

**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 BUJAKÓW**

ADRES INWESTYCJI:

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

INWESTOR:

GMINA PORĄBKA  
UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORĄBKA

OBREB EWIDENCYJNY: 240208\_2, NR DZIAŁEK

944/33, 944/32

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 BUJAKÓW**

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 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 .....                         | 10 |
| 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 Miejsowego 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:

- Pieszce 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 zakres robót w Bujakowie, przy założeniach spójności z projektem realizowanym na terenie całej gminy Porąbka.

## 6. Stan istniejący

Sołectwo Bujaków znajduje się w zachodniej części gminy Porąbka, sąsiadując z sołectwami Kobiernice i Porąbka.

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

Przez sołectwo przebiegają drogi: droga krajowa DK52, 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).

## 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 pochyłeń 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 przygnięcie:
    - 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 przygnięcie:



- 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  $28 \text{ dni}$

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:

|    | $N_{Sd}$<br>[kN] | $M_{Sd,x}$<br>[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

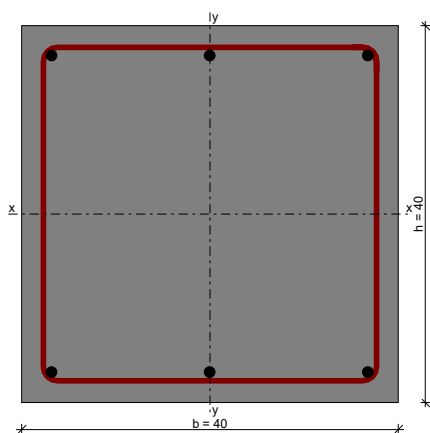
Współczynnik długości wybojeniowej w płaszczyźnie obciążenia  $\beta_x = 2,00$

Współczynnik długości wybojeniowej 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  $A_s = 6,79 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,42\%$ )

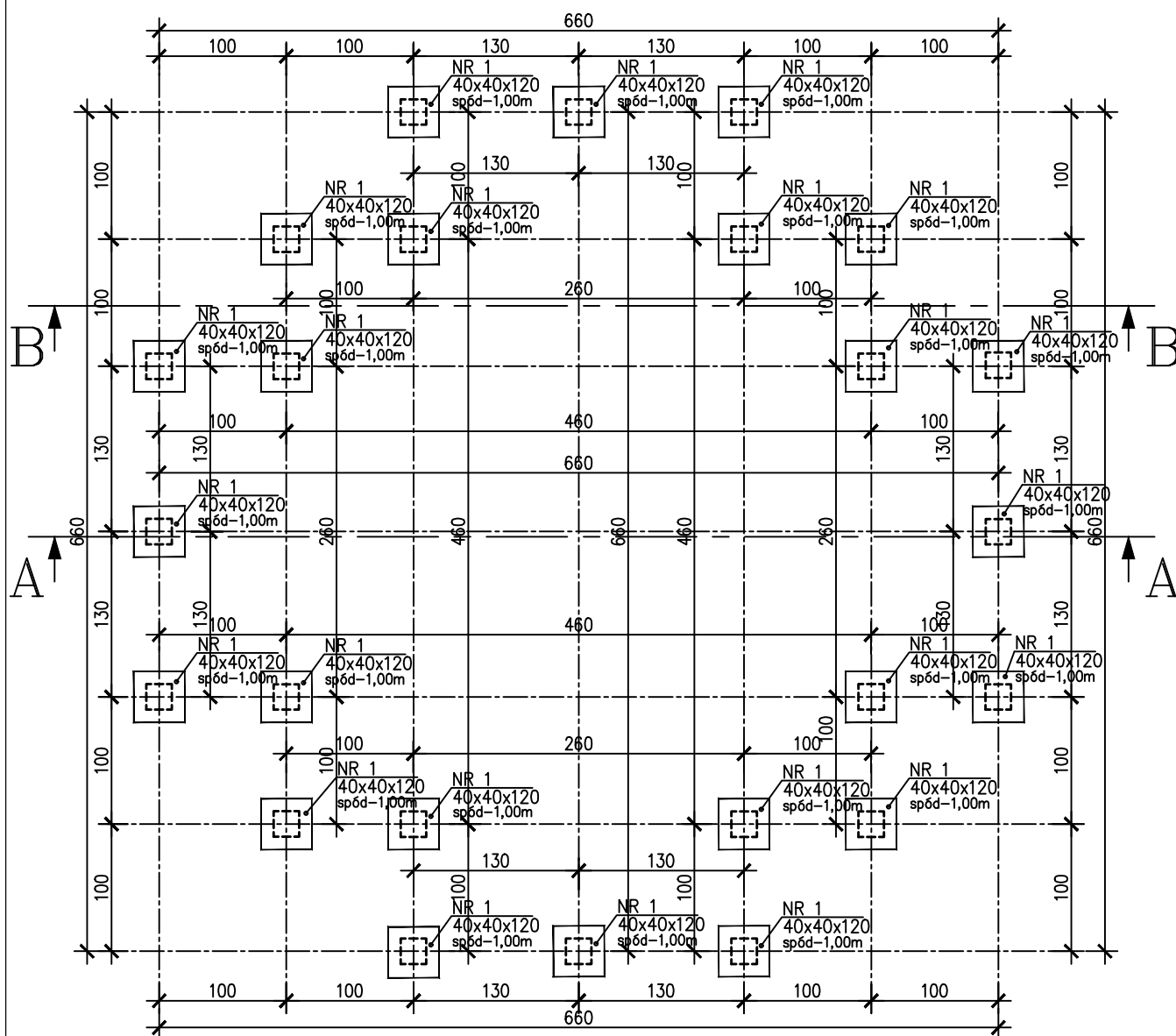
Warunek nośności:

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

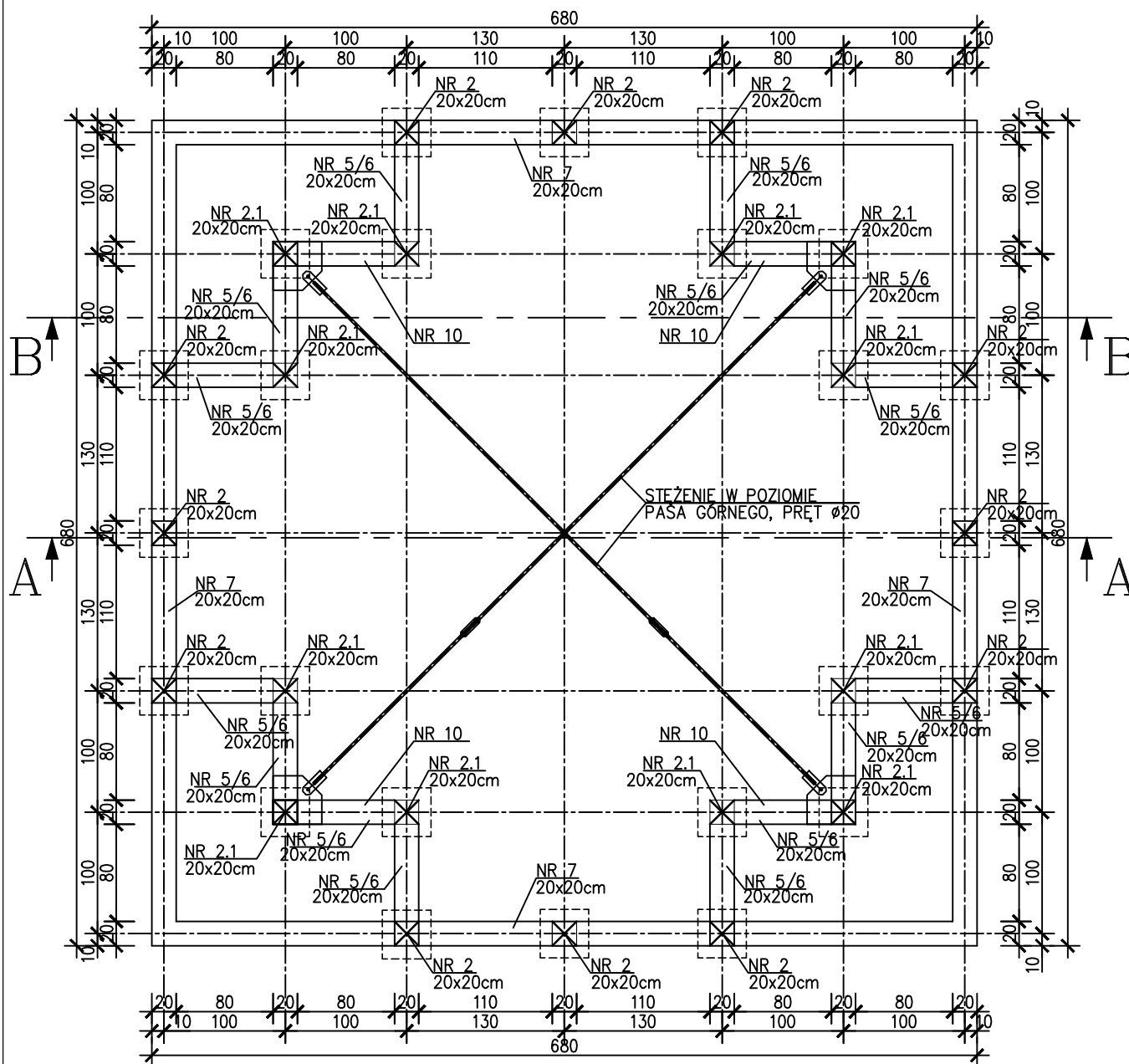
- dla  $M_{d,x} = 0,45 \text{ kNm}$  :  $N_d = 33,52 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 2368,18 \text{ kN}$

#### Strzemiona konstrukcyjne:

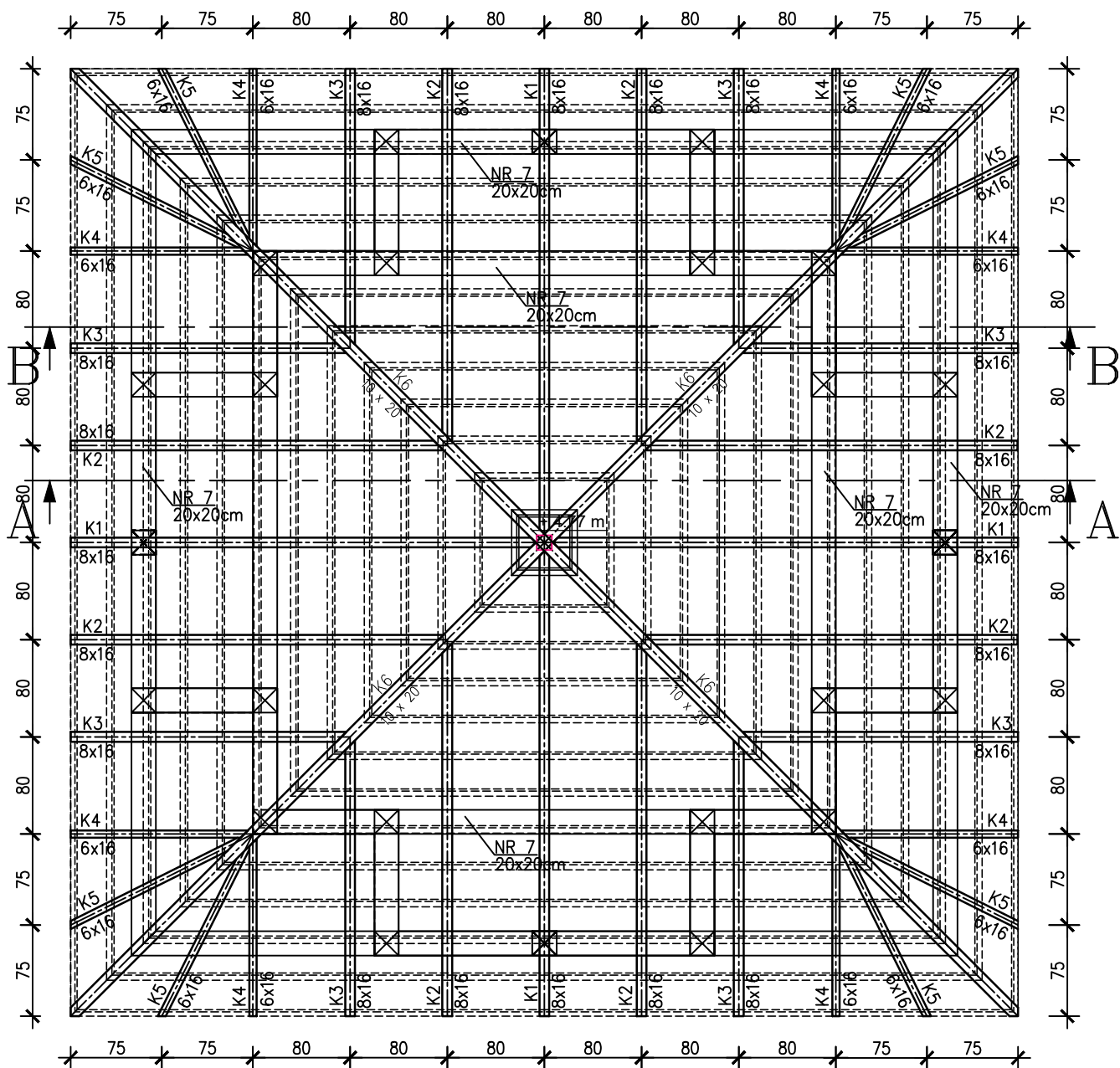
Przyjęto strzemiona pojedyncze  $\phi 6$  w rozstawie co max. 18,0 cm



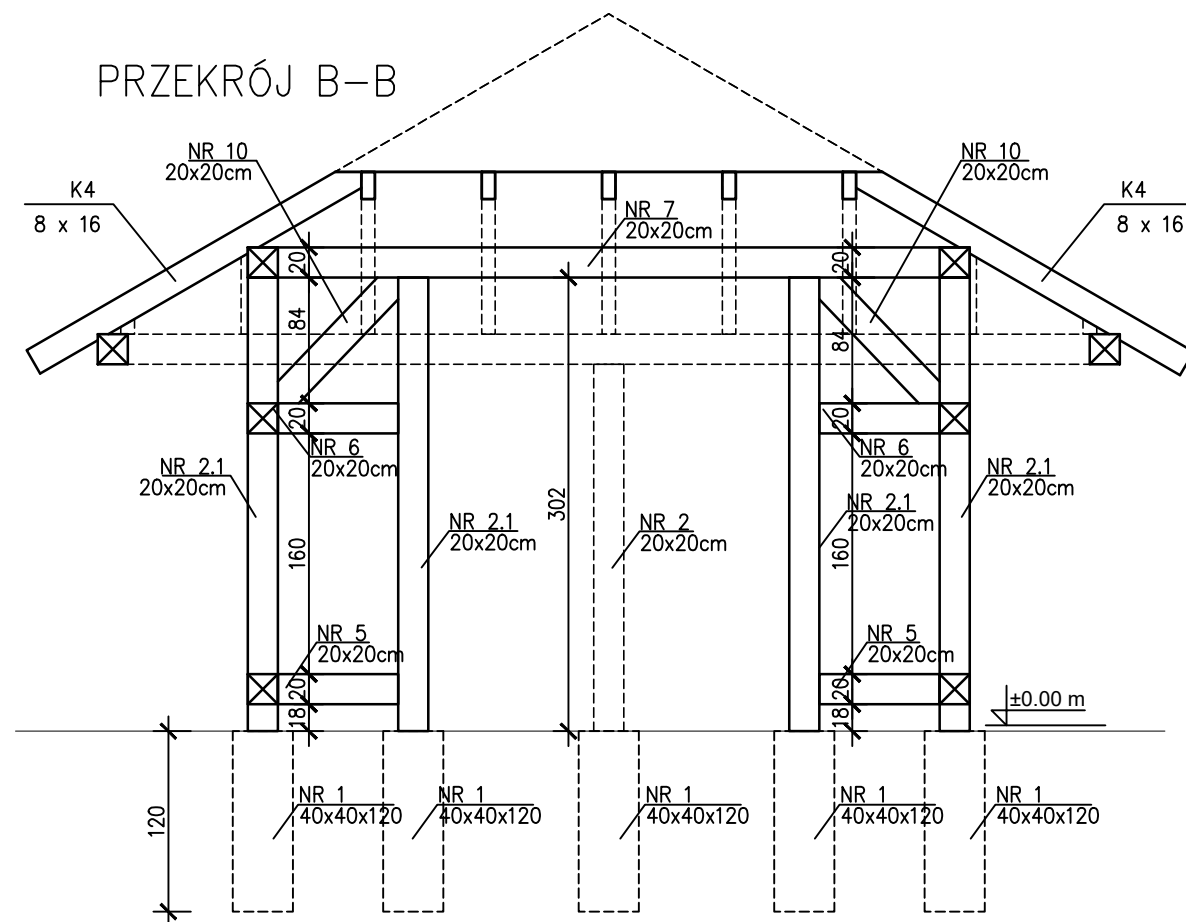
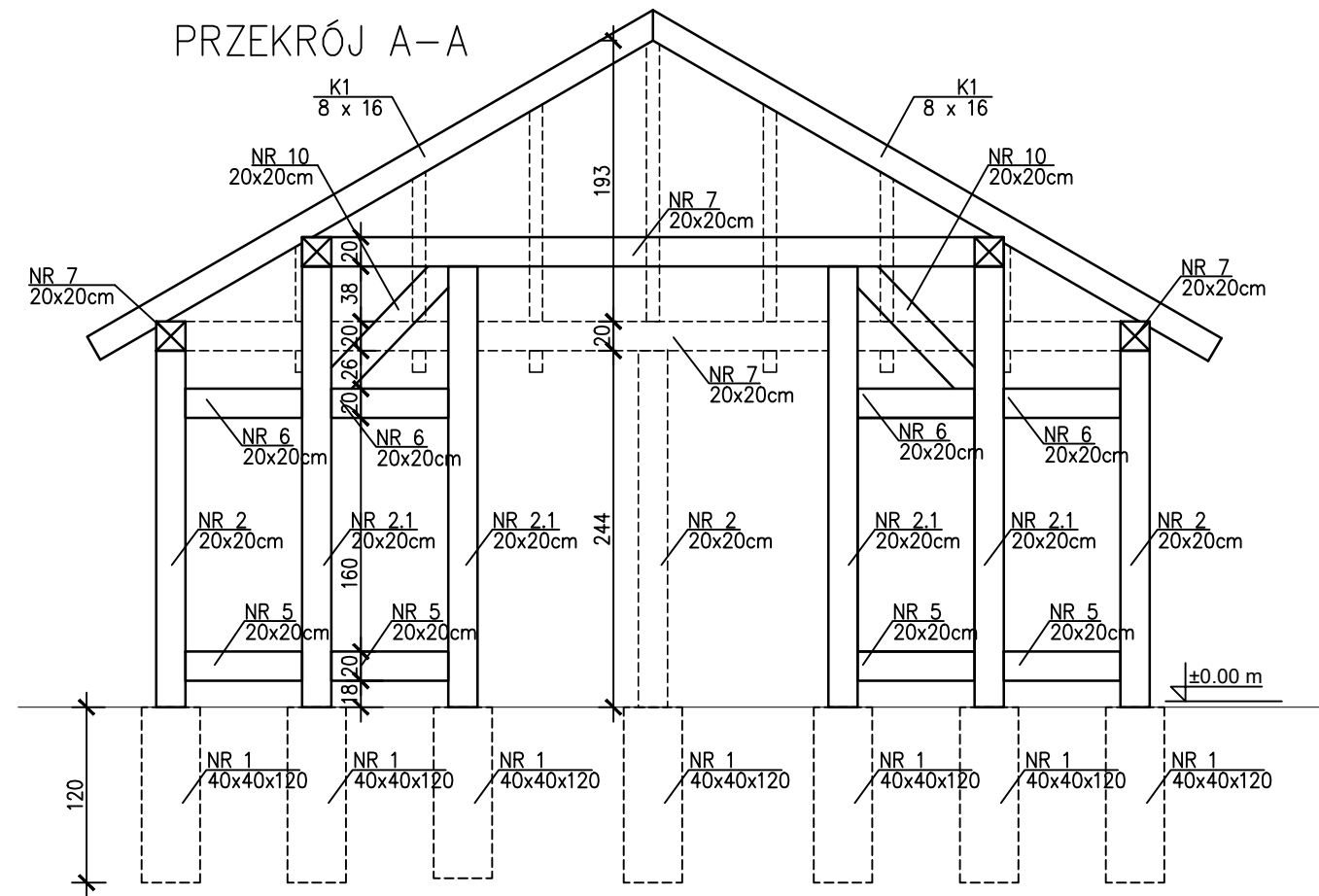
|  |  |                |                               |
|--|--|----------------|-------------------------------|
| <b>"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE</b><br><i>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA</i><br><i>Pyskowice 44-120 ul.Gen.Sikorskiego 12</i>  | <b>INWESTOR:</b><br>GMINA PORĄBKA<br>UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORABKA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



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



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



|  |  |  |                               |
|--|--|--|-------------------------------|
| <b>"KREATOR" STUDIO PROJEKTOWE</b><br>ELŻBIETA BŁESZYŃSKA<br>Pyskowice 44-120 ul. Gen. Sikorskiego 12  |  | <b>INWESTOR:</b><br>GMINA PORĄBKA<br>UL. KRAKOWSKA 3 43-353 PORĄBKA                                |                               |
| <b>PROJEKTOWAŁ :</b><br>MGR INŻ. ŁUKASZ KILARSKI<br>NR UPR. SLK4657POOK12  |  | <b>TEMAT RYSUNKU:</b><br>PRZEKRÓJ A-A/B-B  |                               |
| <b>STADIUM DOKUMENTACJI:</b><br><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b><br>ZAGOSPODAROWANIE CIEKÓW WODNYCH W GMINIE PORĄBKA<br>Pieszce trasy dydaktyczno-przyrodnicze w sołectwach: Bujaków,<br>Czaniec, Kobiernice, Porąbka<br>BRANŻA KONSTRUKCYJNA |  | <b>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</b><br>woj. śląskie, powiat bielski, gmina PORĄBKA<br>SOŁECTWO: BUJAKÓW |                               |
| DATA:<br>12. 2017r.  |  | SKALA:<br>1:50   | RYS NR:<br>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<br>16 sztuk                                 | 12.80 mb                    |
| 6   | KRAWĘDZIAK DREWNIANY PAS ŚRODKOWY | 16cm x 16cm x 80cm<br>16 sztuk                                 | 12.80 mb                    |
| 7   | KRAWĘDZIAK DREWNIANY PAS GÓRNY    | 16cm x 16cm<br>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

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

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