie inne środki ostrożności wymagane odrębnymi przepisami w zakresie BHP.

Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” („plan bioz”), który powinien być sporządzony przez kierownika budowy, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

W „planie bioz” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane wyżej, jak i zagrożenia wymienione w zgłoszeniach dotyczących zamiaru wykonywania robót budowlanych na działce.

Opracowanie:

inż. Ewa Kuźmiak

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa wiaty stalowej nad składowiskiem osadu na terenie czynnej oczyszczalni ścieków, która położona jest na działkach nr 647, 646, 645, 644, 643, 642, 641, 640 oraz 831. Wiaty zlokalizowana będzie w obrębie działek nr 643 oraz 644.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren, na którym realizowana będzie inwestycja położony jest w miejscowości Wojtyniów w gminie Bliżyn w powiecie skarżyskim. Teren zlokalizowany jest od południowo-wschodniej strony miejscowości Bliżyn i poza zabudowa mieszkaniową od południowej strony rzeki Kamiennej.

Dla miejsca lokalizacji inwestycji obowiązują ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Bliżyn, obejmującego obszary miejscowości: Gilów, Gostków, Jastrzębia, Wojtyniów i Wołów, uchwalonego uchwałą Rady Gminy Bliżyn Nr XXL/152/2012 z dnia 18 grudnia 2012 roku (opublikowana w dniu 1 lutego 2013 r. w Dz. U. Woj. Świętokrzyskiego, poz. 565). Zgodnie z w/w planem miejsce realizacji inwestycji położone jest na terenie oznaczonym symbolem „K” – tereny urządzeń kanalizacji sanitarnej, gdzie została zrealizowana oczyszczalnia ścieków dla ścieków sanitarno-bytowych z obszaru objętego w/w planem.

Teren działek płaski. Działki nr 643 oraz 644 zagospodarowane (droga wewnętrzna) i zabudowane (budynek techniczno-socjalny).

Teren oczyszczalni posiada dostęp do drogi publicznej istniejącą drogą dojazdową na południu od terenu oczyszczalni. Teren oczyszczalni ogrodzony zamykany bramami.

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie położony na terenach górniczych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na przedmiotowym terenie realizowana będzie wiaty nad składowiskiem osadu, będąca uzupełnieniem istniejącego zagospodarowania terenu oczyszczalni.

Ziemię z robót ziemnych wykorzystać do niwelacji terenu; ewentualny nadmiar ziemi zostanie wywieziony na kompostownię, natomiast jej brak należy pozyskać poza terenem inwestycji.

3.1. Droga wewnętrzna/dojazdowa

Istniejąca, pełniąca równocześnie funkcję drogi pożarowej.

3.2. Wiaty stalowa

Wiaty konstrukcji stalowej o wymiarach $a \times b = 14,50 \times 10,50$ m posadowiona na stopach żelbetowych. Posadzka istniejąca asfaltowa (po frezowaniu i uzupełnieniu asfaltu przy stopach fundamentowych zachować istniejący spadek nawierzchni). Lokalizacja wiaty zgodnie z częścią rysunkową projektu zagospodarowania.

4.0. Zestawienie powierzchni (w obrębie działek nr 643 oraz 644):

- powierzchnia działek – $1.024,00 \text{ m}^2$ ($488,00 \text{ m}^2 + 536,00 \text{ m}^2$)
- powierzchnia zabudowy budynku techniczno-socjalnego (istniejąca) – $157,30 \text{ m}^2$
- powierzchnia zabudowy wiaty (projektowana) – $152,20 \text{ m}^2$

5. Ochrona konserwatorska

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Obiekt nie leży w granicach terenu górniczego.

7. Charakterystyka ekologiczna

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska naturalnego.

- 7.1. Odprowadzenie wód deszczowych – powierzchniowo, na własny teren
- 7.2. Emisję zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych – projektowana inwestycja z uwagi na znikomą dodatkową emisję zanieczyszczeń spełnia warunki ochrony atmosfery; inwestycja nie będzie oddziaływać na środowisko oraz otoczenie sąsiednich działek
- 7.3. Odpady stałe – istniejące pojemniki na odpady na terenie inwestycji. Odpadki segregowane i gromadzone w pojemnikach
- 7.4. Emisja hałasów oraz wibracji – projektowana inwestycja nie wprowadza szczególnej dodatkowej emisji hałasów i wibracji.
- 7.5. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy
Bez zmian.
- 7.6. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne – projektowana inwestycja z uwagi na małą wysokość nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia. Inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologiczną charakterystykę powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu powierzchni działki poza powierzchnią zabudowaną
- 7.7. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury
Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury. Funkcja i przeznaczenie obiektu nie powodują żadnych działań czy też oddziaływań mogących negatywnie wpłynąć na w/w czynniki. Planowana lokalizacja obiektów kubaturowych nie wpłynie negatywnie na ochronę dziedzictwa kulturowego i zabytków. Ekspozycja widokowa na elementy krajobrazu w otoczeniu inwestycji nie zostanie naruszona.

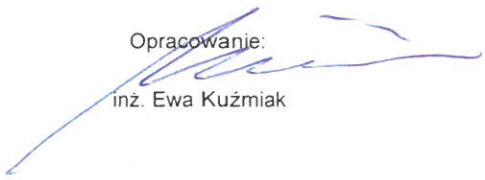
8. Warunki wykonywania robót

Wszystkie roboty i ich odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Opracowanie:

inż. Ewa Kuźmiak



GG.6641.306.2014

j. ewid. 261002_2 Bliżyn
obręb 261002_2.0020 Wojtyniów ark. 3,
Wojtyniów dz. 643, 644
Gmina: Bliżyn
Powiat: skarżyski
Wojew. Świętokrzyskie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

Arkusze mapy zasadniczej 7.148.18.15.2.3
Dotyczy – Wojtyniów dz. 643, 644, ark. 3,
(aktualizacja w granicach lokalizacji)
Stan aktualny na dzień 21.03.2014 r.

Mapę wykonano:

1. W układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „2000/7”
 2. W układzie wysokościowym Kronsztad 86
- Granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów.
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych
ujawnionych w księgach wieczystych.
Kolorem czerwonym oznaczono granice obszaru, który jest przedmiotem aktualizacji.

Uwaga: nie wyklucza się istnienia nie zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych

GEODETA

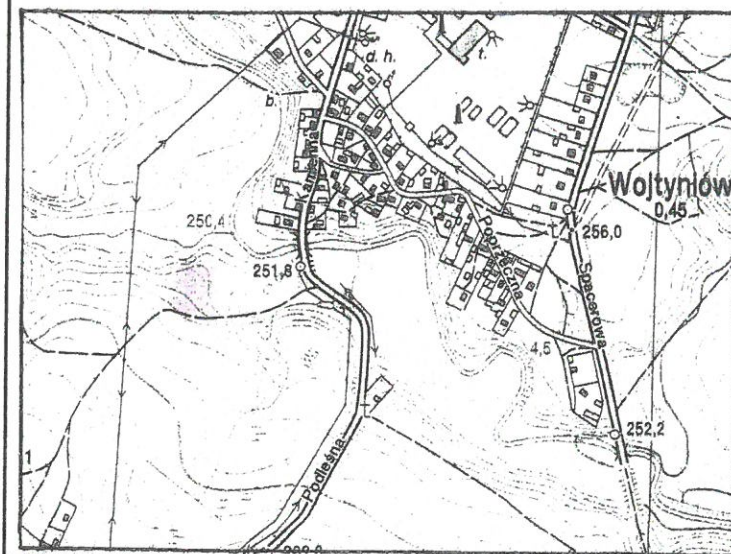
Inż. Monika Fiedorowicz

Włodzimierz Czernilewski

mgr inż. geodeta
uprawnienia nr 7957

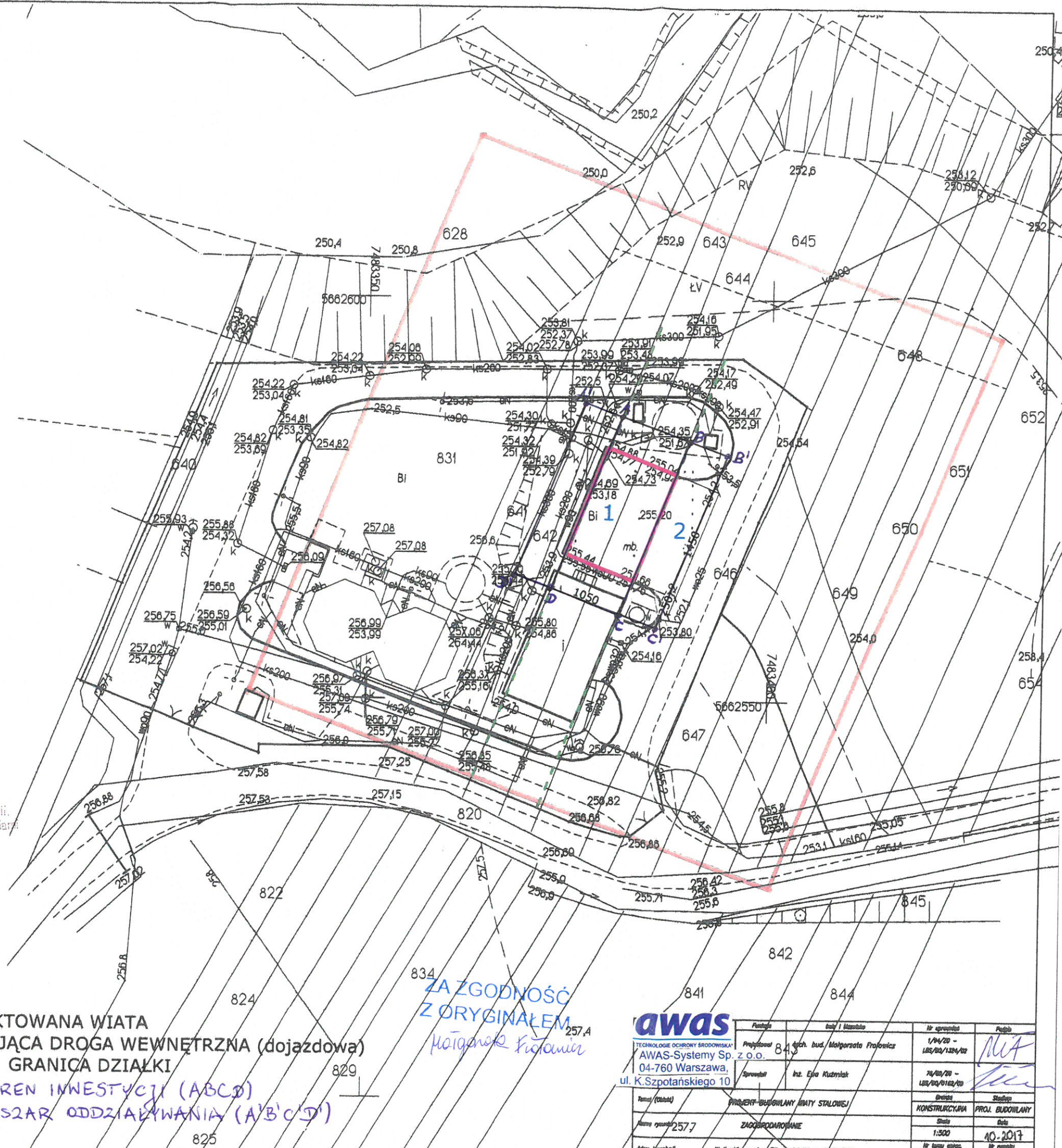
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SKARŻYSKI
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu operatu technicznego	P.2610. 2014.335
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	28 MAR. 2014
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

Inż. Grzegorz Turek
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Nieruchomościami



LEGENDA:

- 1 - PROJEKTOWANA WIATA
- 2 - ISTNIEJĄCA DROGA WEWNĘTRZNA (dojazdowa)
- GRANICA DZIAŁKI
- TEREN INWESTYCJI (A'B'C'D')
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA (A'B'C'D')



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
Monika Fiedorowicz

awas

TECHNOLOGIE OCHRONY ŚRODOWISKA
AWAS-Systemy Sp. z o.o.
04-760 Warszawa,
ul. K. Szpotkańskiego 10

Projektant	Arch. bud. Małgorzata Prokocim	1/14/20 - 1/15/20/13/14/15	1
Wykonawca	Inż. Ewa Kuzniak	7/1/20/20 - 1/15/20/13/14/15	1
Projekt	PROJEKT BUDOWLANY WYATY STALOWEJ	Stanowisko	PROJ. BUDOWLANE
Skala rysunku	2:57.7	Skala	1:500
Adres inwestycji	Wojtyniów gmina Bliżyn działki nr 643; 644	10.2017	1

BADANIA GEOTECHNICZNE

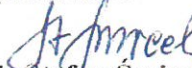
USŁUGI GEOLOGICZNE inż. STEFAN ŚMIECH
25-356 Kielce, ul. Bohaterów Warszawy 3m.17 tel.(041) 344-05-95

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA
warunków posadowienia obiektów
na terenie oczyszczalni ścieków w Wojtynowie
Gmina Bliżyn
Powiat: skarżyski
Województwo: świętokrzyskie

Zlewnia: rzeki Kamiennej

Inwestor: Gmina Bliżyn

Opracował :


inż. Stefan Śmiech
Upr. nr 060246,IV-0331

Kielce –maj 2005r

Spis treści.	2
1. Wstęp	3
2. Charakterystyka techniczna projektowanego obiektu	4
3. Ogólna charakterystyka terenu badań	5
3.1. Lokalizacja	5
3.2. Morfologia i hydrografia terenu badań	5
3.3. Zagospodarowanie terenu badań	5
4. Zakres wykonanych prac badawczych	5
4.1. Wiercenia badawcze	5
4.2. Badania terenowe i opróbowanie	6
4.3. Badania laboratoryjne	6
4.4. Jakość wód podziemnych i gruntów	7
4.5. Prace geodezyjne	9
5. Budowa geologiczna	9
6. Warunki hydrogeologiczne	10
7. Warunki geologiczno-inżynierskie	11
8. Warunki posadowienia obiektów	13
9. Wnioski i zalecenia	14
10. Spis literatury i materiałów archiwalnych	16

II Spis załączników tekstowych.

Załącznik nr I. Wymagania techniczno-budowlane

Załącznik nr II. Analiza fizyko-chemiczna wody z otworu nr 4, głęb. 0,1 m.

Załącznik nr III. Wyniki badań gruntu na zawartość metali ciężkich.

Załącznik nr IV. Wyniki badań własności fizyko-mechanicznych gruntów –warstwa III.

III Spis załączników graficznych.

Załącznik nr 1. Mapa topograficzna w skali 1:25 000 ark. Bliżyn i Suchedniów

Załącznik nr 2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500

Załącznik nr 3.1-3.7 Profile otworów badawczych.

Załącznik nr 4.1-4.2 Przekroje geologiczno-inżynierskie z tabelą normowych parametrów geotechnicznych.

1. Wstęp.

Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia obiektów na terenie projektowanej oczyszczalni ścieków w Wojtynowie, Gmina Bliżyn, powiat skarżyski opracowana została przez : Usługi Geologiczne, inż. Stefan Śmiech 25-356 Kielce,

ul. Bohaterów Warszawy 3m.17, tel/fax (041) 344-05-95.

Zleceniodawca: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., 25-953 Kielce,
ul. Świętego Leonarda 18.

Inwestor: Gmina Bliżyn, właściciel terenu, na którym zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków.

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych występujących w miejscu lokalizacji projektowanej oczyszczalni ścieków.

Zakres wierceń i badań uzgodniony został ze Zleceniodawcą i Projektantem obiektu, obejmuje łącznie wykonanie 9 otworów badawczych, w tym:

- otwór nr 1 do głębokości 8.0m, pod zbiornik retencyjno - uśredniający,
- otwory nr 2-5 do głębokości 10,0m, pod REAKTORY AWAS-SBR, obiekty 4.1-4.4,
- 2 otwory badawcze nr 6 i 7 o głębokości 4.0m, pod budynek socjalno-techniczny,
- 2 otwory badawcze nr 8 i 9 do głębokości 2.0m pod kolektor odprowadzający ścieki oczyszczone do rzeki Kamiennej,
- badania wody na agresywność do betonu i stali -- z otworu nr 4,
- badania fizyko-mechaniczne gruntów,

Wymagania techniczno-budowlane, Zał. nr 1.

Dokumentacja warunków posadowienia obiektów oczyszczalni ścieków opracowana została w oparciu o wyniki wierceń 9 otworów badawczych wykonanych w okresie 20-21.05.2005r., badania terenowe i laboratoryjne, archiwalne materiały geologiczne z wierceń wykonanych w rejonie badań oraz obowiązujące normy: PN-81/B-03020, PN-74/B-02480.

Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia obiektów oczyszczalni ścieków opracowana została zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. nr 126, pozycja 839.

Opracowanie wykonano w 5 egz. Inwestor otrzymuje 4 egz.

2.Charakterystyka techniczna projektowanego obiektu

Projektowana oczyszczalnia ścieków w Wojtynowie, Gmina Bliżyn realizowana będzie wg Projektu Budowlanego opracowanego przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A., 25-953 Kielce, ul. Świętego Leonarda 18.

Obiekty projektowane :

- Obiekt nr 1-Komora pomiarowa- głębokość posadowienia 4.0m;
- Obiekt nr 2-Stacja mechanicznego oczyszczania ścieków z sitem i piaskownikiem;
- Obiekt nr 3-Komora rozdziału ścieków;
- Obiekty nr 4.1-4.2-Reaktor AWAS-SBR- głębokość posadowienia -6.0m;
- Obiekty nr 4.3-4.4-Reaktor AWAS-SBR -II etap- głębokość posadowienia -6.0m;
- Obiekt nr 5-Grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego ;
- Obiekt nr 6-Stacja mechanicznego odwadniania i higienizacji osadu;
- Obiekt nr 7-Stacja dmuchaw ;
- Obiekt nr 8-Pomieszczenie socjalno-techniczne;
- Obiekt nr 9-Silos magazynowy wapna;
- Obiekt nr 10-Plac składowy osadu zhigienizowanego;
- Obiekt nr 11-Kontenerowa stacja zlewca ;
- Obiekt nr 12-Zbiornik retencyjno- uśredniający ścieków dowożonych oraz ścieków własnych;
- Obiekt nr 13-Studzienka pomiarowa ścieków oczyszczonych;
- Obiekt nr 14- Wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika.

Głębokość posadowienia:

- Obiekt nr 1-Komora pomiarowa- głębokość posadowienia 4.0m,
 - Obiekty nr 4.1-4.2-Reaktor AWAS-SBR- głębokość posadowienia -6.0m,
 - Obiekty nr 4.3-4.4-Reaktor AWAS-SBR -II etap- głębokość posadowienia -6.0m.
- Pozostałe obiekty posadowione na głębokości do 1.5m poniżej powierzchni terenu.

Lokalizacja obiektów na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, zał. nr 2.

Wymagania techniczno-budowlane dostarczone przez Zleceniodawcę, zał. nr 1.

3.Ogólna charakterystyka terenu badań

3.1.Lokalizacja

Oczyszczalnia ścieków projektowana jest od południowo-wschodniej strony miejscowości Bliżyn, poza zabudową mieszkaniową od południowej strony rzeki Kamiennej.

Lokalizację ogólną oczyszczalni ścieków przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:25 000 , zał. nr 1.Lokalizację szczegółową obiektów na terenie oczyszczalni ścieków przedstawia plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:1 000 , zał. 2.

3.2.Morfologia i hydrografia terenu badań

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest na północnym zboczu rozległego wzniesienia o rzędnej 341.0 mnpm obniżającego się do doliny rzeki Kamiennej.

Rzędne terenu w granicach wykonanych wierceń wynoszą od 256.20 otwór nr 5 w południowej części działki pod oczyszczalnię do 254.20mnpm otwór nr 2 w części północnej. W dolinie rzeki Kamiennej w miejscu zrzutu ścieków oczyszczonych rzędna otworu nr 9 wynosi 250.30mnpm.

Rzeka Kamienna i jej prawobrzeżny dopływ rzeka Kobylanka stanowią zlewnię wód powierzchniowych i podziemnych dla terenu oczyszczalni ścieków.

Rzeka Kamienna posiada charakter rzeki drenującej, wody podziemne i powierzchniowe spływają do rzeki. Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest poza terenem zalewowyń rzeki.

3.3.Zagospodarowanie terenu badań

Teren pod projektowaną oczyszczalnię ścieków jest nie zabudowany i nie zagospodarowany , podmokły , porośnięty krzewami jeżyny i roślinnością bagienną, stanowi nieużytek.

Od południowej strony terenu badań przebiega utwardzona droga lokalna z rowami odprowadzającymi wody opadowe ze zbocza wzniesienia.

4.Zakres wykonanych prac badawczych

4.1.Wiercenia badawcze

- W celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich terenu pod projektowaną oczyszczalnię ścieków wykonano 9 otworów badawczych w tym:
- otwór nr 1 do głębokości 8.0m, pod zbiornik retencyjno-uśredniający,
- otwory nr 2-5 do głębokości 10,0m, pod REAKTORY AWAS-SBR, obiekty 4.1-4.4,
- 2 otwory badawcze nr 6 i 7 o głębokości 4.0m ,pod budynek socjalno-techniczny,

- 2 otwory badawcze nr 8 i 9 do głębokości 2.0 i 3.0m pod kolektor odprowadzający ścieki.

Wiercenia badawcze wykonano w okresie 20-23.05.2005r. zestawem ręcznym do głębokości 4.0-10.0m w rurach ϕ 6 5/8". Teren podmokły i zabagniony, brak możliwości wjazdu wiertnicy mechanicznej. Łącznie wykonano 61.0mb wiercenia.

Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500, zał. nr 2.

4.2. Badania terenowe i opróbowanie

W czasie wierceń badawczych wykonana została analiza makroskopowa przewierconych gruntów, wykonano stabilizację zwierciadła wody w otworach badawczych.

Własności fizyko-mechaniczne gruntów spoistych i mało spoistych określone zostały przy pomocy analizy makroskopowej i badań penetrometrem wciskowym.

Badania własności fizyko-mechanicznych gruntów sypkich wykonane zostały lekką sondą stożkową (SL). Powyższe prace wykonano zgodnie z PN-74/B-02480 i PN-74/B04452.

Stan gruntów spoistych i sypkich określony został zgodnie z normą PN-81/B-03020.

W trakcie wiercenia pobrane zostały próbki:

- NW o naturalnej wilgotności z gruntów spoistych z każdej warstwy,
- NU o naturalnym uziarnieniu gruntów sypkich,
- z otworów nr 1,3,4 i 7 pobrane zostały próbki gruntu z głębokości 0.0-0.5m do badań na zawartość metali ciężkich,
- Próbkę wody z otworu nr 4 z głębokości 0.10m do analizy fizyko-chemicznej w celu określenia agresywności do betonu i stali.

4.3. Badania laboratoryjne

Badania fizyko-chemiczne wody wykonane zostały zgodnie z wymogami Zlecniodawcy.

Badania laboratoryjne gruntów spoistych występujących na głębokości posadowienia obiektów, wykonane zostały jako badania uzupełniające badania terenowe.

Wykonano następujący zakres badań:

- | | |
|---|----------------|
| 1. Badania konsystencji gruntów | 4 konsystencje |
| 2. Analiza fizyko-chemiczne wody | 1 analiza |
| 3. Badania gruntów na zawartość metali ciężkich | 4 analizy |

Analiza fizyko-chemiczna wody wykonana została z otworu nr 4 z głęb. 0.10m.

W wodzie z otworu nr 4 głęb. 0.10m występują śladowe ilości metali ciężkich mieszczące się w normie dla wód pitnych, nie stwierdzono węglowodorów.

Własności filtracyjne gruntów sypkich wg materiałów archiwalnych wynoszą:

piaski średnie $k=8.6-22.6$ m/d

-pospółki piaszczyste $k=25.9$ m/d

Woda wykazuje agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_1 i agresywność węglanową w stopniu la_1 oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali.

Wyniki analiz wody na agresywność do betonu i stali, zał. nr II.

Wyniki badań gruntu na zawartość metali ciężkich, zał. nr III.

Wyniki badań fizyko-mechanicznych gruntów przedstawia zał. nr IV.

4.4 Jakość wód podziemnych i gruntów

Jakość wód czwartorzędowych

Jakość wód czwartorzędowego poziomu wodonośnego w miejscu lokalizacji obiektów oczyszczalni ścieków przedstawiono na podstawie 1 analizy fizyko-chemicznej wody wykonanej z otworu nr 4-głębokość 0.10m.

Woda pod względem chemicznym z otworu nr 4 z głębokości 0,1m wykazuje agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_2 , agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_1 , agresywność węglanową aCO_2 w stopniu $-la_2$, agresywność ługującą w stopniu la_1 oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali wg.PN-80/B-01800.

Wyniki analizy wody z otworu nr 4 porównano z dopuszczalnymi zanieczyszczeniami dla poszczególnych klas jakości wody wg Klasyfikacji Jakości Zwykłych Wód Podziemnych dla Potrzeb Monitoringu (zweryfikowanej w 1995r, zał. nr 5), zamieszczonej we Wskazówkach metodycznych dotyczących regionalnych i lokalnych monitoringów wód podziemnych, PIOŚ 1995r, poz. literatury nr 4.

Większość wskaźników zanieczyszczeń jest niewielka, woda klasyfikuje się do klasy Ia najwyższej i klasy Ib wysokiej jakości wód.

Skład chemiczny wód gruntowych jest zmienny, uzależniony od zanieczyszczenia powierzchniowego gruntów występujących na terenach wyżej położonych od strony południowej.

Stopień zanieczyszczenia gruntów

W czasie wiercenia wykonano badania organoleptyczne na zanieczyszczenia gruntów związkami ropopochodnymi w wykonanych otworach badawczych.

Stopień zanieczyszczenia gruntów produktami ropopochodnymi przedstawiono wg 4-ro stopniowej skali zapachowej:

- 1.-ppz-poniżej progu zapachowego –grunty czyste,
- 2.-zsw-zapach słabo wyczuwalny –zanieczyszczenia w stopniu słabym,
- 3.-zśw- zapach średnio wyczuwalny –zanieczyszczenia w średnim stopniu,
- 4.-zs - zapach silny

W czasie wiercenia otworów badawczych w gruntach nie stwierdzono zapachu ropopochodnych. Organoleptycznie grunty ocenione zostały jako czyste.

Grunty na terenie przeznaczonym pod budowę obiektów oczyszczalni ścieków znajdują się na terenie rolniczym poza terenem przemysłowym, nie wykazują zanieczyszczeń węglowodorami.

Badania gruntu na zawartość metali ciężkich. wykonane zostały z otworów nr 1,3,4 i 7 pod obiekty oczyszczalni ścieków z uśrednionych próbek gruntów z głębokości 0.0-0.5m.

Wyniki badań, zał. nr III.

Zawartość metali ciężkich w gruntach porównana została do „Wartości dopuszczalnych stężeń w glebie lub ziemi” [mg/kg suchej masy]- zawartych w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r., Dz.U.nr165,poz. 1359.

W zestawieniu podano dopuszczalną zawartość dla terenów grupy A i grupy B

Tereny grupy A-tereny poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy-Prawo wodne i przepisów o ochronie przyrody;

Tereny grupy B-tereny należące do użytków rolnych, grunty zabudowane i zurbanizowane.

Lp	Wskaźniki	Dopuszczalna zawartość		Otw.1 0.0-0.5m	Otw.3 0.0-0.5m	Otw.4 0.0-0.5m	Otw.7 0.0-0.5m
		Grupa-A	Grupa-B				
1	Cynk	100	300	12.8	20.5	11.8	14.8
2	Miedź	30	150	14.1	20.5	15.1	10.1
3	Ołów	50	100	28.1	32.1	20.1	20.1
4	Kadm	1.0	4.0	0.24	0.13	0.32	0.22
5	Nikiel	35	100	16.50	10.70	6.54	8.50
6	Chrom ogólny	50	150	0.40	0.50	0.60	0.58
7	Węglowodory organoleptycznie			ppz	ppz	Ppz	Ppz

Poz.7- Badania organoleptyczne węglowodorów

- ppz- poniżej progu zapachowego –grunty czyste,

Zawartość metali ciężkich w badanych gruntach odpowiada terenom grupy A.

Grunty na terenie przeznaczonym pod budowę obiektów oczyszczalni ścieków znajdują się na terenie rolniczym poza terenem przemysłowym, nie wykazują zanieczyszczeń węglowodorami i metalami ciężkimi (są czyste) i nie podlegają rekultywacji.

4.5 Prace geodezyjne

Otwory badawcze wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej linii energetycznej i punktów charakterystycznych w terenie.

Rzędne otworów podano z interpolacji liniowej między poziomiami na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, zał. nr 2

5. Budowa geologiczna.

Blizyn położony jest w północnej części obrzeżenia mezozoicznego Gór Świętokrzyskich. Według Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Odrowąż i Skarżysko Kamienna wydanie A i B w budowie geologicznej obszaru badań biorą utwory czwartorzędowe i triasu dolnego.

Trias dolny wykształcony jest jako piaskowce, mułowce i iłowce z wkładkami zlepieńców i pseudoolitów.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory holocenu i plejstocenu.

Czwartorzęd - o miąższości powyżej 10 m reprezentowany jest od powierzchni terenu przez gleby humusowe z torfem, piaski średnie żwiry i pospółki piaszczyste z głazami pochodzenia lodowcowego i wodno-lodowcowego oraz gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego.

Holocen - utwory najmłodsze reprezentowane są głównie przez gleby humusowe z torfem, namuły organiczne, piaski drobnoziarniste z częściami organicznymi, lokalnie w piaskach występują cienkie wkładki torfu i przewarstwienia namulów organicznych.

Plejstocen - wykształcony jest jako piaski średnioziarniste i gruboziarniste, pospółki i żwiry oraz gliny zwałowe, które do głębokości 10.0m nie zostały przewiercone.

Wykształcenie litologiczne utworów czwartorzędu na terenie oczyszczalni ścieków przedstawiają profile otworów badawczych, zał. nr 3.1-3.7 oraz przekroje geologiczne, zał. nr 4.1-4.2.

6. Warunki hydrogeologiczne

W rejonie badań występują dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i triasowy zasadniczy poziom wodonośny.

Triasowy poziom wodonośny – występuje w piaskowcach drobno i średnioziarnistych z przewarstwieniami łupków i mułowców, które są praktycznie nie wodonośne i stanowią warstwę napinającą dla niżej występujących poziomów wodonośnych.

Wodonośność utworów triasu jest zróżnicowana, uzależniona od wykształcenia litologicznego utworów wodonośnych i tektoniki. Zasilanie poziomu wodonośnego odbywa się głównie na wychodniach utworów triasowych przez wody opadowe, w strefach dyslokacyjnych oraz przez infiltracje wód opadowych przez utwory czwartorzędowe.

Woda z triasowego poziomu wodonośnego ujmowana jest studniami głębinowymi

Czwartorzędowy poziom wodonośny

Na terenie pod oczyszczalnię ścieków wody poziomu czwartorzędowego występują w warstwie piasków średnich zalegających pod 0.3-0.4m warstwą gleby torfiastej do głębokości 0.9m w otworze nr 1 do 1.5m w otworach 3 i 5. Piaski zalegają na warstwie nieprzepuszczalnych glin piaszczystych o miąższości ponad 8.0m.

Woda poziomu czwartorzędowego w rejonie oczyszczalni ścieków zasilana jest wodami opadowymi. Poziom wód gruntowych uzależniony jest opadów atmosferycznych.

Po opadach deszczu poziom wody jest wysoki, następują samowypływy wody gruntowej na powierzchnię terenu, teren jest podmokły. W okresach bezdeszczowych poziom wód gruntowych obniża się, lokalnie zanika

Stwierdzony wierceniami stan wody gruntowej należy do stanów wysokich (silne opady deszczu w dniu poprzedzającym wiercenia).

Obiekty oczyszczalni ścieków zlokalizowane są na kierunku spływu wód gruntowych ze zbocza wzniesienia w kierunku rzeki Kamiennej, będą okresowo powodować podpiętrzenie wód gruntowych. Teren jest odwadniany rowami wykonanymi od strony południowej i północnej drogi lokalnej.

Po deszczu od strony południowej woda płynie w rowie pełnym korytem.

Własności filtracyjne gruntów sypkich wg materiałów archiwalnych wynoszą:

piaski średnie $k=8.6-22.6$ m/d

-pospółki piaszczyste $k=25.9$ m/d

Dla określenia agresywności wody do betonu i stali wykonana została analiza fizyko-chemiczna wody z otworu nr 4 z głębokości 0.10m.

Woda wykazuje agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_1 i agresywność węglanową w stopniu la_1 oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali.

W wodzie występują śladowe ilości metali ciężkich mieszczące się w normie dla wód pitnych. Wyniki analizy wody na agresywność do betonu i stali, zał. nr II.

Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać drenaż opaskowy od strony południowej terenu pod oczyszczalnię ścieków zabezpieczy to wykopy przed zalaniem przez wody gruntowe.

7. Warunki geologiczno-inżynierskie

Na omawianym terenie badań wykonanymi wierceniami stwierdzono grunty mineralne rodzime organiczne, sypkie i spoiste. Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne w oparciu o wykształcenie litologiczne oraz własności fizyko-mechaniczne gruntów. Wartości normowe parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono zgodnie z normą PN-81/B03020 metodą B.

Bezpośrednio metodą "A" określono wartości stopnia plastyczności I_L i stopnia zagęszczenia I_D za pomocą badań polowych. Pozostałe parametry dla warstw wyznaczono przez wykorzystanie odpowiednich zależności korelacyjnych podanych w normie.

Do charakterystyki gruntu przyjęto wyniki z obecnie wykonanych badań polowych i wierzeń oraz wyniki badań laboratoryjnych wykonanych w rejonie Bliżyna.

Na podstawie wykształcenia litologicznego wydzielono 6 warstw geotechnicznych pod obiekty oczyszczalni ścieków + warstwa Ia pod kolektor sanitarny.

Warstwa I - Gleba próchniczna z torfem występuje na całym terenie badań o miąższości 0.3-0.4m, mokra lub nawodniona, należy ją z terenu działki pod oczyszczalnię usunąć. Grunty te nie nadają się jako podłoże do wykonania placów składowych i dróg dojazdowych.

Warstwa Ia - Grunty organiczne namuły i torfy. Warstewkę torfu stwierdzono tylko w otworze nr 9 pod kolektor sanitarny na głębokości 1.7-1.9m. W piaskach średnich -warstwa IIa występują wkładki torfów i namułów o miąższości 1-2 cm. Grunty organiczne występują sporadycznie powyżej głębokości posadowienia obiektów. W przypadku stwierdzenia gruntów organicznych w poziomie posadowienia, należy je z wykopu usunąć, wykonać podsypkę piaszczystą lub zastąpić warstwą chudego betonu. Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

- Warstwa IIa** Piaski średnioziarniste, średnio zagęszczone $I_D = 0.50$ z otoczkami piaskowca 10-15%, nawodnione, występują na całym obszarze badań poniżej gleby od głębokości 0.3-0.4m do głębokości 0.9m w nr 1 do 1.5 m w otworze nr 4. Miąższość piasków średnich od 0.6m w otworze nr 1 do 1.2m w otworze 4. Współczynniki filtracji wg materiałów archiwalnych : $k = 8.6-22.6$ m/d
- Warstwa IIb** Pospółki piaszczyste średnioziarniste, średnio zagęszczone $I_D = 0.60$ z otoczkami piaskowca do 30%, występują w otworach 2 i 3 poniżej piasków średnich od głębokości 1.0 m do 1.5m, nawodnione. W otworze nr 5 występują pod glinami zwałowymi na głębokości od głębokości 4.5-5.4m.
- Warstwa III** Glina piaszczysta, wilgotna, plastyczna. Średni stopień plastyczności $I_L = 0.30$. Występuje poniżej piasków średnich i pospółek. Strop warstwy od 0.9m do 1.5m, spąg 2.5m, tylko w otworze nr 5 glina plastyczna występuje na głębokości 1.1-3.7m. Grupa konsolidacji C.
- Warstwa IVa** -Glina piaszczysta zwięzła z otoczkami piaskowca do 5%, wilgotna, twardoplastyczna $I_L = 0.20$, występuje bezpośrednio pod warstwą glin plastycznych do głębokości średniej 4.0m pod obiekty oczyszczalni i 3.0m pod budynek administracyjno-biurowy. Tworzy warstwę ciągłą na całym terenie badań. Grupa konsolidacji B.
- Warstwa IVb** Glina piaszczysta zwięzła jak wyżej z otoczkami piaskowca do 5-10%, wilgotna, twardoplastyczna $I_L = 0.10$, występuje bezpośrednio pod warstwą glin twardoplastycznych od głębokości średniej 4.0m do głębokości 10.0m nie została przewiercona. Tworzy warstwę ciągłą na całym terenie badań. Grupa konsolidacji B.

Parametry geotechniczne warstw przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli oraz na przekrojach geologiczno-inżynierskich, zał. nr 4.1.

Wykształcenie litologiczne gruntów występujących na działce pod projektowane obiekty oczyszczalni ścieków przedstawiają na profile otworów badawczych nr 1-9, zał. nr 3.1-3.7.

Układ przestrzenny warstw przedstawiają przekroje geologiczno-inżynierskie, zał. nr 4.1-4.2.

Tabela normowych parametrów geotechnicznych wg normy PN - 81/B-03020											
Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Gęstość objętościowa $\gamma^{(n)}$ [t·m ⁻³]	Kąt tarcia wewnętrznego $\varphi^{(n)}$ [°]	Kohezja $c_u^{(n)}$ [kPa]	Wilgotność naturalna $w_n^{(n)}$ [%]	Moduł pionowego odkształcenia $E_o^{(n)}$ [kPa]	Edometryczny moduł ścisłości pionowej $M_o^{(n)}$ [kPa]	Wskaźnik skonsolidowania gruntu	Grupa konsolidacji gruntu
I	Gleba próchniczna, z torfem									b	
Ia	Namul organiczny // torfu+kawałki drewna										
Ila	Piasek średni +k piaskowca		0.50	2,00	33° 00'		22,00	80 000,00	112 000,00	0.90	
IIb	Pospółka piaszczysta +żwir //piasków średnich		0.60	1.90	39° 00'		12,00	154 000,00	176 000,00	1.00	
III	Gлина пiaszczysta	0.30		2,00	12° 00'	12,50	17,00	17 000,00	23 000,00	0.60	C
IVa	Gлина пiaszczysta zwięzła + k	0.20		2,15	18° 10'	32,00	14,00	28 000 00	37 000,00	0.60	B
IVa	Gлина пiaszczysta zwięzła + k	0.10		2,15	20° 10'	36,00	12,00	36 000,00	47 000,00	0.75	B

8. Warunki posadowienia obiektów

Warunki gruntowo-wodne pod projektowane obiekty oczyszczalni ścieków rozpoznane zostały na podstawie 9 otworów badawczych, w tym 5 otworów o głębokości 8.0-10.0m, 2 otworów do głębokości 4.0m pod budynek socjalno-techniczny i 2 otworów o głębokości 2.0 i 3.0m pod kolektor sanitarny.

Obiekty oczyszczalni ścieków - otwory nr 1-5

W miejscu lokalizacji obiektów oczyszczalni ścieków występują piaski i gliny piaszczyste. Posadowienie obiektów oczyszczalni projektowane jest na głębokości 4.0-6.0m, tj. poniżej występowania nawodnionych gruntów piaszczystych i glin piaszczystych plastycznych.

W poziomie posadowienia obiektów oczyszczalni ścieków występują gliny piaszczyste związane z otoczkami piaskowca do 5-10%, twardoplastyczne $I_L=0.10$, występujące do głębokości powyżej 10.0m.

Woda gruntowa występuje w warstwie piasków średnich zalegających do głębokości 0.9m w otworze nr 1 do 1.5m w otworach 3 i 5. W okresie deszczowym cała warstwa wodonośna jest nawodniona, występują wypływy wody na powierzchnie terenu.

Własności filtracyjne piasków średnich i pospółek wg materiałów archiwalnych wynoszą: piaski średnie $k=8.6-22.6$ m/d

-pospółki piaszczyste $k=25.9$ m/d

W okresie deszczowym teren jest podmokły i zabagniony.

Woda poziomu czwartorzędowego zasilana jest wodami opadowymi, poziom wód gruntowych uzależniony jest opadów atmosferycznych.

Stwierdzony wierceniami stan wody gruntowej należy do stanów wysokich.

Woda wykazuje agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_1 i agresywność węglanową w stopniu la_1 oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali.

Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać drenaż opaskowy od strony południowej terenu pod oczyszczalnię ścieków, zabezpieczy to wykopy przed zalaniem przez wody gruntowe.

Budynek socjalno-techniczny otwory nr 6-7

W miejscu lokalizacji budynku przy głębokości posadowienia 1.0-1.5m w poziomie posadowienia występują piaski średnie, średnio zagęszczone $I_D=0.50$ z otoczkami piaskowca 10-15%, nawodnione, do głębokości 1.0-1.4m, niżej występuje glina piaszczysta plastyczna o $I_L=0.30$.

Odwodnienie terenu przed pracami budowlanymi należy wykonać przez drenaż opaskowy od strony południowej i wschodniej budynku.

Warunki posadowienia obiektów korzystne.

9. Wnioski i zalecenia

W celu rozpoznania warunków geologicznych i wodnych terenu przeznaczonego pod budowę oczyszczalni ścieków obiektów w Wojtynowie, gmina Bliżyn wykonane zostało 9 otworów badawczych, w tym 7 o głębokości od 10.0m do 4.0m pod obiekty kubaturowe i 2 otwory pod kolektor sanitarny do głębokości 2 i 3.0m.

Do charakterystyki gruntów budowlanych i warunków wodnych wykorzystano wyniki badań polowych uzyskanych w trakcie wiercenia oraz wyniki badań gruntu i wody z materiałów archiwalnych.

1. W podłożu obiektów oczyszczalni ścieków przy projektowanej głębokości posadowienia 4.0-6.0m, tj. poniżej występowania nawodnionych gruntów piaszczystych i glin piaszczystych plastycznych występują gliny piaszczyste zwięzłe z otoczkami piaskowca do 5-10%, twardoplastyczne $I_L=0.10$, występują do głębokości powyżej 10.0m
2. W miejscu lokalizacji budynku socjalno-technicznego na głębokości 1.0-1.5m w poziomie posadowienia występują piaski średnie, średnio zagęszczone $I_D=0.50$ z otoczkami piaskowca 10-15%, nawodnione, do głębokości 1.0-1.4m, niżej występuje glina piaszczysta plastyczna o $I_L=0.30$.
3. Woda gruntowa występuje w warstwie piasków średnich zalegających do głębokości 0.9 m w otworze nr 1 do 1.5m w otworach 3 i 5. W okresie deszczowym cała warstwa wodonośna jest nawodniona, występują wypływy wody na powierzchnię terenu. Własności filtracyjne piasków średnich i pospółek wg materiałów archiwalnych wynoszą: piaski średnie $k=8.6-22.6$ m/d, pospółki piaszczyste $k=25.9$ m/d. Czwartorzędowy poziom zasilany jest wodami opadowymi, poziom wód gruntowych uzależniony jest opadów atmosferycznych.
4. Woda wykazuje agresywność kwasową w H^+ w stopniu la_1 i agresywność węglanową w stopniu la_1 oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali należy zabezpieczyć fundamenty obiektów przed korozyjnym działaniem wód gruntowych.
5. Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać drenaż opaskowy od strony południowej terenu pod oczyszczalnię ścieków, zabezpieczyć to wykopy przed zalaniem przez wody gruntowe.
6. Na podstawie wykonanych badań organoleptycznych i laboratoryjnych stwierdza się, że grunty na terenie przeznaczonym pod budowę obiektów oczyszczalni ścieków nie wykazują zanieczyszczeń węglowodorami i metalami ciężkimi, nie podlegają rekultywacji.

7. Normowa głębokość przemarzania gruntów w rejonie badań wynosi 1,0m.

W okresie mroźnych i bezśnieżnych zim głębokość przemarzania w rejonie Bliżyna i okolicy dochodzi do 1.4m.

8. Warunki geologiczno-inżynierskie rozpoznane zostały w stopniu wystarczającym do opracowania projektu technicznego oczyszczalni ścieków.

9. Warunki posadowienia obiektów korzystne.

10. Spis literatury i materiałów archiwalnych

1. PIG Mapa Utworów Powierzchniowych skala 1:50 000
ark. Odrowąż i Skarżysko-Kamienna.
2. PIG Mapa Geologiczna bez Utworów Powierzchniowych skala 1:50 000
ark. Odrowąż i Skarżysko-Kamienna
3. Kleczkowski Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych
GZWP w Polsce
4. PIOŚ Wskazówki metodyczne dotyczące regionalnych i lokalnych
monitoringów wód podziemnych . Państwowa Inspekcja Ochrony
Środowiska. Wydanie II zmienione 1995r.
5. Materiały z wierceń i badań geologicznych w rejonie Bliżyna

Załącznik nr II.

ANALIZA FIZYKO-CHEMICZNE WODY

Obiekt: Oczyszczalnia w Wojtynowie ,gm Bliżyn ,otwór nr 4 głęb.0.10m

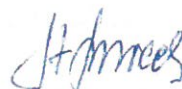
L.p	Wskaźniki	Jednostki	Otw.4, głęb 0.1 m
1	Barwa	mg Pt/l	5
2	Odczyn	pH	6.60
3	Sucha pozostałość	mg /l	397.0
4	Przewodnictwo	μs/cm	560.0
5	Twardość ogólna	mval/l	5.23
6	Twardość węglanowa	mval/l	4.90
7	Amoniak	mgN/l	0.42
8	Azotany	mgN/l	1.50
9	Azotyny	mgN/l	0.015
10	Fluorki	mgF/l	0.09
11	Chlorki	mgCl/l	29.0
12	Siarczany	mgSO ₄	37.0
13	Wodorowęglany	mgHCO ₃	298.9
14	Magnez	mgMg/l	15.2
15	Wapń	mgCa/l	79.7
16	Sód	mgNa/l	23.2
17	Potas	mgK/l	3.7
18	Mangan	mg/l Mn	0.53
19	Żelazo	mg/l Fe	2.55
20	Cynk	mg/l Zn	0.019
21	Kadm	mg/l Cd	0.009
22	Chrom ogólny	mg/l Cr	0.0010
23	Miedź	mg/l Cu	0.003
24	Nikiel	mg/l Ni	0.017
25	Ołów	mg/l Pb	0.047
26	Kobalt	mg/l Co	0.026
27	Zasadowość	mval/l	8.25
28	Detergenty	mg/l	0.005
29	Fenole	mg/l	nw
30	Węglowodory ogółem	mg/l	n.w
31	Agresywny CO ₂	mgCO ₂ /l	6.6
32	Siarkowodór	mgH ₂ S/l	nw
33	Indeks nasycenia	-	-1.0
34	Agresywność do betonu	-	H ⁺ -la ₁ ,aCO ₂ -la ₁
35	Agresywność do stali	-	„ „ podwyższona

Orzeczenie: Woda wykazuje agresywność kwasową w H⁺ w stopniu la₁ i agresywność

węglanową w stopniu la₁ oraz "-" podwyższone własności korozyjne do stali.

W wodzie występują śladowe ilości metali ciężkich mieszczące się w normie dla wód pitnych.

Za zgodność:



inż. Stefan Śniech
UDT nr 030246 i IV-0331

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ GRUNTÓW

na zawartość metali ciężkich i węglowodorów

Miejscowość: Oczyszczalnia ścieków w Wojtynowie, Gmina Bliżyn

Lp	Wskaźniki	Otw.1 0.0-0.5m	Otw.3 0.0-0.5m	Otw.4 0.0-0.5m	Otw.7 0.0-0.5m
1	Cynk	12.8	20.5	11.8	14.8
2	Miedź	14.1	20.5	15.1	10.1
3	Ołów	28.1	32.1	20.1	20.1
4	Kadm	0.24	0.13	0.32	0.22
5	Nikiel	16.50	10.70	6.54	8.50
6	Chrom ogólny	0.40	0.50	0.60	0.58
7	Węglowodory organoleptycznie	ppz	ppz	ppz	ppz

Zawartość metali ciężkich w gruntach porównana została do „Wartości dopuszczalnych stężeń w glebie lub ziemi” [mg/kg suchej masy]- zawartych w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r., Dz.U.nr165,poz. 1359.

Tereny grupy A-tereny poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy-Prawo wodne i przepisów o ochronie przyrody;

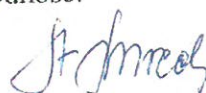
Tereny grupy B-tereny należące do użytków rolnych, grunty zabudowane i zurbanizowane.

Lp	Wskaźniki	Dopuszczalna zawartość		Otw.1 0.0-0.5m	Otw.3 0.0-0.5m	Otw.4 0.0-0.5m	Otw.7 0.0-0.5m
		Grupa-A	Grupa-B				
1	Cynk	100	300	12.8	20.5	11.8	14.8
2	Miedź	30	150	14.1	20.5	15.1	10.1
3	Ołów	50	100	28.1	32.1	20.1	20.1
4	Kadm	1.0	4.0	0.24	0.13	0.32	0.22
5	Nikiel	35	100	16.50	10.70	6.54	8.50
6	Chrom ogólny	50	150	0.40	0.50	0.60	0.58
7	Węglowodory organoleptycznie			ppz	ppz	ppz	ppz

Zawartość metali ciężkich w badanych gruntach odpowiada terenom grupy A.

Grunty na terenie przeznaczonym pod budowę obiektów oczyszczalni ścieków znajdują się na terenie rolniczym, nie są zanieczyszczone węglowodorami i metalami ciężkimi, nie podlegają rekultywacji.

Za zgodność:



inż. Stefan Smiech
UPP nr 0002/G IV-0321

ZESTAWIENIE BADAŃ FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTU

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Wojtynowie, Gm. Bliżyn

Warstwa -III - glina piaszczysta plastyczna

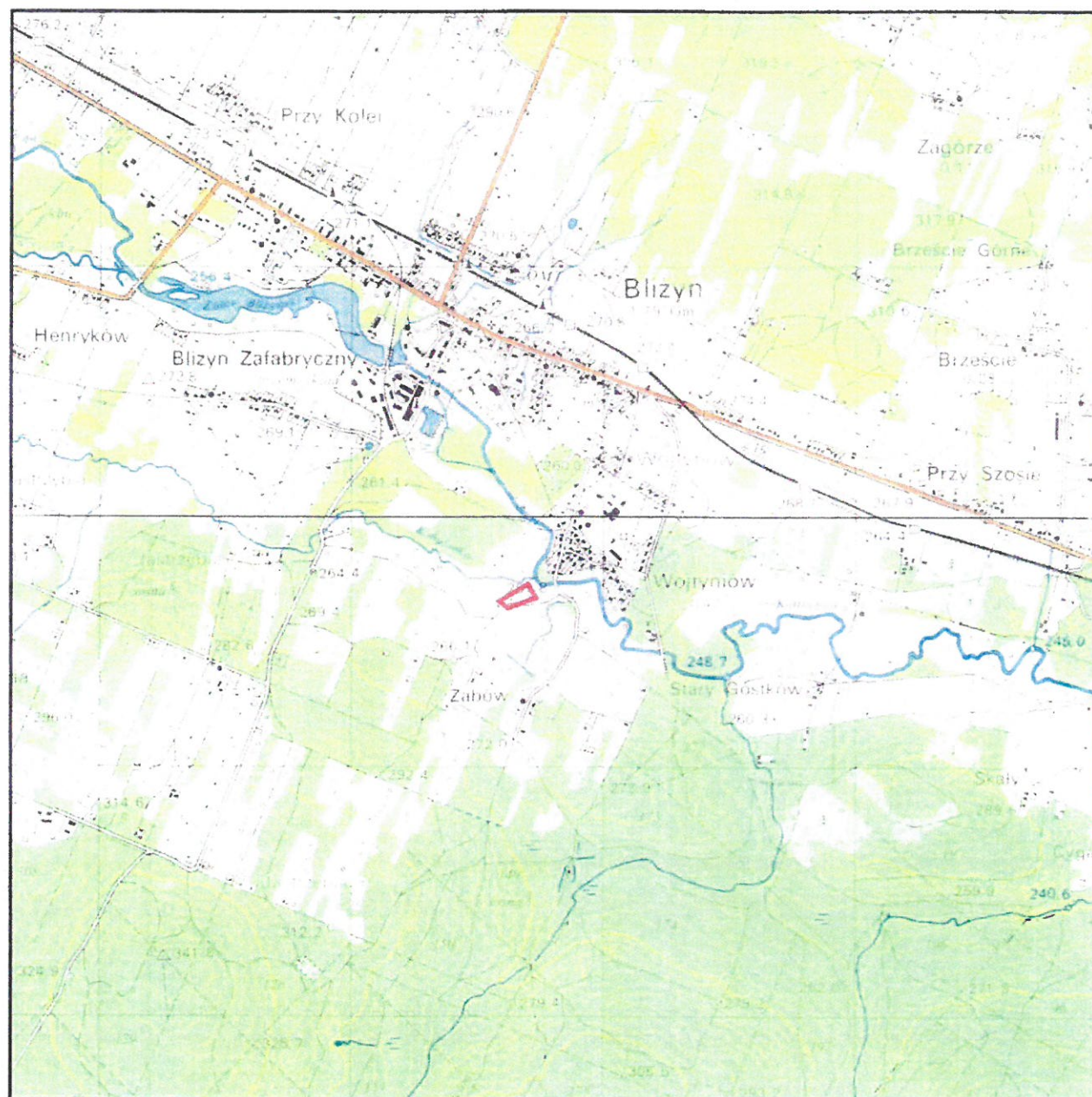
Oznaczenia własności Fizyko-mech. Gruntów	otwór nr 1 głębokość 1.2m	otwór nr 2 głębokość 1.5m	otwór nr 3 głębokość 1.m	otwór nr 4 głębokość 1.6m
Wilgotność naturalna W_n %	12.93	13.81	13.72	12.87
Granica płynności W_L	18.0	18.90	18.50	17.60
Granica plastyczności W_p	10.92	11.65	11.92	10.85
Wskaźnik plastyczności I_p	7.08	7.25	6.58	6.75
Stopień plastyczności I_L	0.28	0.30	0.27	0.30
Zawartość $CaCO_3$ - %	1	1-3	1-3	1-3
Rodzaj badanego gruntu	glina piaszczysta szara -plastyczna	glina piaszczysta szara -plastyczna	glina piaszczysta szara -plastyczna	glina piaszczysta szara -plastyczna

Za zgodność


inż. Stefan Śmiech
upr. nr 000946

MAPA TOPOGRAFICZNA

Skala 1: 25 000



 - Teren badań - oczyszczalnia ścieków w Blizynie

Zak. nr 2
PLAN
SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY
Skala 1:500

KOZYSZCZALNIA SCIEKOW-BLIZYN

LEGENDA

1. KOMBINA POMIAROWA
2. STACJA MECHANICZNEGO ODWADNIANIA
Z SIETKAMI PIASKOWNIKAMI
3. KOMBINA ROZDZIAŁU SCIEKÓW
4. 1, 2 REAKTOR AM-S-SBP
- 4.2, 3 REAKTOR AM-S-SBP - 1.100
5. GRAWITACYJNY ZAGĘSZCZACZ OSADU NADMIERNIEGO
6. STACJA MECHANICZNEGO ODWADNIANIA
I HIGIENIZACJA OSADU
7. STACJA DUCHAWA
8. POMIESZCZENIA/ROZWIĄZANIA TECHNICZNE
9. SIŁOS MAGAZYNOWY WAPNA
10. PLAC SKŁADOWY OSADU HIGIENIZOWANEGO
11. KONTENEROWA STACJA ZLEWCA
12. ZBIORNIK RETENCYJNO-WSRĘDNIACZY SCIEKÓW
DOWOZONYCH ORAZ SCIEKÓW WŁASNYCH
13. STUDZIENKA POMIAROWA SCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
14. WYLOT SCIEKÓW OCZYSZCZONYCH DO ODBIERNIKA

Scieki surowe
Scieki oczyszczone
Osad nadmierny
Woda
Wyprowadzenie
Drogi
Złoty podawca: 6.000 gładkość 1-10m

- 1 - 8.0 m
- 2 - 5 - 10.0 m
- 6 - 7 - 4.0 m
- 8 - 9 - 2.0 m
- przekroje geologiczno-inżynierskie

Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW										Nr zał. 3.1							
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 1																	
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie				Głębokość: 8,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 255,10				Data wiercenia: 20.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech									
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																	
1	rury		3	strefa wodonośna		4	+ do skrzynki ▼ wody		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony		13		tpl- twardoplastyczny pzw- półzwały zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony			
2	▼ poziom ustalony ▽ poziom nawiercony		4	Próby ○ o strukturze nienarusz. ⊙ o wilgotności naturaln.		11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny		13	Stan gruntu pln- płynny mpl- miękkoplastyczny pl- plastyczny							
Zi wianie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej				
	Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna		stratygraficzny	litologiczny												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
	0,0 0,3		○	CZWARCTORZED		0,3	0,3	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I				
			○			0,9	0,6	Piasek średni + kamienie pias., szary	Ps+k	n			szg	IIa	I _D = 0,50		
			○			2,0	1,1	Głina piaszczysta, szara	Gp	w	2		pl	III	I _L = 0,30		
			○			2,0	2,0	Głina piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp		1		tpl	IVa	I _L = 0,20		
			○			4,0	4,0	Głina piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp		0-1		tpl	IVb	I _L = 0,10		
						8,0											
								Opracował inż. St. Śmiech	Data maj 2005 r.		Podpis 						

Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW										Nr zał. 3.2					
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 2															
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie				Głębokość: 10,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 254,20				Data wiercenia: 20.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech							
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać															
1	rury		3	strefa wodonośna Próby		4	do skrzynki wody Wilgotność 11 s- suchy mw- małowilgotny		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony Stan gruntu 13 pIn- płynny mpl- miękkoplastyczny pl- plastyczny		13	tPl- twardoplastyczny pzw- półzwarty zw- zwarty In- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony		
2	poziom ustalony poziom nawiercony		4	o strukturze nienarusz. o wilgotności naturaln.											
Za- wianie	Woda		Profil		Głębokość w m	Grubość w m.	Opis warstw		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	0,1 0,3		⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	CZWARTORZĘD		0,3	0,3	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I		
			⊙			1,0	0,7	Piasek średni + kamienie piaskowca, szary	Ps+k	n			szg	IIa	I _D = 0,50
			⊙			1,4	0,4	Pospółka piaszczysta + glazy piaskowca, szara	Po	n			szg	IIb	I _D = 0,60
			⊙			2,2	0,8	Gлина piaszczysta, szara	Gp	w	2		pl	III	I _L = 0,30
			⊙			1,8		Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp		1		tpl	IVa	I _L = 0,20
			⊙			4,0									
						6,0		Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp		0-1		tpl	IVb	I _L = 0,10
						10,0									
								Opracował inż. St. Śmiech	Data maj 2005 r.		Podpis 				

										Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW					Nr zał. 3.3	
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 3																
Miejscowość: BLIZYN Gmina: Blizyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie					Głębokość: 10,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 254,60					Data wiercenia: 20.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech						
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																
1	rury		3	strefa wodonośna		4	+ do skrzynki ▼ wody		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony		13 tpl- twardoplastyczny pzw- półzwały zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony				
2	▼ poziom ustalony ▽ poziom nawiercony		4	○ o strukturze nienarusz. ⊙ o wilgotności naturaln.		11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny		13	Stan gruntu pln- płynny mpl- miękkoplastyczny pl- plastyczny						
Zezwolenie		Woda		Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej			
		Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próby	stratygraficzny											litologiczny
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	0,1 0,3		○ ○ ○ ○ ○ ○	CZWARCTORZĘD		0,4	0,4	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I			
						1,1	0,7	Pasek średni + kamienie piaskowca + humus, ciemno-szary	Ps+k	n		szg	IIa	I _D = 0,50		
						1,5	0,4	Pospółka piaszczysta + glazy piaskowca, szara	Po	n		szg	IIb	I _D = 0,60		
						2,5	1,0	Gлина piaszczysta, szara	Gp	w	2	pl	III	I _L = 0,30		
						4,2	1,7	Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	1	tpl	IVa	I _L = 0,20		
						5,8		Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10		
						10,0										
								Opracował inż. St. Śmiech		Data maj 2005 r.		Podpis 				

										Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW					Nr zał. 3.4	
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 4																
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie					Głębokość: 10,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 256,10					Data wiercenia: 20.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech						
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																
1	rury		3	strefa wodonośna		4	+ do skrzynki ▼ wody		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony		13 tpl- twardoplastyczny pzw- półzwały zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony				
2	▼ poziom ustalony ▽ poziom nawiercony		4	Próby ○ o strukturze nienarusz. Φ o wilgotności naturaln.		11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny		13	Stan gruntu pln- płynny mpl- miękkooplastyczny pl- plastyczny						
Za- owanie	Woda		Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw			Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej		
	Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	Pobrane próby	stratygraficzny												litologiczny
1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15
	0,0 ▽ 0,3					0,3	0,3	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna			Gb	n			I	
			○			1,5	1,2	Piasek średni + kamienie piaskowca + otoczaki, szary			Ps+k	n		szg	IIa	I _D = 0,50
			○			2,2	0,7	Gлина piaszczysta, szara			Gp	w	2	pl	III	I _L = 0,30
			○			4,2	2,0	Gлина piaszczysta, ciężka, ciemno-brązowa			Gp	w	1	tpl	IVa	I _L = 0,20
			○			10,0	5,8	Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa			Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10
								Opracował inż. St. Śmiech			Data maj 2005 r.			Podpis 		

										Obiekt : OCZYSZCZALNIA SCIEKÓW					Nr zał. 3.5																																																																																																																																																	
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 5																																																																																																																																																																
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie					Głębokość: 10,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 256,20					Data wiercenia: 21.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech																																																																																																																																																						
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																																																																																																																																																																
1	rury		3	strefa wodonośna		4	do skrzynki wody		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony		13 tpl- twardoplastyczny pzw- półzwały zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony																																																																																																																																																				
2	poziom ustalony poziom nawiercony		4	Próby o strukturze nienarusz. o wilgotności naturaln.		11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny		13	Stan gruntu pln- płynny mpl- miękkoplastyczny pl- plastyczny																																																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Za- owanie</th> <th colspan="2">Woda</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pobrane próby</th> <th colspan="2">Profil</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Głębokość w m</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Grubość w m</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Opis warstw</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Wilgotność</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ilość wałeczków</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stan gruntu</th> <th rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nr w-wy geotechnicznej</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Poziom ustalony i nawiercony</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Strefa wodonośna</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">stratygraficzny</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">litologiczny</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> CZWARTORZĘD </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">0,3</td> <td style="text-align: center;">0,3</td> <td>Gleba próchniczna z torfem, brązowo-czarna</td> <td style="text-align: center;">Gb</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">I</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">1,1</td> <td style="text-align: center;">0,8</td> <td>Piasek średni + kamienie piaskowca + humus, szary</td> <td style="text-align: center;">Ps+k</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td></td> <td style="text-align: center;">tpl</td> <td style="text-align: center;">IIa</td> <td style="text-align: center;">I_D = 0,50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">2,6</td> <td></td> <td>Gлина piaszczysta, szara</td> <td style="text-align: center;">Gp</td> <td style="text-align: center;">w</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">tpl</td> <td style="text-align: center;">III</td> <td style="text-align: center;">I_L = 0,30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">3,7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">4,2</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td>Gлина piaszczysta, ciężka, ciemno-brązowa</td> <td style="text-align: center;">Gp</td> <td style="text-align: center;">w</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">tpl</td> <td style="text-align: center;">IVa</td> <td style="text-align: center;">I_L = 0,20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">4,9</td> <td style="text-align: center;">0,7</td> <td>Pospółka piaszczysta + glazy piaskowca, szara</td> <td style="text-align: center;">Po</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td></td> <td style="text-align: center;">szg</td> <td style="text-align: center;">IIb</td> <td style="text-align: center;">I_D = 0,60</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">5,4</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td>Pospółka piaszczysta – bruk morenowy</td> <td style="text-align: center;">Po</td> <td style="text-align: center;">n</td> <td></td> <td style="text-align: center;">szg</td> <td style="text-align: center;">IIb</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">4,6</td> <td></td> <td>Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa</td> <td style="text-align: center;">Gp</td> <td style="text-align: center;">w</td> <td style="text-align: center;">0-1</td> <td style="text-align: center;">tpl</td> <td style="text-align: center;">IVb</td> <td style="text-align: center;">I_L = 0,10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">10,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																	Za- owanie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej		Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna	stratygraficzny	litologiczny	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					CZWARTORZĘD		0,3	0,3	Gleba próchniczna z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I			1,1	0,8	Piasek średni + kamienie piaskowca + humus, szary	Ps+k	n		tpl	IIa	I _D = 0,50		2,6		Gлина piaszczysta, szara	Gp	w	2	tpl	III	I _L = 0,30		3,7										4,2	0,5	Gлина piaszczysta, ciężka, ciemno-brązowa	Gp	w	1	tpl	IVa	I _L = 0,20		4,9	0,7	Pospółka piaszczysta + glazy piaskowca, szara	Po	n		szg	IIb	I _D = 0,60							5,4	0,5	Pospółka piaszczysta – bruk morenowy	Po	n		szg	IIb								4,6		Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10							10,0								
Za- owanie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej																																																																																																																																																			
	Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna		stratygraficzny	litologiczny																																																																																																																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																		
				CZWARTORZĘD		0,3	0,3	Gleba próchniczna z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I																																																																																																																																																			
						1,1	0,8	Piasek średni + kamienie piaskowca + humus, szary	Ps+k	n		tpl	IIa	I _D = 0,50																																																																																																																																																		
						2,6		Gлина piaszczysta, szara	Gp	w	2	tpl	III	I _L = 0,30																																																																																																																																																		
						3,7																																																																																																																																																										
						4,2	0,5	Gлина piaszczysta, ciężka, ciemno-brązowa	Gp	w	1	tpl	IVa	I _L = 0,20																																																																																																																																																		
						4,9	0,7	Pospółka piaszczysta + glazy piaskowca, szara	Po	n		szg	IIb	I _D = 0,60																																																																																																																																																		
						5,4	0,5	Pospółka piaszczysta – bruk morenowy	Po	n		szg	IIb																																																																																																																																																			
						4,6		Gлина piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10																																																																																																																																																		
						10,0																																																																																																																																																										
								Opracował inż. St. Śmiech		Data maj 2005 r.		Podpis 																																																																																																																																																				

Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW										Nr zał. 3.6						
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 6																
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie				Głębokość: 4,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 255,30				Data wiercenia: 21.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech								
Objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																
1	rury		3	strefa wodonośna		4	do skrzynki wody		11	w- wilgotny m- mokry n- nawodniony		13		tpl- twardoplastyczny pzw- półzwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony		
2	poziom ustalony poziom nawiercony		4	Próby o o strukturze nienarusz. o wilgotności naturaln.		11	Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny		13	Stan gruntu pln- płynny mpl- miękoplastyczny pl- plastyczny						
Zę	Woda		Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw		Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	▽▽ 0,4		⊙	CZWARTORZĘD		0,3	0,3	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I			
			⊙			1,0	0,7	Pasek średni + kamienie piaskowca, przewarstwiony gliną, szary	Ps+k// G	n			szg	IIa	I _D = 0,50	
			⊙				2,0	Glina piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	I	tpl	IVa	I _L = 0,20		
			⊙			3,0										
						4,0	1,0	Glina piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10		
Otw. nr 7 H = 256,05 m n.p.m.																
	▽▽ 0,4		⊙	CZWARTORZĘD		0,3	0,3	Gleba próchnicza z torfem, brązowo-czarna	Gb	n			I			
			⊙			1,4	1,1	Pasek średni + kamienie piaskowca, przewarstwiony gliną, szary	Ps+k// G	n			szg	IIa	I _D = 0,50	
			⊙				1,6	Glina piaszczysta, zwięzła, ciemno-brązowa	Gp	w	I	tpl	IVa	I _L = 0,20		
			⊙			3,0										
						4,0	1,0	Glina piaszczysta, zwięzła, szara	Gp	w	0-1	tpl	IVb	I _L = 0,10		
Opracował inż. St. Śmiech								Data maj 2005 r.		Podpis 						

										Obiekt : OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW					Nr zał. 3.7				
PROFIL GEOTECHNICZNY OTWORU Nr : 8																			
Miejscowość: BLIŻYN Gmina: Bliżyn Powiat: skarżyski Województwo: świętokrzyskie						Głębokość: 2,0 m Skala: 1: 100 Współrzędne x- y- z- 253,40				Data wiercenia: 21.05.2005 r. Zleceniodawca: U.G. w Bliżynie Wykonawca: U.G. Kielce Opis warstw wykonał: inż. St. Śmiech									
objaśnienia: cyfry z lewej strony znaków oznaczają rubryki w których należy je umieszczać																			
1		rury		3		strefa wodonośna		4		do skrzynki wody		11		w- wilgotny m- mokry n- nawodniony Stan gruntu ptn- płynny mpt- miękkoplastyczny pl- plastyczny		13		tpt- twardoplastyczny pzw- półzwały zw- zwarty ln- luźny szg- średniozagęszcz. zg- zagęszczony	
2		poziom ustalony poziom nawiercony		4		o o strukturze nienarusz. o o wilgotności naturaln.		11		Wilgotność s- suchy mw- małowilgotny									
Z. owanie	Woda		Pobrane próby	Profil		Głębokość w m	Grubość w m	Opis warstw				Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr w-wy geotechnicznej			
	Poziom ustalony i nawiercony	Strefa wodonośna		straty graficzny	litologiczny														
1	2	3	4	5	6	7	8	9				10	11	12	13	14	15		
						0,3	0,3	Gleba próchnicza, brązowo-czarna				Gb	w			I			
						0,9	0,6	Piasek średni + kamienie piaszkowca, przewarstwiony glina, szary				Ps+k/G	n		szg	IIa	$I_D = 0,50$		
						2,0	1,1	Gлина piaszczysta, szara				Gp	w	2	pl	III	$I_L = 0,30$		
Otw. nr 9 H = 250,30 m n.p.m.																			
						0,3	0,3	Gleba próchnicza, brązowo-czarna				Gb	n			I			
						1,4	1,4	Piasek drobny + humus, szary				Pd+h	n		szg	IIa	$I_D = 0,30$		
						1,7	0,2	Masał organiczny, brązowo-czarna				ptm	w		pl	IIa			
						3,0	1,1	Piasek średni + humus, szary				Ps+h	n		szg	IIa	$I_D = 0,30$		
										Opracował inż. St. Śmiech		Data maj 2005 r.		Podpis 					

PRZESKROJE
GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE
Skala poz. 1: 500
Skala pion. 1: 100

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W BLIŻYNIE

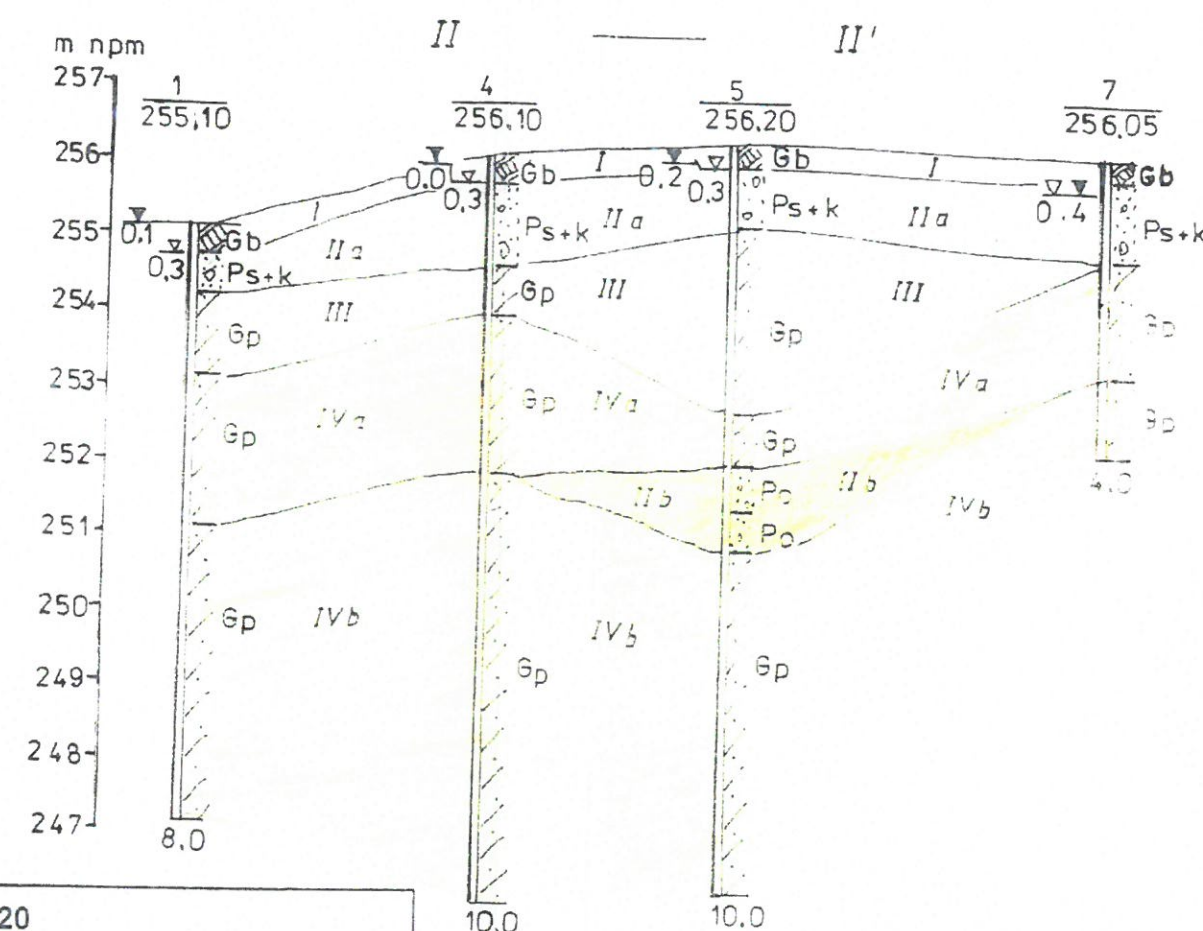
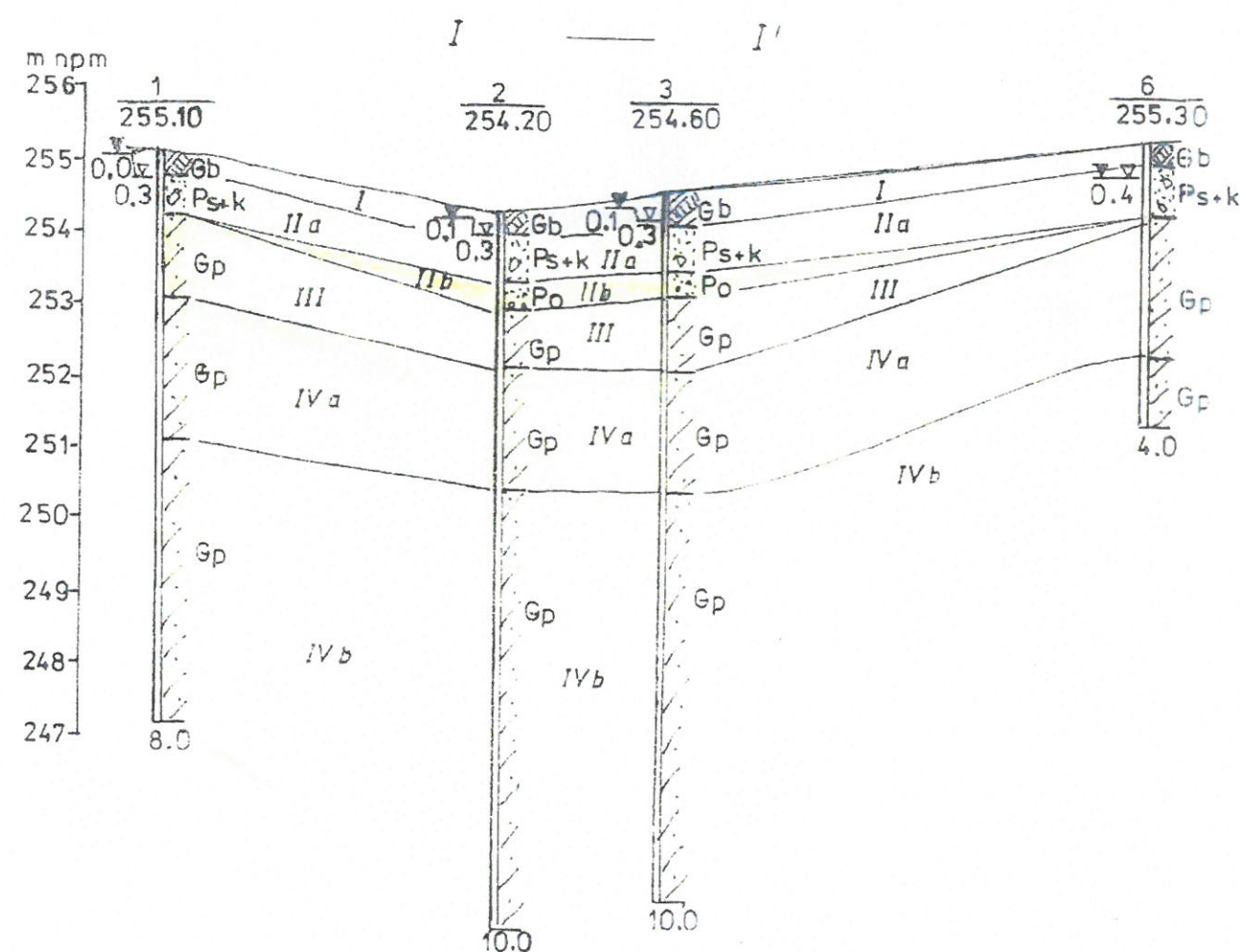


Tabela normowych parametrów geotechnicznych wg normy PN - 81/B-03020

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Kohezja	Wilgotność naturalna	Moduł pierwotnego odkształcenia	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Wskaźnik skonsolidowania gruntu	Grupa konsolidacji gruntu
		I_L	I_D	$\gamma^{(n)}$ [t·m ⁻³]	$\varphi^{(n)}$ [°]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$w_n^{(n)}$ [%]	$E_o^{(n)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	b	
I	Gleba próchniczna, z torfem										
IIa	Namuł organiczny // torfu+kawałki drewna										
IIb	Piasek średni + k piaszczowca		0.50	2.00	33° 00'		22.00	60 000.00	112 000.00	0.90	
III	Pospółka piaszczysta + żwir // piasków średnich		0.60	1.90	39° 00'		12.00	154 000.00	176 000.00	1.00	
IVa	Gлина piaszczysta	0.30		2.00	12° 00'	12.50	17.00	17 000.00	23 000.00	0.60	C
IVa	Gлина piaszczysta zwięzła + k	0.20		2.15	18° 10'	32.00	14.00	28 000.00	37 000.00	0.60	B
IVa	Gлина piaszczysta zwięzła + k	0.10		2.15	20° 10'	36.00	12.00	36 000.00	47 000.00	0.75	B

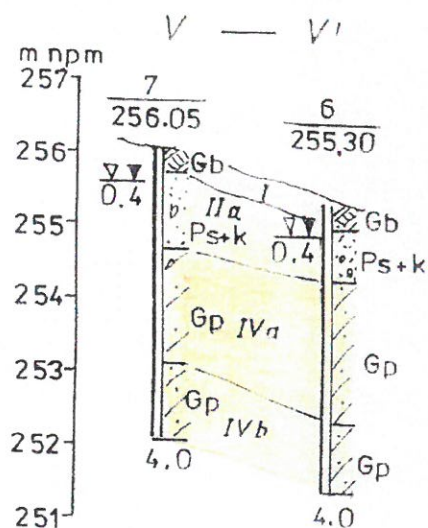
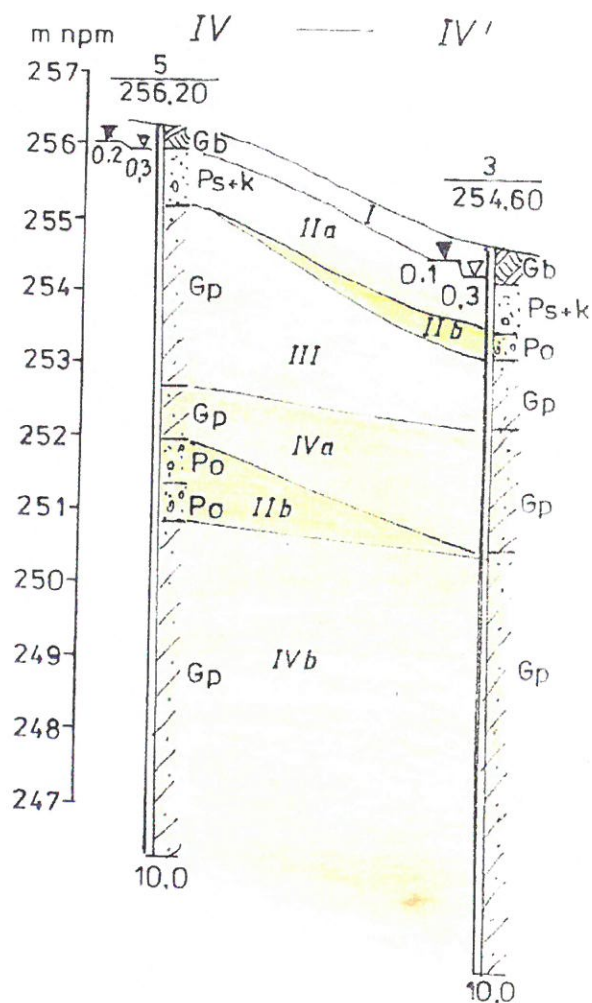
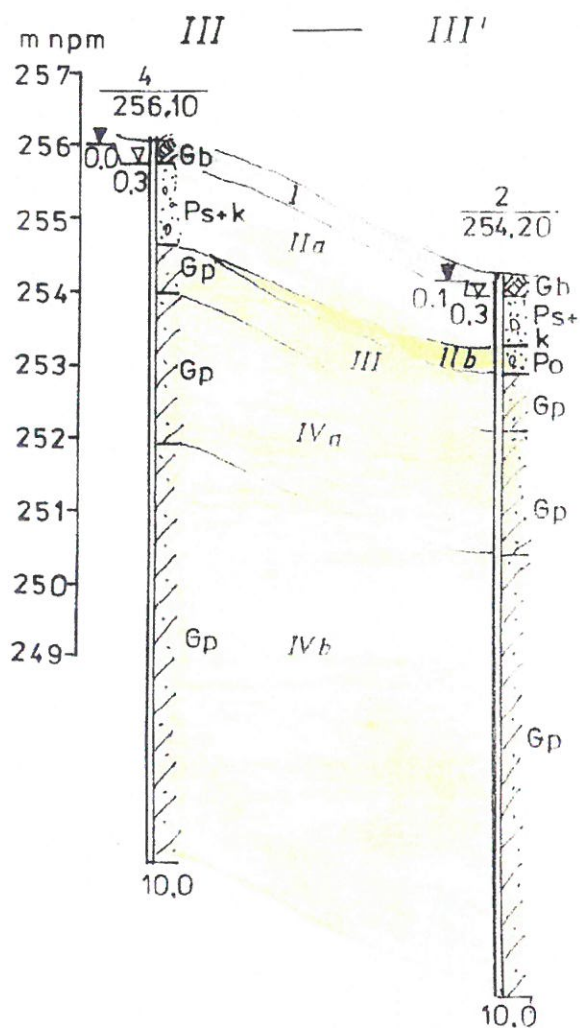
OBJAŚNIENIA

- Gb gleba
 Ps piasek średni
 Po pospółka
 Gp gлина piaszczysta

- 1 numer otworu
 255.10 rzędna otworu
 0.3 zw. wody: 7 nawiercone, 0.4 ustalone
 8.0 głębokość otworu
 II numer warstwy geotechnicznej

USŁUGI GEOLOGICZNE

inż. Stefan Śmiech
25-356 KIELCE
ul. Boh. W-wy 3/17, tel. (041) 34-405-95
Regon 290588043



USŁUGI GEOLOGICZNE
 inż. Stefan Śmiech
 25-356 KIELCE
 ul. Boh. W-wy 3/17, tel. (041) 34-405-96
 Regon 290588043

Stefan Śmiech

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wiaty stalowej

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa wiaty stalowej przeznaczonej do składowania osadu na terenie czynnej oczyszczalni ścieków.

2. Analiza wpływu obiektu na obiekty sąsiednie w zakresie przesłaniania

Projektowanych wiat nie dotyczą obowiązujące warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; warunki techniczne dotyczą jedynie budynków i związanych z nimi urządzeń.

3. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowana wiat będzie służyła składowaniu osadu.

3.1. Parametry techniczne wiaty:

- powierzchnia zabudowy – 152,20 m²
- powierzchnia użytkowa – 152,20 m²
- ilość kondygnacji – 1
- kubatura – 764,00 m³
- długość – 14,50 m
- szerokość – 10,50 m
- wysokość nad terenem – 4,625/5,41 m

3.2. Projektowana charakterystyka energetyczna

Nie dotyczy.

4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Projektowana wiat będzie posiadała dach płaski o kącie nachylenia 10%, kryty blachą trapezową.

4.1. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Bryła wiaty jest dostosowana do krajobrazu otwartego i odpowiada wymogom możliwości jej realizacji do otoczenia.

Projektowana inwestycja zapewnia spełnienie wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska. Warunki użytkowe obiektu są zgodne z jego przeznaczeniem w zakresie oświetlenia, usuwania odpadów. Obiekt zapewnia równocześnie ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, obejmującą w szczególności zapewnienie dostępu do drogi publicznej, ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności, ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody lub gleby.

5. Dane konstrukcyjno-materiałowe

5.1. Układ konstrukcyjny

Inwestycja zostanie zrealizowana w technologii szkieletowej. Posadowienie obiektu na stopach fundamentowych wylewanych.

5.2. Zastosowane schematy statyczne

Obiekt zaprojektowano jako ramę o rozpiętościach w osiach konstrukcyjnych 10,50 m. Przęsła o rozpiętościach 3,125 m. Słupy utwierdzone w fundamentach.

Stateczność ogólna obiektu zapewniają stężenia połaciowe.

Obciążenie ramy stanowi ciężar pokrycia z blachy trapezowej, obciążenie śniegiem oraz parcie/ssanie wiatru.

5.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Przyjęto:

- obciążenia śniegiem wg PN/B-02010 – III strefa
- obciążenia wiatrem wg PN/B-02011 – I strefa
- posadowienie fundamentów wg PN/B-03020 – strefa przemarzania $h_z = 1,0$ m (w oparciu o dokumentację geotechniczną przyjęto $h_z = 1,4$ m)
- obciążenia użytkowe wg PN/B-02003
- obciążenia stałe wg PN/B-0200

Przyjęto, że maksymalne obciążenie jednostkowe podłoża pod fundamentem nie będzie przekraczać 150 kN/m². Po wykonaniu wykopów (przed rozpoczęciem robót) podłoże należy poddać odbiorowi wykazującemu spełnienie wymagań geotechnicznych; po stwierdzeniu niekorzystnych warunków geotechnicznych należy dokonać przeprojektowania fundamentów przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane.

5.4. Podstawowe wyniki obliczeń

- płatew wymiarowana na $M = 18,53$ kNm; $T = 9,44$ kN
- kratownica wymiarowana na
 - pas dolny – 425,12 kN
 - pas górny – 418,44 kN
 - krzyżulce – 159,41 kN
 - słupki – 42,96 kN

5.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

5.5.1. Kategoria geotechniczna

Charakter warunków geotechnicznych podłoża i rodzaj obiektu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz

dokumentacją geotechniczną wykonaną w maju 2005 roku przez inż. Stefana Śmiecha posiadającego uprawnienia nr 060246, IV-0331 pozwalającą na ich zaliczenie do I kategorii geotechnicznej.

5.5.2. Warunki i sposób posadowienia

Przed rozpoczęciem robót podłoże musi być poddane odbiorowi wykazującemu spełnienie wymagań geotechnicznych.

Obiekt posadowiony na stopach fundamentowych zbrojonych siatką z prętów $\varnothing 8$. Stopy fundamentowe wykonane na podkładzie z chudego betonu B-10 grubości min. 10 cm. Wykonując wykopy pod fundamenty nie wolno dopuścić do zalania wykopu wodą; jeśli doszłoby do rozmiękczenia dna wykopu, należy naruszoną ziemię wybrać i zastąpić ją chudym betonem.

Roboty stanu „0” wykonywać ze szczególną ostrożnością przy ciągłym nadzorze kierownika budowy.

Woda gruntowa występuje na głębokości poniżej 0,90 m p.p.t. i wykazuje agresywność kwasową i węglanową. Z uwagi na powyższe stopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed korozyjnym działaniem wód gruntowych, np. preparatem MEGAISOPOXYBIT firmy Megachemie lub innym o równoważnych właściwościach.

5.5.3. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Obiekt nie jest posadowiony na terenie szkód górniczych.

5.5.4. Przegrody zewnętrzne

Brak.

5.5.5. Izolacje termiczne

Brak (wiała).

5.5.6. Stropy i wieńce

Brak.

5.5.7. Dźwigary + zadaszenie

Stupy z rury stalowej utwierdzone w stopach fundamentowych, wiązary stalowe o przekroju kwadratowym 40 x 40, płatwie z dwuteownika IPE 180.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

Zadaszenie z blachy trapezowej.

5.5.8. Przegrody wewnętrzne

Brak.

5.5.9. Sposób budowy, a interes osób trzecich

Obiekt nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, w szczególności zapewnienia dostępu do drogi publicznej, ochrony przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody lub gleby.

5.6. Wykończenie zewnętrzne budynku

5.6.1. Elewacje

Nie dotyczy.

5.6.2. Pokrycie dachu

Blacha trapezowa.

5.6.3. Obróbki dachu

Brak.

5.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Brak.

5.8. Wykończenie wnętrza

5.8.1. Ścianki działowe

Brak.

5.8.2. Tynki wewnętrzne

Nie dotyczy.

5.8.3. Posadzki

Istniejąca asfaltowa po frezowaniu i uzupełnieniu asfaltu przy stopach fundamentowych (zachować istniejący spadek nawierzchni).

5.8.4. Malowanie i powłoki zabezpieczające

Elementy stalowe konstrukcyjne zabezpieczone w wytwórni.

5.8.5. Parapety

Nie dotyczy.

8. Instalacje i urządzenia wentylacyjne i dymowe

Nie dotyczy.

9. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy.

9.1. Wymagania izolacyjności cieplnej

Nie dotyczy.

9.2. Gospodarka cieplna budynku, wymagania dotyczące oszczędności energii

Nie dotyczy.

10. Charakterystyka ekologiczna

Obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

10.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

Nie dotyczy.

10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery – emisja zanieczyszczeń nie większa niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

10.3. Odpady stałe

Nie dotyczy wiaty.

10.4. Emisja hałasów oraz wibracji

Obiekt, z projektowanym jego wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym, nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji.

10.5. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt z uwagi na małą wysokość nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowania budynku pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu powierzchni działki poza powierzchnią zabudowaną.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

11.1. Obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony pożarowej (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1137)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030)
- PN-92/N-012561 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa”
- PN-92/N-012562 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”
- PN-IEC-61024-1-1:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”
- PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

11.2. Dane ogólne

Analizując przepisy, na podstawie których określa się warunki ochrony p.-poż., wiaty magazynowa nie będąca budynkiem lub jego częścią nie podlega przepisom Działu VI o bezpieczeństwie pożarowym obowiązujących warunków technicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony pożarowej (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1137) budynek nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

12. Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Uwaga

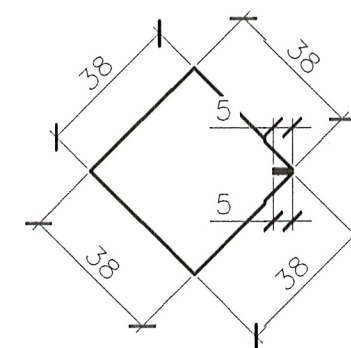
Ze względu na wysokość obiektu nad terenem wynoszącej 5,41 m, w związku z czym będą wykonywane roboty budowlane, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,00 m, kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan bioz”).

13. Analiza (§ 11 ust. 2 pkt 12 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego)

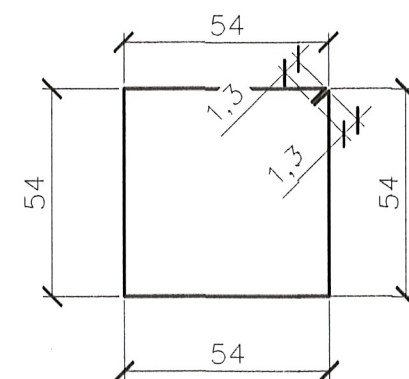
Nie dotyczy wiaty.

Opracowanie:
inż. Ewa Kuźniak

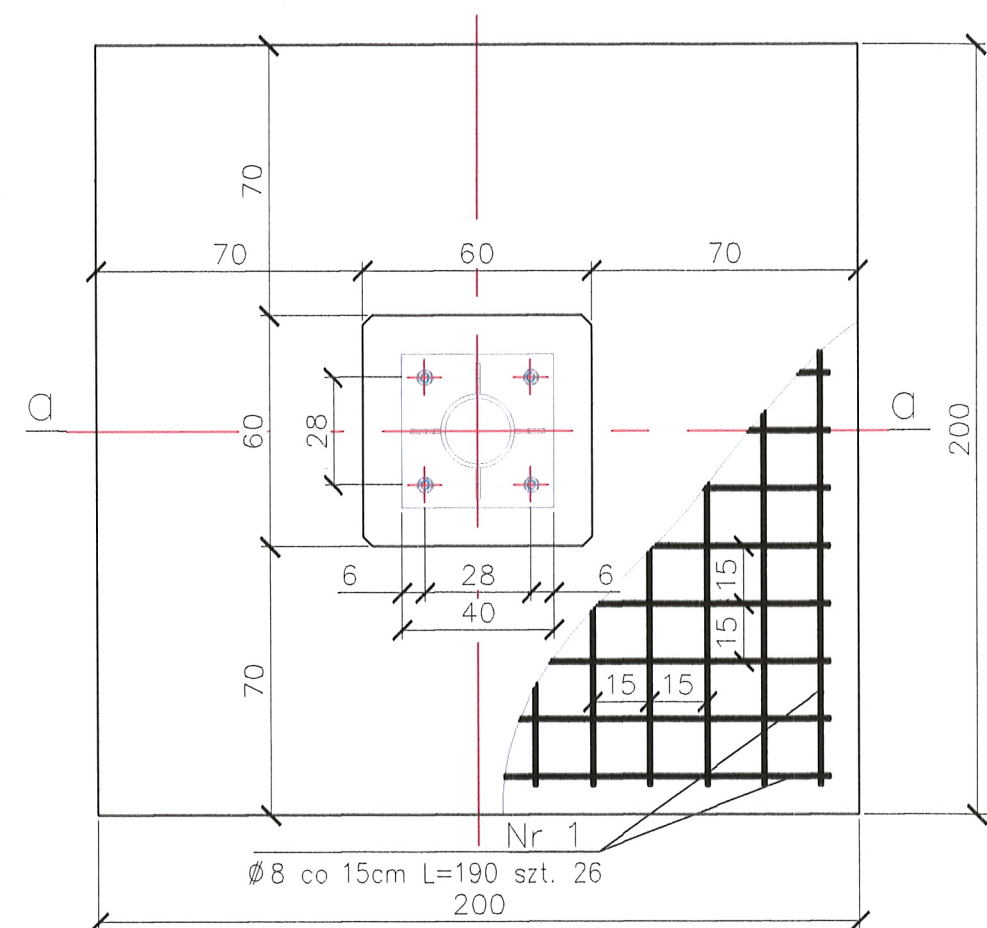
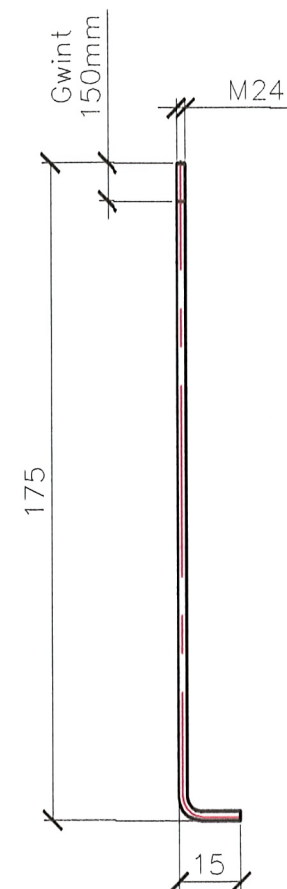
Nr 4
Strzemie $\varnothing 6\text{mm}$
szt. 11
L=152cm



Nr 3
Strzemie $\varnothing 6\text{mm}$
szt. 11
L=226cm

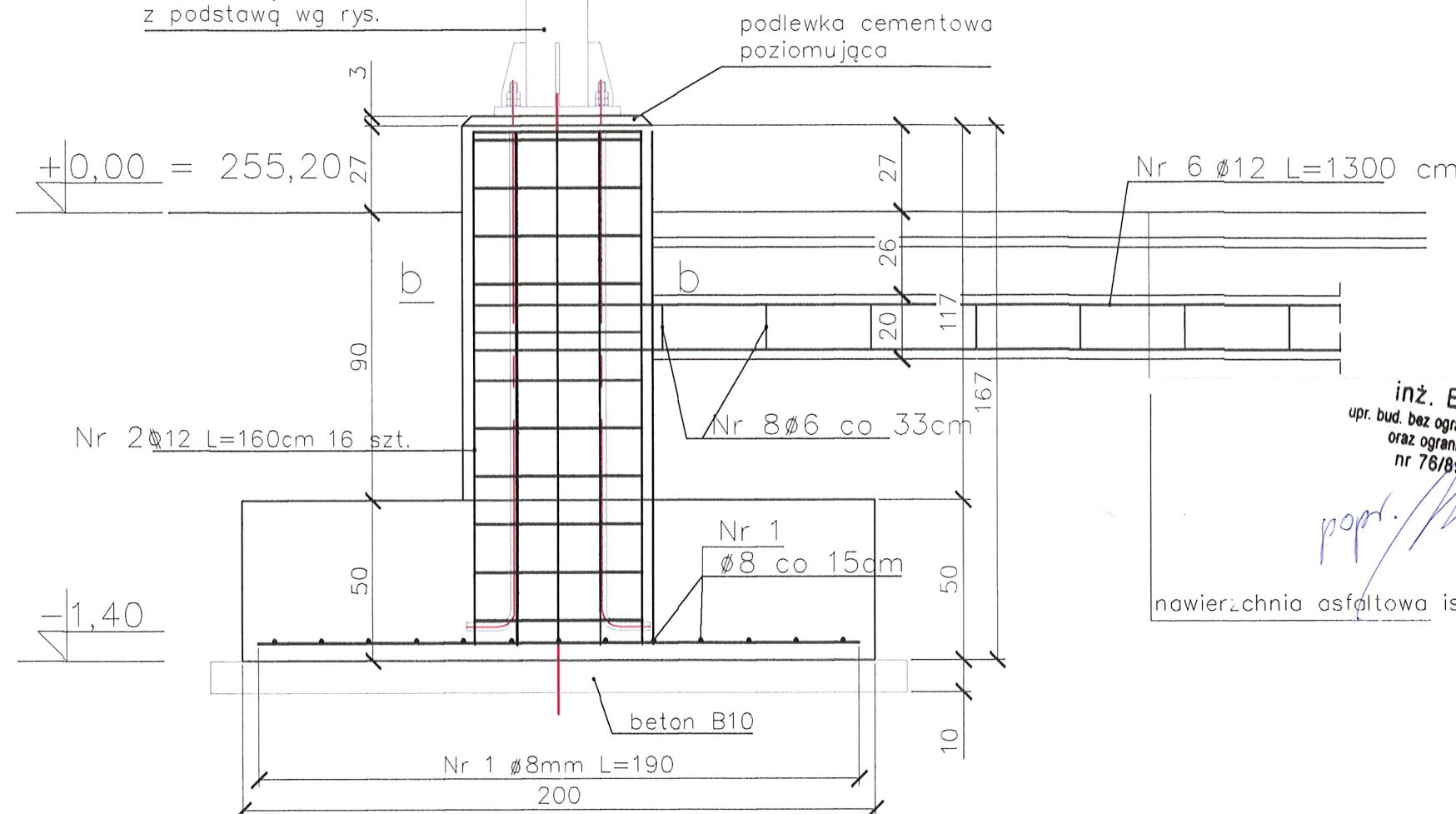


Nr 5
Kotwy $\varnothing 25\text{mm}$
szt. 4
L=190cm

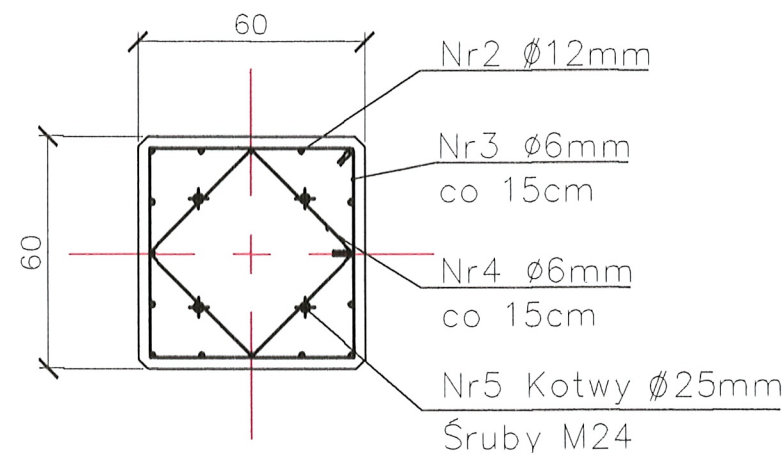


przekrój a-a

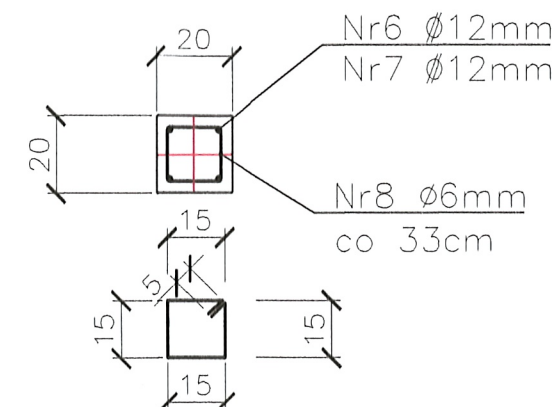
Poz.4
Słup z rury $\varnothing 193,7 \times 11\text{mm}$
z podstawą wg rys.



przekrój b-b

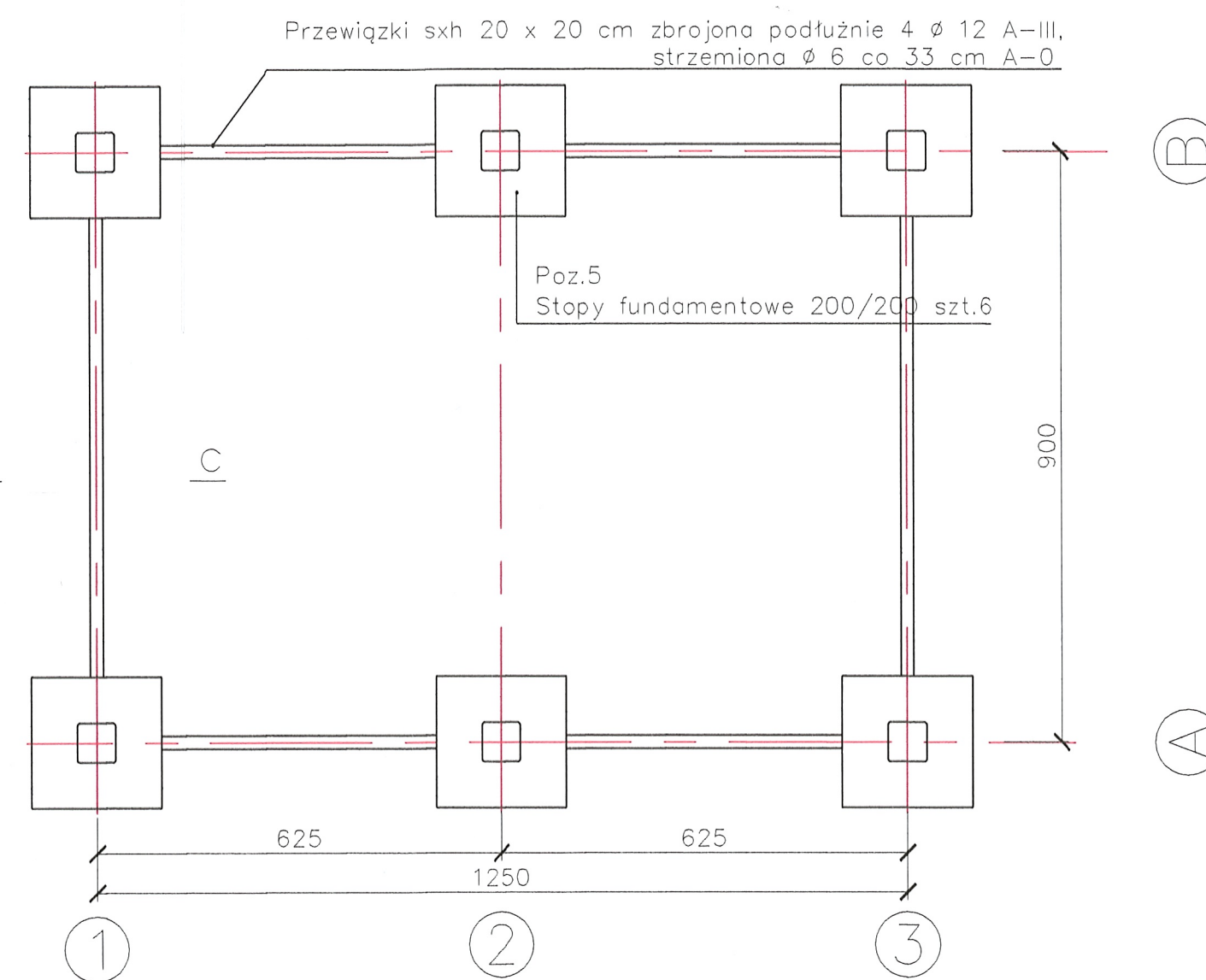


przekrój c-c



Rzut fundamentów

1:100



Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr	$\varnothing$	Ilość szt.	Długość 1 szt.	Ciężar			
				$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 12$	$\varnothing 25$
1	$\varnothing 8$	6 x 26=156	190		117,08		
2	$\varnothing 12$	6 x 16=96	160			136,70	
3	$\varnothing 6$	6 x 11=66	226	33,11			
4	$\varnothing 6$	6 x 11=66	152	22,27			
5	$\varnothing 25$	4 x 4=16	190				117,04
6	$\varnothing 12$	8	1300			92,56	
7	$\varnothing 12$	8	950			67,64	
8	$\varnothing 6$	136	70	21,13			
Razem				76,51	117,08	296,90	117,04
Ogółem ciężar stali				607,53			

Stal $\varnothing$ kl.A-0
 $\varnothing$ kl.A-III
Beton kl. B20

W zestawieniu stali podano szacunkowe ilości stali.

Nie uwzględniono odpadów technologii łączenia prętów, przekładek montażowych, drutu wiązkowego itp.

Z uwagi na agresywność kwasową węglową wody oraz podwyższone właściwości korozyjne stali fundamenty zabezpieczyć przed korozyjnym działaniem wód gruntowych np. za pomocą preparatu MEGAISOPOXYBIT firmy MEGACHEMIE lub innych o niegorszych właściwościach parametrach technicznych i posiadających właściwe atesty.



AWAS-Systemy Sp. z o.o.
04-760 Warszawa, ul. K.Szpotańskiego 10
tel: 22 615 51 13, fax: 22 615-29-95
e-mail: awas@awas.pl www.awas-systemy.pl

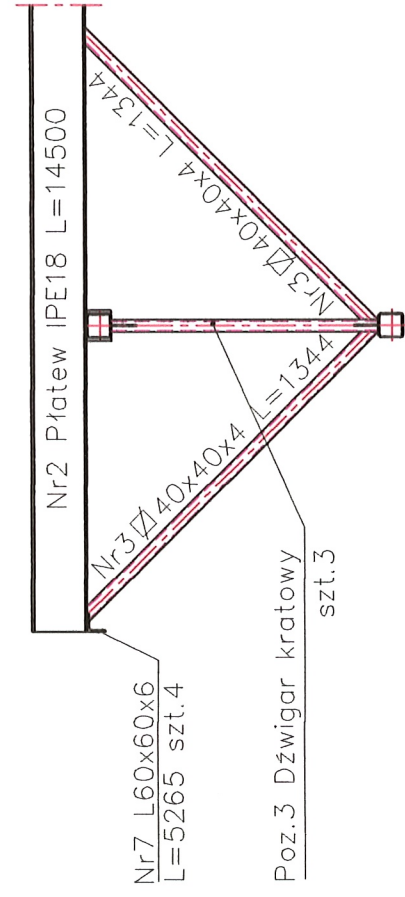
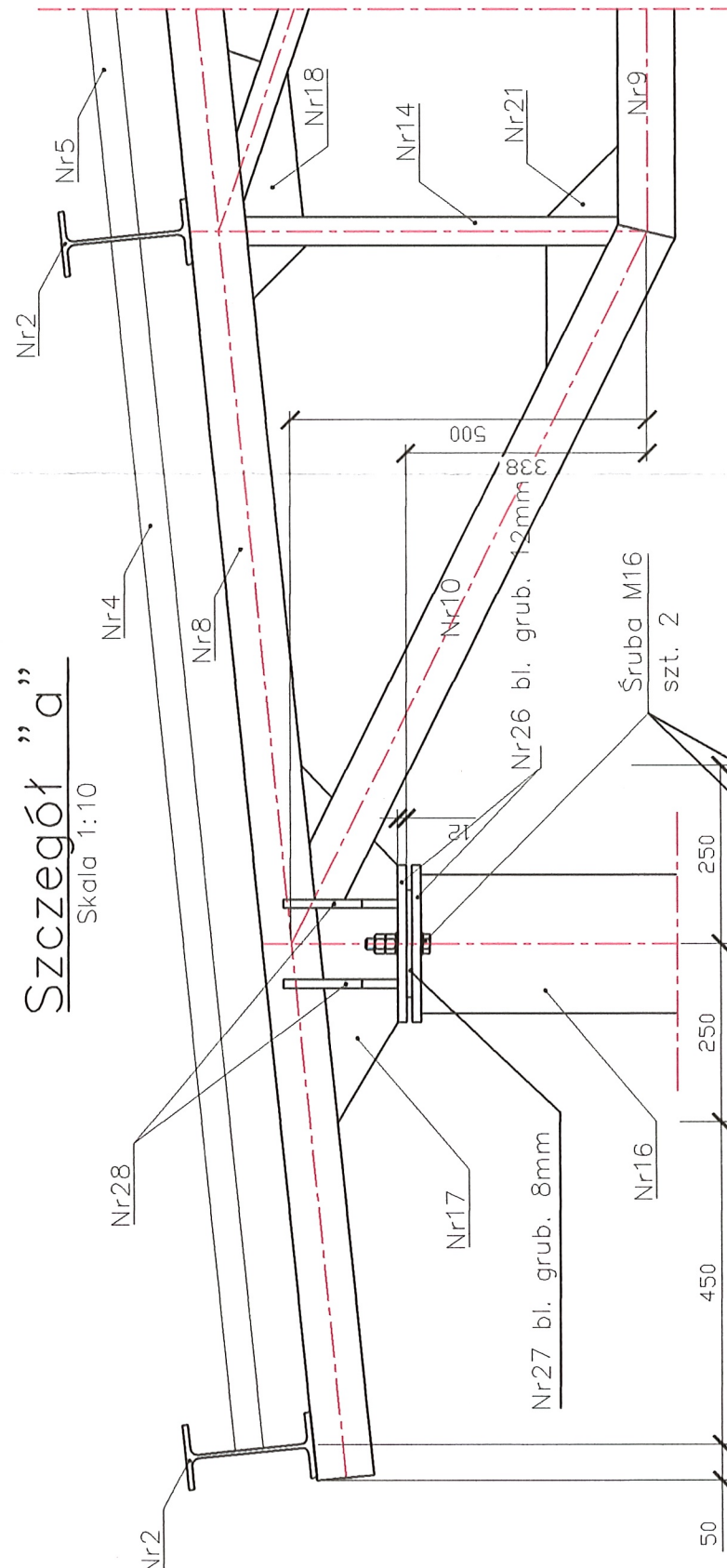
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	tech. bud. Małgorzata Frolowicz	1/94/Z6 - LBS/BO/1324/02	
Sprawił	inż. Ewa Kuźmiak	76/89/Z6 - LBS/BO/0162/09	
Temat (obiekt)		PROJEKT BUDOWLANY WIATY STALOWEJ	Stadium
Nazwa rysunku		FUNDAMENTY WIATY STALOWEJ	PROJ. BUDOWLANY
Adres inwestycji		Wojtyńów gmina Bliżyn działki nr 643; 644	Data
			Skala
			Nr tomu oprac.
			Nr rysunku
		1	K1

Zestawienie elementów

Lp	Nazwa	Długość	Ilość sztuk	Cena jednostki [gł./m]	Cena razem	Ugł.
2	Zestawienie IPE 180	14500	7	18,80	1306,00	
3	Ø 40x40x4	1244	6	4,20	23,69	
4	Ø 40x40x4	1703	4	4,20	28,60	
5	Ø 40x40x4	1793	4	4,20	29,40	
6	Ø 40x40x4	1744	4	4,20	28,50	
7	Ø 40x40x4	5285	4	3,42	18,45	
7a	Ø 40x40x4	3500	8	4,20	19,80	
8	Ø 80x80x4	5276	6	9,32	29,88	
9	Ø 80x80x4	1059	3	9,42	19,46	
10	Ø 80x80x4	1053	6	9,42	38,28	
11	Ø 40x40x4	1805	6	4,20	43,28	
12	Ø 40x40x4	1733	6	4,20	43,72	
13	Ø 40x40x4	871	3	4,20	10,82	
14	Ø 40x40x4	522	6	4,20	13,54	
15	Ø 40x40x4	897	6	4,20	17,54	
16	Rura ø 193x11	4228	6	49,60	1238,83	
RAZEM					4946,80	

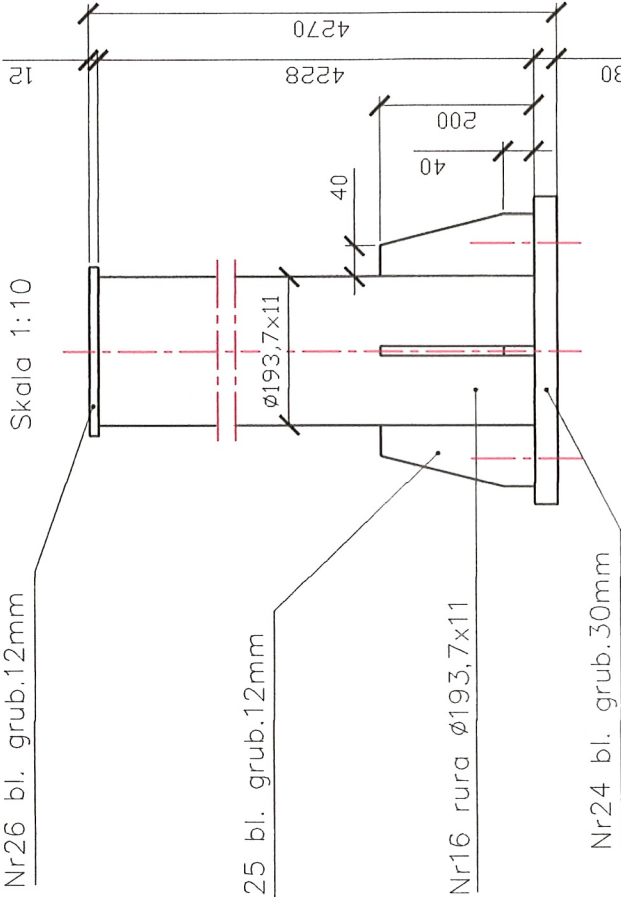
Zestawienie blach

Lp	Nazwa	Długość	Ilość sztuk	Cena jednostki [gł./m²]	Cena razem	Ugł.
17	Blacha gr. 6	500 x 215	6	23,40	30,44	
18	Blacha gr. 6	350 x 188	6	17,00	19,76	
19	Blacha gr. 6	320 x 184,5	6	15,10	16,71	
20	Blacha gr. 6	220 x 163	3	10,30	5,07	
21	Blacha gr. 6	320 x 188	6	15,10	16,30	
22	Blacha gr. 6	428 x 160	6	19,80	19,08	
23	Blacha gr. 6	500 x 160	3	23,60	11,28	
24	Blacha gr. 30	400 x 100	6	9,42	22,60	
25	Blacha gr. 12	170 x 200	24	16,00	76,80	
26	Blacha gr. 12	220 x 200	12	20,80	24,96	
27	Blacha gr. 8	500 x 150	6	18,80	16,50	
28	Blacha gr. 12	160 x 137	24	15,10	49,44	
29	Blacha gr. 12	120 x 80	6	11,30	5,48	
RAZEM					55,77	

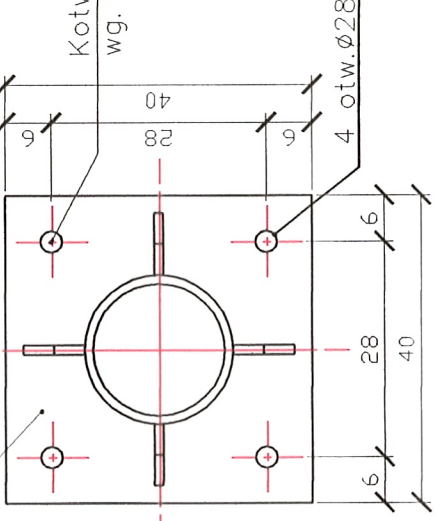


Poz.3 Słup

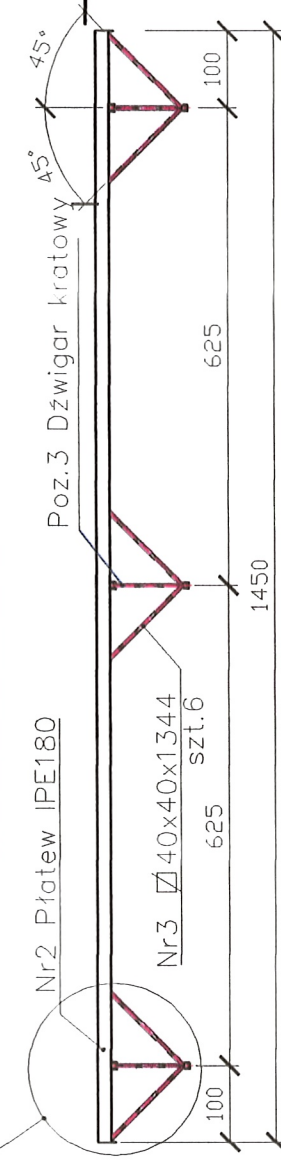
szt.6



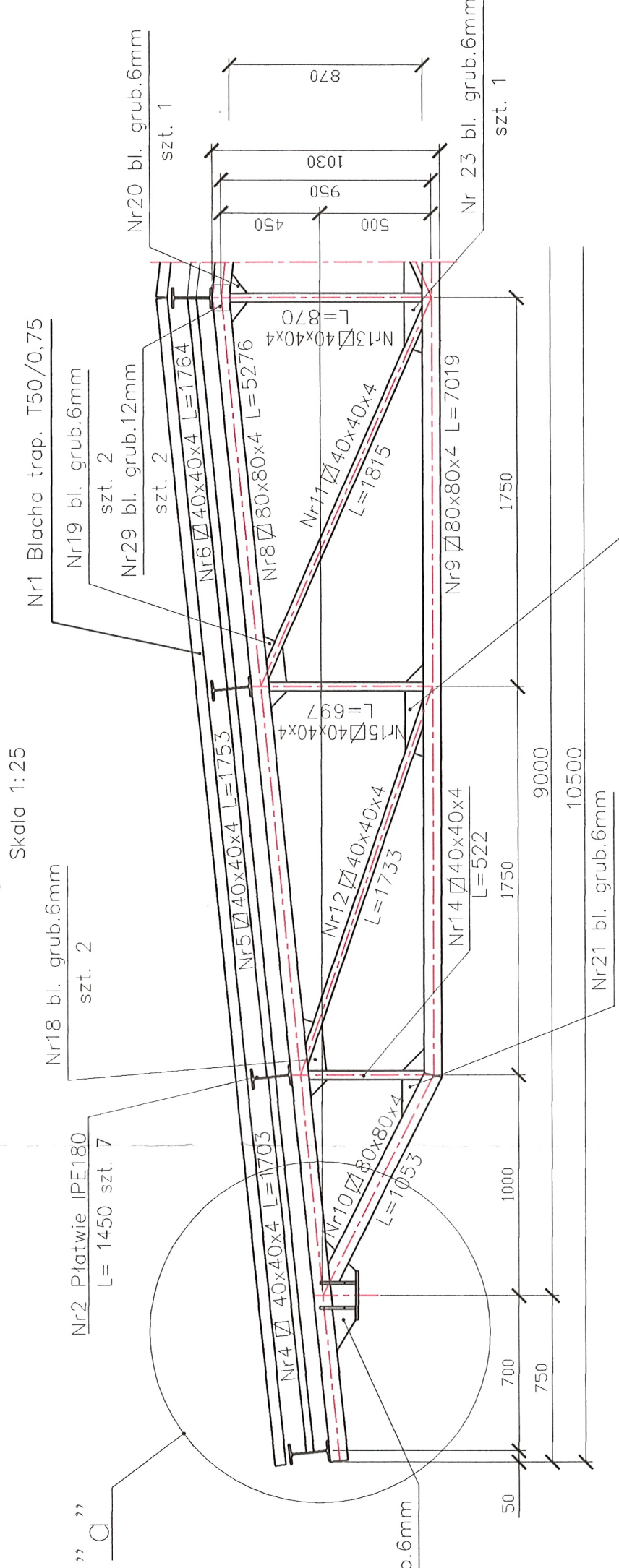
Kotwy szt.4 z nakrętkami M24 wg. rys. nr K-1



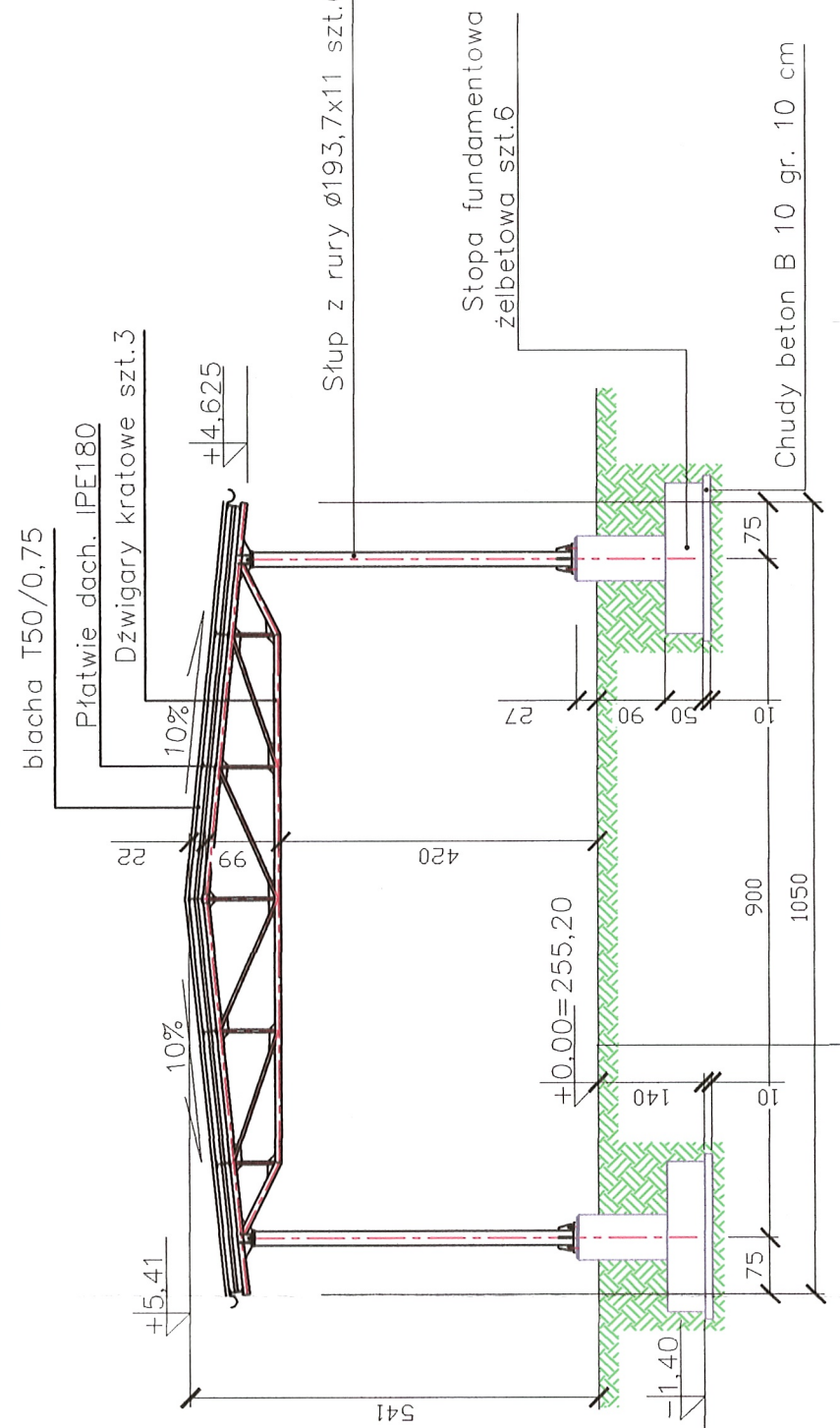
Prętów kalenicowa



Poz.3 Dźwigar dachowy szt.3



Przekrój I-I

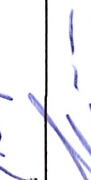


int. Ewa Kuźmiak
mgr inż. architektura
ul. Wolności 10
01-650 Warszawa
tel. 22 615 51 13, fax 22 615 58 95
e-mail: ewa.kuzmiak@wp.pl

Stal St4
Beton B40

Uwaga:

- Głębokość powierzchni wiercenia $\varnothing$.
- Ostre krawędzie ścięć.
- Przygotowanie brzegów do spawania wg PN-75/M-69014.
- Spawac spoinę o grubości 0.7 grubości cieńszego elementu spawanego.
- Wszystkie spoiny czółowe zrównać z powierzchnią elementów spawanych.
- Materiał wyrobów hutniczych – St3Sx.
- Konstrukcje stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Wymiary elementów stalowych sprawdzić na budowie

	Funkcja	Inż. / Nazwisko	Nr projektu	Podpis
AWAS Warszawa ul. Wolności 10 01-650 Warszawa tel. 22 615 51 13, fax 22 615 58 95 e-mail: ewa.kuzmiak@wp.pl	Projektant	tech. bud. Małgorzata Frołowicz	19/02 - 12/02/02	
	Sprawdził	inż. Ewa Kuźmiak	26/09/20 - 12/09/02/09	
PROJEKT BUDOWLANY WATY STALOWEJ				
KONSTRUKCYJNA				
MAMA STALOWA				
Mama projektu				
Adres inwestycji				
Województwo Wielkopolskie, powiat Gostyński, gmina Gostyń, ul. 1000-lecia 100, 64-400 Gostyń				
K2				

MEGAiso® POXYBIT

Epoksydowo-smołowa powłoka ochronna do zabezpieczania powierzchni betonowych i stalowych, odporna na oddziaływanie środowisk agresywnych

Karta Techniczna produktu

Wydanie 07/PL

Opis:	Dwuskładnikowy, chemoutwardzalny materiał na bazie modyfikowanej mieszaniny oleju smołowego i żywicy epoksydowej z wypełniaczami mineralnymi, służący do wykonywania powłok przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na powierzchniach betonowych, żelbetowych i stalowych, w tym również obsypanych gruntem i/lub w warunkach stałego bądź długotrwałego obciążenia wodą, wodą agresywną lub ściekami.
Zastosowanie:	MEGAiso POXYBIT przeznaczony jest do wykonywania elastycznych powłok przeciwwodnych i przeciwwilgociowych, odpornych na oddziaływanie środowisk agresywnych odpowiadających klasie ekspozycji XA3 wg PN-EN 206-1. Preparat jest szczególnie polecany do wykonywania: - Hydroizolacji i ochrony powierzchni betonowych oraz stalowych przed trwałym lub czasowym, agresywnym oddziaływaniem wody gruntowej, wody przemysłowej, ścieków komunalnych i przemysłowych, wody morskiej, rozcieńczonych kwasów i zasad - Chemoodpornych izolacji od strony gruntu na: fundamentach, rurociągach, kanalizacji, obiektach oczyszczalni ścieków, obiektach budownictwa podziemnego (jak tunele), inżynieryjnego, obiektach hydrotechnicznych środowiska morskiego oraz śródlądowego - Hydroizolacji budowli lub ich części poddanych obciążeniom dynamicznym np. płyty mostowe, zbiorniki
Właściwości:	- Bardzo dobra przyczepność do powierzchni betonowych i stalowych - Wysoka odporność chemiczna na rozcieńczone kwasy organiczne i nieorganiczne, oleje, rozpuszczalniki, odpadki organiczne, produkty ropopochodne i wodę morską - powłoka odporna na oddziaływanie środowisk agresywnych odpowiadających klasie ekspozycji XA3 wg PN-EN 206-1 - Powłoka przeznaczona do stałego kontaktu ze ściekami, odporna na stałe oddziaływanie gazów ulatniających się w wyniku procesów chemicznych zachodzących w ściekach - Możliwość stosowania na podłożach betonowych w stanie matowo-wilgotnym - Prosta i łatwa aplikacja (szczotka, wałek, natrysk bezpowietrzny) - Powłoka elastyczna
Opakowania:	MEGAiso POXYBIT jest dostarczany w zestawach zawierających 31 kg produktu.
Okres przydatności / przechowywanie:	Okres przydatności do użycia wynosi 8 miesięcy od daty produkcji, pod warunkiem składowania w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, z dala od źródła ognia, w temperaturze od +5°C do +30°C. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
Aprobata techniczna:	Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2009-03-1290 – MEGAiso zestaw materiałów do gruntowania, impregnacji i zabezpieczania konstrukcji inżynierskich.

DANE TECHNICZNE:

Postać:	czarna ciecz
- składnik A (baza)	modyfikowana mieszanina żywicy epoksydowej i oleju smołowego
- składnik B	utwardzacz aminowy
Gęstość mieszaniny	~1,50 kg/dm ³
Wytrzymałość na rozciąganie (wg EN-ISO 527)	5,31 MPa
Wydłużenie przy zerwaniu (wg EN-ISO 527)	4,5%
Przyczepność do betonu suchego (wilgotnego) (wg EN 24624)	3,8 MPa (2,4 MPa)

Karta Techniczna MEGAiso® POXYBIT

MEGACHEMIE Research & Technologies SA 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.: +48 12 296 06 12, fax: +48 12 296 06 13, e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com	Data wydania: 16.11.2011	Strona: 1 z 3
--	-----------------------------	------------------

DANE TECHNICZNE:	
Przyczepność do stali (wg EN 24624)	3,2 MPa
Odporność na pozytywne parcie wody	>0,6 MPa
Czas schnięcia (pełnego utwardzenia) (w temperaturze +20°C)	6 h (7 dni)
Temperatura zapłonu	+30°C
Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania	powłoka bez zmian
Elastyczność (giętkość) powłoki (najmniejsza średnica sworznia, na którym powłoka nie wykazuje śladów pęknięć w temperaturze +20°C)	3 mm
Wskaźnik ograniczenia chłonności wody	>85 %
Zużycie teoretyczne	0,7-0,8 kg/m ² (dla dwóch warstw o łącznej grubości ~300 µm)
Wygląd powłoki	błyszcząca, barwy czarnej

DANE APLIKACYJNE:							
Przygotowanie podłoża:	<u>Podłoże betonowe</u> - powinno być wykonane zgodnie z normami budowlanymi. Powierzchnia betonu powinna być mocna, sucha lub matowo-wilgotna, czysta, lekko chropowata, o otwartych porach. Powierzchnie bardzo gładkie należy uszorstnić. Wszelkie zanieczyszczenia takie jak: mleczko cementowe, pyły, zaolejenia, ślady tłuszczu, luźne, niezwiązane lub słabo związane z podłożem fragmenty oraz stare powłoki - należy usunąć. Czyszczenie podłoża betonowego najlepiej przeprowadzić metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie) lub mechanicznie. Wartość próby <i>pull-off</i> (wytrzymałość betonu na odrywanie) nie powinna być mniejsza niż 1,5 MPa. Należy przestrzegać wymaganych czasów dojrzewania betonu oraz materiałów naprawczych. W określonych przypadkach (słabe i zdegradowane podłoże betonowe, aplikacja na „świeży” beton lub beton o dużej wilgotności), zalecane jest zagruntowanie (impregnacja) podłoża betonowego preparatem MEGAiso EP. <u>Podłoże stalowe</u> - powinno być suche, oczyszczone do stopnia czystości Sa 2½ (wg PN-EN ISO 8501-1:1996), pozbawione rdzy, pyłu, zatluszczeń oraz innych zanieczyszczeń. Najlepsze efekty uzyskuje się poprzez oczyszczanie metodą strumieniowo-ścierną (piaskowanie). Po oczyszczeniu podłoże należy dokładnie odpylić. W określonych przypadkach (np. podczas wykonywania zabezpieczenia powłokowego zbiorników stalowych), przed aplikacją MEGAiso POXYBIT zalecane jest zastosowanie jako materiału gruntującego MEGAprotect EP 21 Al.						
Przygotowanie materiału:	Wymieszać wstępnie składniki A i B. Następnie do pojemnika ze składnikiem A dodać cały składnik B i za pomocą mechanicznego, wolnoobrotowego mieszadła (300÷400 obr./min.) całość dokładnie wymieszać (unikając napowietrzenia materiału) aż do uzyskania jednolitej masy, jednak nie krócej niż przez 3 min. Tak przygotowaną mieszaninę przelać do czystego pojemnika i jeszcze raz wymieszać. Złe wymieszanie może spowodować występowanie nieutwardzonych miejsc, przebarwień i innych wad powłoki. <i>Komponenty przed użyciem powinny być przechowywane w temperaturze +15÷+25°C przez co najmniej 12 godzin.</i> MEGAiso POXYBIT zmieszany w odpowiedniej proporcji z piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,5÷2 mm tworzy zaprawę bitumiczno epoksydową przeznaczoną do naprawy ubytków i wyrównywania powierzchni betonowych. Ciężar objętościowy zaprawy wynosi ok. 2 kg/dm³. Proporcje mieszania MEGAiso POXYBIT (składniki A+B) z piaskiem kwarcowym podano w poniższej tabelce: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nazwa</th><th>Proporcje mieszania (wagowo)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEGAiso POXYBIT (składniki A+B)</td><td>1,00</td></tr> <tr> <td>Piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,5÷2 mm</td><td>2,0÷3,0</td></tr> </tbody> </table>	Nazwa	Proporcje mieszania (wagowo)	MEGAiso POXYBIT (składniki A+B)	1,00	Piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,5÷2 mm	2,0÷3,0
Nazwa	Proporcje mieszania (wagowo)						
MEGAiso POXYBIT (składniki A+B)	1,00						
Piasek kwarcowy o uziarnieniu 0,5÷2 mm	2,0÷3,0						

Karta Techniczna MEGAiso® POXYBIT		
MEGACHEMIE Research & Technologies SA 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.: +48 12 296 06 12, fax: +48 12 296 06 13, e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com	Data wydania: 16.11.2011	Strona: 2 z 3

Przygotowanie materiału:	Czas przydatności do użycia materiału MEGAiso POXYBIT po zmieszaniu składników A i B wynosi: ok. 6 godzin (w temperaturze +25°C) <i>Im wyższa temperatura otoczenia i objętość wymieszanego kompozytu tym czas przydatności materiału do użycia jest krótszy.</i>										
	Proporcje mieszania składników A i B MEGAiso POXYBIT podano w tabeli poniżej: <table><tr><th>Nazwa na opakowaniu</th><th colspan="2">Proporcje mieszania (wagowo)</th></tr><tr><td>MEGAiso POXYBIT składnik A</td><td colspan="2">1,00</td></tr><tr><td>MEGAiso POXYBIT składnik B</td><td colspan="2">0,08</td></tr></table>			Nazwa na opakowaniu	Proporcje mieszania (wagowo)		MEGAiso POXYBIT składnik A	1,00		MEGAiso POXYBIT składnik B	0,08
Nazwa na opakowaniu	Proporcje mieszania (wagowo)										
MEGAiso POXYBIT składnik A	1,00										
MEGAiso POXYBIT składnik B	0,08										
Warunki stosowania:	Minimalna temperatura otoczenia-+10°C Minimalna temperatura podłoża-+10°C Maksymalna temperatura podłoża i otoczenia-+30°C Maksymalna wilgotność względna-85% Temperatura podłoża musi być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy. Czas nakładania kolejnych warstw:<table><tr><th colspan="2">Temperatura</th><th>+20°C</th></tr><tr><td rowspan="2">Czas nakładania</td><td>najkrótszy</td><td>6 h</td></tr><tr><td>najdłuższy</td><td>48 h</td></tr></table>			Temperatura		+20°C	Czas nakładania	najkrótszy	6 h	najdłuższy	48 h
Temperatura		+20°C									
Czas nakładania	najkrótszy	6 h									
	najdłuższy	48 h									
Metody nakładania:	MEGAiso POXYBIT należy aplikować w dwóch warstwach, w odstępie od 6 do 48 godzin pomiędzy kolejnymi warstwami. Materiał nakłada się na podłoże betonowe lub stalowe za pomocą szczotki, wałka lub natrysku bezpowietrznego. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. wysokiej wilgotności powietrza lub opadów deszczu podczas aplikacji lub w okresie pełnego utwardzania produktu mogą wystąpić pewne efekty powierzchniowe objawiające się wystąpieniem brązowego nalotu, spowodowane utrudnionym odparowywaniem rozpuszczalników z materiału. Nie ma to jednak wpływu na właściwości i jakość powłoki. Zużycie teoretyczne materiału nakładanego w dwóch warstwach (przy łącznej grubości powłoki ok. 300 µm) wynosi ok. 0,7-0,8 kg/m² - jest jednak uzależnione od chłonności i chropowatości podłoża. Warstwa wierzchnia powłoki narażonej na promieniowanie UV powinna być wykonana z materiału MEGAiso POXYBIT V. W celu uzyskania powłoki o podwyższonej elastyczności, należy ułożyć dwie warstwy MEGAiso POXYBIT V.										
Warunki BHP:	Należy stosować ubrania robocze, rękawice i okulary ochronne. Przy pracy w zamkniętych pomieszczeniach, oraz w czasie wysychania, należy zapewnić właściwą wentylację (w określonych przypadkach - wentylację mechaniczną) oraz stosować odpowiednie maski. Szczegółowe informacje na temat zagrożeń związanych ze stosowaniem wyrobu zawarte są w Karcie Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej dostępnej na życzenie.										
Czyszczenie narzędzi:	Narzędzia czyścić przy użyciu rozcieńczalnika dla wyrobów epoksydowo-smołowych. Utwardzone pozostałości materiału można usunąć jedynie mechanicznie.										
Ochrona środowiska:	Składniki A i B w stanie płynnym są szkodliwe dla środowiska i należy zadbać aby nie dostały się do gruntu, kanalizacji lub cieków wodnych. Należy bezwzględnie doprowadzić do utwardzenia resztek materiału. Pozostałości materiału oraz puste opakowania należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.										
Pomoc techniczna:	Przed zastosowaniem produktu zalecane jest skonsultowanie się z doradcą technicznym Producenta, celem upewnienia się co do poprawności zastosowania materiału i/lub systemu.										

MEGAiso POXYBIT jest wyrobem przeznaczonym do użytku profesjonalnego.

Wszelkie dane techniczne, informacje i zalecenia podane w karcie technicznej produktu oparte są na wieloletnich badaniach, doświadczeniu oraz najlepszej wiedzy producenta - MEGACHEMIE Research & Technologies SA (dalej: „MEGACHEMIE” lub „producent”), jednak nie mogą być uznane za wyczerpujące. Uzyskanie pożądanej właściwości produktów wymaga ścisłego zachowania warunków ich stosowania i przechowywania określonych w kartach technicznych, kartach charakterystyki i instrukcjach. Informacje zawarte w karcie technicznej mają charakter ogólny. Producent nie ma wpływu na rzeczywiste warunki i sposób aplikacji produktów, jak również warunki i sposób użytkowania obiektów, w których zastosowano produkty MEGACHEMIE. Nabywca i użytkownik produktu zobowiązani są do sprawdzenia na własną odpowiedzialność przydatności produktu do zamierzonego zastosowania w konkretnych okolicznościach przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów i norm, warunków realizacji robót oraz zasad sztuki budowlanej. W razie jakichkolwiek wątpliwości wskazane jest nawiązanie kontaktu z doradcą technicznym MEGACHEMIE. Producent podejmuje wszelkie starania, aby informacje przekazywane przez doradców technicznych były ścisłe i poprawne, jednak nie ponosi odpowiedzialności za skutki zastosowania porady ustnej, w zakresie w jakim wykracza ona poza treść podaną w kartach technicznych, kartach charakterystyki i instrukcjach, o ile treść porady nie została następnie potwierdzona w formie pisemnej (w tym e-mail). MEGACHEMIE nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody będące wynikiem przechowywania i stosowania produktu niezgodnie z podanymi zaleceniami, obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami sztuki budowlanej, w tym także szkody na osobie i mieniu związanej z naruszeniem zasad bezpieczeństwa i higieny oraz ochrony zdrowia przy uwzględnieniu informacji zawartych w kartach charakterystyki i oznaczeniach na opakowaniach produktów. Niniejsza wersja karty technicznej zastępuje poprzednie wydania. MEGACHEMIE zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w treści niniejszej karty technicznej wynikających z prowadzonych badań, rozwoju technologicznego produktów oraz informacji zwrotnych od nabywców i użytkowników.

Karta Techniczna MEGAiso® POXYBIT		
MEGACHEMIE Research & Technologies SA 30-212 Kraków, ul. Królowej Jadwigi 192 tel.: +48 12 296 06 12, fax: +48 12 296 06 13, e-mail: biuro@megachemie.com, www.megachemie.com	Data wydania: 16.11.2011	Strona: 3 z 3