

PROJEKT BUDOWLANY

- Obiekt:** **Budowa tablica reklamowej**
Kategoria obiektu VIII
- Lokalizacja:** Działka nr 403– obręb Margońska Wieś
Jednostka ewidencyjna – 300104_5-Margonin
- Inwestor:** Gmina Margonin
ul. Kościuszki 13
64 – 830 Margonin
- Jednostka projektowa:** Biuro Projektów „Midas” mgr inż. Dariusz Michalak
ul. Słoneczna 6, 63 – 200 Jarocin NIP 617-158-67-48
- Autorzy projektu:**
projektant: **mgr inż. Dariusz Michalak**
upr. bud. nr WKP/0249/PWOK/12

Opracowano: 22.09.2021 r.

Załączniki:

- Projekt zagospodarowania terenu działki nr 403
- Projekt architektoniczno-budowlany

EGZ. NR

Spis treści

- Projekt budowlany

1	Strona tytułowa.....	str. Nr 1
2	Spis treści.....	str. Nr 2
3	Projekt zagospodarowania działki.....	str. Nr 3 - 10
4	Projekt architektoniczno – budowlany.....	str. Nr 11-14
5	Rysunki techniczne.....	str. Nr 15 -20
6	Projekt techniczny.....	str. Nr 21 -22
7	Dokumenty formalno prawne.....	str. Nr 23 -

Projekt zagospodarowania terenu

1. Dane ewidencyjne:

<u>Obiekt:</u>	Budowa tablica reklamowej Kategoria obiektu VIII
<u>Lokalizacja:</u>	Działka nr 403– obręb Margońska Wieś Jednostka ewidencyjna – 300104_5 - Margonin
<u>Inwestor:</u>	Gmina Margonin ul. Kościuszki 13 64 – 830 Margonin

2.Podstawa opracowania.

- 2.1 Zlecenie z dnia 01.09.2021 r.
- 2.2. Decyzja o warunkach zabudowy
- 2.3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z dnia 3 sierpnia 2020).
- 2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz.U.nr 75 poz.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25.04.2012r. (Dz.U. z 2012r. Poz.462) (zm. Dz.U z 2018r. Poz.1935)
- 2.6 Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- 2.7 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki
- 2.8 Uzgodnienia z investorem.
- 2.9 Wizja lokalna w dniu 01.09.2021r.

3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest działka nr 403 położona w Margońskiej Wsi (wylot przy ulicy Poznańskiej), na której Inwestor przewiduje budowę tablicy reklamowej na konstrukcji wsporczej stalowej wraz z ekranem billboardowym o powierzchni 18 m² jako budowla wolnostojąca.

Projektuje się wzniesienie budynku metodą tradycyjną-udoskonaloną. Sposób usytuowania w/w inwestycji przedstawiono w niniejszym projekcie zagospodarowania działki.

4. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren objęty opracowaniem znajduje się na terenie gm. Margonin, jest to teren pasa drogowego drogi gminnej nr 198017P. Działka nr 403 obręb Margońska Wieś gm. Margonin.

Teren płaski – rzędne w granicach 88,3 m.n.p.m.

5. Projektowane zagospodarowanie działki

Na przedmiotowej działce projektuje się w pasie drogowym drogi gminnej nr 198017P od strony ogrodzenia działki 404/2 – budowę tablicy reklamowej wolnostojącej.

6. Własność działki

Działka nr 403 stanowi własność Gminy Margonin, ul. Kościuszki 13, 64 – 830 Margonin

7. Uzbrojenie działki

Działka uzbrojona. Dojazd – poprzez drogę wojewódzką nr 190

8. Zestawienie powierzchni

Działka nr 403 o powierzchni 16899,00 m² (1,6899 ha) w tym:

- proj. tablica reklamowa	5,25m ²	-	0,0003%
- pozostała część pasa drogowego	16893,75m ²	-	99,9997%

.....
Razem powierzchnia: 16899,00 m² - 100%

9. Ustalenia dotyczące wymagań w zakresie ochrony interesów osób trzecich

Dla założonego programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją zadaszania emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia. Przy zastosowaniu wskazanych w niniejszym projekcie rozwiązań technicznych i technologicznych oraz prawidłowej eksploatacji uciążliwości związane z funkcjonowaniem obiektu, nie pogorszą stanu środowiska w rejonie lokalizacji i nie wykrócą poza granice działki o numerze ewidencyjnym nr 403 położonej w obrębie Margońska Wieś oraz nie stworzą zagrożeń dla higieny oraz zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia.

Charakter użytkowania tablicy reklamowej pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki nr 403 poza powierzchnią zabudową.

Obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska naturalnego.

10. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej

Działka pod projektowaną tablicę nie jest zlokalizowana na terenie szkód górniczych.

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania źródeł odnawialnych

Nie dotyczy

12. Warunki dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Działka na której projektuje się budowę tablicy reklamowej nie jest zlokalizowana w strefie konserwatorskiej oraz zewidencjonowanego stanowiska archeologicznego ujętego w gminnej ewidencji zabytków. Należy przestrzegać ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021 r., poz. 710).

Wszelkie odkryte w trakcie prac ziemnych przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome i nawarstwienia podlegają ochronie prawnej zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003r.

13. Dane wynikające ze pacyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy

14. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia

Brak negatywnego oddziaływania projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników i ich otoczenie.

Zagospodarowanie działki nr 403 obręb Margońska Wieś nie spowoduje ograniczenia w obecnym zagospodarowaniu terenów sąsiednich graniczących z tą działką. Inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art.71 ustawie z dnia 03.08.2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o cechach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Z 2016r., poz.353 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra z dnia 09.11.2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U z 2016r., poz. 71 ze zm.). Należy także określić oddziaływanie obiektu w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem budowli i jego otoczenia oraz

oddziaływania w zakresie bryły budynku (formy) co wynika z ustawy Prawo Budowlane, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, ustawy Prawo Wodne oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r., oraz z obowiązujących warunków technicznych w budownictwie.

15. Analiza oddziaływania obiektu na środowisko

(analiza oddziaływania obiektu)

Brak negatywnego oddziaływania projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników i ich otoczenie.

Inwestycja nie należy do przedsięwzięć o których mowa w art. 71 Ustawy z dnia 03.10.2008r., o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Z 2016 poz.353 ze zm.) oraz rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2016r., poz. 71 ze zm.).

Oddziaływanie w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane: projektowany budynek nie narusza wymagań określonych w art.5 ust.1 w/w ustawy.

Ustawa z dnia 27.04.2011 r. Prawo Ochrony Środowiska: projektowany obiekt nie narusza wymagań określonych w niniejszej ustawie.

-Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: projektowany obiekt/inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.

- Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo Wodne: projektowany obiekt/inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszej ustawie.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 07.06.2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów: projektowany obiekt/inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.

Oddziaływanie w zakresie bryły(formy) – analiza przesłaniania i zacieniania

Uwarunkowania wynikające z ogólnych przepisów techniczno-budowlanych, które regulują warunki lokalizacji i realizacji inwestycji (&13,40,60 WT).

Bryła zaprojektowanego zadaszienia nie wpłynie negatywnie na możliwości realizacji obiektów budowlanych na sąsiednich działkach, przy założeniu utrzymania standardu użytkowego charakterystycznego dla rejonu rozpatrywanej lokalizacji.

Powyższe jest spełnione zarówno w przypadku okresu przeprowadzania analizy, gdy teren działek jest niezabudowany, jak i w okresie docelowego spodziewanego sposobu zabudowania rejonu lokalizacji.

16. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu na dz. nr 403

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 22.09.2015r. (Dz.U. z 2015r., poz. 1554 ze zm.) stwierdza się, że w fazie realizacji inwestycji nie przewiduje się występowania ponadnormatywnego oddziaływania placu budowy na stan sanitarny powietrza i klimat akustyczny oraz wody podziemne powierzchniowe. Aby ograniczyć oddziaływanie całego okresu prowadzenia prac budowlanych na środowisko, należy zwrócić uwagę, aby w przypadku wykorzystania sprzętu zmechanizowanego przy pracach budowlanych odznaczał się on dobrym stanem technicznym, a gospodarka odpadami ściekami była prowadzona prawidłowo.

W zakresie emisji hałasu, planowana inwestycja nie będzie stanowiła obciążenia dla środowiska społecznego pod względem hałasu. W związku z powyższym nie ma potrzeby stosowania środków technicznych zabezpieczających środowisko.

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie i wykorzystanie terenu oraz zakres prac przewidzianych do realizacji, przedmiotowa inwestycja nie będzie powodować ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, hałasu i ścieków.

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanej tablicy reklamowej w całości mieści się na dz. nr 403 obręb Margońska Wieś gm. Margonin.

17. Dane wynikające z art. 5 ustawy Prawo budowlane.

Projektowany budynek rekreacji indywidualnej spełnia wymogi art. 5 Ustawy Prawo budowlane w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa przeciwpożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno-zdrowotnych,
- ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami oraz charakterystyki energetycznej oraz racjonalizacji użytkowania energii.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, jest projektowany i będzie budowany w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie

z zasadami wiedzy technicznej. Projekt spełnia konieczne zasady, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i ładu przestrzennego.

Opracował:

Projekt architektoniczno-budowlany

1. Dane lokalizacyjne:

<u>Obiekt:</u>	Budowa tablica reklamowej Kategoria obiektu VIII
<u>Lokalizacja:</u>	Działka nr 403– obręb Margońska Wieś Jednostka ewidencyjna – 300104_5 - Margonin
<u>Inwestor:</u>	Gmina Margonin ul. Kościuszki 13 64 – 830 Margonin

2.Podstawa opracowania.

- 2.1 Zlecenie z dnia 01.09.2021 r.
- 2.2. Decyzja o warunkach zabudowy
- 2.3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z dnia 3 sierpnia 2020).
- 2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz.U.nr 75 poz.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25.04.2012r. (Dz.U. z 2012r. Poz.462) (zm. Dz.U z 2018r. Poz.1935)
- 2.6 Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500
- 2.7 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki
- 2.8 Uzgodnienia z inwestorem.
- 2.9 Wizja lokalna w dniu 01.09.2021r.

3. Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie przeprowadzonej wizji na terenie działki nr 403 i obserwacji odkrywki gruntowej stwierdzono, że warunki na rozpatrywanym terenie działki 403 są korzystne i pozwalają na przyjęcie bezpośredniego posadowienia tablicy reklamowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r., nr 126, poz. 839) przyjęto:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| - kategoria geotechniczna obiektu | – pierwsza |
| - rodzaj warunków gruntowych | - proste |

4. Podstawowe dane techniczne

4.1 Zestawienie powierzchni:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| - powierzchnia zabudowy | 5,25 m² |
| - powierzchnia ekranu | 18,00 m² |
| - wysokość konstrukcji | 6,00 m |

5. Rozwiązania architektoniczno-budowlanego

5.1 forma architektoniczna obiektu budowlanego i jego funkcja:

Tablica reklamowa na konstrukcji wsporczej stalowej (dwa słupy stalowe z kształtowników zamkniętych prostokątnych o przekroju 150x100x6mm) zakotwione w stopach żelbetowych o wymiarach 150x150x100cm – szt. 2 oraz ekranu billboardowego, wykonanego z kształtowników stalowych oraz paneli wykonanych z blachy ocynkowanej gr. 0.70mm.

Ekran reklamowy o powierzchni $P = 18,00\text{m}^2$

Całość konstrukcji o wysokości $h = 6,00\text{m}$

6. Rozwiązania materiałowe

6.1 Stopa fundamentowa – szt.2:

Stopy fundamentowe o wymiarach 150x150cm, wysokości $h=100\text{cm}$ z betonu C20/C25. Zbrojona krzyżowo prętami stali AIII $\varnothing 12\text{ mm}$ co 10 cm. Podkład z chudego betonu C8/10 grubości 10 cm pod każdą stopą fundamentową oraz podsypka piaskowa gr. 25cm zagęszczona. Posadowienie stopy fundamentowej – 1,00 m.p.p.t. Kotwy ze stali AIII $\varnothing 16$ szt. 4 w każdej stopie o dł. 110 cm. W górnej części stopy fundamentowej, wtopione blachy montażowe o wym. 30x30cm i gr. 12mm z otworami $\varnothing 17 - 18\text{mm}$ do kotew montażowych. Stopy przed zasypaniem zabezpieczyć, zaizolować 2 x środkiem izolacyjnym np. Dysterbit.

6.2 Słupy stalowe – szt.2

Słupy stalowe z kształtowników zamkniętych prostokątnych o przekroju 150x150x6mm i długości L-600cm. Podstawy słupów z blachy gr. 12mm i wymiarach 30x30cm. Wzmocnienie podstaw słupów z pomocą blach węzłowych gr. 10mm o wymiarach podanych na rysunkach, elektrody ER146 spoiny pachwinowe gr. $a=5\text{mm}$. Do słupów w górnej części przyspawane blachy montażowe gr. 10mm o wymiarach 150x100mm w ilości 4 szt. Do każdego słupa, służące do montażu tablicy reklamowej. Wszystkie elementy stalowe pomalować farbami antykorozyjnymi lub zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe.

6.3 Tablica reklamowa – szt.1

Tablica reklamowa o wymiarach 600x300cm wykonana z blachy ocynkowanej gr 0,70mm na konstrukcji z ramek ceowników 50x50x5mm.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy

8. Charakterystyka energetyczna budowli.

Nie dotyczy

Materiały budowlane, które zostaną wbudowane w budowlę powinny posiadać aprobatę Unii Europejskiej, certyfikat, deklarację zgodności i powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym oraz pozwoleniem na budowę, sztuką i wiedzą budowlaną oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Opracował:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Obiekt:

Budowa tablica reklamowej

Kategoria obiektu VIII

Lokalizacja:

Działka nr 403– obręb Margońska Wieś

Jednostka ewidencyjna – 300104_5 - Margonin

Inwestor:

Gmina Margonin

ul. Kościuszki 13

64 – 830 Margonin

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 93 poz. 888) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja techniczna, obejmująca projekt architektoniczno – budowlany budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolnostojącego - została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

O P R A C O W A Ł

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

<u>Obiekt:</u>	Budowa tablica reklamowej Kategoria obiektu VIII
<u>Lokalizacja:</u>	Działka nr 403– obręb Margońska Wieś Jednostka ewidencyjna – 300104_5 - Margonin
<u>Inwestor:</u>	Gmina Margonin ul. Kościuszki 13 64 – 830 Margonin

Na podstawie art. 33 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2019, poz.1186 z póź. zm.) dotyczące możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 755, z póź. zm.)

OŚWIADCZAM że projektowany obiekt budowlany tablicy reklamowej na dz. nr 403 obręb Margońska Wieś gm. Margonin

- nie ma możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej*
- ~~ma możliwość podłączenia do sieci ciepłowniczej*~~

* niewłaściwe skreślić

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, zgodnie z art. 233§6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (Dz.U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128).

O P R A C O W A Ł

Projekt techniczny

1. Dane ewidencyjne:

Obiekt:

Budowa tablica reklamowej

Kategoria obiektu VIII

Lokalizacja:

Działka nr 403– obręb Margońska Wieś

Jednostka ewidencyjna – 300104_5 - Margonin

Inwestor:

Gmina Margonin

ul. Kościuszki 13

64 – 830 Margonin

2.Podstawa opracowania.

2.1 Zlecenie z dnia 01.09.2021 r.

2.2. Decyzja o warunkach zabudowy

2.3 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z dnia 3 sierpnia 2020).

2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz.U.nr 75 poz.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2.5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25.04.2012r. (Dz.U. z 2012r. Poz.462) (zm. Dz.U z 2018r. Poz.1935)

2.6 Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500

2.7 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki

2.8 Uzgodnienia z inwestorem.

2.9 Wizja lokalna w dniu 01.09.2021r.

3.Podstawa opracowania konstrukcji.

PN-B-02000:1982, PN-B-02001:1982, PN-B-02003:1982 – obciążenie budowli

PN-B-02010:1980/Az1:2006 – obciążenie śniegiem

PN-B-02000:1977/Az1:2009 – obciążenie wiatrem

PN-B-02014:1988 – obciążenie gruntem

PN-B-03020:1981 – grunty budowlane, posadowienie bezpośrednie.

PN-90/B-03200 – konstrukcje stalowe

PN-B-03264:2002/Ap1:2004 - konstrukcje betonowe, żelbetowe.

PN-B-03002/2007 – konstrukcje murowe niezbrojone

Inne normy związane i przepisy technicznej

4. Obliczenia statyczne.

4.1 Założenia do obliczeń:

-obciążenie śniegiem dla II strefy $0,90\text{kN/m}^2 \times \text{współcz.} = 1,40\text{kN/m}^2$

-obciążenie wiatrem dla I strefy $0,20\text{kN/m}^2 \times \text{współcz.} = 0,252\text{kN/m}^2$

-obciążenie zmienne technologiczne – poddasze $1,5\text{kN/m}^2$

-posadowienie budowli. Budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej na podstawie badań makroskopowych. Do obliczeń stóp fundamentowych przyjęto podłoże jednorodne – piasek pylasty wilgotny, zwarte o parametrach:

stopień plastyczności $I_f=0,50$ (miękkoplastyczny),

ciężar $1,95\text{t/m}^3$,

głębokość przemarzania gruntu = $0,80\text{ m}$.

4.2 Wyniki obliczeń:

Poz.1 Stopa żelbetowa 150x150x100cm

Nośność podłoża gruntowego sprawdzono, zakładając, że budowa tablicy reklamowej posadowiona będzie na gruntach średnio spoistych glinach piaszczystych w stanie plastycznym.

Obliczenia przeprowadzono dla maź. Obciążenia stopy fundamentowej:

Stopy zaprojektowano w sposób umożliwiający uzyskanie najbardziej korzystnego rozkładu naprężeń w poziomie posadowienia fundamentu tzn. Gdy wypadkowa pionowa obciążeń „Nr” działa w rdzeniu podstawy (warunek PN-81/B-03020).

Określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego:

Grunt występujący pod ławą o stopniu plastyczności $I_f=0,50$, metoda „B”

Gęstość gruntu: $2,10\text{t/m}^3$, $2,10 \times 0,90 = 1,89\text{t/m}^3$, kąt tarcia wewnętrznego gruntu – $\phi_i=10,35\text{deg}$

Spójność $C_{ur}=21,60\text{kPa}$, współczynnik nośności $N_c = 8,50$, $N_B = 0,213$

Przyjęto grunt na odsadzkach stopy o tej samej gęstości objętościowej co grunt poniżej poziomu posadowienia. Wartość ciężaru objętościowego żelbetu $\gamma_z = 25\text{kN/m}^3$.

$B=L=150\text{cm}$, granica plastyczności stali $f_{yd}=350\text{MPa} = 35\text{kN/cm}^2$

Obciążenie podłoża stopy fundamentowej G_r

$G_r=B^2 \times D \times \gamma_{sr} = 1,5^2 \times 0,80 \times 24,2 = 43,56\text{ kN}$

Przyjęto $B=L = 1,5\text{m}$

Pole przekroju zbrojenia:

$A_s = M / (0,90 \times d \times f_{yd}) = 1350 / (0,9 \times 33 \times 35) = 1,30\text{cm}^2$

Przyjęto w każdym z dwóch kierunków po 15 prętów o średnicy 12mm

Przekrój poprzeczny prętów jednego kierunku wynosi 15 prętów $\times 1,30\text{cm}^2 = 19,50\text{cm}^2$

Razem dwa kierunki $\Rightarrow 2 \times 19,50\text{cm}^2 = 39,00\text{cm}^2$

Poz.2 Słupy stalowe Rp150x100x6mm szt. L=600cm

Kształtowniki stalowe zamknięte prostokątne wykonane na gorąco wg PN-EN10210/2:2000.

Pole przekroju $28,2\text{cm}^2$, masa $22,10\text{kg/m}$, moment bezwładności $I_x = 862\text{cm}^4$,

wskaźnik wytrzymałości $W_x = 141\text{cm}^3$, promień bezwładności $i_x = 5,53\text{cm}$.

Spawanie za pomocą elektrod ER146, spoiny pachwinowe gr.a-5mm.