

Nr projektu:		Tom: teczka:
Jednostka projektowa:		
<b>AB Projekt</b> Artur Bobrowski ul. Racławicka 23 73-110 Stargard NIP: 8542377030 REGON: 381877624	 <hr/> <b>AB Projekt</b>	Tel. +48 883 377 215 artubobr@gmail.com
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPYRIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 04.02.1994r. (Dz. U. 1994r. Nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami)		
Nazwa / temat / obiekt / część:		
<b>ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO POPRZECZ PRZEBUDOWĘ 6 SAL LEKCYJNYCH NA POTRZEBY DZIECI W WIEKU 3-6 LAT W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 PRZY GEN. J. BEMA 41 W NOWOGARDZIE</b>		
Adres Inwestycji:		
ul. Generała Józefa Bema 41 72-200 Nowogard dz. nr geod. 17, 18/4 obręb 2		
branża:	faza:	miejsce/data:
<b>KONSTRUKCJA</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	<b>Szczecin 10.2024</b>
OŚWIADCZENIE – PROJEKTANCI I SPRAWDZAJĄCY W trybie art.20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami Niniejszym poświadczamy, że opracowana dokumentacja projektowa, jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		

autor/ projektant/ oprac./ branża:	imię i nazwisko / nr uprawnień / specjalność:	podpis:
BRANŻA: KONSTRUKCJA		
PROJEKTANT/AUTOR:	mgr inż. ARTUR BOBROWSKI upr. bud. do proj. b.o. specjalność konstrukcyjna bez ograniczeń nr ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20	
SPRAWDZIŁ/AUTOR:	mgr inż. MONIKA DOBIERSKA upr. bud. do proj. b.o. specjalność konstrukcyjna bez ograniczeń nr ZAP/0124/POOK/12, ZAP/BO/0043/14	

EGZEMPLARZ						
<b>1</b>	2	3	4	5	6	7

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

KOPIA DECYZJI O POSIADANYCH UPRAWNIENIACH BUDOWLANYCH

KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO ZIIB

## SPIS TREŚCI

I.....	8
I. INFORMACJE FORMALNO-PRAWNE.....	9
1. UWAGI WSTĘPNE .....	9
2. UWAGI WYNIKAJĄCE ZE SPOSOBU REALIZACJI INWESTYCJI .....	11
II. OPIS TECHNICZNY .....	12
1. DANE OGÓLNE .....	12
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	12
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	13
4. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI .....	13
5. PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE .....	13
5.1 Projektowane wyburzenia, nadproża i belki stalowe w ścianach murowanych.....	13
5.2 Zamurowania .....	14
6. ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW STALOWYCH .....	14
7. UWAGI KOŃCOWE .....	14
8. WYCIĄG Z PODSTAWOWYCH OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH .....	16

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

K.1	PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PRZYZIEMIA - RZUT	1:100
K.1/1	NADPROŻE STALOWE POZ. NS.01	1:20
K.1/2	NADPROŻE STALOWE POZ. NS.02	1:20
K.1/3	NADPROŻE STALOWE POZ. NS.03	1:20
K.1/4	NADPROŻE STALOWE POZ. NS.04	1:20
K.1/5	SCHEMAT OSADZENIA NADPROŻY W ŚCIANACH MUROWANYCH	1:10



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 2 października 2020 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0021(4)/20

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2, oraz art. 15a ust. 1, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Artur Stanisław Bobrowski**

magister inżynier budownictwa  
ur. dnia 8 grudnia 1993 r. w Szczecinie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny ZAP/0003/PBKb/20**

**do projektowania**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

**bez ograniczeń.**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją **Panu Arturowi Stanisławowi Bobrowskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

**I.** na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

**II.** na art. 15a ust. 1 oraz ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania konstrukcji obiektu,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



#### **Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

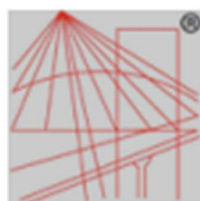
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz  
Sekretarz OKK

#### **Otrzymują**

1. Pan Artur Stanisław Bobrowski  
ul. Raclawicka 23, 73-110 Stargard
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIIB – aa



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
ZAP-XD3-MGZ-62S \*

Pan Artur Stanisław BOBROWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0144/20  
adres zamieszkania ul. Racławicka 23, 73-110 STARGARD  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





**ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBORA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

OKK-0054-0068/12

Szczecin, 11 grudnia 2012 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

### **decyzja Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**Pani mgr inż. Monika Dobierska**  
urodzona dnia 02 marca 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

**otrzymuje**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny ZAP/0124/POOK/12**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania w zakresie:

- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie

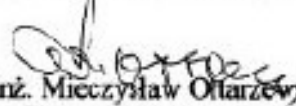
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

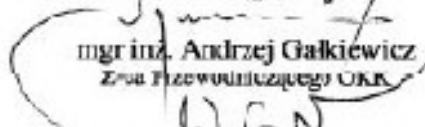
#### Pouczenie

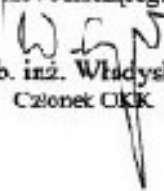
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



  
mgr inż. Mieczysław Ollarzewski  
Przewodniczący OKK

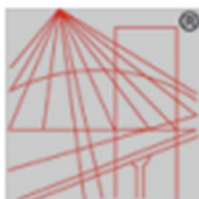
  
mgr inż. Andrzej Galkiewicz  
Został Przewodniczącym OKK

  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Pani Monika Dobierska  
os. Zachód B19e/6  
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-PNR-W8S-CSR \*

Pani Monika DOBIERSKA o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0043/14

adres zamieszkania ul. Łąkowa 25, 73-110 GRZĘDZICE

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-13 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







## I. INFORMACJE FORMALNO-PRAWNE

### 1. Uwagi wstępne

- 1.1 Niniejsze opracowanie zawiera ogólne informacje, ważne dla Wykonawcy, dotyczące zakresu robót oraz sposobu ich prowadzenia. Informacje zawarte w niniejszym rozdziale są częścią warunków, jakie Oferent przyjmuje do realizacji lub ustaleniom, których w razie nie wniesienia uwag będzie podlegał.
- 1.2 Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót” wydanymi przez wydawnictwo „Arkady”, zgodnie z wszystkimi normami wyszczególnionymi w niniejszej dokumentacji, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w części opisowej i tekstowej dokumentacji wykonawczej. Wszystkie prace przygotowawcze oraz roboty budowlane muszą uwzględniać warunki oraz wytyczne wynikające z decyzji o warunkach zabudowy.
- 1.3 Informacje zawarte w dokumentacji wykonawczej dotyczące standardów, sposobu wykonania lub wykończenia budynku są nadrzędne w stosunku do tychże informacji zawartych w projekcie budowlanym. Dane z projektu wykonawczego należy uznawać za wiążące i podlegające wycenieniu.
- 1.4 Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu Aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania. Obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.
- 1.5 Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być jedynie aktualna dokumentacja wykonawcza dostarczona na budowę na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe; kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji przedstawicielowi nadzoru inwestorskiego. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzonych robót.
- 1.6 Wszystkie roboty a zwłaszcza zanikające lub podlegające zbudowaniu należy przed zamknięciem przedstawić do odbioru inspektorowi nadzoru w celu oceny prawidłowości wykonania elementu i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania kolejnych etapów robót. Odbiór



przez Inspektora nadzoru części lub całości robót nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności, za jakość i prawidłowe wykonanie całości robót.

- 1.7 Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różnych od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania projektantom oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów określonych, jako „marka referencyjna”. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania;
- 1.8 Domiary i wytyczenia niezbędne do wykonania własnych robót muszą zostać wykonane siłami własnymi Wykonawcy.
- 1.9 Wykonawca zobowiązany jest w każdym przypadku uznać formalnie założenia podanego rozwiązania (patrz szczegóły konstrukcyjne) i opisane pozycje alternatywne za podstawę swojej oferty.
- 1.10 Na wypadek, gdyby Wykonawca zaproponował inne rozwiązanie techniczne przy pojedynczych pozycjach, muszą one spełniać wszystkie wymogi oferty głównej, co do funkcji i być, co najmniej równorzędne.
- 1.11 Zastrzeżenia przeciw wykonaniu – także pojedynczych pozycji – powinny zostać zgłoszone z momentem oddania oferty; późniejsze reklamacje/protesty zwłaszcza po udzieleniu zlecenia nie mogą zostać uznane, mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszają zakresu gwarancji.



## **2. Uwagi wynikające ze sposobu realizacji inwestycji**

- 2.1 Przed rozpoczęciem prac budowlanych wykonawca opracuje projekt organizacji placu budowy z uwzględnieniem wymogów wynikających ze sposobu realizacji budynku. Projekt zostanie przedstawiony do uzgodnienia Inwestorowi. Projekt organizacji placu budowy oprócz rozwiązań dotyczących sposobu prowadzenia robót, przebiegu dróg obsługujących plac budowy, sposobu zapewnienia mediów i odprowadzenia ścieków oraz składowania i wywozu śmieci oraz przechowywania materiałów powinien przedstawić sposób zabezpieczeń dla elementów budynku: konstrukcji balkonów, murków, powierzchni tarasów, balustrad, elementów małej architektury oraz zabezpieczenia budynków sąsiednich i istniejących wraz z dokumentacją fotograficzną stanu tych budynków przed przystąpieniem do prac budowlanych; Konieczne przygotowanie placu budowy, tj. dostarczenie i ustawienie kontenerów mieszkalnych i magazynowych, jak również zapewnienie niezbędnych środków i narzędzi do montażu powinny zostać wliczone w poszczególne ceny elementów.
- 2.2 Po stronie wykonawcy leży obowiązek sporządzenia planu zabezpieczenia budowy.
- 2.3 Jako wymóg stawiany wykonawcy należy przyjąć konieczność zabezpieczenia przed zniszczeniem lub uszkodzeniem robót wykonanych we wcześniejszych fazach, z uwzględnieniem konieczności wykonania dodatkowych – czasowych konstrukcji lub instalacji z założeniem, iż nie są to roboty związane z dodatkowym wynagrodzeniem dla wykonawcy.
- 2.4 Zakończenie etapu realizowanego budynku oznacza zakończenie robót w taki sposób, aby zabezpieczyć je przed wpływami warunków atmosferycznych i innych czynników zewnętrznych związanych także z montażem rusztowań, wind dostawczych, dźwigarów itp.
- 2.5 W kalkulacji cen Wykonawca musi uwzględnić wszystkie koszty związane z zabezpieczeniem wykonywanych robót oraz ich końcowym myciem i czyszczeniem.



## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne

- 1.1 Temat: Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń na potrzeby utworzenia zespołu szkolno-przedszkolnego poprzez przebudowę 6 sal lekcyjnych na potrzeby dzieci w wieku 3-6 lat w budynku szkoły podstawowej nr 4 przy Gen. J. Bema 41 w Nowogardzie.
- 1.2 Branża: Konstrukcja
- 1.3 Faza : Projekt techniczny
- 1.4 Lokalizacja : ul. Generała Józefa Bema 41  
72-200 Nowogard,  
dz. nr geod. 17, 18/4; obręb 2

### 2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie inwestora
- 2.2. Inwentaryzacja budowlana
- 2.3. Projekt archiwalny budynków wznoszonych w ówczesnych czasach
- 2.4. Opracowanie architektoniczne projektu budowlanego.
- 2.5. Prawo budowlane
- 2.6. Rozporządzenie ministra w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- 2.7. Obliczenia statyczne i wymiarowanie projektowanych elementów konstrukcyjnych znajdujące się w zasobach elektronicznego archiwum pracowni projektowej.
- 2.8. Do obliczeń statycznych przyjęto następujące założenia:
- Stal kształtowy klasy S235JR (St3SX-b)
- 2.9. Obciążenia zebrano zgodnie z:
- PN-EN 1990:2004 – Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 – Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-6:2007 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.



2.10 Elementy konstrukcyjne budynku zwymiarowano zgodnie z:

PN-EN 1992-1-1:2008 – Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1993-1-1:2006 – Projektowanie konstrukcji stalowych.

PN-EN 1996-1-1:2010 – Projektowanie konstrukcji murowych.

### **3 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji wyburzenia fragmentów ścian nośnych przedmiotowego budynku.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego dla celów uzyskania pozwolenia na rozpoczęcie prac budowlanych.

Projektowane prace budowlane związane z wyburzeniami w nośnych ścianach obiektu.

Projekt obejmuje swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe opracowane w zakresie pozwalającym na uzyskanie pozwolenia na budowę oraz prawidłowe prowadzenie prac budowlanych. Projekt zawiera niezbędne wykazy stali kształtowej.

Przed przystąpieniem do realizacji należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **NINIEJSZY PROJEKT KONSTRUKCJI STANOWI PODSTAWĘ DO UZYSKANIA POZWOLENIA NA ROZPOCZĘCIE PRAC BUDOWLANYCH ORAZ PRAWIDŁOWEGO ICH PROWADZENIA**

### **4 Opis istniejącej konstrukcji**

Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony. Obiekt został wzniesiony na początku poprzedniego stulecia w tradycyjnej jak na owe czasy technologii ścian murowanych z cegły ceramicznej oraz stropodachu wykonanego z żelbetowych płyt prefabrykowanych.

### **5 Projektowane elementy konstrukcyjne**

#### **5.1 Projektowane wyburzenia, nadproża i belki stalowe w ścianach murowanych**

- W miejscu planowanych wyburzeń projektuje się stalowe nadproże wsparte na istniejących ścianach murowanych. Nadproże stalowe zaprojektowane z dwuteowników IPE120, IPE160 połączonych wzajemnie śrubami średnicy 12mm. W miejscu oparcia wykonać poduszkę dla równego osadzenia nadproża wykonaną z zaprawy szybkowiążącej np. Ceresit CX5.,
- Wszystkie elementy nadproża oraz belek wraz z blachami wykonać ze stali klasy S235JR, oraz zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie zestawem farb ogólnego przeznaczenia. Elementy poddane zabezpieczeniu antykorozyjnemu nie powinny być poddawane wtórnej



obróbce, wszelkie uszkodzenia powłok malarskich powstałe na etapie montażu odtworzyć zgodnie z zastosowanym wcześniej zestawem malarskim,

- Lokalizacja, ilość i długość nadproży wg rysunków konstrukcyjnych zawartych w niniejszym opracowaniu,
- Wszystkie zastosowane śruby klasy 8.8.

## 5.2 Zamurowania

Projektowane zamurowania z bloczków z betonu komórkowego (gazobetonu) gr. odpowiedniej do istniejących ścian przyziemia oraz klasy min. 3 MPa (na ściskanie) oraz gęstości min 500kg/m<sup>3</sup>. Bloczki murowane na zaprawie cementowej marki M2.5 lub spoinie cienkowarstwowej.

W nowoprojektowanych ścianach działowych projektowane nadproża drzwiowe prefabrykowane typu L-19 lub strunobetonowe typu SBN.

## 6 Zabezpieczenia elementów stalowych

Ochrona antykorozyjna poprzez malowanie warstwą przeciwutleniaczy oraz warstwami powierzchniowymi.

Przygotowanie powierzchni do malowania należy dokonać poprzez piaskowanie do drugiego stopnia czystości. Malowanie konstrukcji wykonywać wg wymagań podanych w gwarancji trwałości powłok. Dobór zestawu malarskiego można przeprowadzić wg PN-EN ISO 12944-5:2007.

Główne zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w warunkach warsztatowych. Na placu budowy wykonać zabezpieczenia wynikające z technologii montażu oraz wykonania drugiej międzywarstwy i powłoki powierzchniowej. Powłoki malarskie winny być nakładane w odpowiednich warunkach atmosferycznych przy temperaturze w granicach +15 °C do +25°C, podczas wykonywania każdej kolejnej powłoki konieczne jest przestrzeganie czasu nałożenia zgodnie z zaleceniami producenta farb.

Kontrola jakości wykonania prac malarskich przeprowadza się w czasie międzyoperacyjnej i po zakończeniu wszystkich prac, końcowe badanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy przeprowadzić po okresie sezonowania ostatniej warstwy wyrównawczej pokrycia.

Zaleca się 15-cio letni okres trwałości powłoki antykorozyjnej.

## 7 Uwagi końcowe

- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlanych





tom I i III. W przypadków stwierdzenia warunków odmiennych niż założono w projekcie należy niezwłocznie powiadomić autora projektu.

- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
- Roboty betonowe prowadzić zgodnie z PN-63/B06251 – Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne.
- Wszystkie połączenia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Łączniki użyte w konstrukcji powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Projekt budowlany jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.

Opracował:

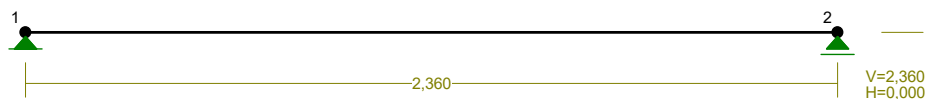
mgr inż. Artur Bobrowski  
uprawnienia projektowe w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
upr. ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20



## 8. Wyciąg z podstawowych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

- Nadproże stalowe poz. NS.02

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr: X [m]: Y [m]:

1	0,000	0,000
2	2,360	0,000

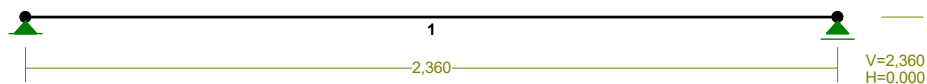
PODPORY:

Podatności

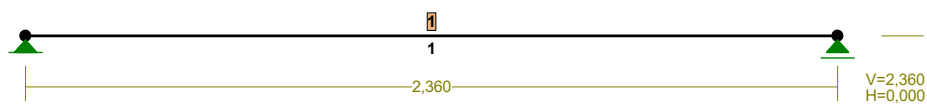
Węzeł: Rodzaj: Kąt: Dx(Do\*): Dy: DFi:  
[m / k N] [rad/kNm]

1	stała	0,0	0,0	0,0
2	przesuwna	0,0	0,0*	

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1 00 0 1 2,360 0,000 2,360 1,000 1 2 | 160 PE

**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

Nr. A[cm<sup>2</sup>] Ix[cm<sup>4</sup>] Iy[cm<sup>4</sup>] Wg[cm<sup>3</sup>] Wd[cm<sup>3</sup>] h[cm] Materiał:

1 40,2 1738 812 217 217 16,0 1 S 235

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:  
[kN/mm<sup>2</sup>] [N/mm<sup>2</sup>] [1/K]

1 S 235 210 235,000 1,2E-5

**OBCIĄŻENIA:****OBCIĄŻENIA:** ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe g<sub>G</sub>= 1,35/1,00

Grupa: A "Stropodach" Stałe g<sub>G</sub>= 1,35/1,00  
1 Liniowe 0,0 30,000 30,000 0,00 2,36

Grupa: P "Ściana powyżej" Stałe g<sub>G</sub>= 1,35/1,00  
1 Liniowe 0,0 3,500 3,500 0,00 2,36

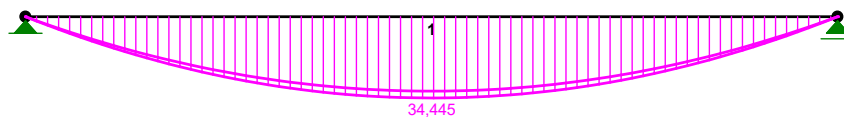
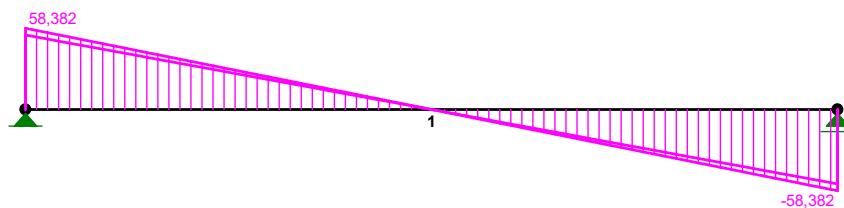
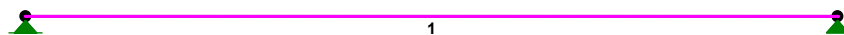
Grupa: S "Śnieg" Zmienne g<sub>Q</sub>= 1,50  
1 Liniowe 0,0 3,600 3,600 0,00 2,36

Grupa: T "Technologiczne" Zmienne g<sub>Q</sub>= 1,50  
1 Liniowe 0,0 0,750 0,750 0,00 2,36

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa: Znaczenie: g: y0/y1/y2:

CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,35/1,00
A -"Stropodach"	Stałe	1,35/1,00
P -"Ściana powyżej"	Stałe	1,35/1,00
S -"Śnieg"	Zmienne	1 1,50 0,5/0,2/0
T -"Technologiczne"	Zmienne	1 1,50 1/1/1

**MOMENTY:****TNĄCE:****NORMALNE:****SIŁY PRZEKROJOWE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW APST

Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

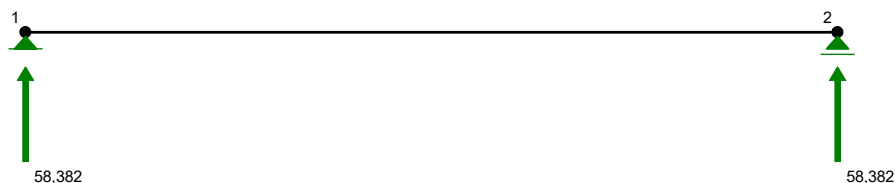
1	a	0,00	0,000	0,000	58,382	0,000
	b	0,00	0,000	0,000	53,487	0,000
	a	0,50	1,180	<b>34,445*</b>	0,000	0,000
	a	1,00	2,360	0,000	-58,382	0,000



b 1,00 2,360 0,000 -53,487 0,000

\* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW APST

Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

1	a	0,000	58,382	58,382
	b	0,000	53,487	53,487
2	a	0,000	58,382	58,382
	b	0,000	53,487	53,487

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia char.: CW APST

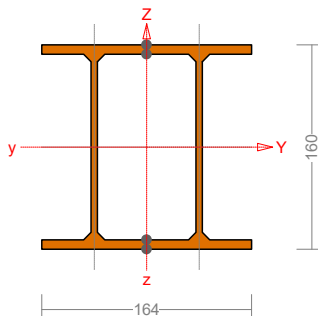
Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

1	0,000	45,035	45,035
2	0,000	45,035	45,035

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993\_2d v. 1.60 licencja nr 41151)

Zadanie: BIO STAR – NS.05

Przekrój: 1 - 2 I 160 PE





Wymiary przekroju:

$h=160,0$   $g=5,0$   $s=82,0$   $t=7,4$   $r=9,0$ .

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$I_y=1738,0$   $I_z=812,4$   $A=40,20$   $i_y=6,6$   $i_z=4,5$   $I_w=14052,9$   $I_t=755,4$   $i_s=7,965$ .

Materiał: **S 235**. Granica plastyczności  $f_y=235$  MPa oraz wytrzymałość na rozciąganie  $f_u = 360$  dla  $g=5,0$ .

### Obciążenia prostopadłe:

Obciążenia działające prostopadle do płaszczyzny układu:

- obciążenie rozłożone  $q = 0$  kN/m,
- momenty przywęzłowe  $M_a = 0$ ,  $M_b = 0$  kNm,
- moment skręcający  $T = 0$  kNm.

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla tych obciążeń wynosi  $g_f = 1$ .

### Długości wyboczeniowe pręta:

#### Przęsło Yc

Przyjęto:

$k_a = 1,000$   $k_b = 1,000$  węzły nieprzesuwne  $\mu = 1,000$  dla  $l_0 = 2,360$   
 $l_w = 1,000 \times 2,360 = 2,360$  m

#### Przęsło Zc

Przyjęto następujące podatności węzłów:

$k_a = 1,000$   $k_b = 1,000$  węzły nieprzesuwne  $\mu = 1,000$  dla  $l_0 = 2,360$   
 $l_w = 1,000 \times 2,360 = 2,360$  m

#### Przęsło w

Dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej  $m_w = 1,000$ . Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem  $l_{ow} = 2,360$  m. Długość wyboczeniowa  $l_w = 2,360$  m.

### Siły krytyczne:

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 EI_y}{l_{wy}^2} = \frac{3,1416^2 \times 210 \times 1738,0}{2,360^2} \times 10^{-2} = 6467,625 \text{ kN}$$

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 EI_z}{l_{wz}^2} = \frac{3,1416^2 \times 210 \times 812,4}{2,360^2} \times 10^{-2} = 3023,045 \text{ kN}$$

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_s^2} \left( \frac{\pi^2 EI_w}{l_w^2} + GI_T \right) = \frac{1}{7,965^2} \times \left( \frac{3,1416^2 \times 210 \times 14052,9}{2,360^2} \times 10^{-2} + 81 \times 755,4 \times 10^2 \right) = 97274,3 \text{ kN}$$

### Zwichrzenie:

Współrzędna punktu przyłożenia obciążenia  $a_o = 0,00$  cm. Różnica współrzędnych środka ścinania i punktu przyłożenia siły  $a_s = 0,00$  cm. Przyjęto następujące wartości parametrów zwichrzenia:  $A_1 = 0,000$ ,  $A_2 = 0,000$ ,  $B = 0,000$ .

$$A_o = A_1 b_y + A_2 a_s = 0,000 \times 0,00 + 0,000 \times 0,00 = 0,000$$

$$M_{cr} = \pm A_o N_{cr,z} + \sqrt{(A_o N_{cr,z})^2 + B^2 i_s^2 N_{cr,z} N_{cr,T}} =$$

$$0,000 \times 3023,045 + \sqrt{(0,000 \times 3023,045)^2 + 0,000^2 \times 0,080^2 \times 3023,045 \times 97274,318} = 0 \text{ kNm}$$

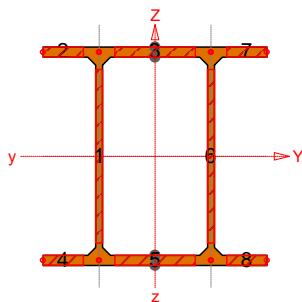


**Stan graniczny nośności.**

$x_a = 2,360$ ;  $x_b = 0,000$ ; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia:  $1,35 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (S+T)$  (b)

Przyjęto następujące współczynniki częściowe  $g_M$ :

$$g_{M0} = 1; g_{M1} = 1; g_{M2} = 1,1.$$



Klasa przekroju:

$$e = \sqrt{235/f_y} = \sqrt{235/235} = 1,000$$

Nr:	c [mm]	t [mm]	a	y	$k_s$	$(c/t)_1$	$(c/t)_2$	$(c/t)_3$	c/t	Klasa
1	127,2	5,0	0,000	0,000	-	INF	INF	INF	25,440	
2	29,5	7,4	0,000	0,000	0	INF	INF	INF	3,986	
3	59,0	7,4	0,000	0,000	-	INF	INF	INF	7,973	
4	29,5	7,4	0,000	0,000	0	INF	INF	INF	3,986	
5	59,0	7,4	0,000	0,000	-	INF	INF	INF	7,973	
6	127,2	5,0	0,000	0,000	-	INF	INF	INF	25,440	
7	29,5	7,4	0,000	0,000	0	INF	INF	INF	3,986	
8	29,5	7,4	0,000	0,000	0	INF	INF	INF	3,986	

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

**Nośność przekroju na ścinanie:**

$x_a = 2,360$ ;  $x_b = 0,000$ ; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia:  $1,35 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (0,5 \cdot S+T)$  (a)

- wzdłuż osi Z

$$V_{pl,Rd} = \frac{A_v (f_y / \sqrt{3})}{\gamma_{M0}} = \frac{19,33 \times 235 / 1,732}{1} \times 10^{-1} = 262,291 \text{ kN}$$

Warunek nośności:

$$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} = \frac{58,382}{262,291} = 0,223 < 1$$

Dla materiału o granicy plastyczności 235 MPa, przyjęto  $h = 1,2$ .

Zgodnie z p. 5.1(2) PN-EN 1993-1-5 nie jest konieczne sprawdzanie stateczności przy ścinaniu:

$$h_w / t_w = 127,2 / 5,0 = 25,440 < 59,762 = 72 \times 1,000 / 1,200 = 72 \varepsilon / \eta$$

**Nośność przekroju na zginanie:**

$x_a = 1,180$ ;  $x_b = 1,180$ ; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia:  $1,35 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (0,5 \cdot S+T)$  (a)



Klasa przekroju 1.

**Nośność na zginanie względem osi Y:**

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{247,51 \times 235}{1} \times 10^{-3} = 58,166 \text{ kNm}$$

Zredukowana nośność na zginanie:

$$N_{pl,Rd} = \frac{A f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{40,20 \times 235}{1} \times 10^{-1} = 944,7 \text{ kN} \quad (6.6)$$

$$n = N_{Ed} / N_{pl,Rd} = 0,000 / 944,7 = 0,000; \quad \text{przyjęto } n = 0,000 \leq 1;$$

Dla dowolnego przekroju przyjęto:

$$M_{N,y,Rd} = M_{pl,y,Rd} (1 - n) = 58,166 \times (1 - 0,000) = 58,166 \text{ kNm} \quad (6.2)$$

$$M_{N,z,Rd} = M_{pl,z,Rd} (1 - n) = 38,687 \times (1 - 0,000) = 38,687 \text{ kNm} \quad (6.2)$$

Warunek nośności:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{N,Rd}} = \frac{34,445}{58,166} = 0,592 < 1 \quad (6.31)$$

Ostrożne przybliżenie nośności (nie jest warunkiem decydującym):

$$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{z,Rd}} = \frac{0}{944,7} + \frac{34,445}{58,166} + \frac{0}{38,687} = 0,592 < 1 \quad (6.2)$$

**Zginanie (stateczność):**

$x_a = 1,180$ ;  $x_b = 1,180$ ; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia:  $1,35 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (0,5 \cdot S+T)$  (a)

Nie uwzględniono zwichrzenia pręta.

Warunek stateczności przy zginaniu:

$$M_{b,Rd} = \chi_{LT} W_y \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = \frac{1,000 \times 247,51 \times 235}{1} \times 10^{-3} = 58,166 \text{ kNm} \quad (6.55)$$

$$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} = \frac{34,445}{58,166} = 0,592 < 1 \quad (6.54)$$

**Nośność środka pod obciążeniem skupionym:**

$x_a = 0,000$ ;  $x_b = 2,360$ ; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia:  $1,35 \cdot (CW+A+P) + 1,5 \cdot (0,5 \cdot S+T)$  (a)

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego  $s_s = 100,0$  mm oraz typ obciążenia środka (a). Dodatkowo przyjęto rozstaw żebier poprzecznych  $a = 2,360$  m. Nośność najbardziej obciążonego środka:

$$k_F = 6 + 2 (h_w / a)^2 = 6 + 2 \times (127,2 / 2360,0)^2 = 6,01$$

$$m_1 = f_{yf} b_f / f_{yw} t_w = 235 \times 61,5 / (235 \times 5,0) = 12,300$$

$$m_2 = 0,000$$

$$l_y = s_s + 2 t_f (1 + \sqrt{m_1 + m_2}) = 100,0 + 2 \times 7,4 \times (1 + \sqrt{12,300 + 0,000}) = 166,7 \quad \text{przyjęto } l_y = 166,7 \text{ } \leq a$$

$$F_{cr} = 0,9 k_F E t_w^3 / h_w = 0,9 \times 6,01 \times 210 \times 5,0^3 / 127,2 = 1115,47 \text{ kN}$$

$$\bar{\lambda}_F = \sqrt{\frac{l_y t_w f_{yw}}{F_{cr}}} = \sqrt{\frac{166,7 \times 5,0 \times 235 \times 10^3}{1115,47}} = 0,419$$



$$\chi_F = \frac{0,5}{\lambda_F} = \frac{0,5}{0,419} = 1,193 \quad \text{przyjęto } c_F = 1,000 \text{ i } 1,0$$

$$L_{eff} = c_F l_y = 1,000 \times 166,7 = 166,7 \text{ mm}$$

$$F_{Rd} = \frac{f_{yw} L_{eff} t_w}{\gamma_{M1}} = \frac{235 \times 166,7 \times 5,0 \times 10^3}{1} = 195,88 \text{ kN} \quad (6.1 \text{ EN } 1993-1-5)$$

Warunki nośności środka:

$$\eta_2 = \frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} = \frac{29,19}{195,88} = 0,149 < 1 \quad (6.14 \text{ EN } 1993-1-5)$$

**Stan graniczny użytkowości:**

Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: CW+A+P+S+T Kombinacja charakterystyczna

Ugięcia względem osi Z wynoszą:

$$a_{max} = 4,2 \text{ mm}$$

$$a_{gr} = l / 250 = 2360 / 250 = 9,4 \text{ mm}$$

$$a_{max} = 4,2 < 9,4 = a_{gr}$$

Największe ugięcie wypadkowe wynosi:

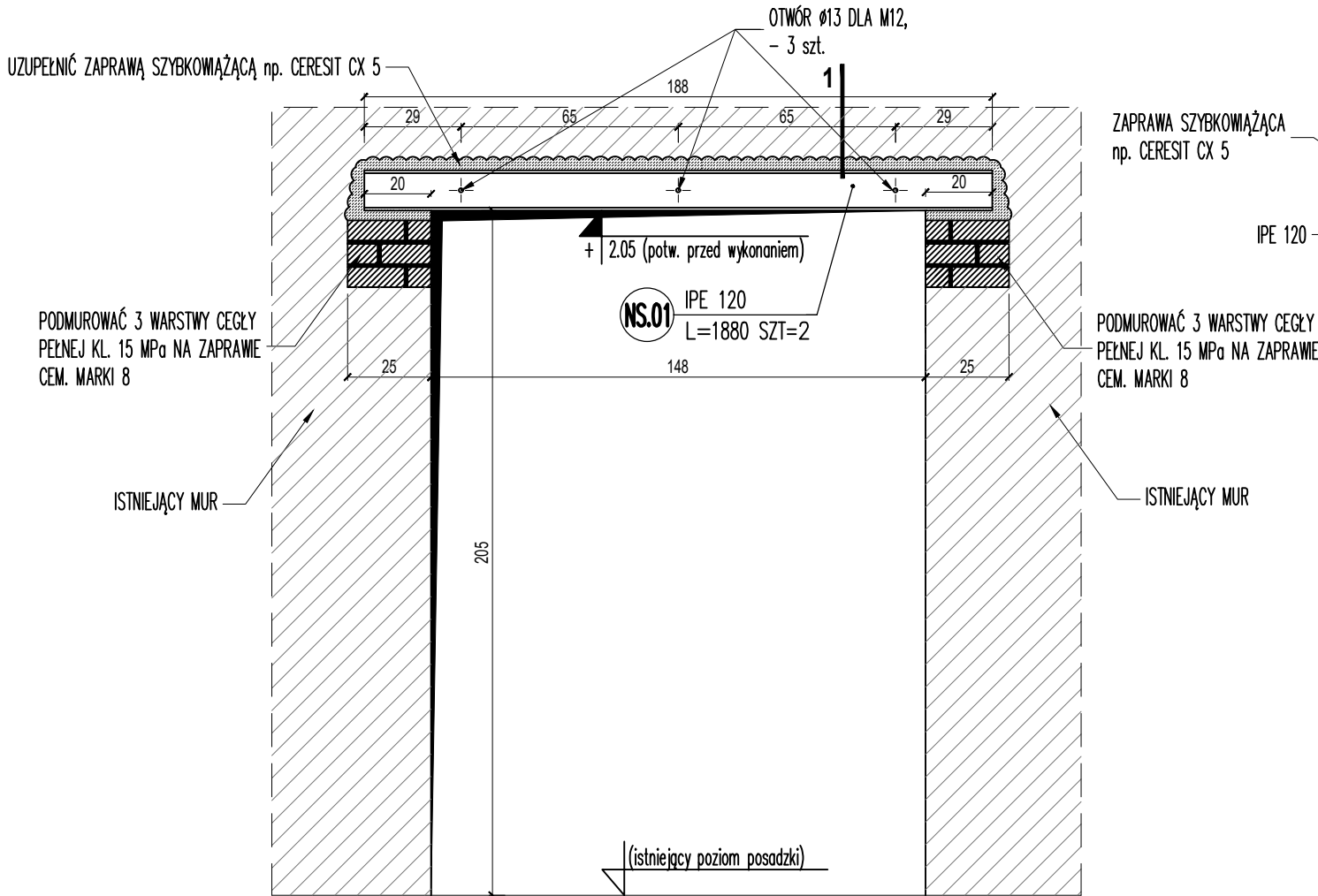
$$a = 4,224 \text{ mm}; \quad L / a = 2360,0 / 4,224 = 558,8$$



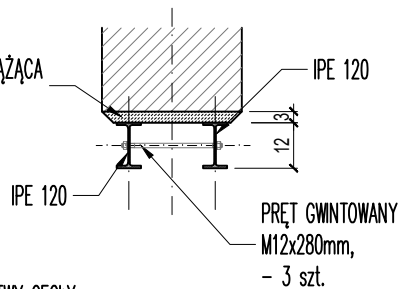
# NADPROŻE STALOWE POZ. NS.01

1:20

- 1 szt.



1-1 1:20



## UWAGI:

- Wymiary podano w cm;
- Stal klasy: S235JR;
- Elektrody rutyłowe ogólnego stosowania (EA 1.46)
- Projektowane elementy stalowe, spawane warsztatowo i na montażu metodą MAG;
- Wszystkie nieoznaczone spoiny:  
 $a=0.7 t_{min}$  (dla spoin jednostronnych)  
 $a=0.5 t_{min}$  (dla spoin dwustronnych);  
oraz nie mniej niż  $a=0.2 t_{max}$
- Kontrola wizualna spoin 100%;
- Tolerancje:
  - tolerancje wykonania wg PN-EN ISO 13920 klasa tolerancji A/E;
  - poziom jakości dla niezgodności spawalniczych B wg PN-EN 5817;
- Ochrona antykorozyjna poprzez malowanie warstwą przeciwutleniającą oraz warstwami powierzchniowymi:
  - klasa agresywności korozyjnej wg PN-EN ISO 12944-2 (przyjęto klasę agresywności korozyjnej środowiska C2);
  - jakość przygotowania powierzchni II (wg PN-70/H-97050)
  - technologia i ocena jakości przygotowania powierzchni (wg PN-70/H-97052)
  - do zabezpieczeń antykoryjnych zastosować łączną grubość warstw 120 mikro m, powierzchnie oczyścić poprzez piaskowanie do drugiego stopnia dokładności;
  - dobór stopnia czystości stali -przyjęto stopień 2 (wg PN-71/H-04651)
  - dobór zestawu malarskiego można przeprowadzić wg PN-71/H-04653
- Główne zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w warunkach warsztatowych, na placu budowy wykonać zabezpieczenia wynikające z technologii montażu oraz wykonanie drugiej międzywarstwy i powłoki powierzchniowej;
- Powłoki malarskie winny być nakładane w odpowiednich warunkach atmosferycznych przy temperaturze w granicach +15 °C do +25°C, podczas wykonywania każdej kolejnej powłoki konieczne jest przestrzeganie czasu nałożenia zgodnie z zaleceniami producenta farb oraz sprawdzenie czy poprzednia powłoka w procesach międzyoperacyjnych nie uległa zabrudzeniu, nie wolno wykonywać prac malarskich podczas deszczu, gdy jest rosa oraz silnego wiatru powyżej 4° w skali Beauforta, świeża warstwa malarska nie powinna być narażona na działanie kurzu i deszczu;
- Kontrola jakości wykonania prac malarskich przeprowadza się w czasie międzyoperacyjnej i po zakończeniu wszystkich prac, końcowe badanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy przeprowadzić po okresie sezonowania ostatniej warstwy wyrównawczej pokrycia;
- Zaleca się 5 letni okres trwałości powłoki antykorozyjnej;
- Wszystkie zamknięte profile stalowe zabezpieczyć od wewnątrz poprzez olejowanie;
- Wszystkie wymiary projektowanych elementów stalowych potwierdzić na montażu przed ich wykonaniem.

## ZESTAWIENIE STALI DLA POZ. NS.01

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
NS.01	1	IPE 120	1880	S235JR	2	3.76	10.4	19.55	39.10
OGÓŁEM									39.10
RAZEM:									39.10
WYKONAĆ 1szt.:									39.10

NR	DATA	OPIS ZMIANY
REWIZJA		



**AB Projekt**

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI

73-110 Stargard, ul. Racławicka 23  
artubobr@gmail.com ; tel: +48 883 377 215

## PROJEKT / OBIEKT / TEMAT

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO POPRZECZ PRZEBUDOWĘ 6 SAL LEKCYJNYCH NA POTRZEBY DZIECI W WIEKU 3-6 LAT W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W NOWOGARDZIE

## ADRES INWESTYCJI

ul. Generała Józefa Bema 41,  
72-200 Nowogard,  
dz. nr geod. 17, 17/4; obręb 2

## RYСУNEK / TYTUŁ / TREŚĆ

**NADPROŻE STALOWE  
POZ. NS.01**

## AUTOR / PROJEKTANT

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI  
upr. proj. ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

## SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. MONIKA DOBIERSKA  
upr. proj. ZAP/0124/POOK/12, ZAP/BO/0043/14  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

FAZA	BRANŻA	RYСУNEK NUMER
PT	KONSTRUKCJA	K.1/1
SKALA	DATA	
1:20	10.2024	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczno-budowlany jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.) wraz z późniejszymi zmianami

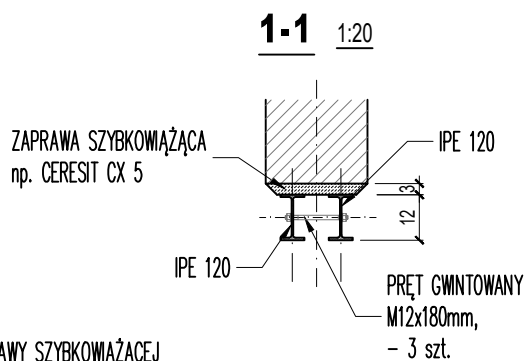
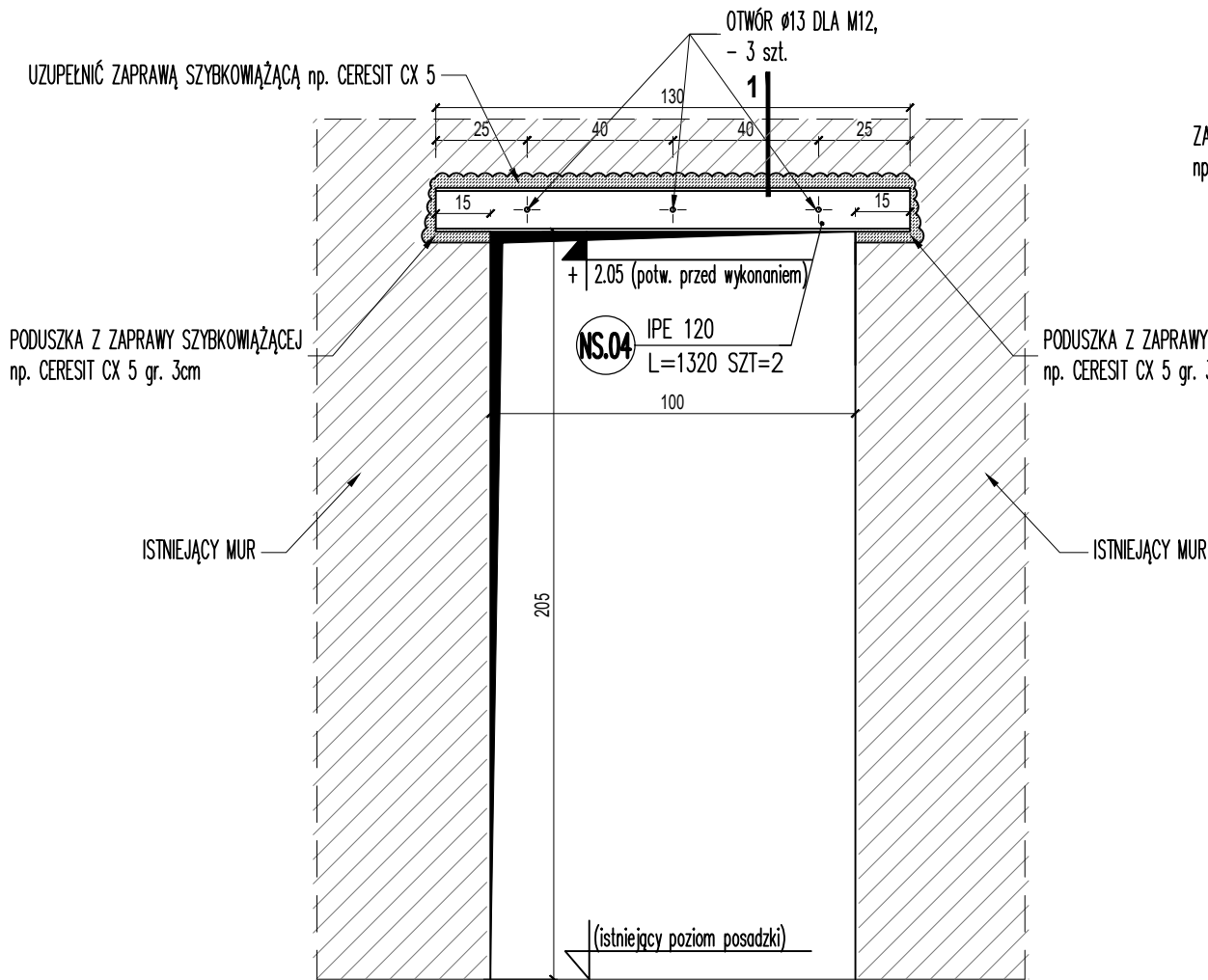




# NADPROŻE STALOWE POZ. NS.04

- 2 szt.

1:20



## UWAGI:

- Wymiary podano w cm;
- Stal klasy: S235JR;
- Elektrody rutowe ogólnego stosowania (EA 1.46)
- Projektowane elementy stalowe, spawane warsztatowo i na montażu metodą MAG;
- Wszystkie nieoznaczone spoiny:  
 $a=0.7 t_{min}$  (dla spoin jednostronnych)  
 $a=0.5 t_{min}$  (dla spoin dwustronnych);  
oraz nie mniej niż  $a=0.2 t_{max}$
- Kontrola wizualna spoin 100%;
- Tolerancje:
  - tolerancje wykonania wg PN-EN ISO 13920 klasa tolerancji A/E;
  - poziom jakości dla niezgodności spawalniczych B wg PN-EN 5817;
- Ochrona antykorozyjna poprzez malowanie warstwą przeciwdutleniaczy oraz warstwami powierzchniowymi:
  - klasa agresywności korozyjnej wg PN-EN ISO 12944-2 (przyjęto klasę agresywności korozyjnej środowiska C2);
  - jakość przygotowania powierzchni II (wg PN-70/H-97050)
  - technologia i ocena jakości przygotowania powierzchni (wg PN-70/H-97052)
  - do zabezpieczeń antykoryjnych zastosować łączną grubość warstw 120 mikro m, powierzchnie oczyścić poprzez piaskowanie do drugiego stopnia dokładności;
  - dobór stopnia czystości stali -przyjęto stopień 2 (wg PN-71/H-04651)
  - dobór zestawu malarskiego można przeprowadzić wg PN-71/H-04653
- Główne zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w warunkach warsztatowych, na placu budowy wykonać zabezpieczenia wynikające z technologii montażu oraz wykonanie drugiej międzywarstwy i powłoki powierzchniowej;
- Powłoki malarskie winny być nakładane w odpowiednich warunkach atmosferycznych przy temperaturze w granicach +15 °C do +25°C, podczas wykonywania każdej kolejnej powłoki konieczne jest przestrzeganie czasu nałożenia zgodnie z zaleceniami producenta farb oraz sprawdzenie czy poprzednia powłoka w procesach międzyoperacyjnych nie uległa zabrudzeniu, nie wolno wykonywać prac malarskich podczas deszczu, gdy jest rosa oraz silnego wiatru powyżej 4° w skali Beauforta, świeża warstwa malarska nie powinna być narażona na działanie kurzu i deszczu;
- Kontrola jakości wykonania prac malarskich przeprowadza się w czasie międzyoperacyjnej i po zakończeniu wszystkich prac, końcowe badanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy przeprowadzić po okresie sezonowania ostatniej warstwy wyrównawczej pokrycia;
- Zaleca się 5 letni okres trwałości powłoki antykorozyjnej;
- Wszystkie zamknięte profile stalowe zabezpieczyć od wewnątrz poprzez olejowanie;
- Wszystkie wymiary projektowanych elementów stalowych potwierdzić na montażu przed ich wykonaniem.

## ZESTAWIENIE STALI DLA POZ. NS.03

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
NS.03	1	IPE 120	1300	S235JR	2	2.60	10.4	13.52	27.04
OGÓŁEM									27.04
RAZEM:									27.04
WYKONAĆ 6szt.:									162.24

NR	DATA	OPIS ZMIANY
REWIZJA		



**AB Projekt**

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI

73-110 Stargard, ul. Racławicka 23  
artubobr@gmail.com ; tel: +48 883 377 215

## PROJEKT / OBIEKT / TEMAT

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO POPRZECZ PRZEBUDOWĘ 6 SAL LEKCYJNYCH NA POTRZEBY DZIECI W WIEKU 3-6 LAT W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W NOWOGARDZIE

## ADRES INWESTYCJI

ul. Generała Józefa Bema 41,  
72-200 Nowogard,  
dz. nr geod. 17, 17/4; obręb 2

## RYСУNEK / TYTUŁ / TREŚĆ

**NADPROŻE STALOWE  
POZ. NS.03**

## AUTOR / PROJEKTANT

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI  
upr. proj. ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

## SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. MONIKA DOBIERSKA  
upr. proj. ZAP/0124/POOK/12, ZAP/BO/0043/14  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

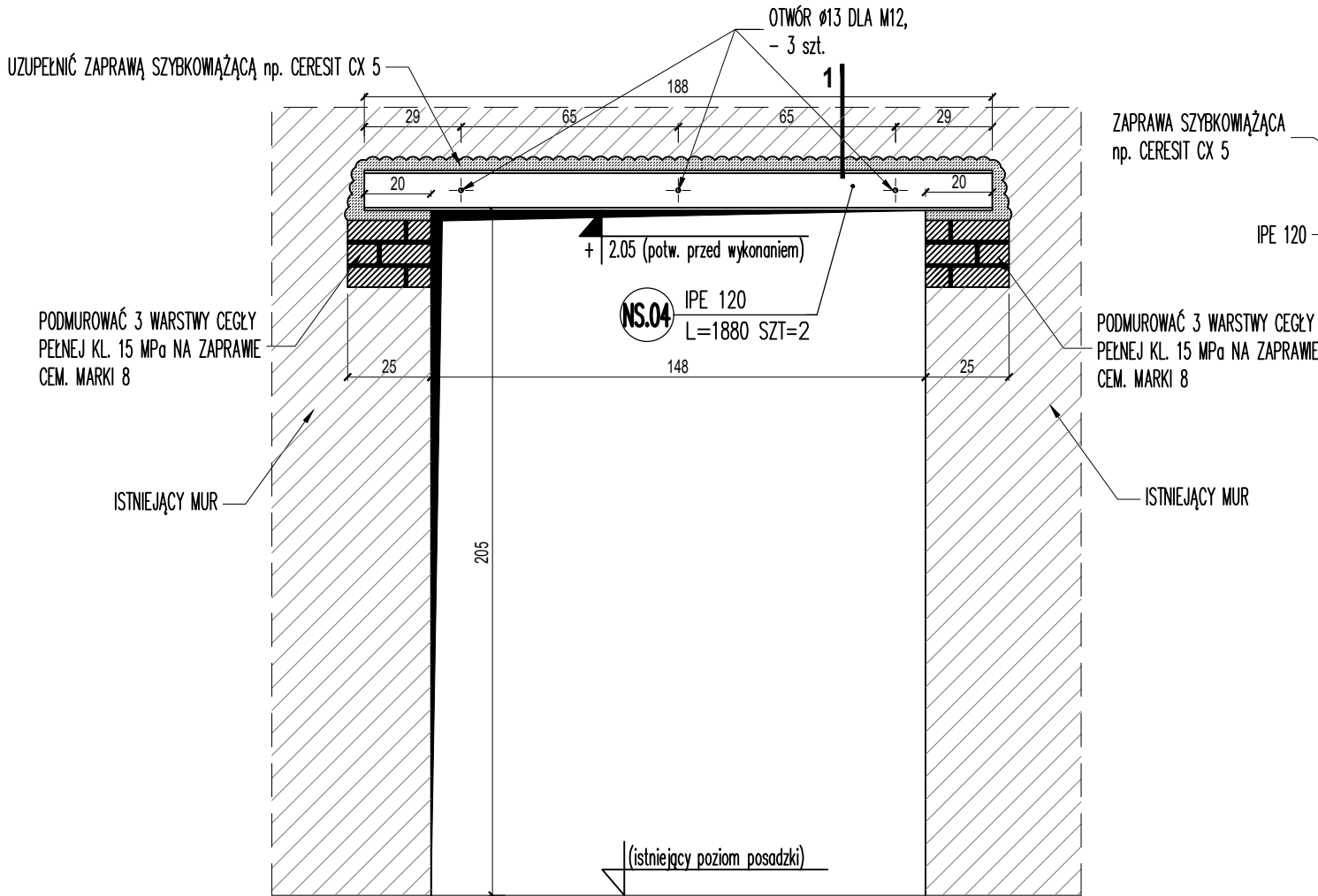
FAZA	BRANŻA	RYSUNEK NUMER  <b>K.1/3</b>
PT	KONSTRUKCJA	
SKALA	DATA	
1:20	10.2024	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczno-budowlany jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.) wraz z późniejszymi zmianami

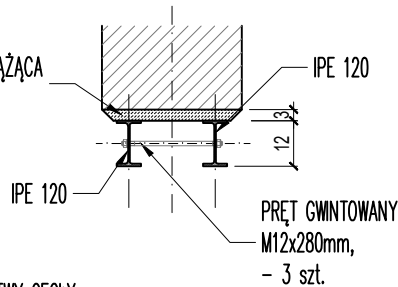
# NADPROŻE STALOWE POZ. NS.04

1:20

- 1 szt.



1-1 1:20



## UWAGI:

- Wymiary podano w cm;
- Stal klasy: S235JR;
- Elektrody rutowe ogólnego stosowania (EA 1.46)
- Projektowane elementy stalowe, spawane warsztatowo i na montażu metodą MAG;
- Wszystkie nieoznaczone spoiny:  
 $a=0.7 t_{min}$  (dla spoin jednostronnych)  
 $a=0.5 t_{min}$  (dla spoin dwustronnych);  
oraz nie mniej niż  $a=0.2 t_{max}$
- Kontrola wizualna spoin 100%;
- Tolerancje:
  - tolerancje wykonania wg PN-EN ISO 13920 klasa tolerancji A/E;
  - poziom jakości dla niezgodności spawalniczych B wg PN-EN 5817;
- Ochrona antykorozyjna poprzez malowanie warstwą przeciwutleniającą oraz warstwami powierzchniowymi:
  - klasa agresywności korozyjnej wg PN-EN ISO 12944-2 (przyjęto klasę agresywności korozyjnej środowiska C2);
  - jakość przygotowania powierzchni II (wg PN-70/H-97050)
  - technologia i ocena jakości przygotowania powierzchni (wg PN-70/H-97052)
  - do zabezpieczeń antykoryjnych zastosować łączną grubość warstw 120 mikro m, powierzchnie oczyścić poprzez piaskowanie do drugiego stopnia dokładności;
  - dobór stopnia czystości stali -przyjęto stopień 2 (wg PN-71/H-04651)
  - dobór zestawu malarskiego można przeprowadzić wg PN-71/H-04653
- Główne zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w warunkach warsztatowych, na placu budowy wykonać zabezpieczenia wynikające z technologii montażu oraz wykonanie drugiej międzywarstwy i powłoki powierzchniowej;
- Powłoki malarskie winny być nakładane w odpowiednich warunkach atmosferycznych przy temperaturze w granicach +15 °C do +25°C, podczas wykonywania każdej kolejnej powłoki konieczne jest przestrzeganie czasu nałożenia zgodnie z zaleceniami producenta farb oraz sprawdzenie czy poprzednia powłoka w procesach międzyoperacyjnych nie uległa zabrudzeniu, nie wolno wykonywać prac malarskich podczas deszczu, gdy jest rosa oraz silnego wiatru powyżej 4° w skali Beauforta, świeża warstwa malarska nie powinna być narażona na działanie kurzu i deszczu;
- Kontrola jakości wykonania prac malarskich przeprowadza się w czasie międzyoperacyjnej i po zakończeniu wszystkich prac, końcowe badanie zabezpieczenia antykorozyjnego należy przeprowadzić po okresie sezonowania ostatniej warstwy wyrównawczej pokrycia;
- Zaleca się 5 letni okres trwałości powłoki antykorozyjnej;
- Wszystkie zamknięte profile stalowe zabezpieczyć od wewnątrz poprzez olejowanie;
- Wszystkie wymiary projektowanych elementów stalowych potwierdzić na montażu przed ich wykonaniem.

## ZESTAWIENIE STALI DLA POZ. NS.04

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]
NS.04	1	IPE 120	1880	S235JR	2	3.76	10.4	19.55	39.10
OGÓŁEM									39.10
RAZEM:									39.10
WYKONAĆ 1szt.:									39.10

NR	DATA	OPIS ZMIANY
REWIZJA		



AB Projekt

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI

73-110 Stargard, ul. Racławicka 23  
artubobr@gmail.com ; tel: +48 883 377 215

## PROJEKT / OBIEKT / TEMAT

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY UTWORZENIA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO POPRZECZ PRZEBUDOWĘ 6 SAL LEKCYJNYCH NA POTRZEBY DZIECI W WIEKU 3-6 LAT W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W NOWOGARDZIE

## ADRES INWESTYCJI

ul. Generała Józefa Bema 41,  
72-200 Nowogard,  
dz. nr geod. 17, 17/4; obręb 2

## RYСУNEK / TYTUŁ / TREŚĆ

NADPROŻE STALOWE  
POZ. NS.04

## AUTOR / PROJEKTANT

mgr inż. ARTUR BOBROWSKI  
upr. proj. ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

## SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. MONIKA DOBIERSKA  
upr. proj. ZAP/0124/POOK/12, ZAP/BO/0043/14  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

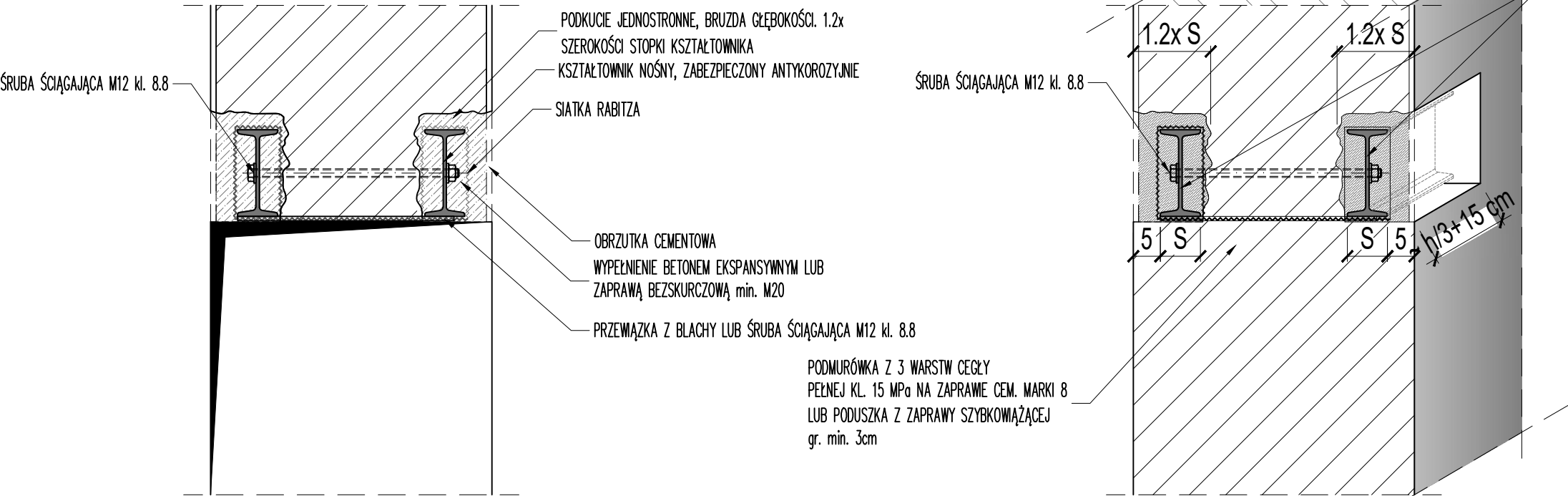
FAZA	BRANŻA	RYСУNEK NUMER
PT	KONSTRUKCJA	K.1/4
SKALA	DATA	
1:20	10.2024	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczno-budowlany jest chroniony prawem autorskim zgodnie z art.1 i następne Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.) wraz z późniejszymi zmianami

NADPROŻE STALOWE 1:10  
SCHEMAT OSADZENIA NADPROŻA

PRZEKRÓJ 2-2 1:10

PRZEKRÓJ 1-1 1:10



DOBÓR JAKOŚCIOWY ORAZ ILOŚCIOWY KSZTAŁTOWNIKÓW NADPROŻY STALOWYCH  
ROZPATRYWAĆ KAŻDORAZOWO Z RYSUNKIEM ZŁOŻENIOWYM K.1  
W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA PODCZAS PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH OKOLICZNOŚCI  
WYKLUCZAJĄCYCH ZASTOSOWANIE ZAPROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA BEZWŁOCZNIE  
SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANEMT KONSTRUKCJI W CELU ZAJĘCIA STANOWISKA LUB  
PRZEDSTAWIENIA ROZWIĄZANIA ZAMIENNEGO

NR	DATA	OPIS ZMIANY
		REWIZJA

  
**AB Projekt**  
mgr inż. ARTUR BOBROWSKI  
73-110 Stargard, ul. Racławicka 23  
artubobr@gmail.com ; tel: +48 883 377 215

PROJEKT / OBIEKT / TEMAT  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ NA  
POTRZEBY UTWORZENIA ZESPOŁU  
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO POPRZECZ PRZEBUDOWĘ 6 SAL  
LEKCYJNYCH NA POTRZEBY DZIECI W WIEKU 3-6 LAT W  
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W NOWOGARDZIE

ADRES INWESTYCJI  
ul. Generała Józefa Bema 41,  
72-200 Nowogard,  
dz. nr geod. 17, 17/4; obręb 2

RYSUNEK / TYTUŁ / TREŚĆ  
**SCHEMAT OSADZENIA NADPROŻY  
STALOWYCH**

AUTOR / PROJEKTANT  
mgr inż. ARTUR BOBROWSKI  
upr. proj. ZAP/0003/PBKb/20, ZAP/BO/0144/20  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. MONIKA DOBIERSKA  
upr. proj. ZAP/0124/POOK/12, ZAP/BO/0043/14  
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

FAZA	BRANŻA	RYSUNEK NUMER
PT	KONSTRUKCJA	K.1/5
SKALA	DATA	
1:10	10.2024	

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE  
Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczno-budowlany jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych  
z dn. 4 lutego 1994 roku (DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r.) wraz z późniejszymi zmianami

STAL KSZTAŁTOWA:

- Klasa S235JR - nadproża stalowe

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE :

- Zabezpieczenia antykorozyjne poprzez malowanie. Dobór zestawu malarskiego należy projektować dla kategorii korozyjności C2 Dla projektowanej konstrukcji określa się stopień przygotowania powierzchni jako drugi (częściowy - a ocenę stopnia przygotowania dokonać według PN-EN ISO 8502 oraz PN-H 04642:2000 Dobór zabezpieczeń można przeprowadzić również zgodnie z przykładowo wybranymi systemami malarskimi wg PN-EN-ISO 12944-5. Zaleca się 5 letni okres trwałości powłoki antykorozyjnej. Wszelkie uszkodzenia powstałe na etapie montażu konstrukcji uzupełnić zgodnie z dobranym zestawem malarskim.

UWAGI:

- Wszystkie wymiary i poziomy elementów konstrukcyjnych należy sprawdzić przed wbudowaniem
- W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowe, normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego oraz instrukcje, wytyczne i świadectwa dopuszczenia materiałów budowlanych.

