

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻAGANIU

PROJEKT:

BIURO PROJEKTOWO – USŁUGOWE

"ITC projekt"

Tomasz Czech

ul. Śląska 8/67

25-328 Kielce

zagospodarowania terenu
budowlany

zatwierdzono dnia 12.01.2015

z uwagami podanymi w decyzji

Nr 8/2015

z up. Starosty
Barbara Ryjek
Nacz. Wydz. Rolnictwa, Ocho-
rodniczo i Budownictwa

PROJEKT BUDOWLANY

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

ARCHITEKTURA

KONSTRUKCJA

Inwestycja:

BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH a w szczególności:

- zmiana sposobu użytkowania i przebudowa budynku socjalno - magazynowego na cele biurowo - socjalne,
- zmiana sposobu użytkowania i przebudowa budynku garażowego na budynek magazynowy odpadów wielkogabarytowych, sprzętu elektrycznego i innych,
- budowa wagi samochodowej,
- utwardzenie placu manewrowego i budowa odwodnienia,
- budowa infrastruktury technicznej, oświetlenia terenu oraz ogrodzenia na dz.nr ewid.910/1 w miejscowości Dziatrychowice, gm.Żagań

Adres: Dz.nr ewid. 910/1 *obryb 0005 Dziatrychowice*
Dziatrychowice
gm. Żagań

Inwestor: Gmina Żagań
68-100 Żagań

ARCHITEKTURA:

Sprawdził:

mgr inż. arch. Marek Góra

Projektowała:

mgr inż. arch. Grażyna Żak-Góra

KONSTRUKCJA:

Projektowała:

inż. Andrzej Pernal

Sprawdził:

inż. Jacek Pernal

Opracował:

mgr inż. Tomasz Czech

INŻYNIER BUDOWNI LĄDOWEGO
Andrzej Pernal
nr. 338/KL/74

inż. Jacek Pernal
Nr upr. bud. KJ 265/92
Nr upr. proj. 199/77

upr. nr 202/84

upr. nr 205/90

338/KL/74

KL-265/92

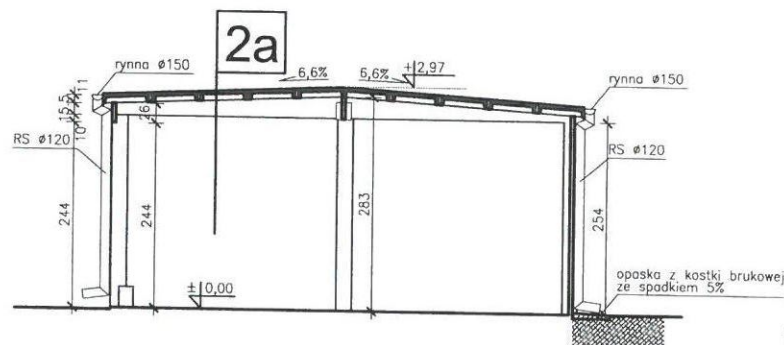
Kielce, październik 2014r.

2a

PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA

PAPA PODKŁADOWA

W przypadku renowacji starego pokrycia konieczne jest oczyszczenie i wyrównanie nierówności podłoża. W miejsca ubytków zgrzać kilka warstw pap lub zastosować szpachlę wyrównawczą, następnie całość zagruntować.



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
"ITC projekt"
Tomasz Czech

tel. 606-326-503
mail: itcprojekt@gmail.com

Tytuł projektu: **BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI
ODPADÓW KOMUNALNYCH
na dz.nr ewid.910/1
w miejscowości Dietrichowice, gm.Żagań**

Nr rysunku:

A13Tytuł rysunku: **PRZEKRÓJ A-A - BUDYNEK MAGAZYNOWY**Skala: **1:100**

Branża: Architektura Stadium: PROJEKT BUDOWLANY PAŹDZIERNIK 2014

Projektował: mgr inż. arch. Grażyna Alicja Żak-Góra KL-205/90

Opracowanie: mgr inż. Tomasz Czech

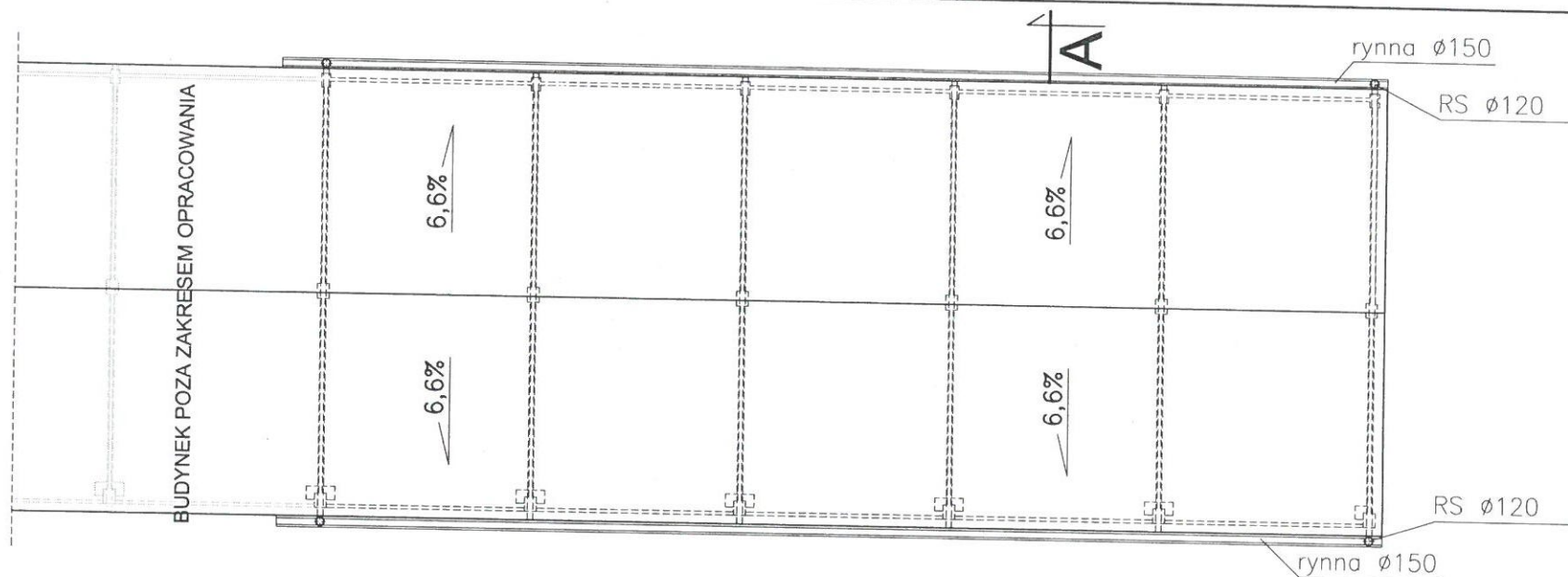
Sprawdził: mgr inż. arch. Marek Góra 202/84

Podpis: 10.2014

10.2014

10.2014

Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich:
BIURA PROJEKTOWO - USŁUGOWEGO "ITC projekt" Tomasz Czech



A

RZUT DACHU SKALA 1:100

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
"ITC projekt"
Tomasz Czech

tel. 606-326-503
mail: itcprojekt@gmail.com

Tytuł projektu: **BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI
ODPADÓW KOMUNALNYCH
na dz.nr ewid.910/1
w miejscowości Dietrichowice, gm.Żagań**

Nr rysunku:

A12

Tytuł rysunku: **RZUT DACHU –BUDYNEK MAGAZYNOWY**

Skala: **1:100**

Bransza: Architektura Stadium: PROJEKT BUDOWLANY PAŹDZIERNIK 2014

Projektował: mgr inż. arch. Grażyna Alicja Żak-Góra KL-205/90

Opracowanie: mgr inż. Tomasz Czech

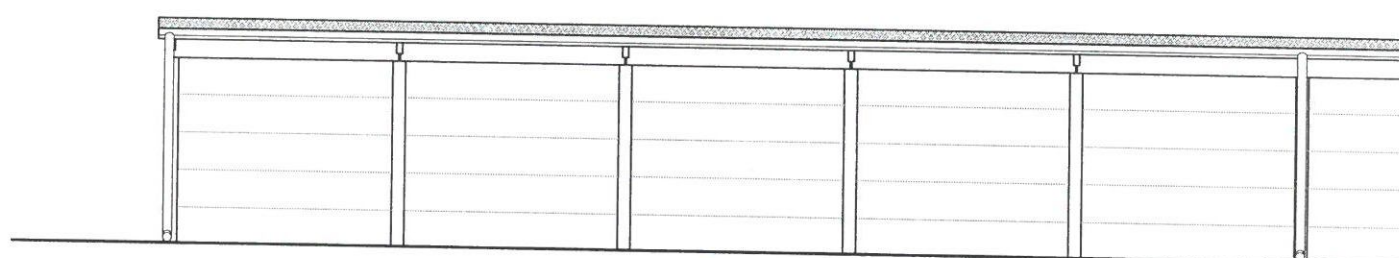
Sprawdził: mgr inż. arch. Marek Góra

202/84

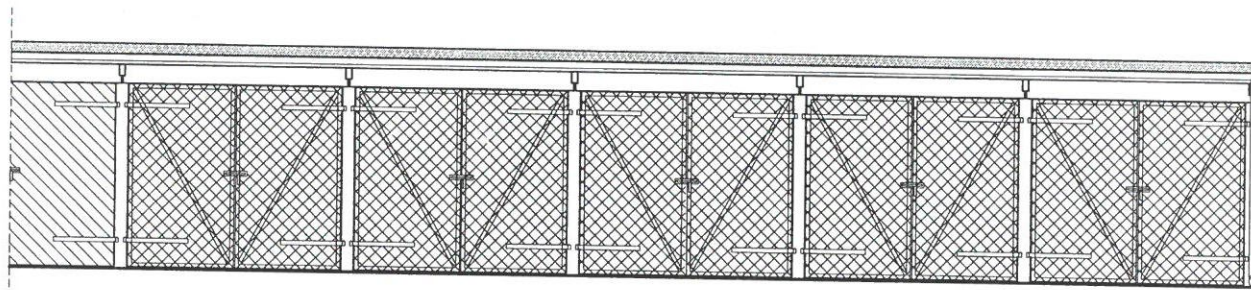
Podpis: 10.2014

10.2014

Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich:
BIURA PROJEKTOWO – USŁUGOWEGO "ITC projekt" Tomasz Czech

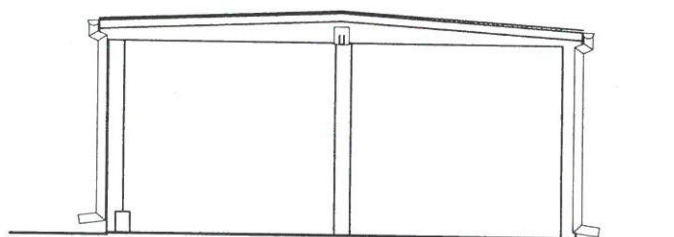


ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

ELEWACJE
SKALA 1:100



ELEWACJA WSCHODNIA

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
"ITC projekt"
Tomasz Czech

tel. 606-326-503
mail: itcprojekt@gmail.com

Tytuł projektu: **BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI
ODPADÓW KOMUNALNYCH
na dz.nr ewid.910/1
w miejscowości Dietrichowice, gm.Żagań**

Nr rysunku:

A14

Tytuł rysunku: **ELEWACJE - BUDYNEK MAGAZYNOWY**

Skala: **1:100**

Branża: Architektura Stadium: PROJEKT BUDOWLANY PAŹDZIERNIK 2014

Projektował: mgr inż. arch. Grażyna Alicja Żak-Góra KL-205/90

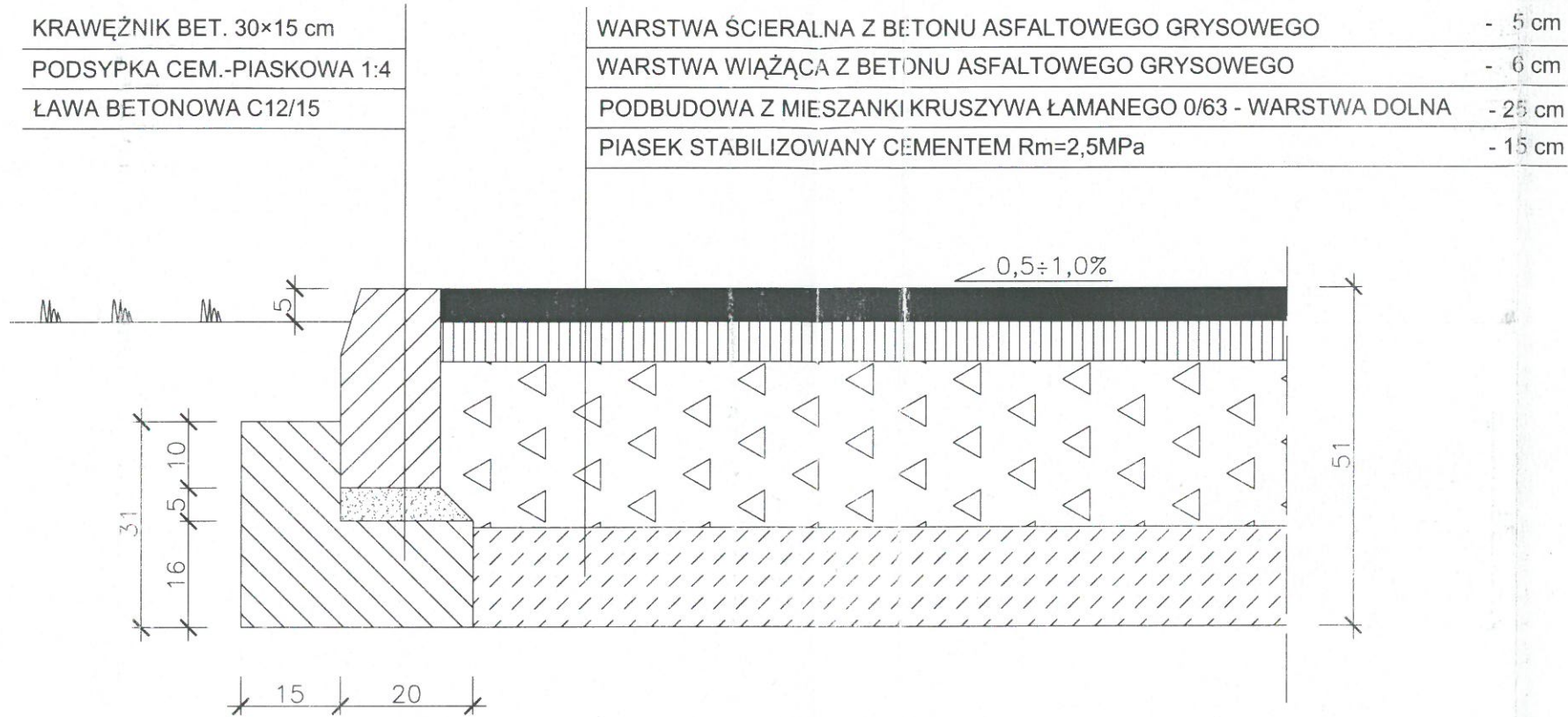
Opracowanie: mgr inż. Tomasz Czech

Sprawdził: mgr inż. arch. Marek Góra 202/84

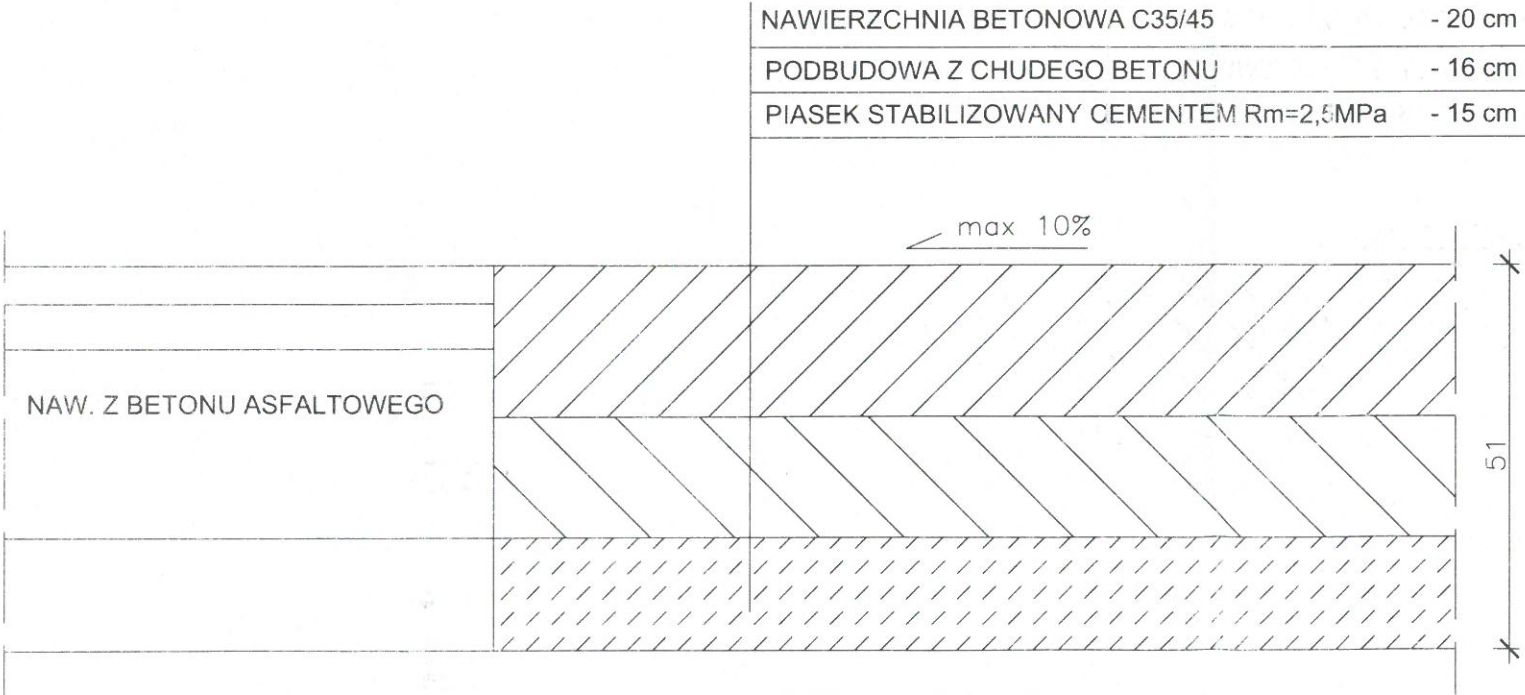
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich:
BIURA PROJEKTOWO - USŁUGOWEGO "ITC projekt" Tomasz Czech

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

1:10



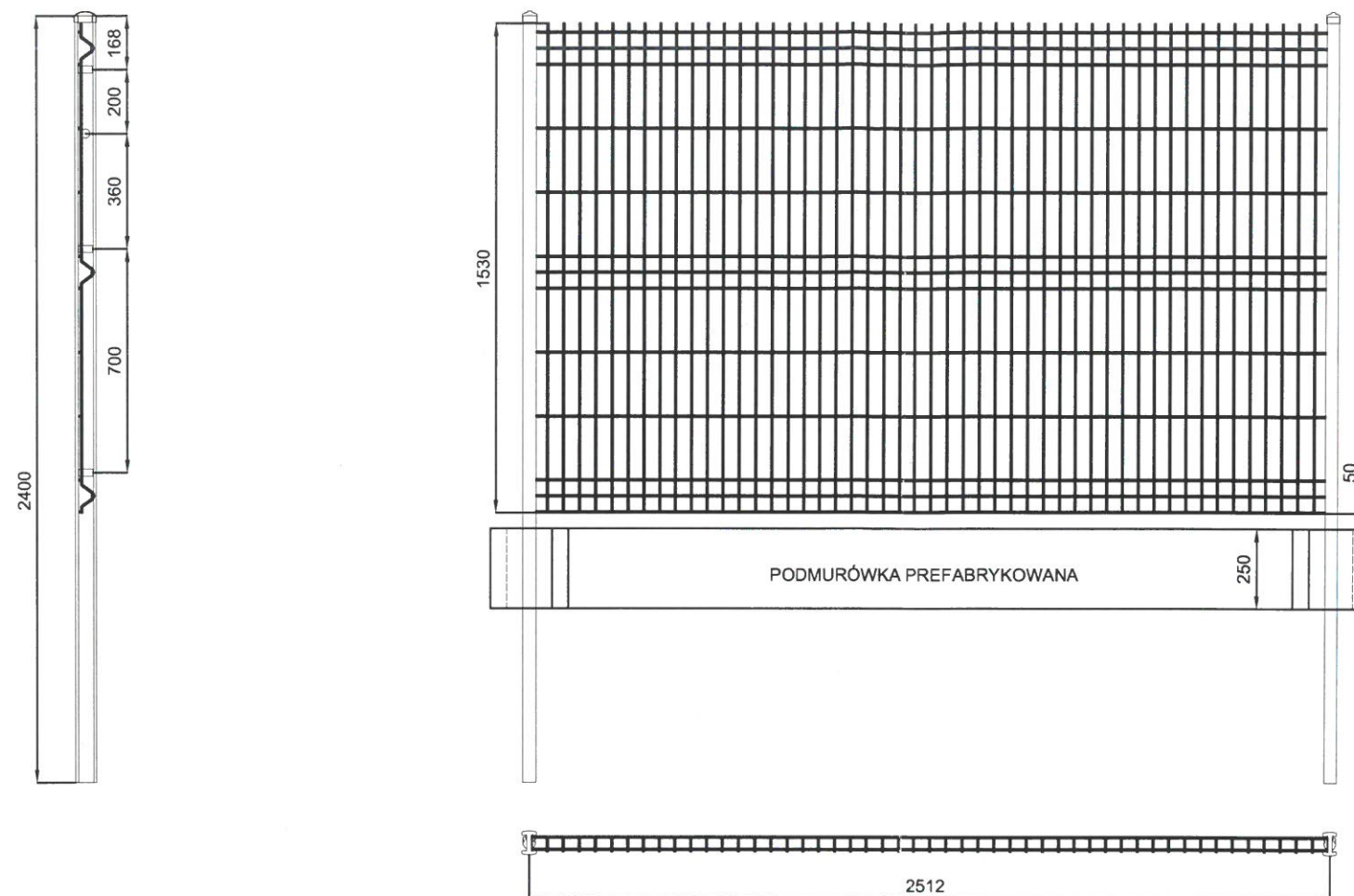
NAW. Z BETONU ASFALTOWEGO



NAW. BETONOWA

RZUT PRZYZIEMIA
SKALA 1:100

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt"		tel.606--326-503 mail: itcprojekt@gmail.com	
Tomasz Czech			
Tytuł projektu:	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH na dz.nr ewid.910/1 w miejscowości Dietrichowice, gm.Żagań		Nr rysunku: AK1
Tytuł rysunku:	PRZEMIAN KONSTRUKCYJNY NAWIERZCHNI Z BETONU ASFALTOWEGO		Skala: 1:100
Brano:	Konstrukcja	Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	PAŹDZIERNIK 2014
Projektant:	inż. Andrzej Pernal	338/KL/74	10.2014
Opracowanie:	mgr inż. Tomasz Czech		10.2014
Sprawił:	inż. Jacek PERNAL	KL-265/92	10.2014
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich:			
BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt" Tomasz Czech			



Panel kratowy VEGA B

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), średnica drutu panela ocynkowanego ogniowo: 5,0 [mm], średnica drutu panela ocynkowanego i powleczonego poliestrowo: 5,0 [mm]. Dzięki przegięciom zachowuje sztywność i nie wymaga dodatkowego usztywnienia.

Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm].

Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm].

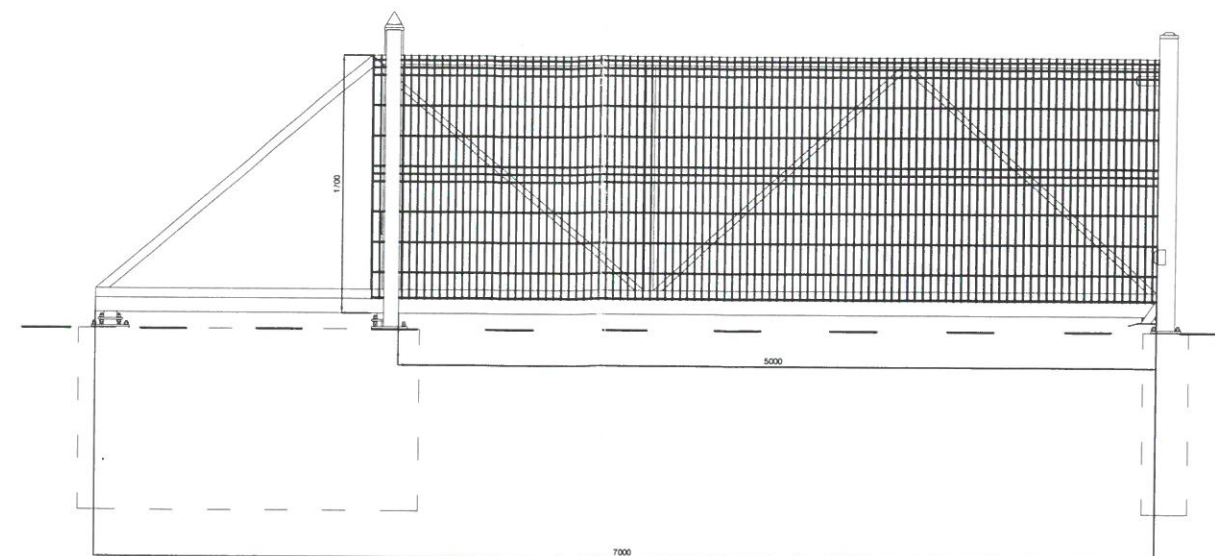
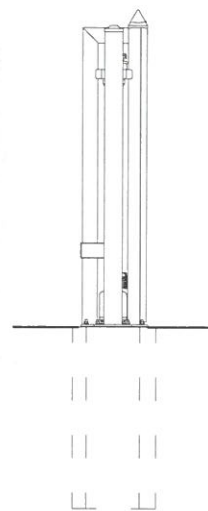
Szerokość panela: 2500 [mm].

Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm].

Wysokość panela 1030, 1230, 1530, 1730, 2030, 2230, 2430 [mm].

Gamma

Słupy o przekroju dwuteowym o wymiarach 65 x 42 [mm], posiadają otwory montażowe. Wykonany z podwójnej blachy stalowej, standardowo ocynkowany i powleczone poliestrowo. Dostępny kolorach: RAL 6005 (zielony), RAL 7030 (szary). Montaż paneli do słupów za pomocą uchwytów z tworzywa sztucznego wraz z elementami łącznymi ze stali nierdzewnej.



Brama przesuwna przemysłowa PI 95

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

Przekrój szyny jezdnej 95 x 85 [mm]

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami VEGA B (przykręcany do konstrukcji),

średnica drutu poziomego: 5 [mm],

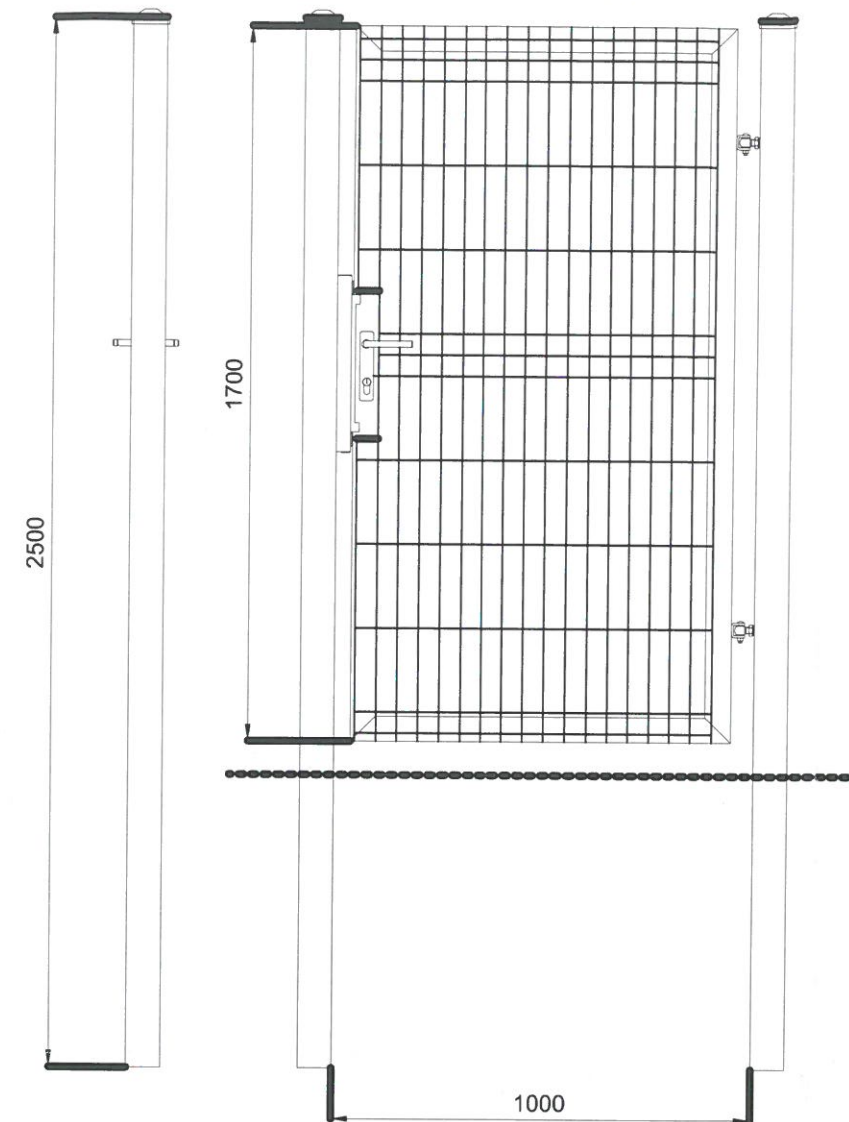
średnica drutu pionowego: 5 [mm],

wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].



Niniejszy rysunek jako poglądowy jest instrumentem oświadczenia usług i bez naszej pisemnej zgody nie może być publikowany oraz wykorzystywany publicznie.

Informujemy, że wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprawdzone na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny i z tego powodu WIŚNIEWSKI nie ma wpływu na jakość rzeczywistej instalacji.



Furtka ogrodzeniowa przemysłowa

Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo
- zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami VEGA B
(przykręcany do konstrukcji),

średnica drutu poziomego: 5 [mm],

średnica drutu pionowego: 5 [mm],

wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm]

Niniejszy rysunek jako poglądowy jest instrumentem oświadczenia usług i bez
naszej pisemnej zgody nie może być publikowany oraz wykorzystywany publicznie.

Informujemy, że wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprawdzone
na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny i z tego powodu WIŚNIEWSKI
nie ma wpływu na jakość rzeczywistej instalacji.

© WIŚNIEWSKI



WIŚNIEWSKI

FPHU Wiśniowski
33-311 Wielogłowy 153
tel. (018) 44 77 111
fax. (018) 44 77 110
<http://www.wisniowski.pl>

KONTENERY

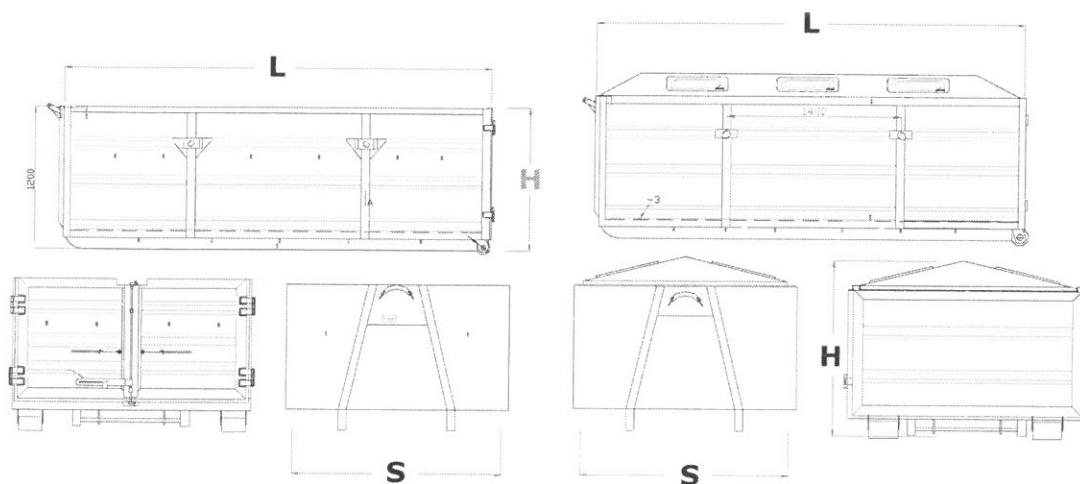
TYPU KP 3M3 - 18M3



**ZAKŁAD PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-
HANDLOWY**



**JANUSZ KIEDROWSKI
UL. PRZEMYSŁOWA 8, 89-510 BYŚLAW
TEL/FAX (052) 334 98 60, 334 99 07**



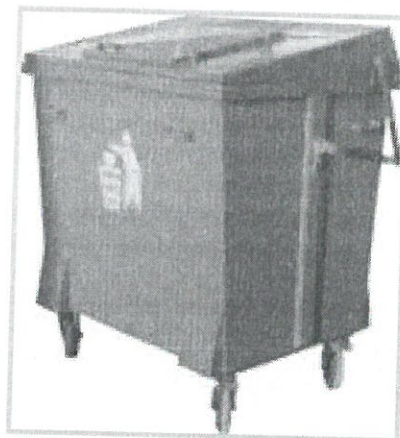
**KONTENER ROLKOWY TYPU KP O POJEMNOŚCIACH 4 m³ DO 14 m³
WG DIN 30722 TEIL 3**

TYP	KP-3,5	KP-4	KP-5Z	KP-5	KP-7Z	KP-7
L _{WEW.} [MM]	3400	3400	3600	3600	3800	3800
S _{WEW.} [MM]	1680	1680	1680	1680	1680	1680
H _{ZEW.} [MM]	900	950	1220	1210	1560	1210
POSZYCIE ŚCIAN	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM
POSZYCIE PODŁOGI	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM

TYP	KP-8Z	KP-8	KP-10Z	KP-10	KP-12	KP-14
L _{WEW.} [MM]	3400	3400	3400	3400	4000	4200
S _{WEW.} [MM]	1680	1680	1680	1680	2000	2000
H _{ZEW.} [MM]	1600	1400	1760	1650	1740	1840
POSZYCIE ŚCIAN	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM	2-4 MM
POSZYCIE PODŁOGI	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM	2-5 MM

Pojemnik 1100 l. lakierowany

Pojemnik o pojemności 1,1m³, prostokątny, lakierowany z klapą otwieraną ręcznie, z jednym otworem wrzutowym lub w wersjach z otworami wrzutowymi przystosowanymi do segregacji odpadów.



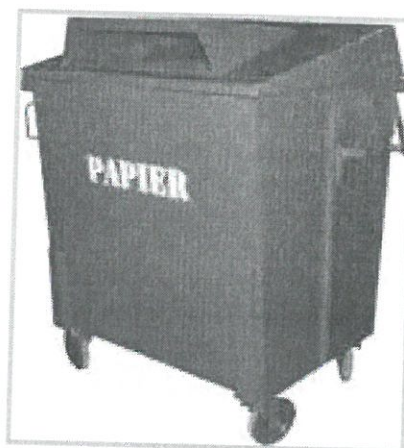
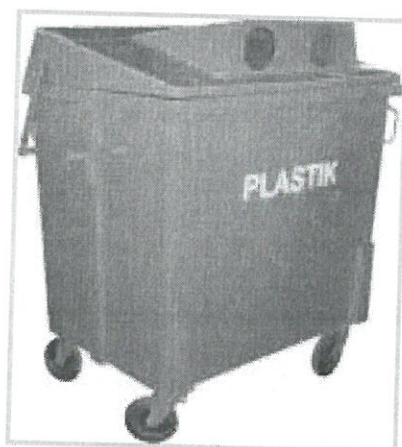
Wykonanie:

- dno z blachy o gr. 2,5mm, boki-1,8/2mm
- cztery skrętne kółka o średnicy 200mm.

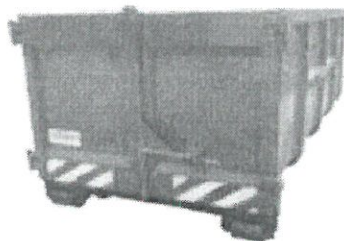
Zabezpieczenie antykorozyjne:

- farba podkładowa i nawierzchniowa w dowolnym kolorze z palety RAL, nanoszona metodą hydrodynamiczną.

Przeznaczenie: odpady komunalne, przemysłowe i segregowane.



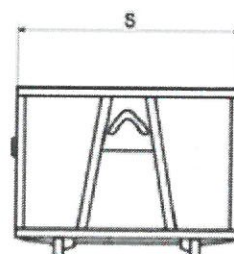
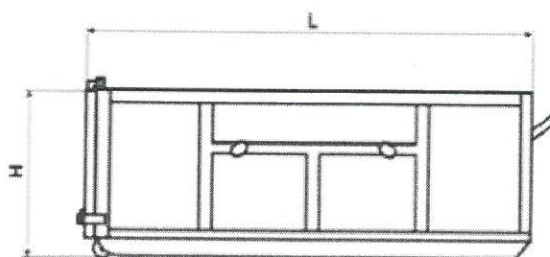
KARTA KATALOGOWA KONTENERA



Typ **KP-7 OTWARTY**

Opis Wersja uniwersalna (hakowiec i bramowiec) lub tylko dla samochodów z załadunkiem bramowym.

Dane techniczne	Wymiary zewnętrzne		
	długość L	3450	mm
	szerokość S	1860	mm
	wysokość H	1500	mm
	Grubości blach		
	dno	3	mm
	boki	2,5	mm
	Pojemność	7	m ³
	Waga	840	kg
	Ładowność	7000	kg
Zabezpieczenie antykorozyjne	Farba podkładowa Farba nawierzchniowa w dowolnym kolorze z palety RAL.		
Opis dodatkowy	Standardowo montowane są drzwi otwierane na boki. Możliwość wykonania z klapą uchylaną do góry. Boki gięte na półokrągło.		



Pojemniki plastikowe

Posiadamy pełny asortyment pojemników największych i najbardziej uznanych europejskich producentów - firm ESE - OTTO, SULO oraz KLIKO.



Pojemności od 80 do 1100 litrów

Oferta obejmuje pojemniki dla:

- klientów indywidualnych do wykorzystania na prywatnych posesjach,
- obiektów użyteczności publicznej,
- przemysłu.

Pojemniki wykonane są z HDPE - polietylenu w technologii wtrysku ciśnieniowego, który w 100% podlega recyklingowi.

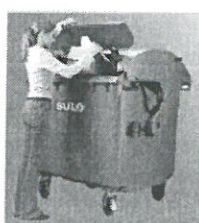
Do procesu produkcji wdrażane są najnowsze technologie. Własne laboratoria nieustannie testują i ulepszają surowce i materiały używane do produkcji pojemników. Stała kontrola jakości na każdym etapie zapewnia produkty o najwyższych parametrach, spełniające najsurowsze normy europejskie.

Najwyższa jakość użytych tworzyw i materiałów gwarantuje odporność na:

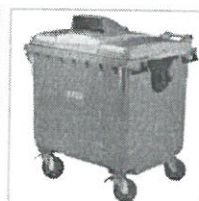
- uderzenia,
- niską i wysoką temperaturę,
- działanie chemikaliów.

Aktualne ceny oraz pytania w sprawach technicznych pod nr. telefonu: **+48 510 122 810** lub [WYSŁIJ ZAPYTANIE](#)

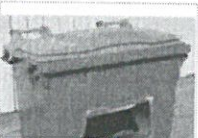
Pojemniki na odpady komunalne:



Pojemniki na odpady segregowane:



Pojemniki na piasek - "Akcja Zima":



Kosze uliczne i słupki ocynkowane:



KARTA KATALOGOWA KONTENERA



EKOPROMET

Typ **KP-7 SZCZELNY, OTWARTY**

Opis Wersja uniwersalna (hakowiec i bramowiec) lub tylko dla samochodów z załadunkiem bramowym.

Dane techniczne

Wymiary zewnętrzne		
długość L	3650	mm
szerokość S	1860	mm
wysokość H	1480	mm

Grubości blach		
dno	3	mm
boki	2,5	mm

Pojemność	7	m ³
-----------	---	----------------

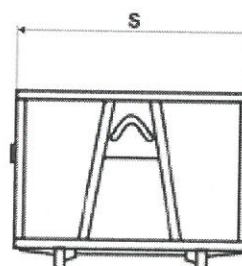
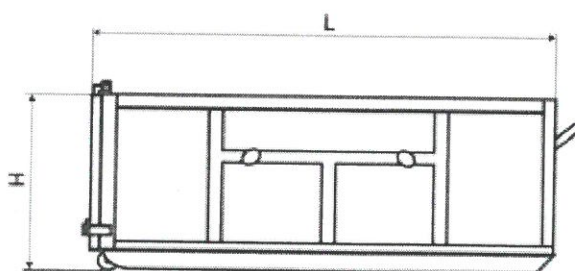
Waga	930	kg
------	-----	----

Ładowność	7000	kg
-----------	------	----

Zabezpieczenie antykorozyjne	Farba podkładowa Farba nawierzchniowa w dowolnym kolorze z palety RAL.
------------------------------	---

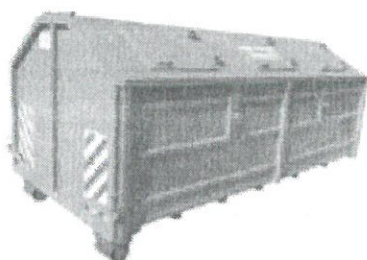
Opis dodatkowy

Uszczelniona klapa uchylana do góry.
Dodatkowe zabezpieczenie i docisk klapy.
Boki gięte na półokrągło.



Producent: FPHU EKOPROMET
tel. +48 (18) 33 34 008, +48 501 524299
fax +48 (18) 33 34 764
www.ekopromet.com

KARTA KATALOGOWA KONTENERA



EKOPROMET

Typ

KP-7 ZAKRYTY

Opis

Wersja uniwersalna (hakowiec i bramowiec) lub tylko dla samochodów z załadunkiem bramowym.

Dane techniczne

Wymiary zewnętrzne		
długość L	3450	mm
szerokość S	1860	mm
wysokość H	1600	mm

Grubości blach		
dno	3	mm
boki	2,2	mm
dach	2	mm

Pojemność	7	m ³
-----------	---	----------------

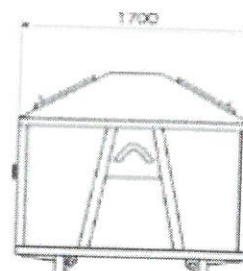
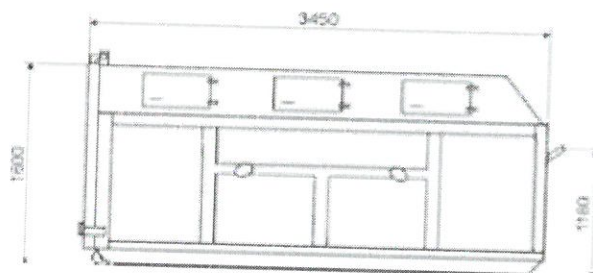
Waga	760	kg
------	-----	----

Ładowność	5000	kg
-----------	------	----

Zabezpieczenie antykorozyjne	Farba podkładowa Farba nawierzchniowa w dowolnym kolorze z palety RAL.
------------------------------	---

Opis dodatkowy

6 otworów wrzutowych z klapami.
Z tyłu uchylna klapa do opróżniania kontenera.
Możliwość dostosowania do segregacji odpadów.



Producent: FPHU EKOPROMET
tel. +48 (18) 33 34 008, +48 501 524299
fax +48 (18) 33 34 764
www.ekopromet.com

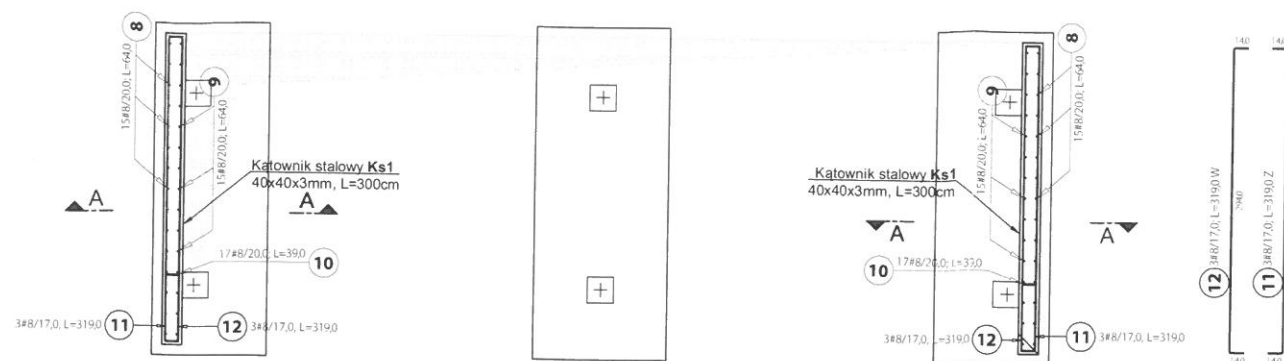
ZESTAWIENIE STALI - szczegółowe

Poz.	#	Stal	Długość (cm)	Liczba			Długość łączna		
				w elemencie	elementów	ogółem	# 8	# 10	# 12
1	8	113	40	1	40	45,20			
2	12	336	35	1	35				117,60
3	12	336	19	1	19				63,84
4	12	126	64	1	64				80,64
5	12	126	32	1	32				40,32
6	12	144	32	1	32				46,08
7	12	144	16	1	16				23,04
8	8	64	30	1	30	19,20			
9	8	64	30	1	30	19,20			
10	8	39	34	1	34	13,26			
11	8	319	6	1	6	19,14			
12	8	319	6	1	6	19,14			
13	10	19	4	6	24		4,56		
14	10	15	12	2	24		3,60		
Długość wg średnic (m)							135,14	8,16	371,52
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,40	0,62	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							53,38	5,03	329,91
Masa łączna wg gatunku stali (kg)								388,32	
Ogółem (kg)								388,32	

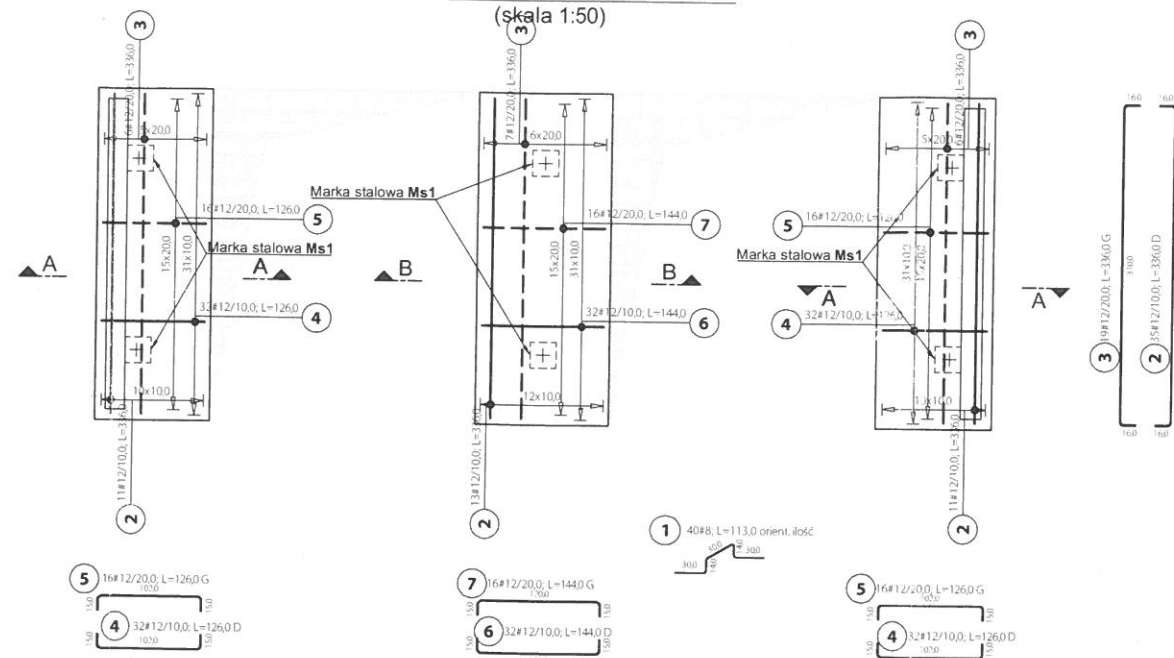
ZESTAWIENIE STALI - podsumowanie

A IIIN	# 8	# 10	# 12
Ciepota jednostkowa (kg/m)	0,40	0,62	0,89
Długość całkowita (m)	135,14	8,16	371,52
Ciepota całkowita (kg)	53,38	5,03	329,91

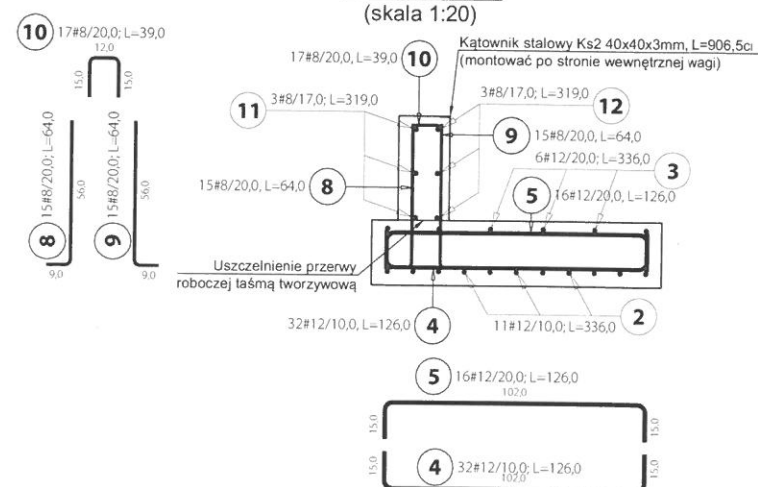
ZBROJENIE ŚCIANEK BOCZNYCH WAGI (skala 1:50)



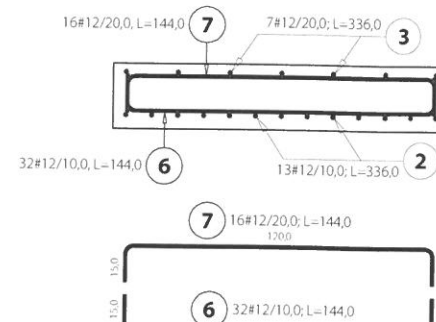
ZBROJENIE FUNDAMENTÓW WAGI (skala 1:50)



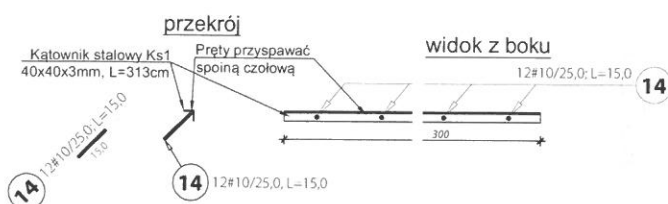
PRZEKRÓJ A-A (skala 1:20)



PRZEKRÓJ B-B (skala 1:20)



KĄTOWNIK STALOWY Ks1 (skala 1:20), szt. 2



MARKA STALOWA Ms1 (skala 1:20), szt. 6



LEGENDA - OZNACZENIA:

- ZBROJENIE GÓRA
- 9 prętów Ø12mm w rozstawie co 20cm, długość pręta 196cm; układać górą
- ZBROJENIE DOŁEM
- 16 prętów Ø12mm w rozstawie co 10cm, długość pręta 230cm; układać dołem

UWAGA!

- Grubość fundamentów 25cm, grubość ścianek bocznych 20cm
- Minimalny zakład prętów zbrojenia 50*średnica pręta = 40 / 60 cm
- Maksymalna wartość wskaźnika w/c dla betonu = 0,50
- Minimalna zawartość cementu w betonie = 300 kg/m³
- Zastosować podkładki dystansowe zbrojenia: min. 4 szt./m²
- Pręty podpierające zbrojenie górne (tzw. "koziolki") należy dostosować do wymaganych otulini i technologii montażu prętów zbrojeniowych na budowie - pręt nr (1)
- W miejscach oznaczonych na rysunku ułożyć zbrojenie dodatkowe
- Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rys. konstrukcji

BETON: C25/30 (B30)
OTULINA: c_{nom}=5,0cm - fundamenty od strony gruntu
c_{nom}=3,0cm - pozostałe elementy
STAL ZBROJENIOWA: AIIIN B500SP (RBS00W)
STAL PROFILOWA: S235JRG2 (St3S)

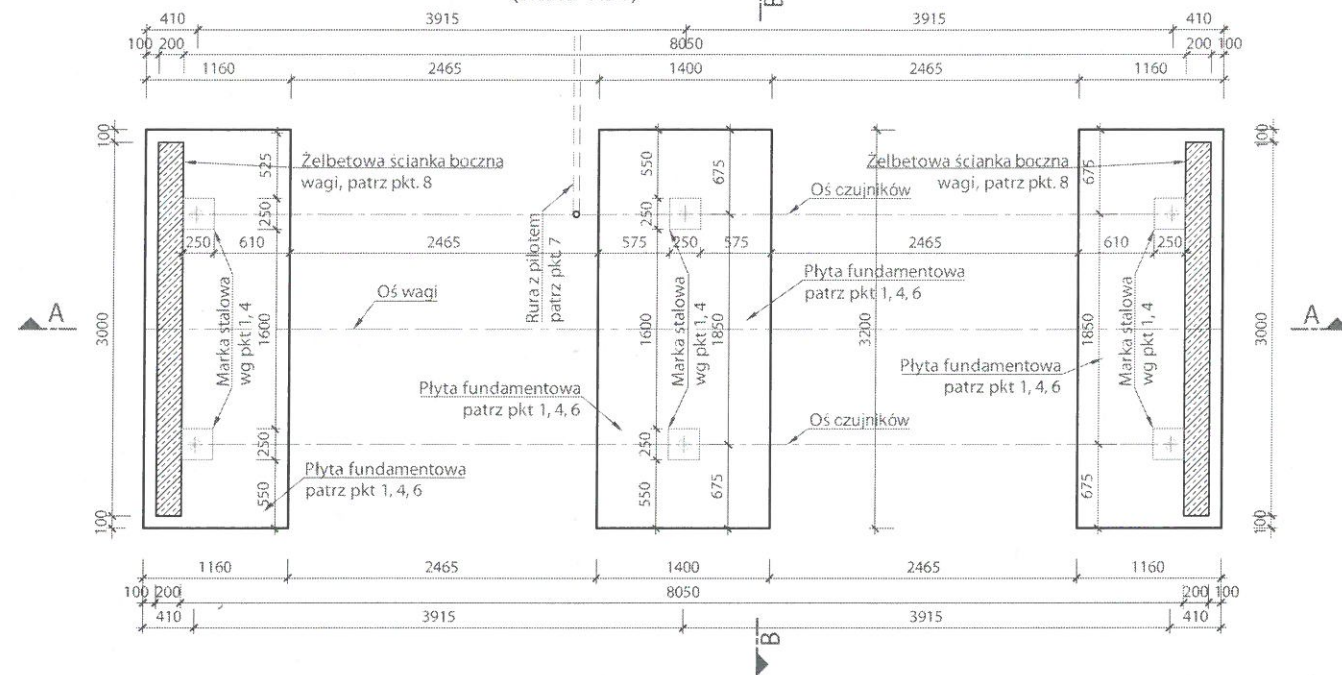
KIERUNEK UKŁADANIA ZBROJENIA
DOLNEGO
GÓRNEGO

Zleciennodawca: P.P.U.H. "WAGA"
ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce
tel: (12)285-90-08 fax: (12)398-37-99 biuro@waga.net.pl

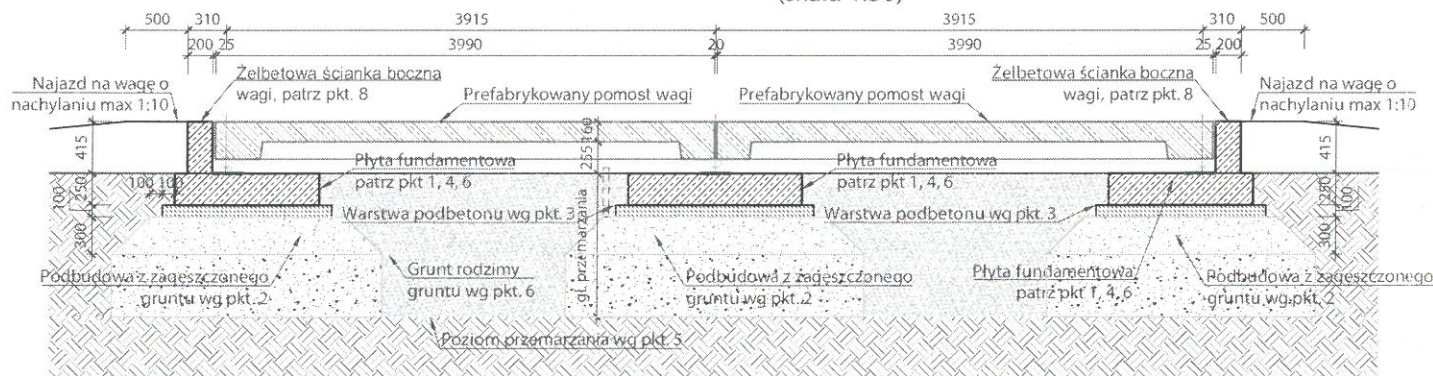
Wykonawca opracowania: MIRPOL Mirosław Franczyk
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice
tel./fax: (12)285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

Przedmiot opracowania			
FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ			
Faza:	PROJEKT BUDOWALNY	Skala:	1:50 / 1:20
Obiekt:	WAGA SAMOCHODOWA 8m	Nr rys.:	FWS-02
Nazwa rysunku:	Zbrojenie fundamentów oraz zbrojenie ścianek bocznych	Branża:	konstr.-budowl.
Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:
Projektant:	mgr inż. Mirosław Franczyk	konstr.-bud.	MAP/0099/PWOK/10
Zastrzega się wszystkie prawa autorskie wynikające z ustawy oraz zawartej umowy, łącznie z prawem reprodukcji. Rysunek nie może być wykorzystywany bez wyraźnego upoważnienia i pisemnej zgody firmy MIRPOL.			

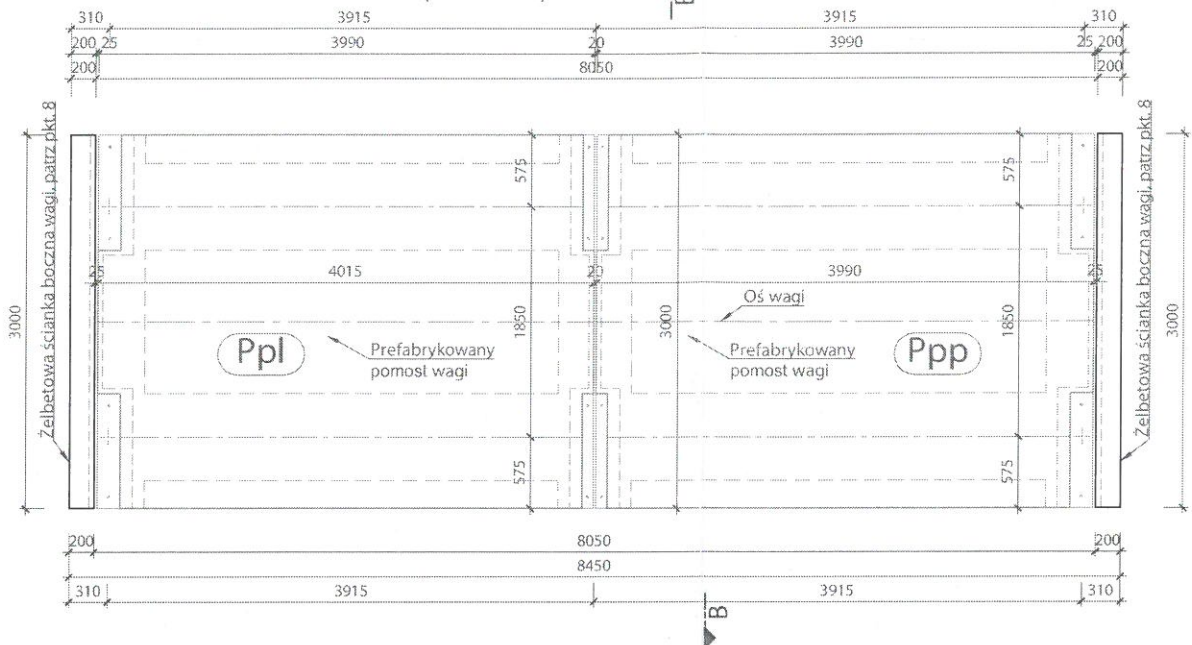
WIDOK FUNDAMENTÓW WAGI
(skala 1:50)



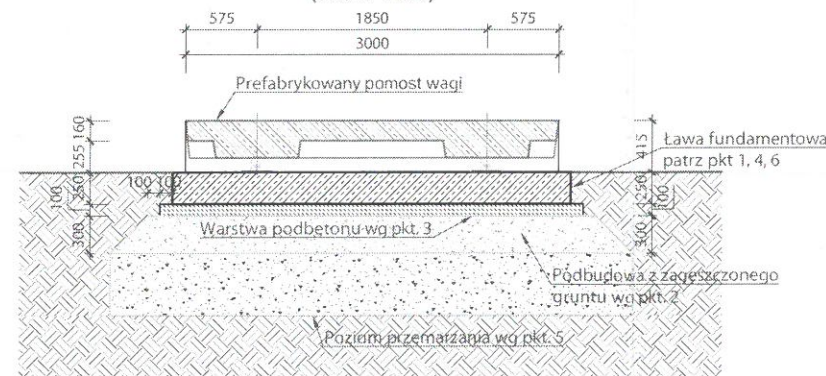
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY A-A
(skala 1:50)



WIDOK WAGI Z GÓRY
(skala 1:50)



PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B
(skala 1:50)



ZESTAWIENIE PŁYT POMOSTOWYCH:
Ppl - płyta pomostowa lewa - 1 szt.
Ppp - płyta pomostowa prawa - 1 szt.

UWAGI:

1. Wszystkie powierzchnie marek stalowych pod czujniki wykonać na tym samym poziomie ± 3 mm.
2. Minimum 300mm podłoża z zagęszczonego kruszywa łamanego - frakcja 31,5mm do 63mm przewidzianego na nacisk co najmniej 200 kN/m² (pod fundamentami wagi opartymi na gruncie). Pozostałą część podłoża zagęścić kruszywem naturalnym - pospółka o frakcji 0,075mm do 63mm.
3. W miejscach wyznaczonych wyjąć warstwę podbetonu grubości ok. 100mm.
4. W miejscach opierania czujników podpierających prefabrykowane pomosty wagi należy przewidzieć marki stalowe w wymiarach 250x250mm z blachy grubości 25mm (stal S235JRG2).
5. W przypadku ryzyka podniesienia podbudowy przez mróz, pogłębić wykop poniżej poziomu zamarzania i wypełnić niezamarzającym materiałem.
6. Roboty budowlane rozpocząć dopiero po usunięciu warstwy humusu, dopuszcza się pozostawienie gruntu rodzimego wewnątrz wagi pod warunkiem, iż nie jest on wysadzinyowy.
7. Rura Ø50 z pilotem do przeciągnięcia kabla spod wagi do miejsca zamocowania miernika.
8. Po wewnętrznej stronie żelbetowej ścianki bocznej wagi należy zamontować kątownik stalowy 40x40x3mm zabezpieczający jej krawędź przed odłamywaniem.
9. Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni stalowych zastosować w postaci powłoki malarskiej o gr. min. 160 mikronów.
10. Powierzchnię betonu narażoną na kontakt z gruntem lub wodą zaleca się dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie w postaci hydrofobizacji.

Zleceniodawca:

WAGA P.P.U.H. "WAGA"
ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce
tel: (12)285-90-08 fax: (12)398-37-99 biuro@waga.net.pl

Wykonawca opracowania:

MIRPOL MIRPOL Mirosław Franczyk
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice
tel./fax: (12)285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

Przedmiot opracowania

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ

Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:50
Obiekt:	WAGA SAMOCHODOWA, WYNIESIONA, L=8m	Nr rys.:	FWS-01
Nazwa rysunku:	Geometria fundamentów, przekroje, przygotowanie podłoża pod wagę	Branża:	konstr.-budowl.
Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:
Projektant:	mgr inż. Mirosław Franczyk	konstr.-bud.	MAP/0099/PWOK/10

Zastrzega się wszystkie prawa autorskie wynikające z ustawy oraz zawartej umowy, łącznie z prawem reprodukcji. Rysunek nie może być wykorzystywany bez wyraźnego upoważnienia i pisemnej zgody firmy MIRPOL.

**MIRPOL Mirosław Franczyk**

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice
tel. (012) 285-74-29, kom. 501-538-026
e-mail: mirpol@mirpol-bud.pl



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI PODESTU 8m
ZLECENIODAWCA:	 Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „WAGA”, ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce tel. + 48 12. 285 90 08, fax + 48 12. 398 37 99 e-mail: biuro@waga.net.pl
STADIUM OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
OBIEKT:	WAGA SAMOCHODOWA 8m, WYNIESIONA

AUTORZY PROJEKTU:

<u>Zakres:</u>	<u>PROJEKTANT:</u>	
FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ	mgr inż. Mirosław Franczyk Upr. nr MAP/0099/PWOK/10	

Bibice – styczeń – 2014

BANK	NIP	E-MAIL	TELEFON/FAX	ADRES
PKO S.A. o/Kraków 66 1240 4588 1111 0010 1595 4728	678-265-26-41	mirpol@mirpol-bud.pl www.mirpol-bud.pl	tel./fax. 12 285-74-29 tel. kom. 501-538-026	MIRPOL Mirosław Franczyk ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ

♦ KARTA TYTUŁOWA	
I) SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	
II) OPIS TECHNICZNY	
1./ PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	
2./ PODSTAWA OPRACOWANIA.....	
3./ PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	
4./ PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE WAGI.....	
5./ OPIS ROZWIĄZANIA.....	
5.1. Pomost prefabrykowany.....	
5.2. Zbrojenie fundamentów.....	
5.3. Wymagania montażowe.....	
5.4. Wymagania materiałowe	
5.5. Warunki posadowienia wagi.....	
5.6. Wyposażenie dodatkowe.....	
5.7. Najazdy na pomost wagowy.....	
6./ UWAGI KOŃCOWE	
III) OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE	
1./ SPIS TREŚCI OBLICZEŃ.....	
2./ ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE.....	
3./ ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ STOSOWANYCH DO OBLICZEŃ.....	
4./ WYMIAROWANIE FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH.....	
5./ WYMIAROWANIE ŚCIANEK BOCZNYCH	
IV) CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	
1./ Geometria fundamentów, przekroje, przygotowanie podłoża pod wagę	FWS-01
2./ Zbrojenie fundamentów oraz zbrojenie ścianek bocznych	FWS-02
V) ZAŁĄCZNIKI	
1./ OŚWIADCZENIE AUTORA PROJEKTU	
2./ UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ ZAŚWIADCZENIE Z MOIIB.....	

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

1./ PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

1.1. USTAWA z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Tekst ujednolicony Dz. U. 1994 Nr89 poz.414).

1.2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462).

**Projekt stanowi dokumentację techniczną przewidzianą do realizacji z zachowaniem
Prawa Autorskiego z 1994 r. (DZ. U. Nr 24, poz. 83).**

Pracownia projektowa jako autor projektu zastrzega prawa autorskie i zakazuje bez jego wiedzy i zgody
wykorzystywania tego projektu do celów handlowych, reklamy handlowej i wprowadzania w nim zmian ponad
wymienione w projekcie.

PROJEKT NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI ANI CZĘŚCIOWO.

2./ PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany w oparciu o:

- Wytyczne i zalecenia Zleceniodawcy (producenta całego systemu wag samochodowych) tj.
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „WAGA”, ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

3./ PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest posadowienie wagi samochodowej na gruncie, wraz z wymiarowaniem niezbędnych do tego celów żelbetowych elementów konstrukcyjnych. Celem niniejszego opracowania jest projekt fundamentów bezpośrednich, wraz z przygotowaniem podłoża pod elementy prefabrykowanej wagi dostarczanej przez producenta wagi.

4./ PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE WAGI

Projektowana waga jest obiektem budowlanym wolnostojącym przeznaczonym do statycznego ważenia pojazdów samochodowych. Waga jest posadowiona w linii drogi dojazdowej i jest dostępna z poziomu terenu poprzez najazdy o nachyleniu maksymalnym 1:10 (10%).

Geometria wagi:

- Szerokość elementów prefabrykowanych 3,00m
- Długość modułowa elementów prefabrykowanych 4,00m
- Długość całkowita układu płyt prefabrykowanych 8,00m
- Rozstaw osiowy mocowania prefabrykatów 1,85m
- Nośność płyt wynosi 40t. (dla samochodów przeznaczonych do ruchu na drogach publicznych)
- Podparcie i mocowanie płyt prefabrykowanych za pomocą elementów stalowych

Geometria fundamentów żelbetowych wagi:

- Szerokość całkowita fundamentów wagi 3,20m
- Grubość fundamentów wagi 0,25m
- Wysokość ścianki bocznej 0,415m
- Grubość ścianki bocznej 0,20m

5./ OPIS ROZWAŻANIA

5.1. Pomost prefabrykowany

Przyjęto do projektu, iż pomost jest elementem płytowo-belkowym, o grubości płyty 16cm, wysokość całkowita belki i układu 30cm. Długość całkowita pojedynczego elementu jest zmienna i uzależniona od położenia w systemie

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



wagowym. Kształt i dokładne wymiary dla poszczególnych pomostów prefabrykowanych zostały przedstawione na rysunkach. Ciężar jednej płyty pomostowej wynosi około 10t.

Pomost wagi, prefabrykowany z betonu klasy C35/45 (B45), zbrojonych stalą zbrojeniową klasy A-IIIIN, gatunku BSt500.

5.2. Zbrojenie fundamentów

Zbrojenie płyt fundamentowych pod czujnikami na których oparte są pomosty:

- zbrojenie dolne - pręty w kierunku głównym: #12 co 10cm
- zbrojenie dolne - pręty w kierunku prostopadłym: #12 co 10cm
- zbrojenie górne - pręty w kierunku głównym: #12 co 20cm
- zbrojenie górne - pręty w kierunku prostopadłym: #12 co 20cm

Zbrojenie ścianek bocznych wagi:

- zbrojenie wewnętrzne - pręty w kierunku głównym: #8 co 20cm
- zbrojenie wewnętrzne - pręty w kierunku prostopadłym: #8 co 17cm
- zbrojenie zewnętrzne - pręty w kierunku głównym: #8 co 20cm
- zbrojenie zewnętrzne - pręty w kierunku prostopadłym: #8 co 17cm

5.3. Wymagania montażowe

Betonowanie elementów można realizować etapowo, pod warunkiem zastosowania uszczelnienia przerwy roboczej taśmą tworzywową. W pierwszym etapie realizować betonowanie fundamentów wagi, w drugim etapie realizować betonowanie ścianek bocznych wagi.

Krawędź wewnętrzna ścianek bocznych należy zabezpieczyć przed odłamywaniem za pomocą kątownika 40x40x3mm, krawędzie podłużne zaleca się pomalować (dla ich wyróżnienia). Spawanie kątowników między sobą należy wykonać przed betonowaniem elementu. Marki stalowe pod oparcie czujników wagi 250x250x25mm przewidziano ze stali S235JRG2, należy zabetonować 10mm grubości blach i pozostawić 15mm blachy jako wystające ponad poziom fundamentów (dokładność poziomowania marek ± 3 mm). Dopuszcza się zamianę blach marek na 250x250x20mm pod warunkiem zastosowania stali S355. Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni stalowych przyjęto w postaci powłoki malarskiej o grubości minimum 160 mikronów.

Wszystkie stalowe elementy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-S-1005:1989. Wszystkie spoiny podlegają ocenie jakości. Niedopuszczalne są rysy i pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie. Spoiny nie mogą mieć klasy wadliwości wyższej niż W2 wg PN-EN ISO 17637:2011 „Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne złączy.”

5.4. Wymagania materiałowe dla fundamentów

Beton:

- Przyjęto klasę betonu C25/30 wg PN-EN 206-1 (B30)
- Stal zbrojeniowa: klasy AIIIIN, gatunku B500SP (RB500W)

Dodatkowe wymagania dla betonu:

- Nasiąkliwość $\leq 5\%$
- Stopień mrozoodporności F150
- Wodoszczelność: W8
- Klasa ekspozycji XC4, XF2

Przyjęto stal profilową: klasy S235JRG2 wg EN 10025 (St3S).

Przyjęto spoiny: czołowe, na pełną grubość łączonych elementów

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym.

5.5. Warunki posadowienia wagi

Zakres niezbędnych robót ziemnych oraz nośność fundamentu dobrać do warunków gruntowych istniejących w miejscu lokalizacji i dla wybranego typu wagi:

Fundamenty wagi wykonywać na podbudowie z kruszywa łamanego - frakcja 31,5mm do 63mm zagęszczanego mechanicznie do $I_D = 0,8$, przewidzianego na nacisk 200KN/m². Grubość zagęszczonej podbudowy wynosi minimum 30cm, pozostałą część podbudowy (do głębokości przemarzania) zagęścić kruszywem naturalnym – np. pospółka o frakcji 0,075 do 63mm. Ostateczną grubość podbudowy ustalić na podstawie badania geologicznego. Zaleca się wykonać minimum dwa odwierty geologiczne dla każdego rodzaju wagi.

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



Nośność podbudowy należy sprawdzić przyrządem do badania nośności gruntu, np.: dynamiczną płytą testującą ZORN ZFG-02. Odczytu nośności dokonać w trzech miejscach: na końcach i pośrodku zagęszczonej warstwy.

Powierzchnię zewnętrzną betonu, mającą bezpośredni kontakt z gruntem lub wodą zaleca się dodatkowo zabezpieczyć antykorozyjnie oraz przeciwwilgociowo w postaci hydrofobizacji.

5.6. Wyposażenie dodatkowe

W wykopie ułożyć rurę Ø50 z pilotem do przeciągnięcia kabla sygnałowego, spod wagi do miejsca zamocowania miernika. Zaleca się wykonać ją z rur jednorodnych (litych), kielichowych na uszczelkę, typ ciężki "S" (SN8) SDR 34.

Wykonać uziom otokowy w odległości 1,0m od fundamentów wagi (w linii równoległej do osi podłużnej wagi), z bednarki ocynkowanej FeZn25x4 o wymaganej oporności poniżej 10 Ohm.

5.7. Najazdy na pomost wagowy

Wagę należy wyposażyć w łagodny i bezpieczny najazd o pochyleniu maksymalnym 1:10. Nawierzchnia najazdu powinna być szorstka. Długość poziomej płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni powinna wynosić, co najmniej 0,5m. Dopuszcza się wykonanie najazdów betonowych wylewanych lub wysypanych z pospółki odpowiednio zagęszczonych. Szerokość, promienie łuków dojazdów oraz wytrzymałość nawierzchni należy dostosować do wymiarów gabarytowych, ciężaru całkowitego i warunków ruchu pojazdów, których dojazd do wagi jest przewidywany.

6./ UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonane są zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi Polskimi Normami, a także zachowują przepisy BHP.

Rozwiązania konstrukcyjne i techniczne zapewniają prawidłowe funkcjonowanie wagi. Pozostałe rozwiązania, niewyszczególnione w niniejszym opracowaniu, zostaną wykonane na podstawie aktualnych norm i wytycznych branżowych.

Podczas eksploatacji elementów należy sprawdzać stan techniczny elementów wagi oraz odnawiać zabezpieczenia antykorozyjne.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Mirosław Franczyk**

Nr MAP/0099/PWOK/10

Bibice, styczeń 2014r.

(miejscowość, data)

.....
(podpis)

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

1./ SPIS TREŚCI OBLICZEŃ:

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE.....	5
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO	5
1./ SPIS TREŚCI OBLICZEŃ:.....	5
2./ ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE.....	6
2.1. Założenia.....	6
3./ ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ STOSOWANYCH DO OBLICZEŃ	6
3.1. Ciężar własny elementu.....	6
3.2. Obciążenie robocze pomostu.....	6
3.3. Obciążenie od samochodu S wg PN-S.....	7
3.4. Obciążenie od parcia gruntem	7
3.5. Obliczenia statyczne	7
4./ WYMIAROWANIE FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH	12
4.1. Fundamenty bezpośrednie	12
[-]Ax - w kierunku głównym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm ² /m).....	13
[-]Ay - w kierunku prostopadłym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm ² /m).....	14
[+]Ax - w kierunku głównym /Zbrojenie teoretyczne dołem (cm ² /m)	14
[+]Ay - w kierunku prostopadłym /Zbrojenie teoretyczne dołem (cm ² /m)	14
[-]ugięcie / ugięcie teoretyczne płyty w stanie zarysowanym (mm).....	14
Naprężenia pod fundamentami	14
Sprawdzenie nośności na przebicie	19
Marka stalowa pod oparcie czujników	20
Naprężenia w marce stalowej.....	21
5./ WYMIAROWANIE ŚCIANEK BOCZNYCH.....	22
5.1. Ścianki boczne.....	22

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

2./ ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE

2.1. Założenia

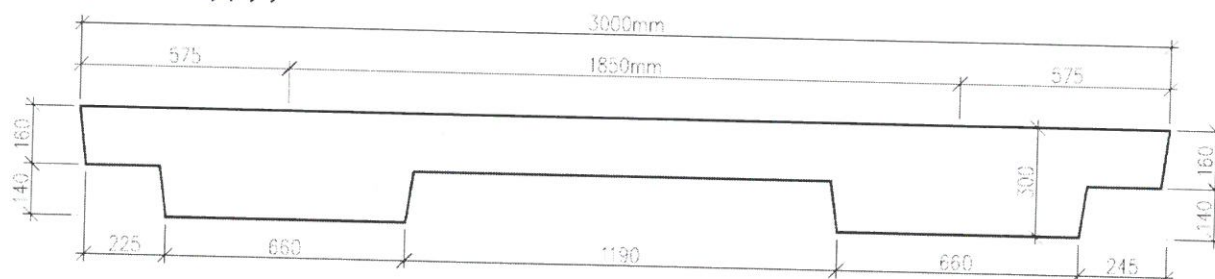
Geometria wagi:

- Szerokość elementów prefabrykowanych 3,00m
- Długość modułowa elementów prefabrykowanych 4,00m
- Długość całkowita układu płyt prefabrykowanych 8,00m
- Rozstaw osiowy mocowania prefabrykatów 1,85m
- Nośność płyt wynosi 40t. (dla samochodów przeznaczonych do ruchu na drogach publicznych)
- Rodzaj i klasa betonu:
 - Klasa betonu: C25/30 (B-30)
 - Nasiąkliwość $\leq 5\%$
 - Stopień mrozoodporności F150
 - Wodoszczelność: W8
 - Klasa ekspozycji XC4, XF2
- Klasa stali zbrojeniowej: AIIIIN
- Otulina zbrojenia:
 - $C_{nom} = 5,0\text{cm}$ – dla fundamentów (od strony gruntu)
 - $C_{nom} = 3,0\text{cm}$ – dla fundamentów (od góry)
 - $C_{nom} = 5,0\text{cm}$ – dla ścianek bocznych (od strony gruntu)
 - $C_{nom} = 3,0\text{cm}$ – dla ścianek bocznych (od wewnątrz)

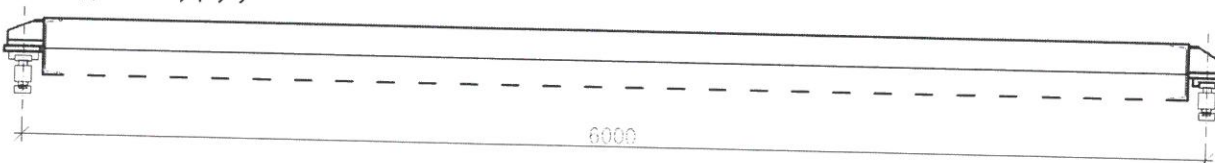
3./ ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ STOSOWANYCH DO OBLICZEŃ

3.1. Ciężar własny elementu

Przekrój poprzeczny płyty



Przekrój podłużny płyty



Tablica 1. Ciężar własny płyty pomostowej

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	Obc. obl. kN/m
1.	Ciężar własny płyty pomostowej (średnia grubość płyty 22,5cm) grub. 22,5 cm i szer.150 cm [25,000kN/m ³ ·0,225m·1,50m]	8,44	1,20	10,13
Σ :		8,44	1,20	10,13

3.2. Obciążenie robocze pomostu

Tablica 2. Obciążenie robocze pomostu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie robocze pomostu szer.1,50 m [1,500kN/m ² ·1,50m]	2,25	1,30	2,93
Σ :		2,25	1,30	2,93

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”
ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce
tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



3.3. Obciążenie od samochodu S wg PN-S**Tablica 3. Obciążenie od samochodu typu S wg PN-S**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	Obc. obl. kN
1.	Obciążenie na oś 1 [60,000kN/m-0,50]	30,00	1,20	36,00
Σ :		30,00	1,20	36,00

Tablica 4. Obciążenie od samochodu typu S wg PN-S

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	Obc. obl. kN
1.	Obciążenie na oś 2 [120,000kN/m-0,50]	60,00	1,20	72,00
Σ :		60,00	1,20	72,00

Tablica 5. Obciążenie od samochodu typu S wg PN-S

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	Obc. obl. kN
1.	Obciążenie na oś 3 [120,000kN/m-0,50]	60,00	1,20	72,00
Σ :		60,00	1,20	72,00

3.4. Obciążenie od parcia gruntem**Tablica 6. Obciążenia od parcia gruntu spowodowanego ciężarem nawierzchni**

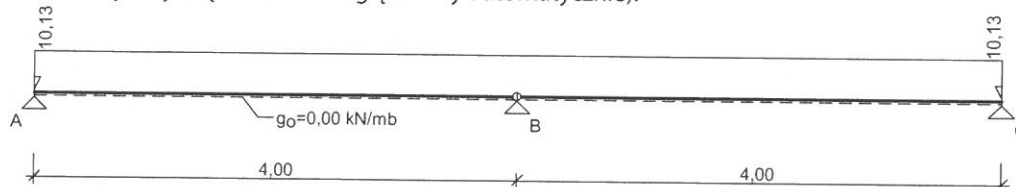
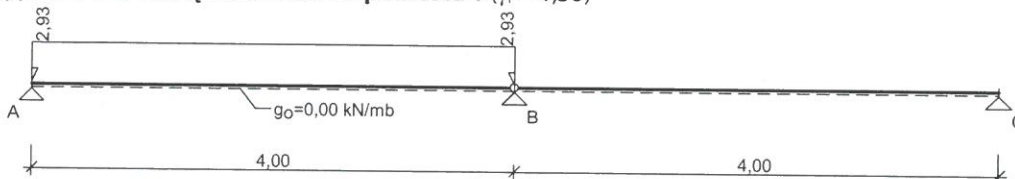
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie gruntem ściany pionowej pod nawierzchnią [3,000kN/m ²]	3,00	1,20	3,60
2.	Obciążenie gruntem ściany pionowej w poziomie dolnej płyty [13,800kN/m ²]	13,80	1,20	16,56
Σ :		16,80	1,20	20,16

Tablica 7. Obciążenia od parcia gruntu spowodowanego obciążeniem naziomu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie naziomu ściany pionowej pod nawierzchnią [10,800kN/m ²]	10,80	1,20	12,96
2.	Obciążenie naziomu ściany pionowej w poziomie dolnej płyty [10,800kN/m ²]	10,80	1,20	12,96
Σ :		21,60	1,20	25,92

3.5. Obliczenia statyczne**OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI**Przypadek **P1: Ciężar własny płyty** ($\gamma_f = 1,20$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

Przypadek **P2: Obciążenie robocze pomostu 1** ($\gamma_f = 1,30$)**FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m**

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

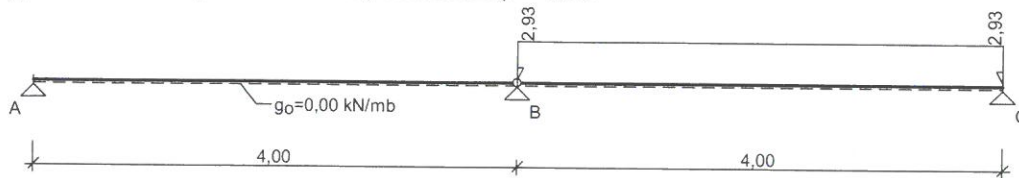
tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

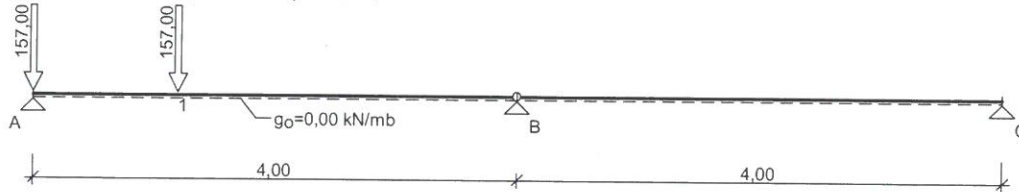
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

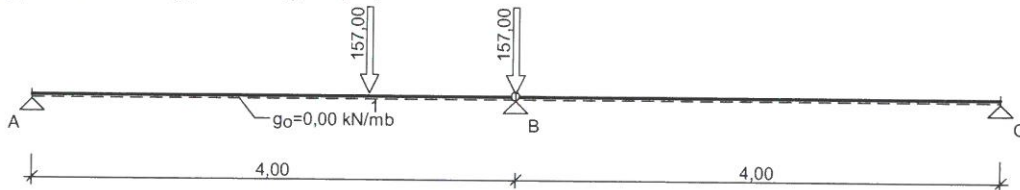
Przypadek **P3: Obciążenie robocze pomostu 2** ($\gamma_f = 1,30$)



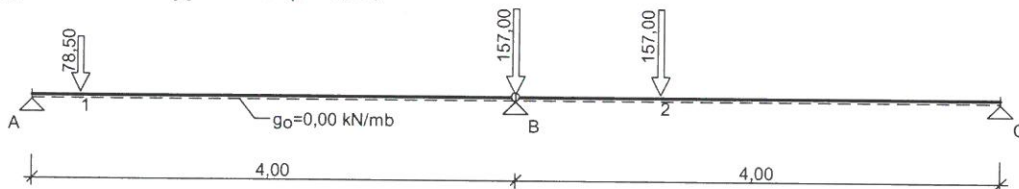
Przypadek **P4: Przypadek 4** ($\gamma_f = 1,30$)



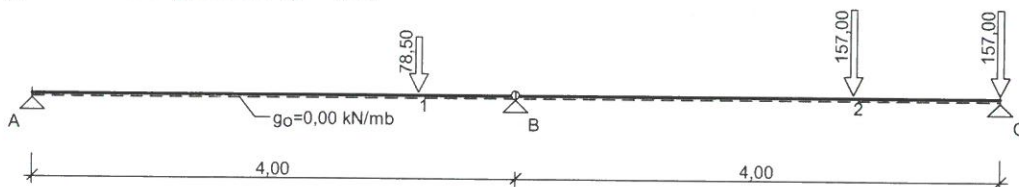
Przypadek **P5: Przypadek 5** ($\gamma_f = 1,30$)



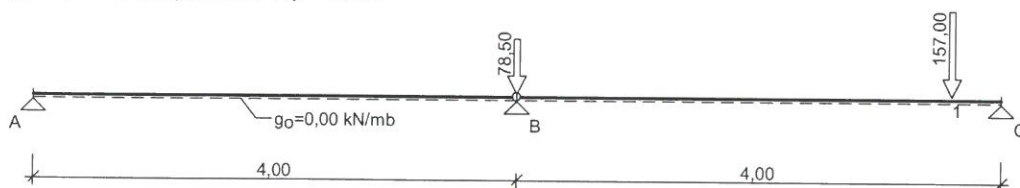
Przypadek **P6: Przypadek 6** ($\gamma_f = 1,30$)



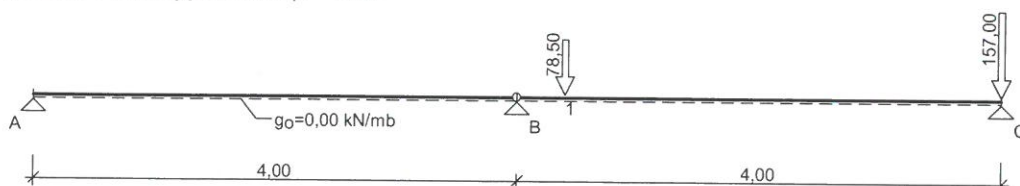
Przypadek **P7: Przypadek 7** ($\gamma_f = 1,30$)



Przypadek **P8: Przypadek 8** ($\gamma_f = 1,30$)



Przypadek **P9: Przypadek 9** ($\gamma_f = 1,30$)



FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

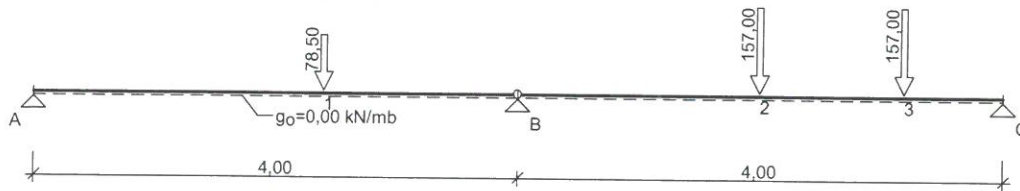
MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



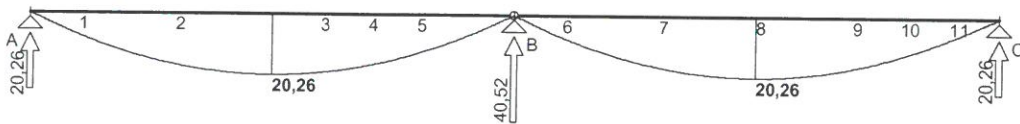
Przypadek **P10: Przypadek 10** ($\gamma_f = 1,30$)



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

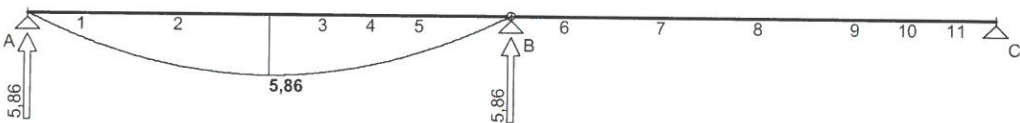
Przypadek **P1: Ciężar własny płyty**

Momenty zginające [kNm]:



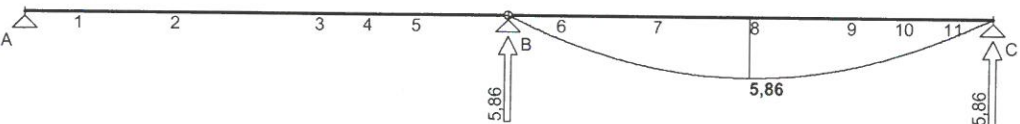
Przypadek **P2: Obciążenie robocze pomostu 1**

Momenty zginające [kNm]:



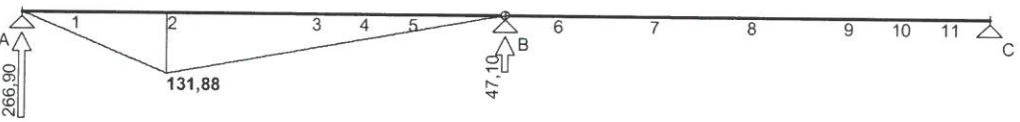
Przypadek **P3: Obciążenie robocze pomostu 2**

Momenty zginające [kNm]:



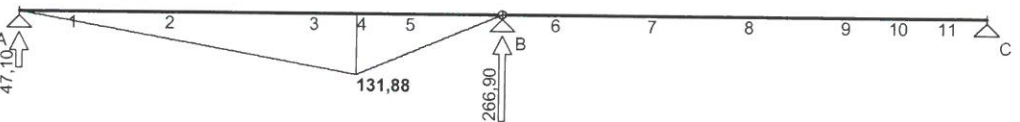
Przypadek **P4: Przypadek 4**

Momenty zginające [kNm]:



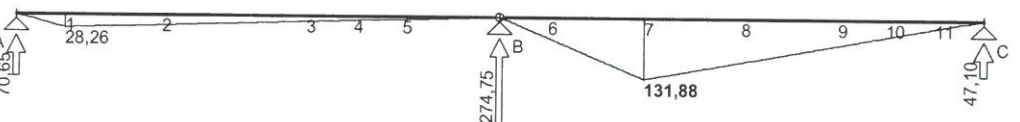
Przypadek **P5: Przypadek 5**

Momenty zginające [kNm]:



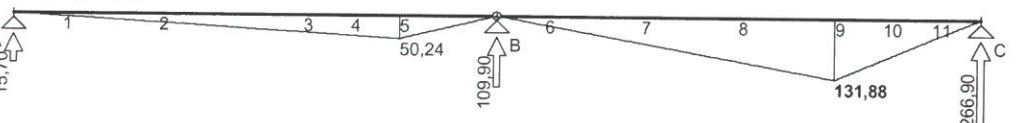
Przypadek **P6: Przypadek 6**

Momenty zginające [kNm]:



Przypadek **P7: Przypadek 7**

Momenty zginające [kNm]:



FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleciennodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

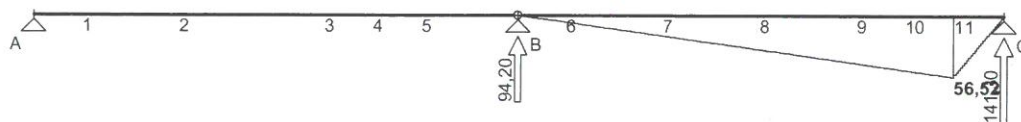
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

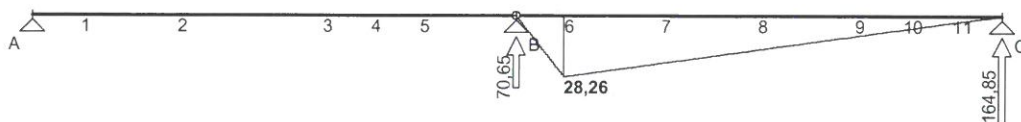


Przypadek P8: Przypadek 8

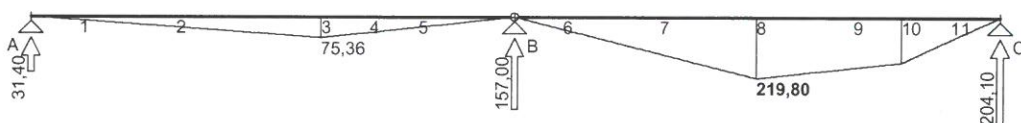
Momenty zginające [kNm]:

**Przypadek P9: Przypadek 9**

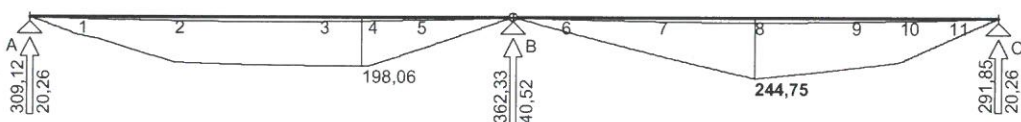
Momenty zginające [kNm]:

**Przypadek P10: Przypadek 10**

Momenty zginające [kNm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

Momenty zginające [kNm]:



Tablica wyników obliczeń statycznych:

Przekrój	z [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	V _{max} [kN]	V _{min} [kN]	f _{k,max} [mm]	f _{k,min} [mm]	uwagi
Przęsło A - B (l_o = 4,00 m)								
A.	0,00	0,00	0,00	183,52	20,26	--	--	
1. (L)	0,40	72,41	7,29	178,53	16,21	39790,92	4308,96	
1. (P)		72,41	7,29	154,98	8,36			
2. (L)	1,20	182,98	17,02	145,00	0,25	104259,8	11161,12	
2. (P)		182,98	17,02	57,08	-39,00	3		
3.	2,02	194,66	20,26	46,94	-47,30	128652,4	13725,23	max f _k
						1		
4. (L)	2,40	197,28	19,45	43,05	-52,21	123319,0	13071,82	
4. (P)		197,28	19,45	43,05	-89,77	2		
5.	2,75	198,06	17,40	39,48	-94,16	108771,7	11452,48	max M
						9		
6. (L)	2,80	198,05	17,02	39,00	-94,76	106069,6	11161,12	
6. (P)		198,05	17,02	7,60	-157,56	0		
7. (L)	3,20	134,03	12,97	3,54	-162,55	77483,51	8152,32	
7. (P)		134,03	12,97	-12,16	-162,55			
B.	4,00	0,00	0,00	-20,26	-172,53	--	--	
Przęsło B - C (l_o = 4,00 m)								
B.	4,00	0,00	0,00	134,85	20,26	--	--	
8. (L)	4,40	52,94	7,29	129,86	16,21	40419,31	4308,96	
8. (P)		52,94	7,29	129,86	8,36			
9. (L)	5,20	152,84	17,02	119,88	0,25	108558,0	11161,12	
9. (P)		152,84	17,02	119,88	-39,00	3		
10. (L)	6,00	244,75	20,26	109,90	-47,10	139823,1	13726,29	max M
10. (P)		244,75	20,26	47,10	-47,10	0		

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

11.	6,06	241,71	20,24	46,45	-47,90	140056,7 7	13709,42	max f_k
12. (L)	6,80	203,08	17,02	39,00	-57,08	117104,1 7	11161,12	
12. (P)		203,08	17,02	7,60	-119,88			
13. (L)	7,20	179,25	12,97	3,54	-124,87	86683,18	8152,32	
13. (P)		179,25	12,97	3,54	-219,07			
14. (L)	7,60	90,62	7,29	-0,51	-224,06	46074,85	4308,96	
14. (P)		90,62	7,29	-16,21	-224,06			
C.	8,00	0,00	0,00	-20,26	-229,05	--	--	
Reakcje podporowe: $R_A = 309,12/20,26$ kN, $R_B = 362,33/40,52$ kN, $R_C = 291,85/20,26$ kN								

Do obliczeń posadowienia przyjęto reakcję podporą o wartości obliczeniowej:

- Dla podpór skrajnych $\Rightarrow R_d = 309,12$ kN dla każdej z podpór
- Dla podpór wewnętrznych $\Rightarrow R_d = 362,33$ kN dla każdej z podpór

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



4./ WYMIAROWANIE FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH**4.1. Fundamenty bezpośrednie**

Autodesk Robot Structural Analysis Professional 25.0

Parametry płyt i powłok - zbrojenie teoretyczne**Ogólne**

Nazwa: Strop żelbetowy K+x+SGU
 Typ wymiarowania: czyste zginanie
 Kierunek zbrojenia: równoległe do krótszego boku

Materiały

Beton: C25/30, wytrzymałość obliczeniowa $f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,20 \text{ MPa}$
 Stal: A-IIIN (RB500W), wytrzymałość charakterystyczna 500,00(MPa)
 Konstrukcja o specjalnym znaczeniu: NIE

Parametry SGU**Zakres obliczeń**

Zarysowanie: TAK
 - korekta zbrojenia: TAK
 Ugięcie: TAK
 - korekta zbrojenia: TAK

Wartości dopuszczalne

Ugięcie: $f < 2,0 \text{ mm}$

Górna warstwa

Klasa środowiska: XC1, XC2, XC3, XC4
 Dopuszczalne rozwarcie rys: $w_k < 0,3 \text{ mm}$

Dolna warstwa

Klasa środowiska: XC1, XC2, XC3, XC4
 Dopuszczalne rozwarcie rys: $w_k < 0,3 \text{ mm}$

Inne parametry

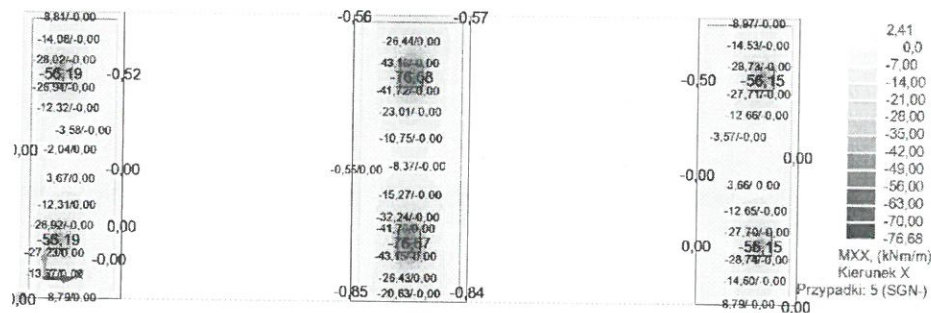
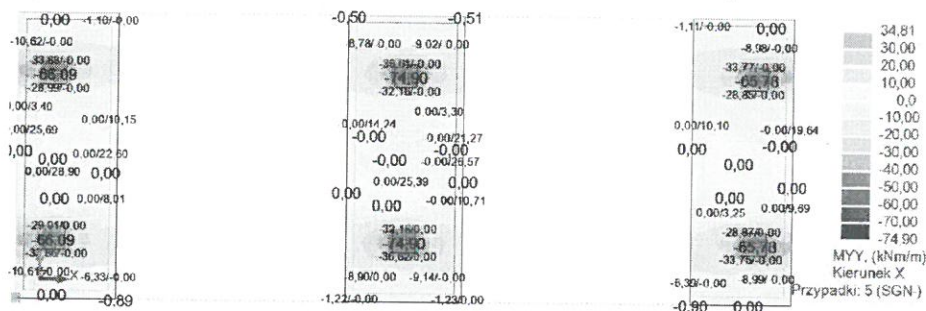
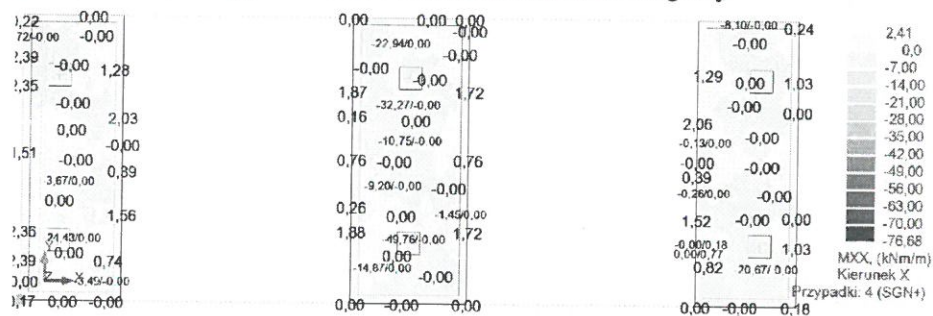
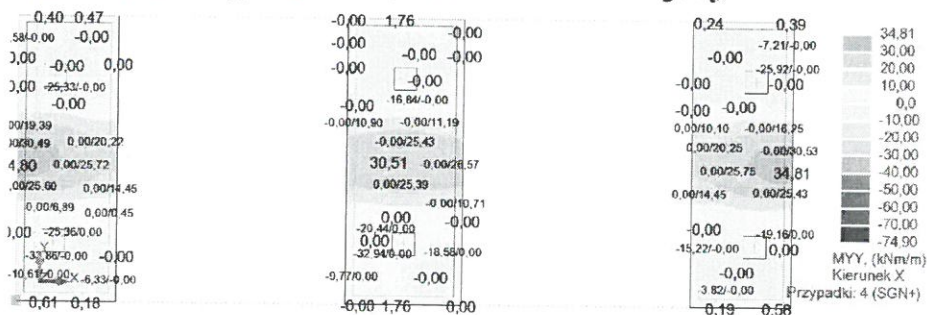
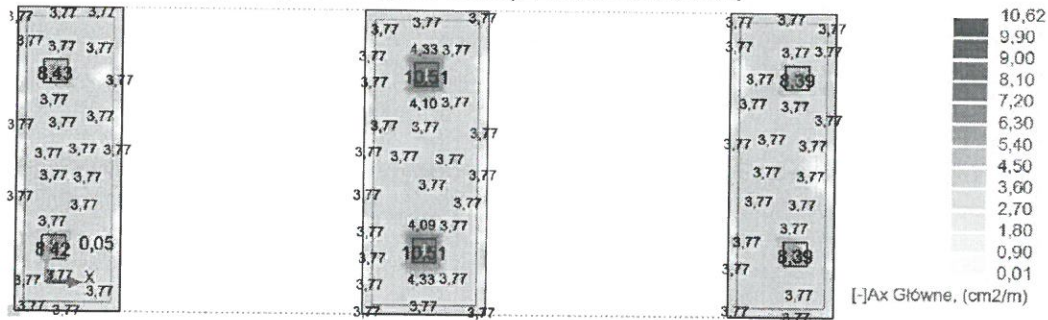
Udział obciążeń długotrwałych w eksploatacyjnych: 1,00
 Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni
 Wiek betonu: 20 lat
 Wilgotność względna środowiska: 75 %

Zbrojenie

Średnice zbrojenia dolnego: $d_1 = 12, d_2 = 12$
 Średnice zbrojenia górnego: $d_1' = 12, d_2' = 12$
 Otulina: dolna $c_1 = 5,00(\text{cm})$, górna $c_2 = 3,00(\text{cm})$,
 Układ zbrojenia: dwukierunkowy
 Zbrojenie minimalne: dla ES, dla których zbrojenie $A_s > 0$

Obciążenia**Obciążenia całkowite**

$N_s = -320,02 \text{ [kN]}$ Siła osiowa od siłowników skrajnych
 $N_w = -388,84 \text{ [kN]}$ Siła osiowa od siłowników wewnętrznych

MXX (kNm/m) / Przypadki: SGN- (obwiednia momentów dołem)**MYY (kNm/m) / Przypadki: SGN- (obwiednia momentów dołem)****MXX (kNm/m) / Przypadki: SGN+ (obwiednia momentów górą)****MYY (kNm/m) / Przypadki: SGN+ (obwiednia momentów górą)****[-]Ax - w kierunku głównym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm²/m)****FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m**

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

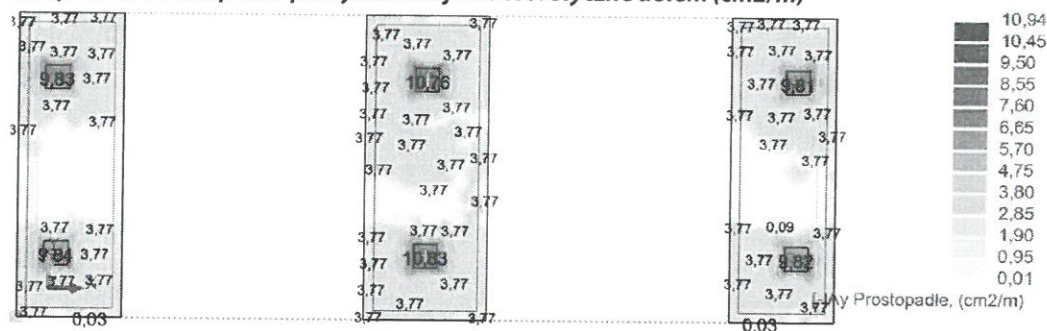
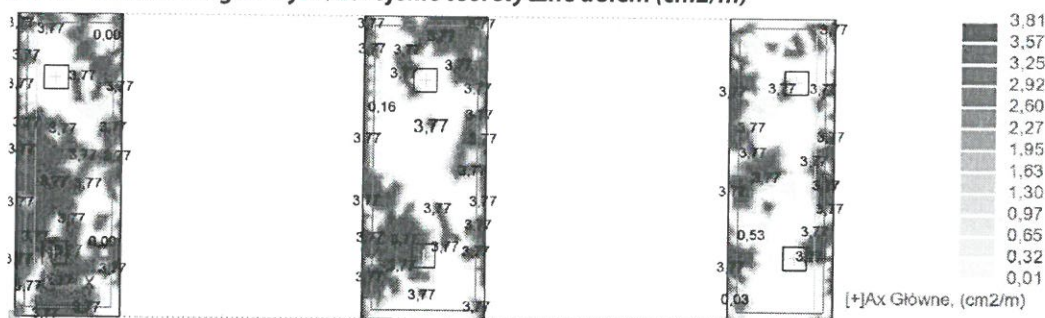
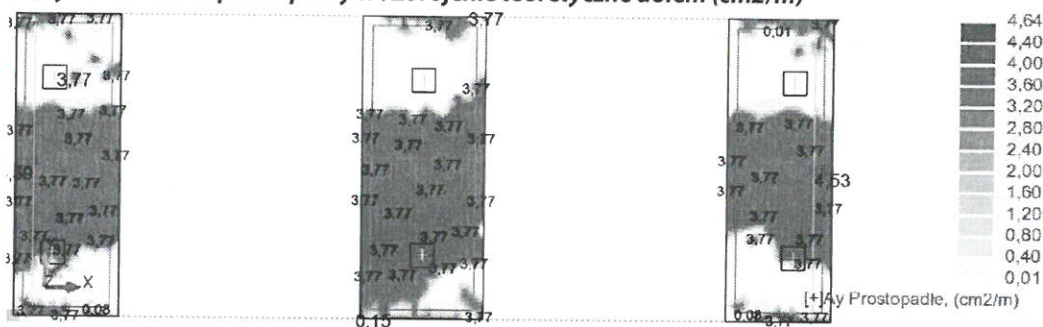
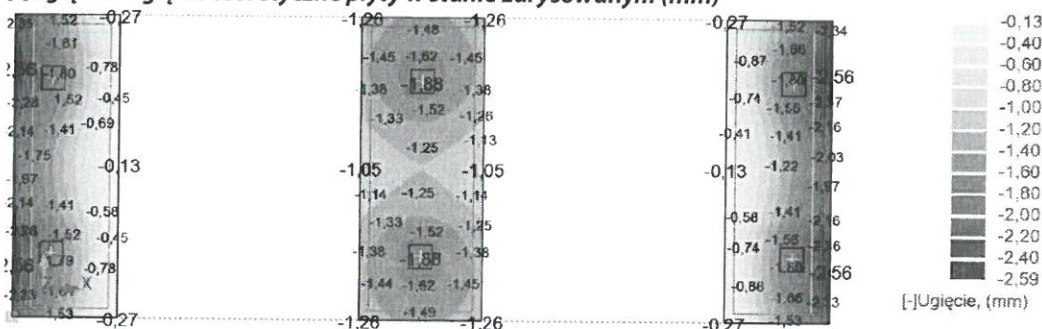
ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

[-]Ay - w kierunku prostopadłym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm²/m)**[+]Ax - w kierunku głównym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm²/m)****[+]Ay - w kierunku prostopadłym / Zbrojenie teoretyczne dołem (cm²/m)****[-]Jugięcie / ugięcie teoretyczne płyty w stanie zarysowanym (mm)****Napężenia pod fundamentami****Średni poziom naprężeń pod podporą skrajną**

Obciążenie z podpory: 309,12 kN

Powierzchnia fundamentów na którą przypada siła: 1,14 m x 1,60 m = 1,824 m²

Naprężenia pod fundamentem: 309,12 kN / 1,824 m² = 169,47 kPa

Naprężenia krawędziowe: 1,15 x 169,47 kPa = 194,90 kPa

Dopuszczalne naprężenia krawędziowe: 200 kPa

198,29 kPa < 200 kPa (warunek spełniony)

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

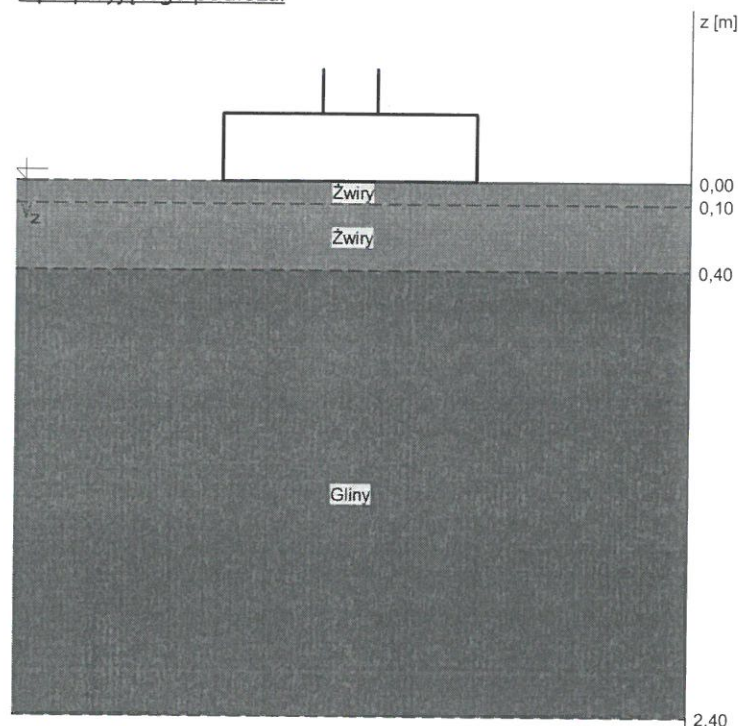
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



Warunki stanów granicznych podłoża

Opis przyjętego podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Podbeton (żwiry ID=1,0)	0,10	nie	1,85	0,90	1,10	37,90	0,00	270914	270914
2	Tłuczeń (żwiry ID=0,8)	0,30	nie	1,85	0,90	1,10	36,60	0,00	219672	219672
3	Grunt rodzimy (gliny IL=0,21)	2,00	nie	2,15	0,90	1,10	13,20	14,88	28747	47922

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 205,0 kPa**Kombinacje obciążeń obliczeniowych:**

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	618,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:**Zasyпка:**ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$ **Beton:**klasa betonu: **B30** (C25/30) $\rightarrow f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPaciężar objętościowy: 24,00 kN/m³współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$ **Zbrojenie:**klasa stali: A-IIIN (**RB500W**) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPaotulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm**Założenia obliczeniowe:**

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$ Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$ **FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m**

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:**WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020****Nośność pionowa podłoża:**Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje nośność w poziomie: **$z = 0,40$ m**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 881,1$ kN $N_r = 681,0$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 713,7$ kN (95,42%)**Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:**Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 320,9$ kN $T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{ft} = 231,1$ kN (0,00%)**Obciążenie jednostkowe podłoża:**Decyduje: **kombinacja nr 1**Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 177,4$ kPa $\sigma_{max} = 177,4$ kPa < $\sigma_{dop} = 205,0$ kPa (86,53%)**Stateczność fundamentu na obrót:**Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje moment wywracający $M_{o8,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{u8,2-3} = 365,87$ kNm $M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 263,4$ kNm (0,00%)**Osiadanie:**Decyduje: **kombinacja nr 1**Osiadanie pierwotne $s' = 0,49$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,49$ cm $s = 0,49$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (49,23%)**Nośność pionowa podłoża:**

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]
1	647,1	1888,3	0,34	42,3	0,40	681,0	881,1	0,77	95,4

Rozkład naprężeń pod fundamentem:

Nr. warstwy	Głębokość	η	σ_d	$\sigma_d * \eta$	σ_w	$\sigma_w * \eta$	
Z0	0	1	170,6	170,552	0,0	0,000	podbeton
Z1	0,1	0,94	170,6	160,319	0,0	0,000	tłuczeń $I_D = 0,8$
Z2	0,2	0,86	170,6	146,674	0,0	0,000	
Z3	0,3	0,8	170,6	136,441	0,0	0,000	
Z4	0,4	0,74	170,6	126,208	0,0	0,000	
Z5	0,5	0,66	170,6	112,564	0,0	0,000	glina $I_L = 0,21$
Z6	0,6	0,61	170,6	104,037	0,0	0,000	
Z7	0,7	0,58	170,6	98,920	0,0	0,000	
Z8	0,8	0,54	170,6	92,098	0,0	0,000	
Z9	0,9	0,49	170,6	83,570	0,0	0,000	
Z10	1	0,44	170,6	75,043	0,0	0,000	
Z11	1,1	0,4	170,6	68,221	0,0	0,000	
Z12	1,2	0,38	170,6	64,810	0,0	0,000	
Z13	1,3	0,36	170,6	61,399	0,0	0,000	
Z14	1,4	0,33	170,6	56,282	0,0	0,000	
Z15	1,5	0,3	170,6	51,166	0,0	0,000	
Z16	1,6	0,28	170,6	47,754	0,0	0,000	
Z17	1,7	0,26	170,6	44,343	0,0	0,000	
Z18	1,8	0,25	170,6	42,638	0,0	0,000	
Z19	1,9	0,23	170,6	39,227	0,0	0,000	
Z20	2	0,22	170,6	37,521	0,0	0,000	
Z21	2,1	0,21	170,6	35,816	0,0	0,000	
Z22	2,2	0,2	170,6	34,110	0,0	0,000	
Z23	2,3	0,19	170,6	32,405	0,0	0,000	
Z24	2,4	0,18	170,6	30,699	0,0	0,000	

Średni poziom naprężeń pod podporą wewnętrzną

Obciążenie z podpory: 388,84 kN

Powierzchnia fundamentów na którą przypada siła: $1,40\text{m} \times 1,825\text{m} = 2,24\text{ m}^2$ Naprężenia pod fundamentem: $388,84\text{kN} / 2,555\text{ m}^2 = 173,59\text{ kPa}$ Naprężenia krawędziowe: $1,15 \times 173,59\text{kPa} = 199,63\text{kPa}$ **FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m**

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

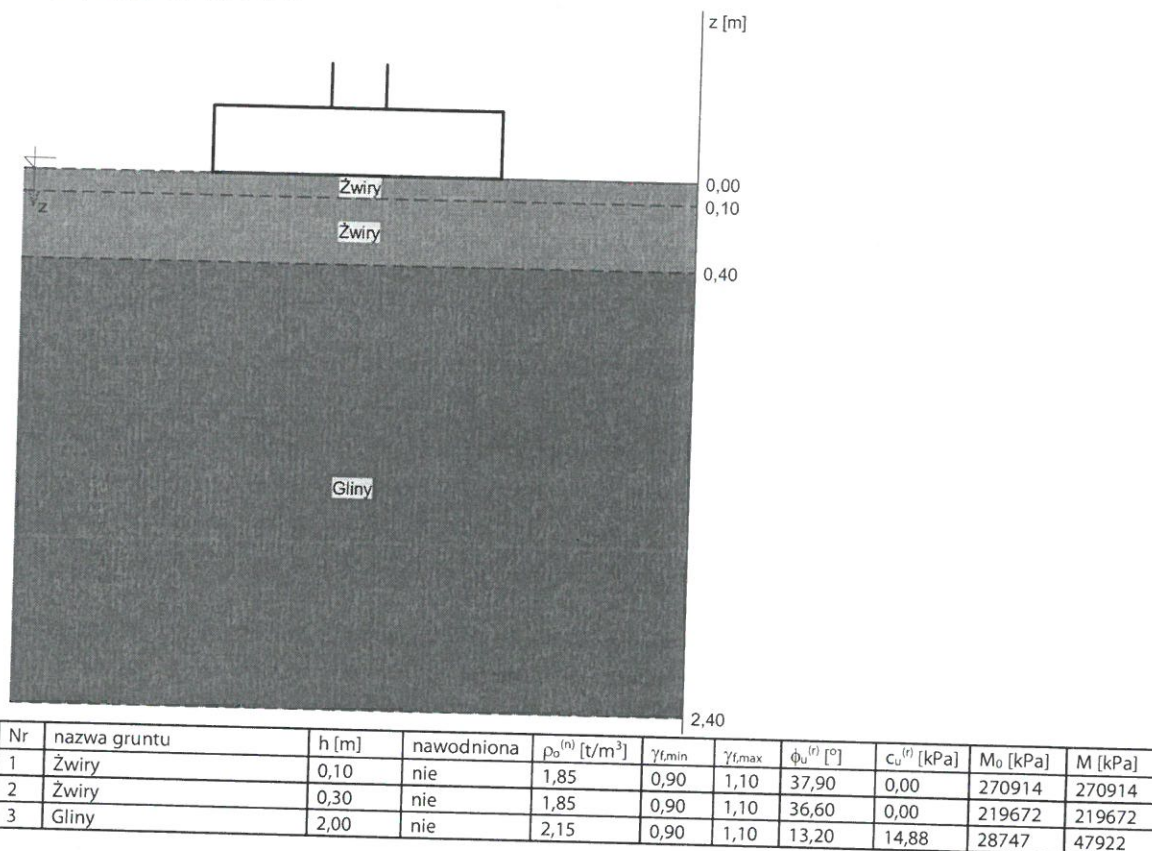
ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

Dopuszczalne naprężenia krawędziowe: 200 kPa
 199,63 kPa < 200 kPa (warunek spełniony)

Warunki stanów granicznych podłoża

Opis przyjętego podłoża:



Naprężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 205,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	724,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B30** (C25/30) → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-IIIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
 otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzecz

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: $z = 0,40$ m

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 1014,2$ kN

$N_r = 792,4$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 821,5$ kN (96,46%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 374,1$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{ft} = 269,4$ kN (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 181,3$ kPa

$\sigma_{max} = 181,3$ kPa < $\sigma_{dop} = 205,0$ kPa (88,45%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 486,39$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 350,2$ kNm (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,55$ cm, wtórne $s'' = 0,00$ cm, całkowite $s = 0,55$ cm

$s = 0,55$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (55,41%)

Nośność pionowa podłoża:

Nr	w poziomie posadowienia				w poziomie stropu warstwy najniższej				
	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fn} [kN]	m_N	[%]
1	754,3	2437,2	0,31	38,2	0,40	792,4	1014,2	0,78	96,5

Rozkład naprężeń pod fundamentem:

Nr. warstwy	Głębokość	η	σ_d	$\sigma_d * \eta$	σ_w	$\sigma_w * \eta$	
Z0	0	1	178,2	178,197	0,0	0,000	podbeton
Z1	0,1	0,94	178,2	167,505	0,0	0,000	
Z2	0,2	0,86	178,2	153,250	0,0	0,000	
Z3	0,3	0,8	178,2	142,558	0,0	0,000	
Z4	0,4	0,74	178,2	131,866	0,0	0,000	tłuczeń $l_d = 0,8$
Z5	0,5	0,66	178,2	117,610	0,0	0,000	
Z6	0,6	0,61	178,2	108,700	0,0	0,000	
Z7	0,7	0,58	178,2	103,354	0,0	0,000	
Z8	0,8	0,54	178,2	96,226	0,0	0,000	
Z9	0,9	0,49	178,2	87,317	0,0	0,000	
Z10	1	0,44	178,2	78,407	0,0	0,000	
Z11	1,1	0,4	178,2	71,279	0,0	0,000	
Z12	1,2	0,38	178,2	67,715	0,0	0,000	
Z13	1,3	0,36	178,2	64,151	0,0	0,000	
Z14	1,4	0,33	178,2	58,805	0,0	0,000	
Z15	1,5	0,3	178,2	53,459	0,0	0,000	
Z16	1,6	0,28	178,2	49,895	0,0	0,000	
Z17	1,7	0,26	178,2	46,331	0,0	0,000	
Z18	1,8	0,25	178,2	44,549	0,0	0,000	
Z19	1,9	0,23	178,2	40,985	0,0	0,000	
Z20	2	0,22	178,2	39,203	0,0	0,000	
Z21	2,1	0,21	178,2	37,421	0,0	0,000	
Z22	2,2	0,2	178,2	35,639	0,0	0,000	
Z23	2,3	0,19	178,2	33,857	0,0	0,000	
Z24	2,4	0,18	178,2	32,075	0,0	0,000	
							głina $l_t = 0,21$

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zleceniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



Sprawdzenie nośności na przebiecie**Beton:** C25/30

Płyta: grubość (h_p) = 250 mm
 otulina zbrojenia (a) = 50 mm
 średnica prętów zbroj: 12 mm

Słup kwadratowy środkowy

Słup: wymiary **bx** = 250 mm
by = 250 mm

OBCIĄŻENIA:

Reakcja pionowa (V_{sd}) = 362 kN
 Obciążenie stropu / odpór gruntu (q) = 173 kN/m²

Moment w słupie (M_x) = 0,0 kNm
 Moment w słupie (M_y) = 0,0 kNm

OBLICZENIA WG PN-B 03264

Pow. krytyczna **A** = 0,392 m²
 Redukcja **u_p** (otwory): 0 mm
 Obwód pow. kryt. **u_p** = 1752 mm
 Nośność **N_{Rd}** = 395 kN
 Nośność max **N_{Rd}** = 553,4

Siła powodująca przebiecie **N_{sd}** = 293 kN
 v_{sd} / v_{Rd} = 97 %

WARUNEK SPEŁNIONY**OBLICZENIA WG EUROCOD 2**

Redukcja **u_p** (otwory): 0 mm
 Stopień zbroj nad podporą:
 w kierunku "X" **ro_{1x}** = 0,58 %
 w kierunku "Y" **ro_{1y}** = 0,62 %

Obwód pow. kryt. **u_p** = 2771 mm
 wsp korekcyjny **k** = 1,97
 Nośność **v_{Rd1}** = 160 kN/m
 Nośność max **v_{Rd2}** = 256,1 kN/m

Siła powodująca przebiecie **v_{sd}** = 121 kN/m
 v_{sd} / v_{Rd} = 76 %

WARUNEK SPEŁNIONY**OBLICZENIA WG KONSTR. ŻELBET. W. STAROSOLSKI**

Pow. krytyczna **A** = 0,392 m²
 Redukcja **u_p** (otwory): 0 mm
 Obwód pow. kryt. **u_p** = 1752 mm
 Nośność **N_{RD}** = 395 kN
 Nośność **M_{RDx}** = 158 kNm
 Nośność **M_{RDy}** = 158 kNm

Siła powodująca przebiecie **N_{sd}** = 293 kN
 Moment w słupie (**M_x**) = 0,0 kNm
 Moment w słupie (**M_y**) = 0,0 kNm
 N_{sd} / N_{RD} = 74 %
 M_x / M_{RDx} = 0 %
 M_y / M_{RDy} = 0 %
 WYŁĘŻENIE CAŁKOWITE: 74 %

WARUNEK SPEŁNIONY**FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m**

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”
 ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce
 tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk
 ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice
 tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



Marka stalowa pod oparcie czujników**Słup**

Materiał: STAL St3S

$f_{dc} = 215,00$ [MPa] Wytrzymałość
 $I_a = 1$ [mm] Zagłębienie słupa w stopie

Blacha

$I_p = 250$ [mm] Długość płyty
 $b_p = 250$ [mm] Szerokość płyty
 $t_p = 25$ [mm] Grubość płyty

Materiał: STAL St3S

$f_{dp} = 215,00$ [MPa] Wytrzymałość

Stopa fundamentowa**Prostopadłościenna**

$L = 1400$ [mm] Długość stopy
 $B = 1825$ [mm] Szerokość stopy
 $H = 250$ [mm] Wysokość stopy
 $O_z = 250$ [mm] Długość otworu
 $O_y = 250$ [mm] Szerokość otworu
 $a_1 = 50$ [mm] Poziom zbrojenia

Beton

Klasa

B30

$f_{ck} = 25,00$ [MPa] Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie
 $f_{cd} = 16,67$ [MPa] Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie
 $f_{ctd} = 1,20$ [MPa] Wytrzymałość obliczeniowa na rozciąganie
 $f_b = 13,33$ [MPa] Wytrzymałość obliczeniowa na docisk

Obciążenia**Obciążenia całkowite**

$N = -362,00$ [kN] Siła osiowa
 $M_y = 0,00$ [kN*m] Moment zginający
 $M_z = 0,00$ [kN*m] Moment zginający
 $Q_y = 0,00$ [kN] Siła ścinająca
 $Q_z = 0,00$ [kN] Siła ścinająca

Obciążenia montażowe

$F_{xm} = 50,00$ [kN] Siła osiowa

Rezultaty**KONTROLA FUNDAMENTU BETONOWEGO NA DOCISK:**

Podstawa o pełnej efektywności (model sprężysty)

$A_{eff} = 567,00$ [cm²] Efektywne pole docisku

$\sigma_b = 6,86$ [MPa] Naprężenie dociskowe

$\sigma_b \leq f_b$ [5.2]

$6,86 < 13,33$

zweryfikowano (0,47)

Kontrola grubości blachy

$m = 8,00$ Współczynnik

$\sigma_c = 6,86$ [MPa] Naprężenie dociskowe

$t = 6$ [mm] Obliczeniowa grubość płyty

$t_p > t$ $25 > 8$

[B.2]

 $\sigma_c = \sigma_b$

$t = 1.7 \cdot \sqrt{[(b_s \cdot h_s \cdot \sigma_c) / (m \cdot f_{dp})]}$

zweryfikowano (0,25)

Kontrola ścinania PN-B-03264:2002 (5.5)

$b_w = 1400$ [mm] Szerokość strefy ścinania

$A = 2800,00$ [cm²] Pole ścinania

$q_{max} = 0,15$ [MPa] Odpór podłoża

$V_{sd} = 146,97$ [kN] Siła ścinająca

$k = 1,00$ Współczynnik

$\rho_L = 0,00$ Stopień zbrojenia

$A = b_w \cdot d$

$k = \min(1, 1.6 - d)$

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecienniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl

$b_w = 1400$ [mm] Szerokość strefy ścinania
 $\sigma_{cp} = 0,00$ [MPa] Naprężenie ściskające
 $V_{Rd} = 197,07$ [kN] Nośność na ścinanie
 $V_{Sd}/V_{Rd} = 146,97 < 197,07$

$$V_{Rd} = [0.35 \cdot k \cdot f_{ctd} \cdot (1.2 + \rho_L) + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d$$

zweryfikowano (0,75)

Kontrola szerokości szczeliny pod fundamentem: PN-81/B-03020 (2.3a)

$G_r = -16,86$ [kN] Siła od ciężaru stopy fundamentowej
 $N_r = -405,86$ [kN]

$c = -\infty$ [mm] Szczelina
 $c \leq 0.25 \cdot L$

$$-\infty < 0,00$$

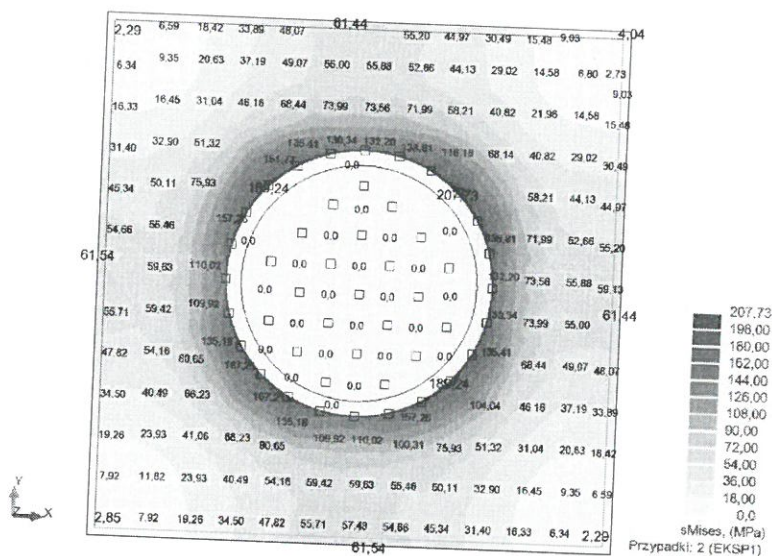
$$N_r = N + G_r$$

$$c = -\infty$$

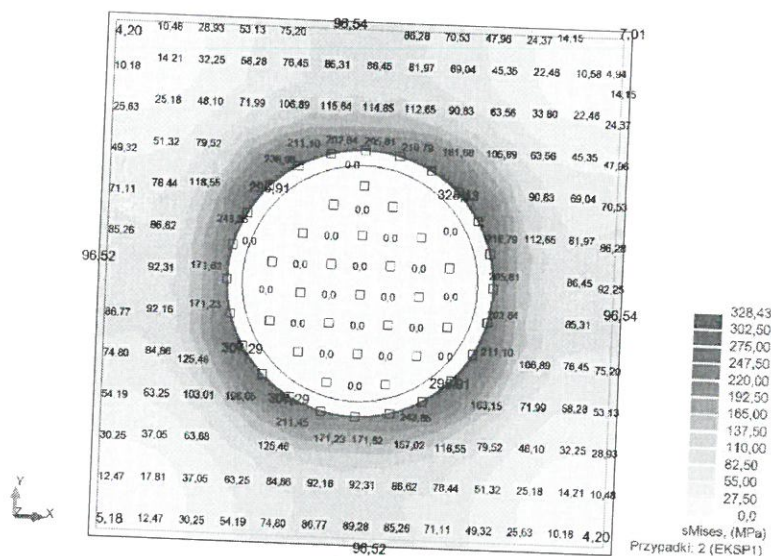
zweryfikowano (0,00)

Naprężenia w marce stalowej

Wersja 1 – blacha 25mm ze stali s235



Wersja 2 – blacha 20mm ze stali s355



FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”
 ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce
 tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

MIRPOL Mirosław Franczyk
 ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice
 tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl



5./ WYMIAROWANIE ŚCIANEK BOCZNYCH**5.1. Ścianki boczne**

Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 0,40$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd,p} = 5,14$ kNm/m

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = 4,36$ kNm/m

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 4,36$ kNm/m

Reakcja podporowa obliczeniowa $R_A = 17,12$ kN/m

Dane materiałowe :**Grubość ściany 20,0 cm**

Klasa betonu **B30** (C25/30) $\rightarrow f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,65$

Stal zbrojeniowa główna **A-IIIIN (RB500W)** $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Pręty rozdzielcze $\phi 8$ co max. 20,0 cm, stal **A-IIN (RB500W)**

Otulinie zbrojenia podporowego $c_{nom} = 30$ mm

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/150$

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):**Podpora:**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,24$ cm²/mb. Przyjęto **$\phi 8$ co 20,0 cm** o $A_s = 2,51$ cm²/mb ($\rho = 0,15\%$)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000$ mm $< w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 0,07$ mm $< a_{lim} = 4,00$ mm

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Mirosław Franczyk**

Nr MAP/0099/PWOK/10

Bibice, styczeń 2014r.

(miejscowość, data)

.....
(podpis)

FUNDAMENT WAGI SAMOCHODOWEJ, WYNIESIONEJ O DŁUGOŚCI POMOSTU 8m

Zlecniodawca:



P. P. U. H. „WAGA”

ul. Warszawska 15, 32-086 Węgrzce

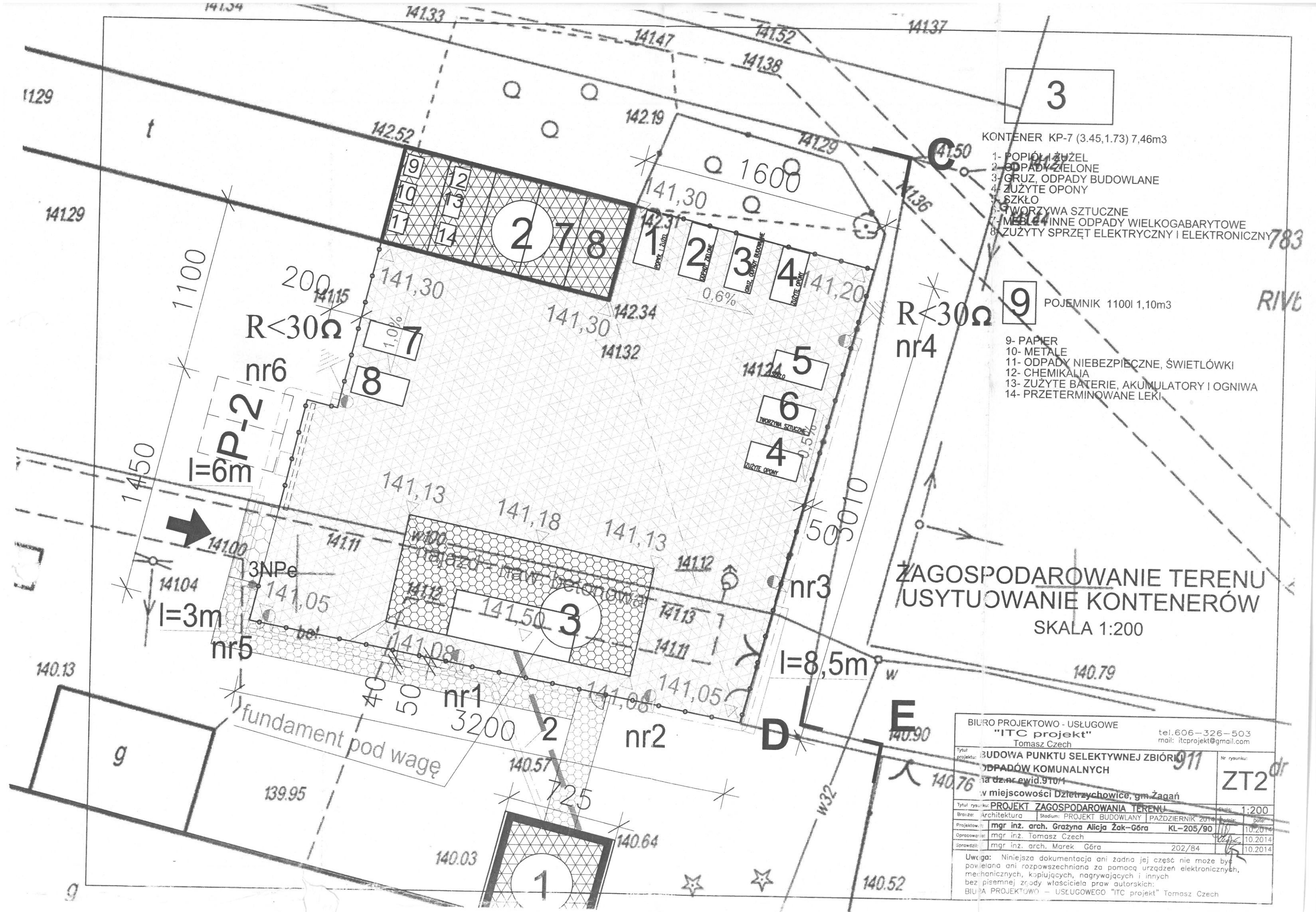
tel: (12) 285-90-08, biuro@waga.net.pl

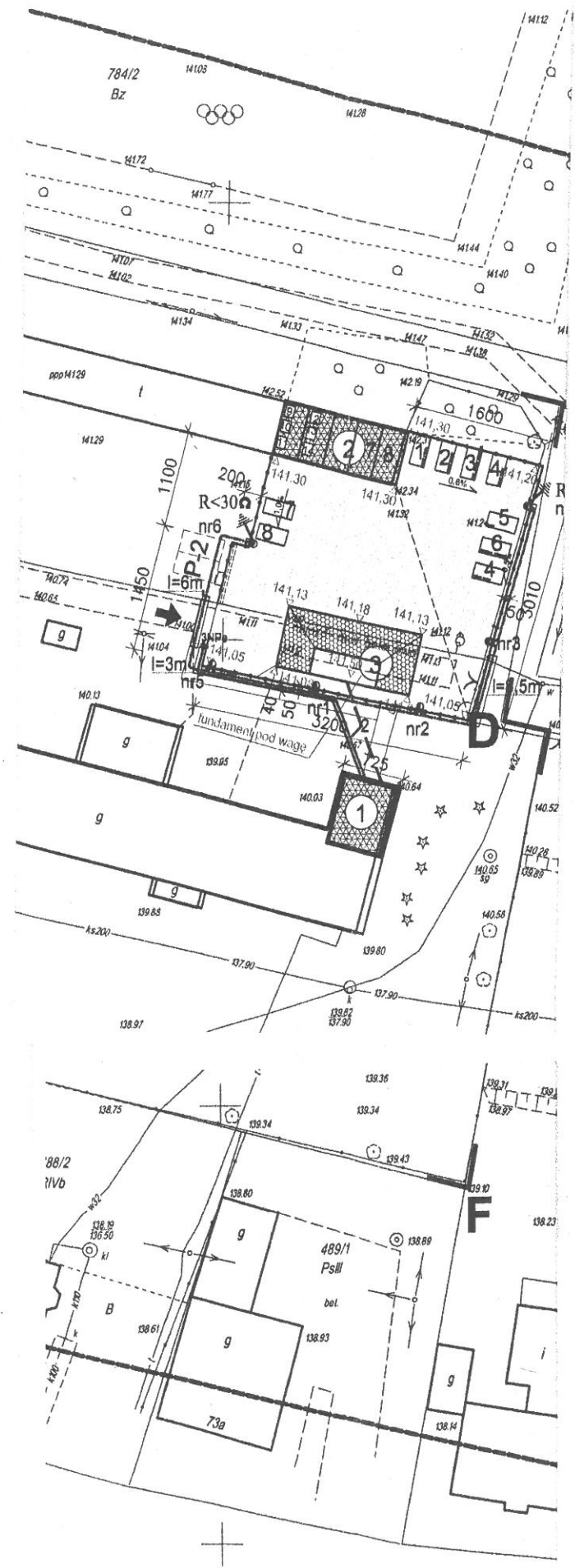
MIRPOL Mirosław Franczyk

ul. Graniczna 85, 32-087 Bibice

tel: (12) 285-74-29, mirpol@mirpol-bud.pl







PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla inwestycji polegającej na budowie
PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH
na dz.nr ewld.910/1
w miejscowości Działtrzychowice, gm.Żagań
skala 1:500

LEGENDA:

A,B,C,D,E,F,G,H,A - GRANICE TERENU INWESTYCJI (działka nr 910/1)

- 1 ZAKRES PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU BUDYNKU SOCJALNO - MAGAZYWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK BIUROWY Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ
 - 2 ZAKRES PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU BUDYNKU GARAŻOWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK MAGAZYNOWY
 - 3 PROJEKTOWANA WAGA ELEKTRONICZNA SAMOCHODOWA ŻELBETOWA
np.:Soehnle WBS Concrete GOMI 8/30
Fundament: trzy elementy prefabrykowane w wytwórni prefabrykatów żelbetowych-zgodnie z wytycznymi producenta, najazd betonowy
- PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO NA PODBUDOWIE
 - PROJEKTOWANY CHODNIK O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ gr.6cm
 - PROJEKTOWANY PRZEJAZD SAMOCHODOWY O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ gr.8cm
 - PROJEKTOWANA BRAMA PRZESUWNA 500x170cm
 - WJAZD DO PSZOK-u
 - PROJEKTOWANE OGRODZENIE PANELOWE z furtką
 - PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE
 - PROJEKTOWANE RZĘDNE TERENU

3

KONTENER KP-7 (3.45,1.73) 7,46m³

- 1- POPIÓŁ I ŻUŻEL
- 2- ODPADY ZIELONE
- 3- GRUZ, ODPADY BUDOWLANE
- 4- ZUŻYTE OPONY
- 5- SZKŁO
- 6- TWORZYWA SZTUCZNE
- 7- MEBLE I INNE ODPADY WIELKOGABARYTOWE
- 8- ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

9

POJEMNIK 1100l 1,10m³

- 9- PAPIER
- 10- METALE
- 11- ODPADY NIEBEZPIECZNE, ŚWIETŁÓWKI
- 12- CHEMIKALIA
- 13- ZUŻYTE BATERIE, AKUMULATORY I OGNIWA
- 14- PRZETERMINOWANE LEKI

- PROJEKTOWANY KABEL OŚWIELENIOWY YKY 3x6
- PROJEKTOWANY SŁUP OŚWIELENIOWY (stalowy prosty, cylindryczny, o wysokości 9m, z oprawą LED typu naświetlacz o mocy 115W, GUELL 2)
- PROJEKTOWANY KABEL YKY 5x2,5 (dla napędu bramy wjazdowej, pozostawić około 3m zapasu kabla)
- PROJEKTOWANA RURA DVK-75 (skrzyżowanie)
- PROJEKTOWANA RURA DVK-75 x 2szt.(waga samochodowa)

ZAGOSPODAROWANIE TERENU SKALA 1:500

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
PRZECIWPÓŻAROWYCH
inż. Zbigniew Duda Nr upr. 457/2003
Kielce
projekt z wymaganiami
budynek

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt" Tomasz Czech		tel. 606-326-503 mail: itcprojekt@gmail.com
Typ projektu:	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH na dz.nr ewld.910/1 w miejscowości Działtrzychowice, gm.Żagań	Nr rysunku: ZT1
Skala:	1:500	
Branch:	Architektura	Prace:
Projektant:	mgr inż. arch. Grzegorz Alicja Zak-Góra	KL-205/90
Opis:	mgr inż. Tomasz Czech	10.2014
Opis:	mgr inż. arch. Marek Góra	202/84
Opis:	mgr inż. arch. Marek Góra	10.2014
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich.		
BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt" Tomasz Czech		

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla inwestycji polegającej na budowie
PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH
na dz.nr ewid.910/1
w miejscowości Dzielzychowice, gm.Żagań
skala 1:500

LEGENDA:

E,F,G,H,A - GRANICE TERENU INWESTYCJI (działka nr 910/1)

1 ZAKRES PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU BUDYNKU SOCJALNO - MAGAZYWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK BIUROWY Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ

2 ZAKRES PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU BUDYNKU GARAŻOWEGO Z PRZEZNACZENIEM NA BUDYNEK MAGAZYNOWY

3 PROJEKTOWANA WAGA ELEKTRONICZNA SAMOCHODOWA ŻELBETOWA
np.: Soehnle WBS Concrete GOMI 8/30
Fundament: trzy elementy prefabrykowane w wytwórni prefabrykatów
żelbetowych-zgodnie z wytycznymi producenta, najazd betonowy

-  - PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO NA PODBUDOWIE
-  - PROJEKTOWANY CHODNIK O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ gr.6cm
-  - PROJEKTOWANY PRZEJAZD SAMOCHODOWY O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ gr.8cm
-  - PROJEKTOWANA BRAMA PRZESUWNA 500x170cm
-  - WJAZD DO PSZOK-u
-  - PROJEKTOWANE OGRODZENIE PANELOWE z furtką
-  - PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE
-  - PROJEKTOWANE RZĘDNE TERENU

3

KONTENER KP-7 (3.45,1.73) 7,46m3

- 1- POPIÓŁ I ŻUŻEL
- 2- ODPADY ZIELONE
- 3- GRUZ, ODPADY BUDOWLANE
- 4- ZUŻYTE OPONY
- 5- SZKŁO
- 6- TWORZYWA SZTUCZNE
- 7- MEBLE I INNE ODPADY WIELKOGABARYTOWE
- 8- ZUŻYTE SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY

9

POJEMNIK 1100l 1,10m3

- 9- PAPIER
- 10- METALE
- 11- ODPADY NIEBEZPIECZNE, ŚWIEŁÓWKI
- 12- CHEMIA
- 13- ZUŻYTE BATERIE, AKUMULATORY I OGNIWA
- 14- PRZETERMINOWANE LEKI

PROJEKTOWANY KABEL OŚWIELENIOWY YKY 3x6

PROJEKTOWANY SŁUP OŚWIELENIOWY (stalowy prosty, cylindryczny, o wysokości 9m, z oprawą LED typu nasświetlacz o mocy 115W, GUELL 2)

PROJEKTOWANY KABEL YKY 5x2,5 (dla napędu bramy wjazdowej, pozostawić około 3m zapasu kabla)

PROJEKTOWANA RURA DVK-75 (skrzyżowanie)

PROJEKTOWANA RURA DVK-75 x 2szt.(waga samochodowa)

SYTUACJA
-instalacje elektryczne zewnętrzne
SKALA 1:500

BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt" Tomasz Czech		tel. 606-326-503 mail: itcprojekt@gmail.com
Tytuł projektu: BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH na dz.nr ewid.910/1 w miejscowości Dzielzychowice, gm.Żagań		Nr rysunku: E0
Tytuł rysunku: SYTUACJA - instalacje elektryczne zewnętrzne		Skala: 1:500
Strona: Elektryka	Projekt: PROJEKT BUDOWLANY PAZDZIERNIK 2014	
Projektant: mgr inż. Urszula Damercka	KL-220/89	10.2014
Opracowanie: mgr inż. Urszula Damercka	KL-220/89	10.2014
Sprawdził: inż. Witold Wojciechowski	319/KL/74	10.2014
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich.		
BIURO PROJEKTOWO - USŁUGOWE "ITC projekt" Tomasz Czech		