

PROJEKT WYKONAWCZY
ALTANY WOLNOSTOJĄCEJ
BRANŻA KONSTRUKCYJNA

NAZWA INWESTYCJI:

ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA
PLAC DO EDUKACJI EKOLOGICZNEJ PRZEZ ZABAWĘ WRAZ Z SEZONOWYM
CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W SOŁECTWIE PORĄBKA

ADRES INWESTYCJI:

WOJ. ŚLĄSKIE, POWIAT BIELSKI, GMINA PORĄBKA, SOŁECTWO PORĄBKA

INWESTOR:

GMINA PORĄBKA
UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORĄBKA

OBREB EWIDENCYJNY: 240208_2, NR DZIAŁEK

1902/2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria III – inne niewielkie budynki

AUTORZY OPRACOWANIA :

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Łukasz Kilarski
nr.up. SLK/4657/POOK/12

UMOWA PODWYKONAWCZA Z CREATIVE TOWER PAWEŁ GAŁECKI

GRUDZIEŃ 2017

SPIS ZAWARTOŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. SPIS RYSUNKÓW
4. SPIS TREŚCI
5. OPIS TECHNICZNY
6. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY BUDOWNICTWA
7. RYSUNKI

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Numeracja rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	Rys nr 1	Schemat rozmieszczenia stóp fundamentowych	1:50
2	Rys nr 2	Rzut przyziemia-schemat	1:50
3	Rys nr 3	Rzut więźby dachowej - schemat	1:50
4	Rys nr 4	Przekroje	1:50
5	Rys nr 5	Zestawienie materiałów	1:50

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	2
SPIS TREŚCI	2
OPIS TECHNICZNY	4
1. Przedmiot opracowania	4
2. Inwestor.....	4
3. Podstawa opracowania	4
4. Ogólne założenia całego projektu	4
5. Cel opracowania.....	4
6. Stan istniejący	5
7. Kategoria geotechniczna, ocena warunków gruntowo-wodnych.....	5
8. Przeznaczenie inwestycji, program użytkowy i jej charakterystyczne parametry techniczne	5
9. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	5

**ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA
ALTANA W SOŁECTWIE PORĄBKA**

10.	Zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego	6
11.	Prace rozbiórkowe, roboty ziemne:	6
12.	Obszar oddziaływania	6
13.	Ochrona środowiska	6
14.	Dostępność dla osób niepełnosprawnych	6
15.	Oddziaływanie górnicze	6
16.	Warunki ochrony konserwatorskiej	6
17.	Stała organizacja ruchu	6
18.	Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót	6
19.	Ochrona punktów geodezyjnych	7
20.	Informacja dotycząca BiOZ	7
21.	Wymagania techniczne i uwagi końcowe	11
22.	Obliczenia konstrukcyjne	11

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zadania jest projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej budowy altany w ramach projektu pt. „Zagospodarowanie cieków wodnych w gminie Porąbka” w powiecie bielskim.

2. Inwestor

Gmina Porąbka ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka

3. Podstawa opracowania

1.1 Podstawa formalna

- Umowa z Zamawiającym,
- Podkłady mapowe z Ośrodka Geodezji – Wydział Geodezji Starostwa Powiatowego w Bielsku-Białej,
- Wypisy i wyrisy z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego: Uchwała Rady Gminy Porąbka nr XXVIII/ 185/09 z dnia 11.03.2009
- dane udostępnione przez Zamawiającego,
- Wizje i inwentaryzacje w terenie.
- Uzgodnienia z administratorami i zarządcami terenu.

1.2 Podstawowe przepisy i akty prawne, normy, wytyczne i literatura

- [1] Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dnia 02.03.1999r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami.
- [2] Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. zmianami.
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r., poz. 1442 z późniejszymi zmianami).

4. Ogólne założenia całego projektu

W ramach projektu pt. „Zagospodarowanie cieków wodnych w gminie Porąbka” dla każdego z 4 sołectw zdefiniowano dwa komponenty projektowe opatrzone podtytułami:

- Piesze trasy dydaktyczno-przyrodnicze w gminie Porąbka.
- Place do Edukacji Ekologicznej przez zabawę wraz z sezonowymi Centrami Edukacji Ekologicznej w Gminie Porąbka.

Zasięg realizacyjny projektu obejmuje wszystkie 4 sołectwa gminy Porąbka: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka.

5. Cel opracowania

Celem inwestycji jest wykonanie i montaż (budowa) altany wolnostojącej.

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy zakresu robót w Porąbce, przy założeniach spójności z projektem realizowanym na terenie całej gminy Porąbka.

6. Stan istniejący

Sołectwo Porąbka znajduje się we wschodniej/centralnej części gminy Porąbka, sąsiadując z sołectwami Bujaków, Czaniec i Porąbka.

Sołectwo Kobiernice charakteryzuje rozmaite ukształtowanie terenu – występują obszary nizinne i podstocza gór, a także nadwodne oraz tereny leśne o charakterze górskim. Ukształtowanie terenu wpływa na skalę zurbanizowania oraz charakter zabudowy i infrastruktury.

Przez sołectwo przebiegają drogi: droga wojewódzka DW948, drogi powiatowe, gminne i prywatne. Poruszanie się pieszych w pasie drogowym istniejących dróg jest obecnie usankcjonowane oznakowaniem drogowym, z lokalnymi elementami bezpieczeństwa ruchu.

W stanie istniejącym infrastruktura techniczna nie zaburza walorów krajobrazowych - układ drogowy właściwie łączy funkcje życiowe sołectwa z otaczającymi obszarami atrakcyjnymi turystycznie.

Ponieważ na terenie gminy Porąbka znajduje się zaporę wodną wraz z ujęciami wody oraz ciekami wodnymi (dopływami), dlatego część istniejących tras przebiega na terenach administrowanych przez Zarządców potoków, rzek oraz infrastruktury towarzyszącej (pozyskiwanie, przetwarzanie i transport wody).

Trasy piesze na terenach leśnych przebiegają na terenach Lasów Państwowych, lasów prywatnych.

Szlaki prowadzone na terenach będących własnością Gminy/Skarbu Państwa w zarządzie Gminy podlegają corocznym zabiegom utrzymaniowym dzięki czemu ich stan techniczny ocenia się co najmniej jako dobry (dla celów przewidzianych projektem).

Istniejący plac gminny za Urzędem Gminy posiada nawierzchnię tłuczniową/trawiastą, a pochylenia nie przekraczają 6%.

7. Kategoria geotechniczna, ocena warunków gruntowo-wodnych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych:

- obiekt budowlany zalicza się do I-szej kategorii geotechnicznej,
- przyjmuje się dla zakresu robót drogowych na rozpatrywanym terenie dobre warunki gruntowo-wodne.

Wykopy należy wykonywać w okresie bezdeszczowym, aby nie dopuścić do nawodnienia wykopu.

8. Przeznaczenie inwestycji, program użytkowy i jej charakterystyczne parametry techniczne

Przeznaczeniem inwestycji jest projekt wykonawczy altany służącej edukacji ekologicznej.

Parametry charakterystyczne to:

- wymiary wiaty 6,8x6,8m wg rzutu prostokąta
- wysokość max. 4,70m.

9. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Budynek drewniany ,konstrukcja tradycyjna ,funkcja obiektu altana przeznaczona do prezentacji materiałów z dziedziny ekologii.

Rozwiązania konstrukcyjne:

Konstrukcje poszczególnych elementów zaprojektowano z uwzględnieniem aktualnych wytycznych do projektowania konstrukcji drewnianych, a także biorąc pod uwagę wskazania technologiczne.

10. Zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego

Zakres drogowy przedmiotowej inwestycji spełnia wymagania Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gmina Porąbka zatwierdzonego Uchwałą Rady Gminy Porąbka nr XXVIII/185/09 z dnia 11.03.2009

11. Prace rozbiórkowe, roboty ziemne:

Planuje się ewentualne zdjęcie humusu na trenach zarośniętych istniejących placów i szlaków pieszych (poza pasem drogowym i terenami leśnymi)

12. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania przedmiotowego zamierzenia budowlanego jest zgodny z zakresem projektu. Zawiera się w szerokościach projektowanych szlaków pieszych oraz placów.

13. Ochrona środowiska

Przewidziane w projekcie prace nie odprowadzają do otoczenia szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Wynika to z faktu, iż wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać aktualne świadectwo przydatności do stosowania w budownictwie – np. aprobatę IBDiM.

Zakres inwestycji nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na środowisko, nie spowoduje odprowadzania do otoczenia dodatkowych szkodliwych substancji.

Inwestycja nie powoduje trans-granicznego oddziaływania, nie tworzy zagrożenia wystąpienia poważnej awarii według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r "Prawo ochrony środowiska" (tekst jednolity Dz.U. Nr 25 poz. 150 z 2008r z późniejszymi zmianami) oraz nie wpływa na obszary chronione Natura 2000.

14. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

W granicach opracowania nie przewiduje się zastosowania elementów utrudniających poruszanie się osobom niepełnosprawnym takie jak schody czy progi. Projektuje się lokalne korekty pochyleń nawierzchni.

15. Oddziaływanie górnicze

Nie dotyczy.

16. Warunki ochrony konserwatorskiej

Nie dotyczy.

17. Stała organizacja ruchu

Nie dotyczy.

18. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót

Nie dotyczy.

19. Ochrona punktów geodezyjnych

UWAGA! Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz. U z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz. 89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić, a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

20. Informacja dotycząca BiOZ

20.1 Ogólny zakres robót obejmujących zamierzenie budowlane i kolejność realizacji:

- a. wytyczenie przez uprawnionego geodetę punktów charakterystycznych,
- b. roboty ziemne,
- c. ewentualne zabezpieczenie istniejących sieci,
- d. wykonanie wykopu pod fundamenty,
- e. zabudowa dolnych warstw konstrukcyjnych,
- f. zabudowa górnych warstw konstrukcyjnych,
- g. montaż konstrukcji i elementów wykończeniowych,
- h. wykonanie nawierzchni pieszych,
- i. wykonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych.

20.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a. istniejące drogi dojazdowe,
- b. budynki, garaże inne budowle,
- c. parkingi,
- d. zieleńce, krzewy i drzewa.

20.3 Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. wykopy,
- b. niezinventaryzowane sieci uzbrojenia terenu,
- c. istniejące i zinventaryzowane sieci uzbrojenia terenu,
- d. istniejące elementy tymczasowe zainstalowane dla potrzeb budowy obiektu,

20.4 park maszynowy wykonawcy obiektu

- a. porażenie prądem elektrycznym:
 - ekspozycja zagrożenia duża – kilka razy na dzień,
 - miejsca występowania zagrożenia: elektronarzędzia, betoniarka, podajnik do betonu, kable przesyłające energię,
 - czas wystąpienia: do 5h dziennie
- b. skaleczenia:
 - ekspozycja zagrożenia duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,

- miejsca występowania zagrożenia: stanowisko pracy, plac budowy,
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- c. uderzenie i przygniecenie:
 - ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
 - miejsca występowania zagrożenia: przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów,
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- d. poślizgnięcie się, potknięcie, upadek:
 - ekspozycja zagrożenia duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
 - miejsca występowania zagrożenia: stanowisko pracy, plac budowy,
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- e. spadające przedmioty:
 - ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie,
 - miejsca występowania zagrożenia: przy robotach montażowych, prace w obrębie rusztowań i wysokich konstrukcji, przy przenoszeniu,
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- f. pochwycenie przez ruchome elementy maszyn:
 - ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
 - miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, maszyny drogowe, itp.
 - czas wystąpienia: do 3,5h dziennie
- g. urazy oczu:
 - ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
 - miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, roboty montażowe i zbrojarskie.
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- h. oparzenia:
 - ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
 - miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, roboty montażowe,
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie
- 20.5** Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót:
 - i. porażenie prądem elektrycznym:
 - ekspozycja zagrożenia duża – kilka razy na dzień,
 - miejsca występowania zagrożenia: elektronarzędzia, betoniarka, podajnik do betonu, kable przesyłające energię,
 - czas wystąpienia: do 5h dziennie
 - j. skaleczenia:
 - ekspozycja zagrożenia duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
 - miejsca występowania zagrożenia: stanowisko pracy, plac budowy,
 - czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

k. uderzenie i przygniecenie:

- ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
- miejsca występowania zagrożenia: przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów,
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

l. poślizgnięcie się, potknięcie, upadek:

- ekspozycja zagrożenia duża – codziennie, prawdopodobieństwo niewielkie,
- miejsca występowania zagrożenia: stanowisko pracy, plac budowy,
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

m. spadające przedmioty:

- ekspozycja zagrożenia bardzo duża – codziennie,
- miejsca występowania zagrożenia: przy robotach montażowych, prace w obrębie rusztowań i wysokich konstrukcji, przy przenoszeniu,
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

n. pochwycenie przez ruchome elementy maszyn:

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, maszyny drogowe, itp.
- czas wystąpienia: do 3,5h dziennie

o. urazy oczu:

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, roboty montażowe i zbrojarskie.
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

p. oparzenia:

- ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa – kilka razy na dzień,
- miejsca występowania zagrożenia: giętarka, betoniarka, gilotyna, roboty montażowe, układanie mieszanek na gorąco.
- czas wystąpienia: do 7,5h dziennie

20.6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie ze przepisami szczegółowymi. Pracownicy powinni być zaznajomieni z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji należy szczegółowo poinformować pracowników o występujących zagrożeniach w czasie realizacji robót oraz powinni być zaznajomieni z metodą postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

20.7 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów, oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych,
- przy wykopach płytszych (do 1,5 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- w sąsiedztwie ewentualnych sieci prace prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ) w oparciu
- niniejszą informację oraz szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlano-wykonawczym,
- w pomieszczeniu przewidzianym na czas realizacji robót na cele socjalne należy umiejscowić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników,
- w widocznym miejscu usytuować tablicę informacyjną z numerami telefonów alarmowych. Pracownikom umożliwić jak najszybsze powiadomienie odpowiednich służb w czasie zaistnienia takiej konieczności,
- wszystkie roboty powinny być prowadzone pod nadzorem uprawnionych odpowiednio osób do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

20.8 Inne:

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r. z późn. zm.),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót,
- Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach.

21. Wymagania techniczne i uwagi końcowe

Wszystkie prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie ze Dokumentacją (rozpatrywać względem siebie każde z opracowań), aktualnymi normami oraz z ogólnie przyjętą sztuką budowlaną. Na każdym etapie prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

22. Obliczenia konstrukcyjne

STOPA FUNDAMENTOWA

DANE

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 40,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 40,0 \text{ cm}$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 25 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,88$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów $\phi = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Średnica $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Obciążenia obliczeniowe:

	N _{Sd}	M _{Sd,x}
	[kN]	[kNm]
1.	30,00	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości obliczeniowej $N_o = 3,52 \text{ kN}$

Słup:

Wysokość słupa $l_{col} = 0,80 \text{ m}$

Rodzaj słupa: monolityczny

Rodzaj konstrukcji w płaszczyźnie obciążenia: przesuwna

Numer kondygnacji od góry: 1

Rodzaj konstrukcji z płaszczyzny obciążenia: przesuwna

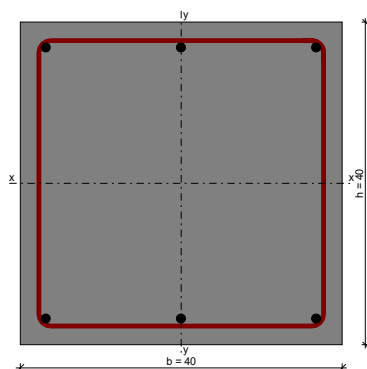
Współczynnik długości wyboczeniowej w płaszczyźnie obciążenia $\beta_x = 2,00$

Współczynnik długości wyboczeniowej z płaszczyzny obciążenia $\beta_y = 2,00$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

WYNIKI - SŁUP (wg PN-B-03264:2002)



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **3φ12** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2φ12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$

Łącznie przyjęto **6φ12** o $A_s = 6,79 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,42\%$)

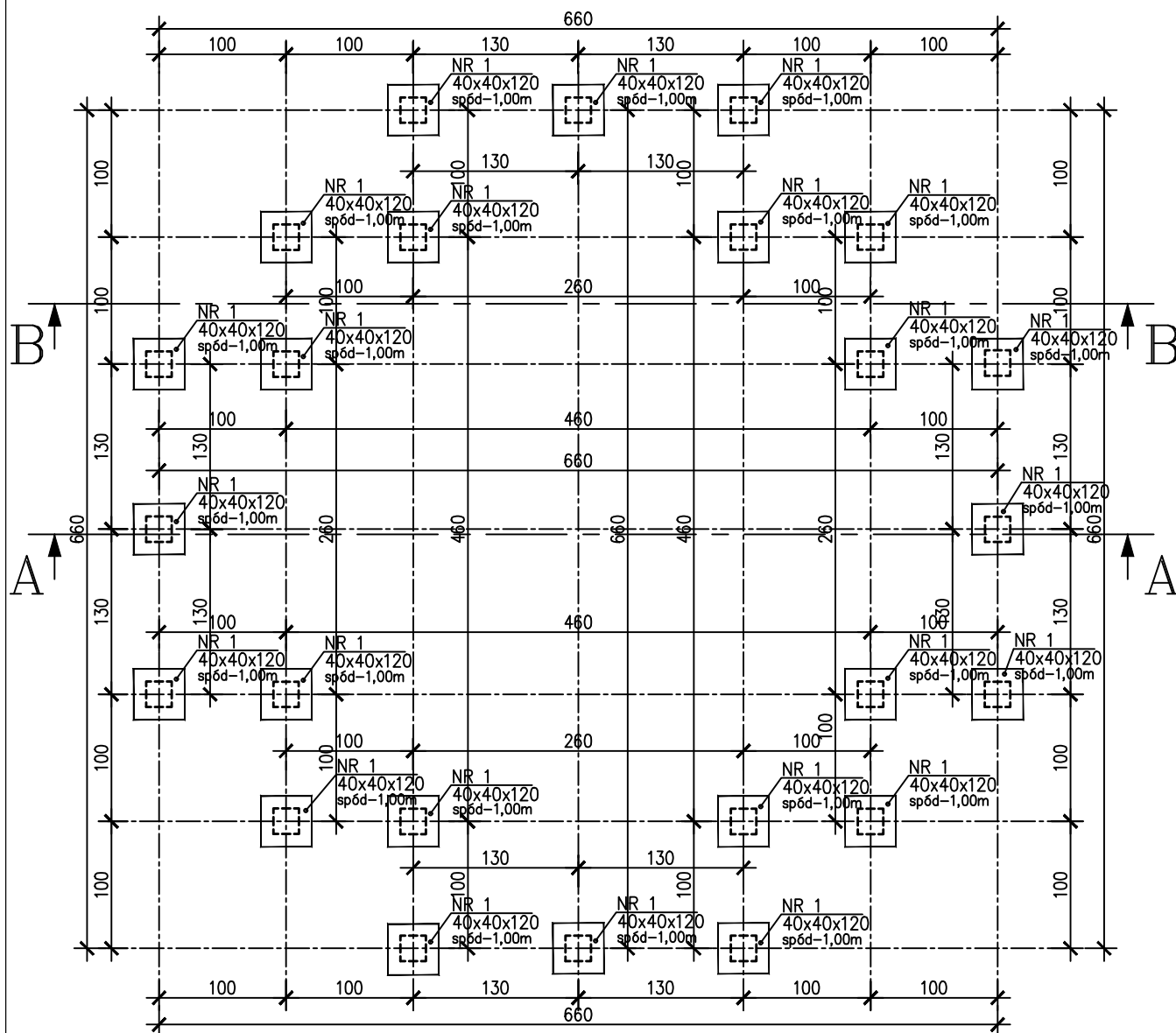
Warunek nośności:

- dla $N_d = 33,52 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,45 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 48,20 \text{ kNm}$

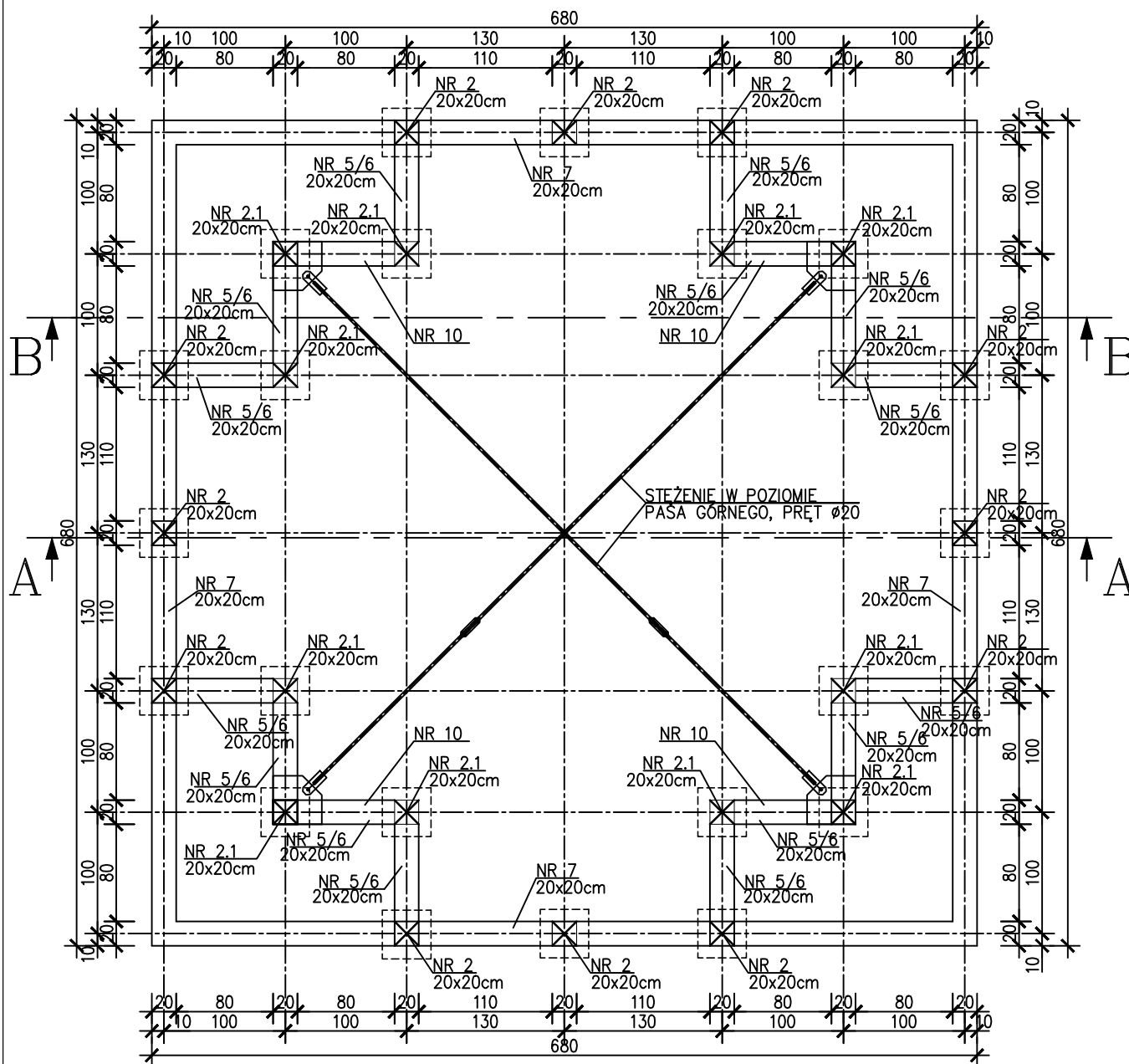
- dla $M_{d,x} = 0,45 \text{ kNm}$: $N_d = 33,52 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 2368,18 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

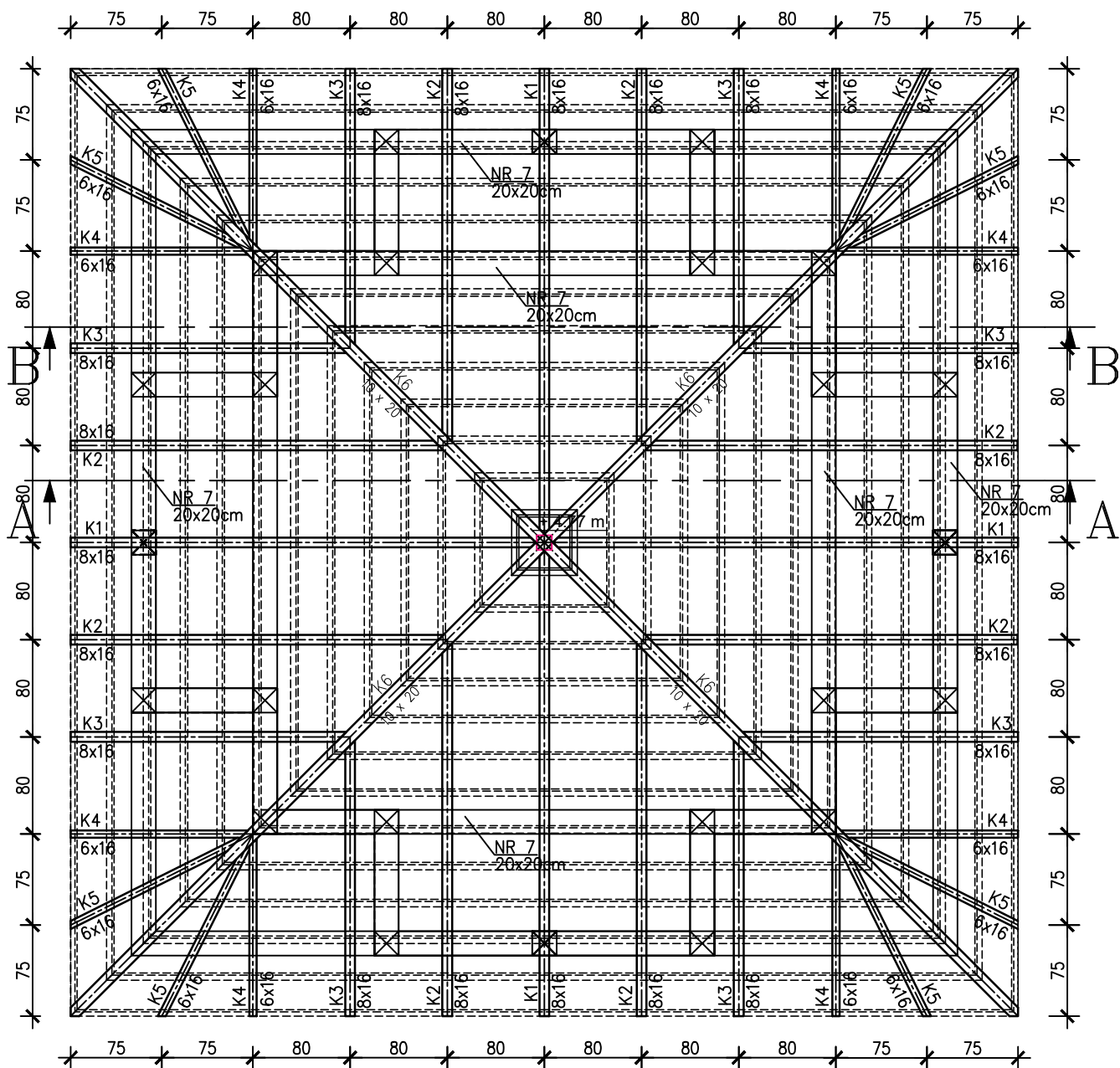
Przyjęto strzemiona pojedyncze $\phi 6$ w rozstawie co max. 18,0 cm



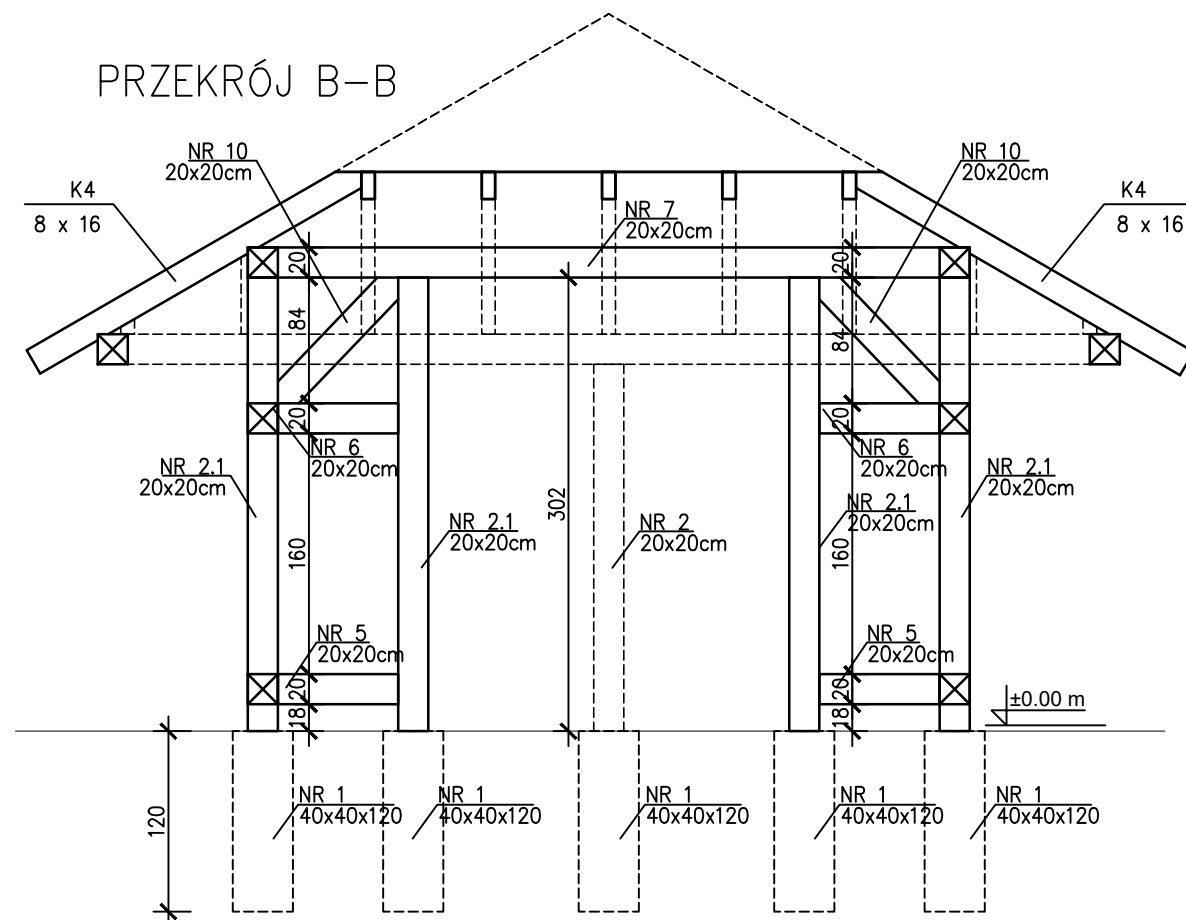
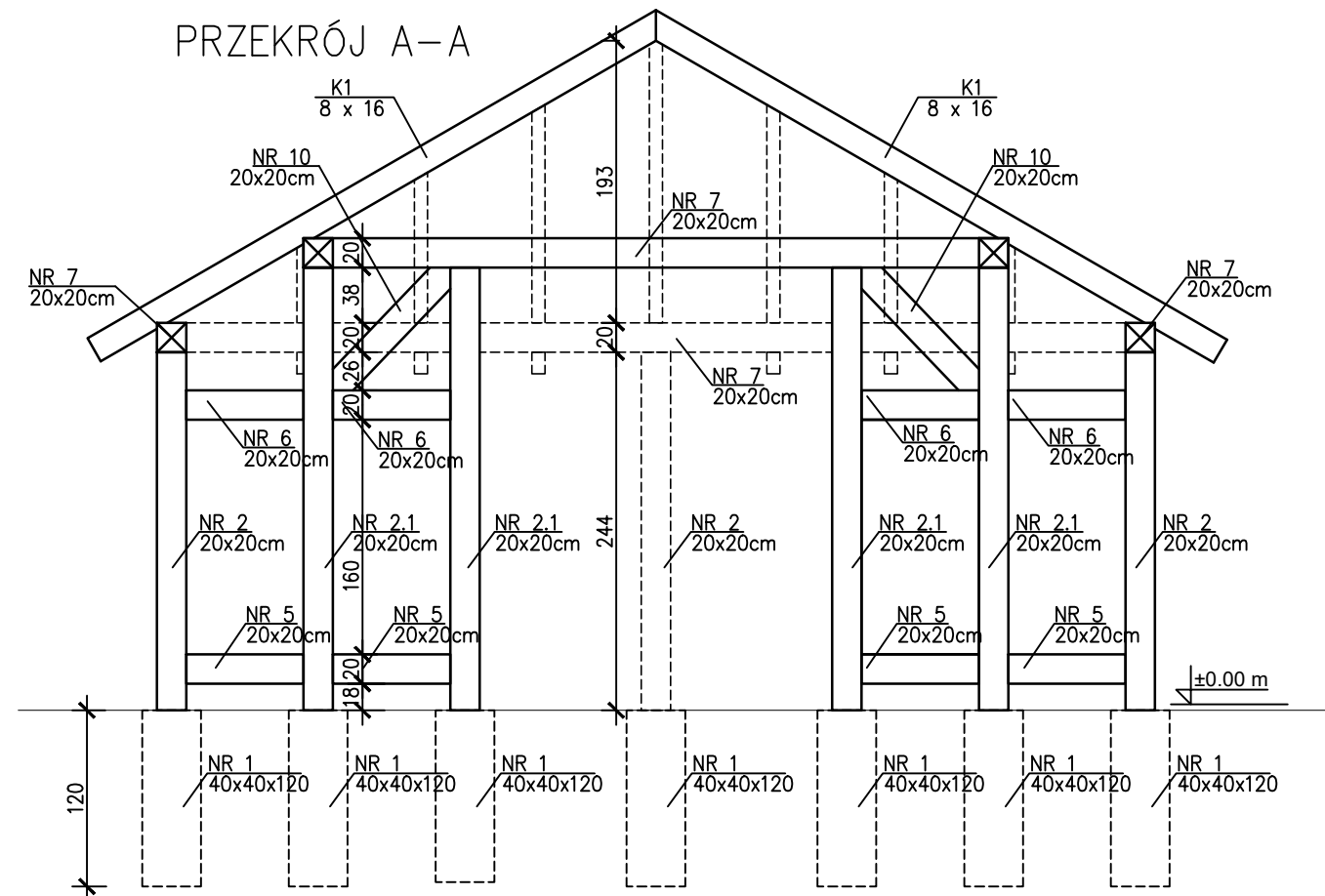
"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE <i>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA</i> <i>Pyskowice 44-120 ul.Gen.Sikorskiego 12</i>	INWESTOR: GMINA PORĄBKA UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORABKA		
PROJEKTOWAŁ : MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI NR UPR. SLK4657POOK12	<u>TEMAT RYSUNKU:</u> SCHEMAT ROZMIESZCZENIA STÓP FUNDAMENTOWYCH		
<u>STADIUM DOKUMENTACJI:</u> PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA Piesze trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka <u>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</u>	<u>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</u> woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA SOŁECTWO: PORĄBKA		
	DATA: 12. 2017r.	SKALA: 1:50	RYS NR: PW kon., rys. nr 1
Kopiowanie i wykorzystywanie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autora jest zabronione.			



"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE <i>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA</i> <i>Pyskowice 44-120 ul.Gen.Sikorskiego 12</i>	INWESTOR: GMINA PORĄBKA UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORABKA		
PROJEKTOWAŁ : MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI NR UPR. SLK4657POOK12	TEMAT RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA-SCHEMAT		
STADIUM DOKUMENTACJI: PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA Piesze trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka <u>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</u>	LOKALIZACJA INWESTYCJI: woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA SOŁECTWO: PORĄBKA		
	DATA: 12. 2017r.	SKALA: 1:50	RYS NR: PW kon., rys. nr 2
Kopiowanie i wykorzystywanie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autora jest zabronione.			



"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE <i>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA</i> <i>Pyskowice 44-120 ul.Gen.Sikorskiego 12</i>	INWESTOR: GMINA PORĄBKA UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORABKA		
PROJEKTOWAŁ : MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI NR UPR. SLK4657POOK12	TEMAT RYSUNKU: RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ-SCHEMAT		
STADIUM DOKUMENTACJI: PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA Piesze trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka <u>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</u>	LOKALIZACJA INWESTYCJI: woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA SOŁECTWO: PORĄBKA		
	DATA: 12. 2017r.	SKALA: 1:50	RYS NR: PW kon., rys. nr 3
Kopiowanie i wykorzystywanie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autora jest zabronione.			



"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE ELŻBIETA BŁESZYŃSKA Pyskowice 44-120 ul. Gen. Sikorskiego 12		INWESTOR: GMINA PORĄBKA UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORĄBKA	
PROJEKTOWAŁ : MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI NR UPR. SLK4657POOK12		TEMAT RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A/B-B	
STADIUM DOKUMENTACJI: PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA Pieszce trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka BRANŻA KONSTRUKCYJNA		LOKALIZACJA INWESTYCJI: woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA SOŁECTWO: PORĄBKA	
DATA: 12. 2017r.		SKALA: 1:50	RYS NR: PW kon., rys. nr 4
Kopiowanie i wykorzystywanie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autora jest zabronione.			

ELEMENTY DREWNIANE NALEŻY ZABEZPIECZYĆ GRZYBICZNIE I PRZECIWLGOCIOWO DREWNO IGLASTE

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SEZONOWEGO CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ DETAL KD2

TABELA – SEZONOWE CENTRUM EDUKACJI EKOLOGICZNEJ KD2

LP	MATERIAŁ	OPIS	ILOŚĆ (sztuka, mb, m2, m3)
1	FUNDAMENT BETONOWY ZBROJENIE	40cm x 40cm x 120cm	24 szt.
2	KRAWĘDZIAK DREWNIANY SŁUP	16cm x 16cm x 244cm	12 szt.
2.1	KRAWĘDZIAK DREWNIANY SŁUP	16cm x 16cm x 302cm	12 szt.
3	SYSTEM MON DREW.Z BET. Z BETONEM		24 szt.
4	PAPA IZOLACYJNA	2cm x 40cm x 40 cm	24 szt.
5	KRAWĘDZIAK DREWNIANY PAS DOLNY	16cm x 16cm x 80cm 16 sztuk	12.80 mb
6	KRAWĘDZIAK DREWNIANY PAS ŚRODKOWY	16cm x 16cm x 80cm 16 sztuk	12.80 mb
7	KRAWĘDZIAK DREWNIANY PAS GÓRNY	16cm x 16cm na całym obwodzie	46.40 mb
8.1	KROKIEW K1	8cm x 16cm x 450cm	4 szt.
8.2	KROKIEW K2	8cm x 16cm x 358cm	8 szt.
8.3	KROKIEW K3	8cm x 16cm x 265cm	8 szt.
8.4	KROKIEW K4	6cm x 16cm x 170cm	8 szt.
8.5	KROKIEW K5	6cm x 16cm x 185cm	8 szt.
8.6	KROKIEW K6	10cm x 20cm x 636cm	4 szt.
9	STĘŻENIE KRZYŻOWE PRĘTOWE	Ø20mm, dł. 6,0m; z systemem mocującym oraz nakrętką napinającą	2 szt.
10	ZASTRAŁ	16cm x 16cm x 116cm	8 szt.

Uwaga!

1. Długości elementów więźby podano bez naddatku uwzględniającego obróbkę ciesielską
2. Zestawienie nie zawiera materiałów wykończeniowych

	"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE <i>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA</i> <i>Pyskowice 44-120 ul.Gen.Sikorskiego 12</i>		INWESTOR: GMINA PORĄBKA UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORĄBKA	
	PROJEKTOWAŁ : MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI NR UPR. SLK4657POOK12		TEMAT RYSUNKU: ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	
	STADIUM DOKUMENTACJI: PROJEKT WYKONAWCZY ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA Piesze trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków, Czaniec, Kobiernice, Porąbka <u>BRANŻA KONSTRUKCYJNA</u>		LOKALIZACJA INWESTYCJI: woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA SOŁECTWO: PORĄBKA	
			DATA: 12. 2017r.	SKALA: 1:50 RYS NR: PW kon., rys. nr 5

Kopiowanie i wykorzystywanie niniejszego rysunku lub jego części bez zgody autora jest zabronione.