

**PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

---

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ  
BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU**

- adres inwestycji:  
**ul. Wypoczynkowa**  
**43-370 Szczyrk**  
jednostka ewidencyjna: **240201\_1 Szczyrk**  
obręb: **0001 Szczyrk**  
działka nr: **8184**
  - kategoria obiektu:  
**Kategoria IX** - budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, **muzea**, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych.
  - inwestor:  
**Gmina Szczyrk**  
ul. Beskidzka 4  
43-370 Szczyrk
  - pracownia:  
**STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI**  
ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała
- telefon:** +48 531 615 370  
**e-mail:** biuro@galeski.com.pl

---

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d Ustawy z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami ) oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

---

**PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

---

projektant: mgr. inż. Łukasz Kilarski

podpis:

---

sprawdzający: dr. Inż. Zbigniew Pająkpodpis:

---

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. SPIS RYSUNKÓW
4. SPIS TREŚCI
5. ZAŁĄCZNIKI: OPINIE, DECYZJE
6. RYSUNKI

## **SPIS RYSUNKÓW**

Lp.	Tytuł	Nr rys.	Skala
1	BUDYNEK A	PB_T-K-01.0	1:50
2	BUDYNEK B	PB_T-K-02.0	1:50
3	BUDYNEK C	PB_T-K-03.0	1:50
4	SEKCJA A, PRZEKRÓJ A-A, B-B	PB_T-K-04.0	1:100
5	SEKCJA B, PRZEKRÓJ C-C, D-D	PB_T-K-05.0	1:100
6	SEKCJA C, PRZEKRÓJ E-E, F-F	PB_T-K-06.0	1:100
7	PRZEKROJE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW	PB_T-K-07.0	1:20
8	SZCZEGÓŁY	PB_T-K-08.0	1:10
9	PRZEKRÓJ TYPOWY	PB_T-K-09.0	1:20

## SPIS TREŚCI

SPIS ZAWARTOŚCI	2
I. OPIS TECHNICZNY	4
1.1. DANE OGÓLNE	4
1.1.1. Zakres i cel opracowania .....	4
1.1.2. Podstawa opracowania .....	4
1.1.3. Normy budowlane .....	4
1.1.4. Założenia projektowe .....	5
1.1.5. Materiały budowlane w el. projektowanych.....	5
1.1.6. Zestawienie obciążeń i obliczenia konstrukcyjne.....	5
1.1.7. Warunki gruntowo-wodne i górnicze.....	5
1.1.8. Warunki hydrogeologiczne.....	6
1.1.9. Warunki geotechniczne.....	6
1.1.10. Określenie kategorii geotechnicznej .....	6
1.2. ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA	7
1.2.1. Układ konstrukcyjny .....	7
1.2.2. Konstrukcja fundamentów .....	7
1.2.3. Konstrukcja ścian .....	7
1.2.4. Konstrukcja stropów.....	8
1.2.5. Konstrukcja dachu .....	8
1.3. ROZBIÓRKI	8
1.4. PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA	8
1.4.1. Konstrukcja nadproży .....	7
1.4.2. Konstrukcja fundamentów .....	7
1.5. METODY OBLICZEŃ KONSTRUKCJI	8
1.6. WYTYCZNE WYKONAWSTWA	9
II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	10
III. WYCIĄG Z OBLICZEŃ	10

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. DANE OGÓLNE

#### 1.1.1. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje trzy budynki (A, B, C) obiektu trybun amfiteatru w Szczyrku przy ul. Wypoczynkowej, na działce nr 8184.

Celem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania i przebudowa części pomieszczeń budynku trybun amfiteatru w Szczyrku.

#### 1.1.2. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z inwestorem;
- dokumentacja pn.: „Zagospodarowanie terenu wokół amfiteatru wraz z parkingiem oraz budowa widowni amfiteatru”; Pracownia Projektowa Architektury Krajobrazu „JANUSZÓWKA”; II 2010r.
- projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej w ramach dokumentacji pn.: „Zagospodarowanie terenu wokół amfiteatru wraz z parkingiem oraz budowa widowni amfiteatru” z 2010r.; mgr inż. Maria Woźniakowska; II 2010r.
- inwentaryzacja i projekt architektoniczny autorstwa STUDIO PROJEKTOWE "G" architekt JAKUB GAŁĘSKI; VI 2021r.
- inwentaryzacja własna i odkrywki w kwietniu 2021r.
- własne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

#### 1.1.3. Normy budowlane

Podstawą techniczną projektu konstrukcyjnego są Polskie Normy:

PN-EN 1990:2004 Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynku

PN-EN 1991-1-6:2007 Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-4:2008 Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru

PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1993-1-1:2006 Projektowanie Konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1-8:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-8: Projektowanie węzłów

PN-EN 1993-1-4:2007 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-4: Reguły ogólne – Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych

PN-EN 1993-1-9:2007 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-9: Zmęczenie

PN-EN 1993-1-10:2007 Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-10: Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową

PN-B-03002 lipiec 2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03150 sierpień 2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – część 1 Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-EN 10025-2:2019-11 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – część 2 warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

#### 1.1.4. Założenia projektowe

W budynkach trybun amfiteatru w Szczyrku projektuje się elementy stalowe, żelbetowe i ceramiczno-betonowe celem realizacji założeń architektonicznych.

Z racji stateczności istniejącej konstrukcji nie zmienia się założeń projektowych (warunków brzegowych) jakie przyjęto na etapie projektu i realizacji przedmiotowego obiektu (jak w projekcie pierwotnym).

#### 1.1.5. Materiały budowlane w el. projektowanych

Beton:	C16/20, C20/25
Stal:	A-IIIIN-RB500W Profilowa St3

Nadproża w ścianach wewnętrznych: prefabrykowane ceramiczno-betonowe, typowe.

#### 1.1.6. Zestawienie obciążeń i obliczenia konstrukcyjne

Zestawienie obciążeń oraz obliczenia konstrukcyjne stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

#### 1.1.7. Warunki gruntowo-wodne i górnictwo

##### Model budowy geologicznej oraz stratygrafia i litologia

Na podstawie mapy geologicznej Polski w podłożu badanego terenu występują utwory z okresu paleogenu w postaci piaskowców, zlepieńców i łupków, które przykryte są czwartorzędowymi utworami rzeczными w postaci glin, mułków, piasków, żwirów i głazów rzecznych tarasów zalewowych i nad zalewowych. Po wykonaniu prac terenowych w podłożu wykonano odwiert, w składzie którego znalazły się: Kostka betonowa gr. 12,0cm następnie znajduje się dwuwarstwowy nasyp. Pierwsza warstwa składa się z ciemnobrązowego piasku średniego. Grubość tej warstwy to 6 cm. Druga warstwa składa się z kruszywa naturalnego frakcji 0-63mm. Grubość tej warstwy wynosi 42cm. Sumaryczna grubość tych warstw wynosi 48cm. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Utwory czwartorzędowe rozpoczyna żwir z kamieniami frakcji 63 – 120mm. Miąższość tej warstwy wynosi 0,90m. Warstwa ta zaliczana jest do grupy nośności G1. Od głębokości 1,50m p.p.t. do spodu otworu stwierdzono występowanie żwiru gliniastego z kamieniami frakcji 63-120mm. Utwory te są w stanie zagęszczonym. Wiercenie zakończono na głębokości 2,00 m p.p.t.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej, podłoże występujące w rejonie projektowanego obiektu zaliczono do prostych warunków gruntowych. Rozpoznanie gruntu dokonano dwoma otworami badawczymi o głębokości 2,0 m ppt. Wierzchnią warstwę stanowi kostka betonowa na podbudowie z piasku średniego. Poniżej znajduje się pył ciemnobrązowy z kamieniami o frakcji 63-100 mm, o miąższości 40 cm. Warstwę nośną stanowi glina ciemnobrązowa wymieszana z kamieniami frakcji 63- 90 mm, położona na głębokości do 1,10 m poniżej poziomu terenu i glina z kamieniami 63 – 120 mm do głębokości 2,00 m. W rejonie wykonanych wierceń badawczych stwierdzono, że poziom wód gruntowych stabilizuje się poniżej najniższej posadowionych

fundamentów. Teren lokalizacji istniejącego budynku nie jest objęty strefą oddziaływania eksploatacji górniczej.

#### **1.1.8. Warunki hydrogeologiczne**

Na podstawie mapy geośrodowiskowej Polski i mapy hydrogeologicznej badany teren leży poza obszarami występowania głównego zbiornika wód podziemnych. W rejonie badanego terenu występuje granica działu wodnego czwartego rzędu. Najbliżej leżącym ujęciem wód podziemnych jest ujęcie komunalne i przemysłowe zlokalizowane w odległości ok 0,5km na zachód od badanego terenu, gdzie woda czerpana jest z utworów czwartorzędowych. Na północ od badanego terenu w odległości ok 10m przebiega rzeka Żylica.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych nie zaobserwowano ścieżek wód gruntowych oraz nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Warunki wodne określa się jako korzystne

#### **1.1.9. Warunki geotechniczne**

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczono do grupy gruntów bardzo wysadzinowych (piasek średni, kruszywo naturalne, żwiry).
2. Nie zaleca się stosowania posadowienia w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Warunki wodne – przyjęto korzystne warunki wodne.
4. Pod względem budowy geologicznej warunki gruntowe określa się jako proste.
5. Inwestycje można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w przypadku zaprojektowanych budynków o typowej konstrukcji 1 kondygnacyjnych, wykopów nie głębszych niż 1,2m p.p.t. i nasypów nie większych niż 3,0m.
6. Wszelkie roboty ziemne prowadzono zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami.
7. Prace ziemne prowadzono zgodnie z wymogami.
8. Z uwagi na zaleganie warstw utworów spoistych należy zachować ostrożność przy pracach ziemnych by nie dopuścić do zawodnienia tych utworów oraz nie zagęszczać w/w utworów sprzętem wibracyjnym, co skutkuje znacznym pogorszeniem warunków geotechnicznych. Wykopy należy stale odwadniać.

#### **PODSUMOWANIE:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 0, poz. 463) badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

#### **1.1.10. Określenie kategorii geotechnicznej**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ustalone zostały proste warunki gruntowe, a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

**Zakres prac realizowanych w ramach przebudowy obiektu kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

## 1.2. ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA

### 1.2.1. Układ konstrukcyjny

Budynki zaprojektowane pierwotnie na planie trapezów (Sekcja A i C 22,41x15,54x14,05m i Sekcja B 20,21x12,42x14,05m). Budynki parterowe, układ składający się z trzech części – środkowej i dwóch części bocznych, stanowiących w stosunku do siebie lustrzane odbicie.

Budynki wykonano w układzie konstrukcyjnym szkieletowym żelbetowym monolitycznym. Zasadnicze elementy konstrukcyjne stanowią żelbetowe układy ramowe, stanowiące również podstawę dla oparcia żelbetowych donic. Płyta widowni została wykonana w konstrukcji mieszanej:

- żelbetowej, w formie płyty monolitycznej wieloprzędowej,
- stalowej, składającej się z blachy stalowej opartej na belkach stalowych.

Rozwiązanie takie zostało podyktowane koniecznością dojścia do konstrukcji drewnianej „dachu”, znajdującego się poniżej płyty widowni, a nad pomieszczeniami użytkowymi, umiejscowionymi na poziomie parteru. Dodatkowo, w miejscach, w których nie występuje konstrukcja stalowa widowni, umożliwiającą dostęp do wewnętrznego „dachu”, wykonano otwory rewizyjne, umieszczone w ścianach bocznych. Słupy posadowione zostały na stopach fundamentowych, zbrojonych zgodnie z projektem. Fundamenty ścian zostały wykonane w postaci łąw fundamentowych, zbrojonych zgodnie z projektem. Ściany osłonowe wykonane zostały z pustaków ceramicznych grubości 25 cm, ocieplone styropianem.

### 1.2.2. Konstrukcja fundamentów

Wykonany poziom  $\pm 0,00$  budynku wynosi ok. +495,20m n.p.m.

Posadowienie bezpośrednie budynku wykonano na stopach i łąwach fundamentowych na warstwie Ib (piasek gliniasty z otoczkami oraz glina piaszczysta z otoczkami) o stopniu plastyczności  $I_L \leq 0,20$  – grunt nieskonsolidowany (typ konsolidacji C), jednostkowy odpór graniczny 0,230MPa oraz grubość warstwy min. 1,0m. Występowanie ww. warstwy było każdorazowo potwierdzone przez uprawnionego geotechnika. W przypadku stwierdzenia zalegania miejscowo słabszej warstwy niż uwzględniono w obliczeniach, wykonano wymianę, w celu osiągnięcia parametrów założonej warstwy. Spód fundamentów znajduje się na poziomie min. -1,22m p.p.t.

Fundamenty posadowiono na warstwie betonu podkładowego C8/10 (B10) gr. 10cm.

Fundamenty zabezpieczono przed penetracją wody gruntowej, zgodnie z Dokumentacją.

Wszystkie elementy żelbetowe zaprojektowano z betonu klasy C15/20 (B20) ze zbrojeniem stalą klasy A-0 i A-III.

### 1.2.3. Konstrukcja ścian

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne wykonano z pustaków ceramicznych typu „Porotherm” o gr. 25 cm, kl. 15 MPa.

Ściany wewnętrzne działowe wykonano z pustaków ceramicznych typu „Porotherm” o gr. 12cm.

Ściany wymurowano na zaprawie cementowo-wapiennej wytrzymałości 5 MPa.

Dodatkowo wykonano lokalne wzmocnienia w postaci słupów i podciągów monolitycznych żelbetowych z betonu kl. C15/20 (B20) oraz stali A-0 i A-III.

#### **Nadproża żelbetowe**

Nad otworami drzwiowymi i okiennymi w ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych projektowano nadproża żelbetowe monolityczne.

Elementy żelbetowe projektowano z betonu klasy C15/20 (B20), stali klasy A-III i A-0 (zbrojenie główne i strzemiona).

### **Wieńce i belki żelbetowe**

Wykonano wieńce żelbetowe monolityczne o przekroju 35x25cm.

Elementy żelbetowe projektowano z betonu klasy C15/20 (B20) i C20/25 (B25), stali klasy A-III i A-0.

### **1.2.4. Konstrukcja stropów**

Stropy nad parterem wykonano jako żelbetowe, monolityczne o gr. 20cm. Płyty żelbetowe zaprojektowano i wykonano jako zbrojone krzyżowo w układzie wieloprzęsłowym oraz oparte na belkach żelbetowych oraz ścianach nośnych za pomocą wieńców stropowych.

### **1.2.5. Konstrukcja wewnętrznego „dachu”**

Konstrukcję „dachu” wykonano, jako drewnianą z drewna iglastego nasyconego kl. II 10x15cm. Wypełnienie stanowi wełna mineralna o gr. 14cm. Poszycie stanowią płyty OSB gr. 22mm z wykonaną izolacją z płynnej folii.

## **1.3. ROZBIÓRKI**

W projekcie przewidziano prace rozbiórkowe i odtworzeniowe. Rozbiórki dotyczą miejsc, gdzie zaprojektowano elementy konstrukcyjne.

## **1.4. PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA**

W budynkach projektuje się: nadproża drzwiowe, oraz fundamenty pod konstrukcję aluminiową ściany zewnętrznej. Elementy zaprojektowano jako żelbetowe, stalowe, oraz prefabrykowane (ceramiczno-betonowe). W projekcie przyjęto w elementach żelbetowych zbrojenie główne ze stali A-IIIN-RB500W, oraz dla elementów stalowych stal St3 odpowiadającą obowiązującym przepisom. Dla projektowanych elementów żelbetowych (fundamentów) zaprojektowano beton o klasie C20/25. Dla nadproży prefabrykowanych (ceramiczno-betonowych) przyjęto rozwiązania typowe.

### **1.4.1. KONSTRUKCJE NADPROŻY**

#### **Nadproża stalowe**

Nad otworami drzwiowymi w ścianach zewnętrznych zaprojektowano nadproża stalowe. Elementy ze stali St3. Nadproża składają się z dwóch ceowników 120, połączonych ze sobą śrubami M10. Nadproża przy istniejących żelbetowych słupach oparto za pośrednictwem wspornika z kątownika 100x100x10, mocowanego za pomocą kotew wklejanych min. M10 do istniejącej konstrukcji słupów. Minimalna nośność kotew wklejanych na ścinanie 7,0 kN, głębokość osadzenia w betonie min. 90 mm. Nadproża należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką malarską i obudować podwójną warstwą „czerwonych” płyt G-K (ogniochronne). Wypełnienia pustek pod wspornikami stalowymi i nadprożami wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Rozwiązania projektowe nadproży pokazano w części rysunkowej.



### **Nadproża prefabrykowane ceramiczno-stalowo-betonowe**

Nad otworami drzwiowymi w ścianach wewnętrznych oraz ścianach działowych zastosowano dwie długości prefabrykowanego typowego nadproża ceramiczno-betonowego, np. POROTHERM 11,5, lub o co najmniej takich samych parametrach.

Dla ścian działowych będzie to nadproże o długości 1,25m składające się z jednego prefabrykatu o szerokości 115mm i wysokości 70mm. Dla ścian nośnych wewnętrznych, będzie to nadproże o długości 1,5m składające się z dwóch prefabrykatów, dając łączną szerokość belki równą 230mm. Nadproża należy nadbudować cegłą pełną na zaprawie cementowej M10, zgodnie z rozwiązaniami typowymi nadproży Porotherm. Nadproża należy wykończyć zgodnie ze wskazaniem Architekta. Rozwiązania projektowe nadproży pokazano w części rysunkowej.

### **1.4.2. KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW**

**W ramach zadania należy rozebrać fragment istniejącej nawierzchni drogowej ciągu pieszego w miejscu zaprojektowanych fundamentów F1 i F2 wraz z odtworzeniem.**

#### **Fundamenty żelbetowe**

Zaprojektowano fundamenty w postaci żelbetowych ław (F1 i F2) na podbudowie z gruzobetonu C16/20 o przekroju około 40x110 cm. Ława fundamentowa o wymiarach 30x30cm z betonu C20/25 oraz stali A-IIIIN-RB500W. Ławę F1 przecina istniejąca studnia. Styki studni z fundamentem oddzielić wkładką z twardego styropianu gr. 30 mm. Rozwiązania projektowe fundamentów pokazano w części rysunkowej.

### **1.5. METODY OBLICZEŃ KONSTRUKCJI**

Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcyjnych przeprowadzono przy pomocy programu inżynierskiego „Specbud”.

### **1.6. WYTYCZNE WYKONAWSTWA**

**Wszystkie ewentualne zmiany konstrukcyjne należy uzgodnić z projektantem konstrukcji. Połączenia poszczególnych elementów konstrukcji oraz zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych wykonać wg projektu wykonawczego.**

W trakcie prowadzonych prac budowlanych w razie stwierdzenia jakichkolwiek niekorzystnych zjawisk należy wstrzymać prace budowlane. Prace należy wówczas prowadzić pod ścisłym nadzorem.

Roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i wytycznymi producenta, dochowując technicznych warunków wykonania robót.

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób.

Załoga powinna być przeszkolona, wyposażona w odpowiedni sprzęt i posiadać wymagane kwalifikacje.

Teren prowadzonych prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

## **II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE**

Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego oraz Zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

## **III. WYCIĄG Z OBLICZEŃ**

Zestawienie obciążeń oraz obliczenia konstrukcyjne stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

---

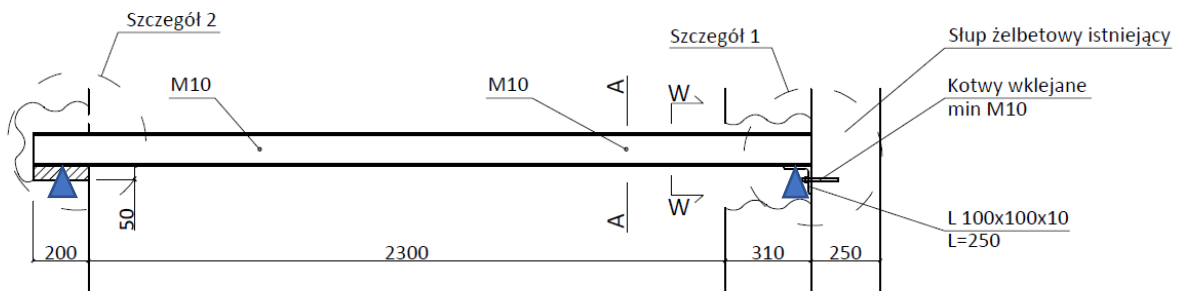
# Obliczenia statyczne

## 1. Obliczenia przekroju nadproży drzwiowych

Tablica 1. Ciężar ściany

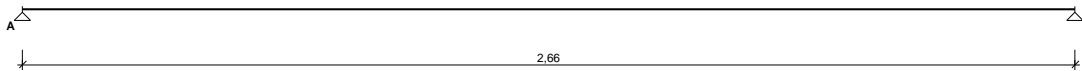
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Cegła budowlana wypalana z gliny, szczelinówka grub. 25 cm [(12,5+0,5)kN/m <sup>3</sup> ·0,25m]	3,25	1,10	--	3,58
2.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 3 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,03m]	0,57	1,30	--	0,74
$\Sigma$ :		<b>3,82</b>	1,13	--	<b>4,32</b>

### 1.1 NADPROŻE NS3



Rozpiętość obliczeniowa:  $l_0 = 261 - 5,0 + 10,0 = 266$  cm

#### SCHEMAT BELKI



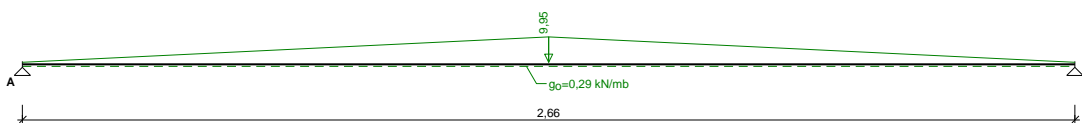
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

#### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

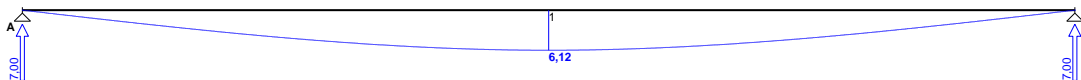
$$q_{\max} = 0,5 \cdot 2,66 \text{ m} \cdot \text{tg}60^\circ \cdot 4,32 \text{ kN/m}^2 = 9,95 \text{ kN/m}$$

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Momenty zginające [kNm]:



### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwiczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200

Przekrój: **2 C 120**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 16,8 \text{ cm}^2, \quad m = 26,8 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 728 \text{ cm}^4, \quad J_y = 173 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 925 \text{ cm}^6, \quad J_T = 4,30 \text{ cm}^4, \quad W_x = 121 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1  $M_R = 28,78 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1  $V_R = 209,50 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

$$\text{Przekrój } z = 1,33 \text{ m}$$

$$\text{Współczynnik zwiczenia } \varphi_L = 0,899$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = 6,12 \text{ kNm}$$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,237 < 1$$

Nośność na ścinanie

$$\text{Przekrój } z = 2,66 \text{ m}$$

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = -7,00 \text{ kN}$$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,033 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)7,00 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 62,85 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

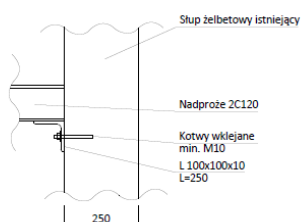
$$\text{Przekrój } z = 1,33 \text{ m}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{k,\max} = 2,53 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = l_o / 350 = 2660 / 350 = 7,60 \text{ mm}$$

$$f_{k,\max} = 2,53 \text{ mm} < f_{gr} = 7,60 \text{ mm} \quad (33,3\%)$$

## 1.2. Podparcie nadproży na wsporniku z kątownika 100x100x10



Reakcja na wspornik z pkt. 1.1  $V_{Ed} = 7,0 \text{ kN}$

Przyjęto 2 kotwy wklejane (chemiczne) HAS-U 5.8 Hilti o średnicy 10 mm

Minimalna głębokość osadzenia kotew w betonie 90 mm

Beton C20/25 – wg obliczeń statycznych projektu bazowego

Nośność obliczeniowa 1 kotwy na ścinanie wg katalogu Hilti  $V_{Rd} = 12,0$  kN

Nośność obliczeniowa 2 kotew na ścinanie  $V_{Rd} = 24,0$  kN >  $V_{Ed} = 7,0$  kN

### 1.3. NADPROŻA NS1 i NS2 – przekrój jak dla NS3

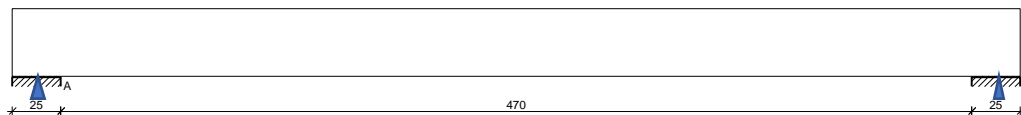
### 1.4 NADPROŻA CERAMICZNE NC1 i NC2 – przyjęto ze względów konstrukcyjnych

Przyjęto nadproża Porotherm 11,5 – 1 lub 2 belki

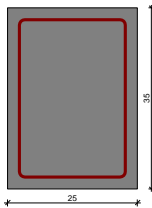
## 2. SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI BELKI (WIEŃCA) – POZ. 1.2.10a wg. projektu bazowego

Belka-wieniec pod rozbieraną ścianą w osi „b” segmentu środkowego

### SZKIC BELKI



### GEOMETRIA BELKI



#### Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju  $b_w = 25,0$  cm

Wysokość przekroju  $h = 35,0$  cm

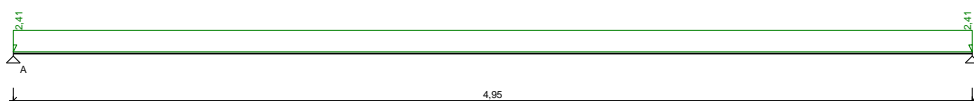
Rodzaj belki: monolityczna

### OBCIĄŻENIA NA BELCE

#### Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	$\gamma_f$	$k_d$	Obc.obl.	Zasięg [m]
2.	Ciążar własny belki [ $0,25m \cdot 0,35m \cdot 25,0kN/m^3$ ]	2,19	1,10	--	2,41	cała belka
$\Sigma$ :		2,19	1,10		2,41	

#### Schemat statyczny belki



## DANE MATERIAŁOWE

### Parametry betonu:

Klasa betonu (przyjęto): **B15 (C12/15)** →  $f_{cd} = 8,00 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctd} = 0,73 \text{ MPa}$ ,  $E_{cm} = 27,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy  $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

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

Wilgotność środowiska  $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono)  $\phi = 3,67$

### Zbrojenie główne:

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

Średnica prętów górnych  $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych  $\phi_d = 12 \text{ mm}$

### Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** →  $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$ ,  $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$

Średnica strzemion  $\phi_s = 6 \text{ mm}$

### Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)**

Średnica prętów  $\phi = 10 \text{ mm}$

### Otulenie:

Klasa środowiska: **XC1**

Wartość dopuszczalnej odchyłki  $\Delta c = 5 \text{ mm}$

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

## ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

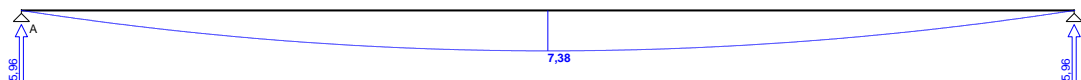
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.  $\cot \theta = 2,00$

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

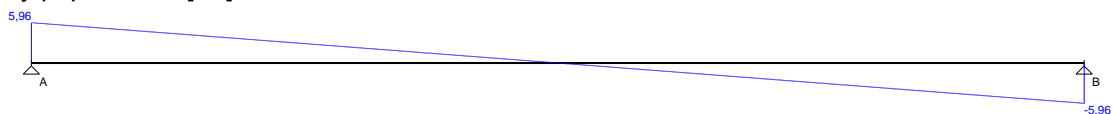
Graniczne ugięcie w przęsłach  $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

Graniczne ugięcie na wspornikach  $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

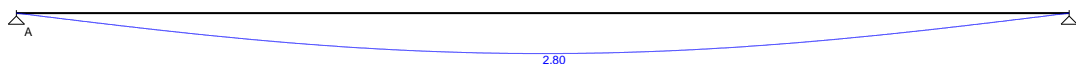
Momenty zginające [kNm]:



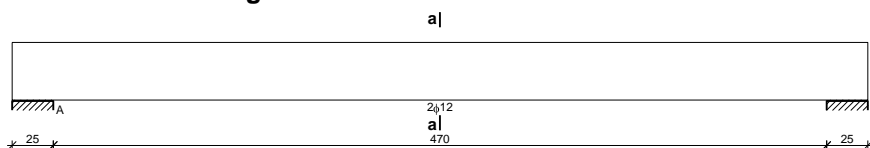
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



## WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



**Przęsło A - B:**

Zginanie: (przekrój **a-a**)

Moment przęsłowy obliczeniowy  $M_{Sd} = 7,38 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne dolne (war. konstrukcyjny)  $A_{s1} = 1,03 \text{ cm}^2$ . Przyjęto **2φ12** o  $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$  ( $\rho = 0,28\%$ )

Warunek nośności na zginanie:  $M_{Sd} = 7,38 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,61 \text{ kNm}$  (31,3%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej  $V_{Sd} = 4,90 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi  $\phi 6$  co 230 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie:  $V_{Sd} = 4,90 \text{ kN} < V_{Rd1} = 34,37 \text{ kN}$  (14,2%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny  $M_{Sk} = 6,71 \text{ kNm}$

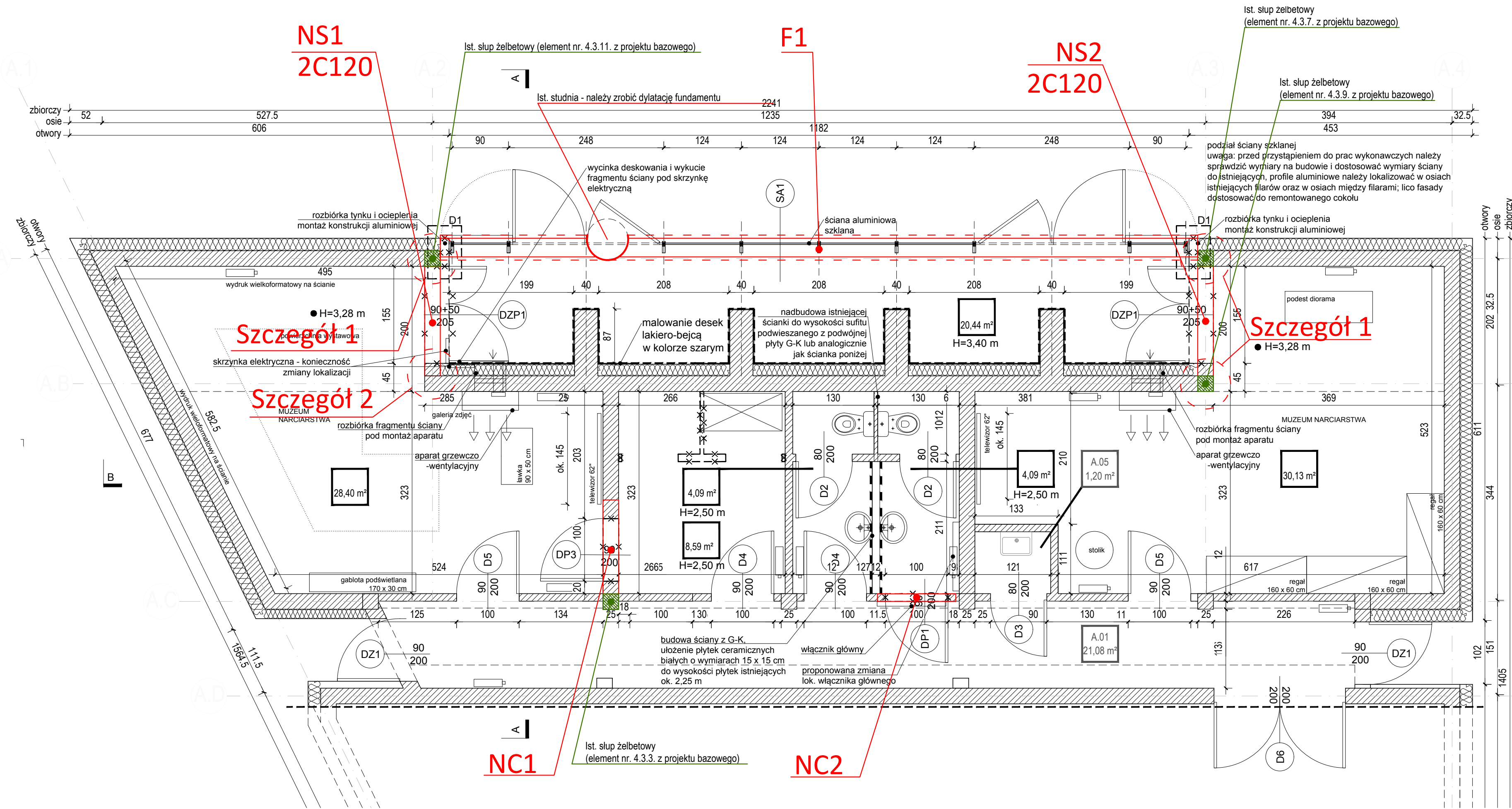
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały  $M_{Sk,lt} = 6,71 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ( $M_{cr} > M_{Sk}$ )

Maksymalne ugięcie od  $M_{Sk,lt}$ :  $a(M_{Sk,lt}) = 2,80 \text{ mm} < a_{lim} = 4950/200 = 24,75 \text{ mm}$  (11,3%)

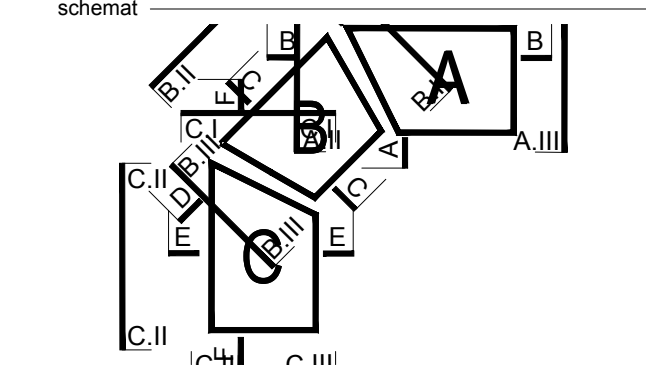
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej  $V_{Sk,lt} = 5,15 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m²]
A.01	KOMUNIKACJA	21,08
AP.02	POM. MUZEALNE	28,40
AP.03	RECEPCJA	8,59
AP.04A	WC DAMSKIE	4,09
AP.04B	WC MĘSKIE	4,09
A.05	POM. PORZĄDKOWE	1,20
AP.06	POM. MUZEALNE	30,13
AP.07	WIATROLAP Z FUNKCJĄ EKSPOZYCYJNĄ	20,44
SUMA		118,02

- legenda
- wyburzenia ścian
  - grzejniki
- uwaga
- na czerwono oznaczono elementy projektowane
  - na zielono oznaczono niektóre elementy istniejące
  - wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
  - wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
  - w pomieszczeniach AP.02, AP.03, AP.06 należy zdemontować istniejące przybory sanitarne
  - w pomieszczeniach AP.02, AP.06 należy zdemontować istniejące kasetony, które są w złym stanie technicznym i uzupełnić nowymi,
  - sufity wszystkich pomieszczeń, w których sposób użytkowania uległ zmianie należy pomalować.



- Legenda branży konstrukcyjnej:
- NS1 Proj. nadproże stalowe
  - NS2 Proj. nadproże stalowe
  - NC1 Proj. nadproże ceramiczne
  - NC2 Proj. nadproże ceramiczne
  - F1 Proj. fundament

INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O.		ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/P00K/12		DATA: VI 2021 r.	
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU		PODPIS: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB		BRANŻA: KONSTR.	
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		TREŚĆ RYSUNKU: <b>BUDYNEK A</b>		FAZA: PBT	
				SKALA: 1:50	
				NUMER RYSUNKU: PB_T-K-01.0	

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielenie lub reprodukcowanie bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.



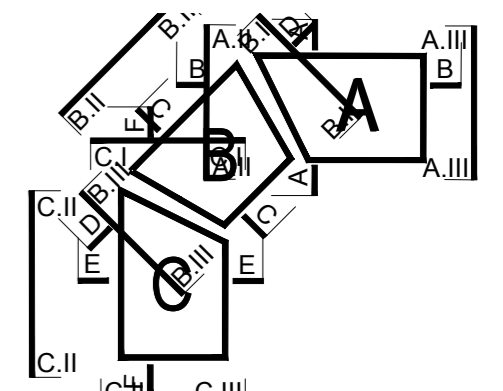
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]
B.01	KORYTARZ	6,43
BP.02	POM. USŁUGOWE	37,61
BP.04	POM. PORZĄDKOWE	4,87
BP.05A	POM.SOC.JALNE	4,23
BP.05B	WC PRACOWNIKÓW	2,68
B.06	KORYTARZ	4,46
B.07	PRZEDSIONEK WC MĘSKIEGO	5,81
B.08	WC MĘSKI	12,03
B.09	WC NIEPEŁNOSPRAWNI	4,37
B.10	PRZEDSIONEK WC DAMSKIEGO	7,88
B.11	WC DAMSKI	12,29
B.12	POM. PORZĄDKOWE	1,95
B.13	POM. GOSPODARCZE	2,19
SUMA		106,80

legenda  

 wyburzenia ścian  
 grzejniki

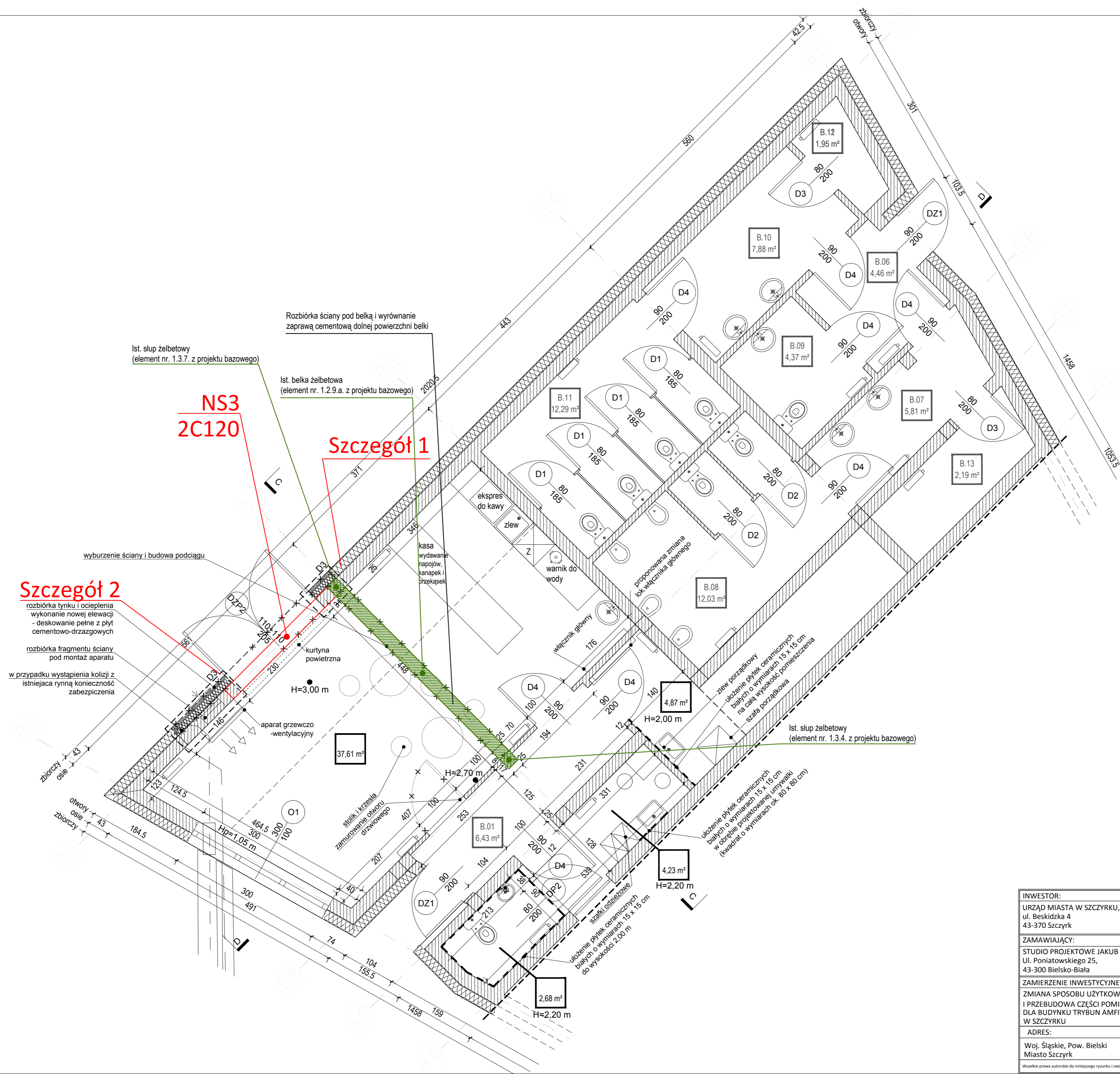
- uwaga
- na czerwono oznaczono elementy projektowane
  - na zielono oznaczono niektóre elementy istniejące
  - wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
  - wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
  - elementy drewniane wykonać z drewna klasy C24, heblowanego na każdej powierzchni, drewno suszone komorowo, czterosłoniem strugane o wilgotności 15-18%, impregnowane środkami owado- i grzybobójczymi ciśnieniowo i zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami warstwą bejcy i oleju do konstrukcji drewnianych zewnętrznych
  - w pomieszczeniach BP.02 należy zdemontować istniejące przybory sanitarne

schemat



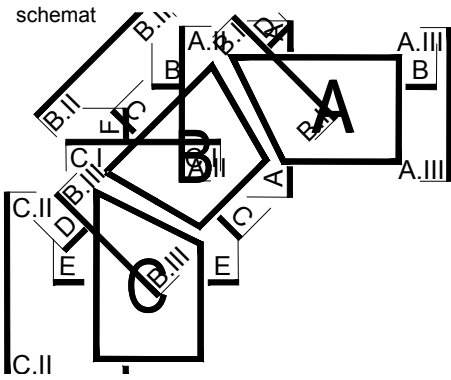
Legenda branży konstrukcyjnej:

NS3 Proj. nadproże stalowe



INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYZRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O. ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała	AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12	PODPIS:	DATA: VI 2021 r.
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYZRKU	SPPR: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB		BRANŻA: KONSTR.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk	TREŚĆ RYSUNKU: <b>BUDYNEK B</b>		FAZA: PBT
			SKALA: 1:50
			NUMER RYSUNKU: PB_T-K-02.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakkolwiek powielanie lub reprodukcje bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. [m <sup>2</sup> ]
C.01	KOMUNIKACJA	21,08
CP.02	POM. MUZEALNE	28,24
CP.03A	WC DAMSKIE	3,98
CP.03B	WC MĘSKIE	3,98
CP.04	RECEPCJA	8,48
C.05	POM. PORZĄDKOWE	1,20
CP.06	POM. MUZEALNE	29,90
CP.07	WIATROLAP Z FUNKCJĄ EKSPOZYCJI	20,48
	SUMA	117,34

legenda

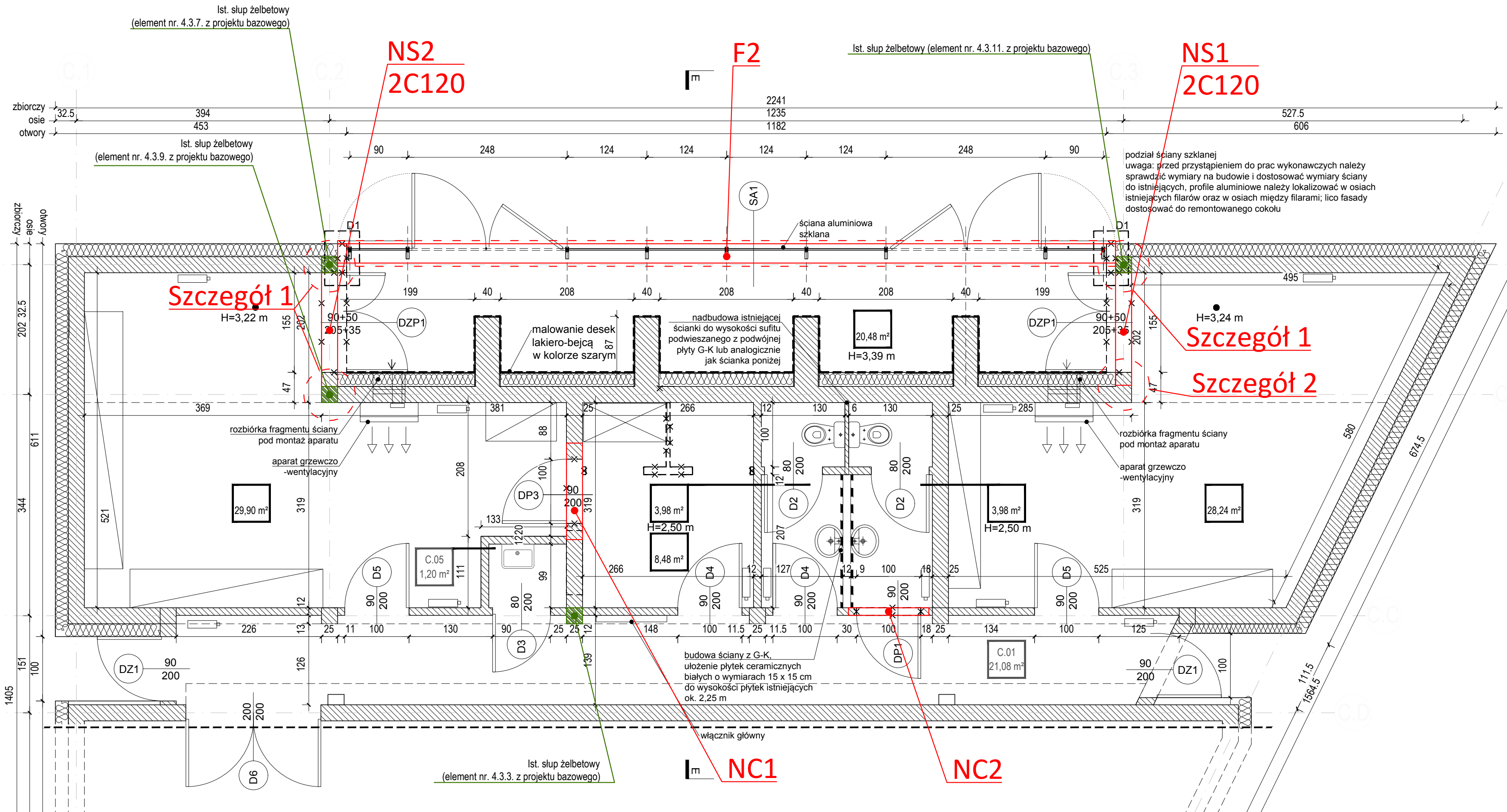
- wyburzenia ścian
- grzejniki

uwaga

- na czerwono oznaczono elementy projektowane
- na zielono oznaczono niektóre elementy istniejące
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- w pomieszczeniach CP.02, CP.04, CP.06 należy zdemontować istniejące przybory sanitarne
- w pomieszczeniach CP.02, CP.06 należy zdemontować istniejącego kasetony, które są w złym stanie technicznym i uzupełnić nowymi,
- sufity wszystkich pomieszczeń, w których sposób użytkowania uległ zmianie należy pomalować.

Legenda branży konstrukcyjnej:

- NS1 Proj. nadproże stalowe
- NS2 Proj. nadproże stalowe
- NC1 Proj. nadproże ceramiczne
- NC2 Proj. nadproże ceramiczne
- F2 Proj. fundament



podział ściany szklanej  
uwaga: przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy sprawdzić wymiary na budowie i dostosować wymiary ściany do istniejących, profile aluminiowe należy lokalizować w osiach istniejących filarów oraz w osiach między filarami; lico fasady dostosować do remontowanego cokołu

**Szczegół 1**

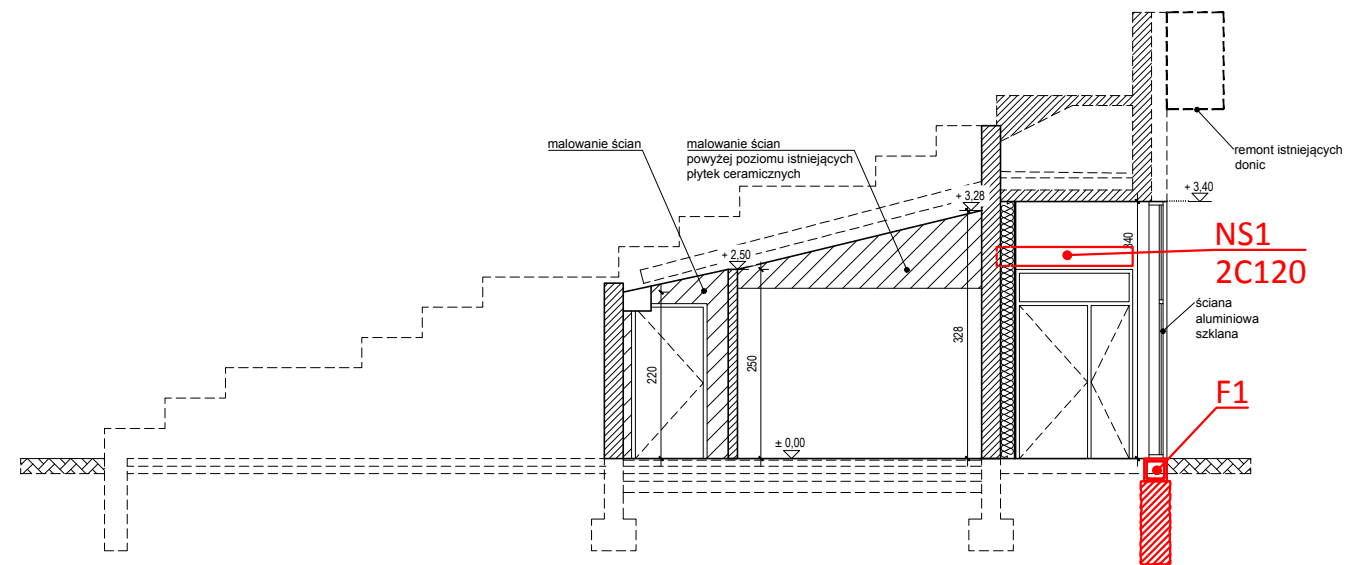
**Szczegół 1**

**Szczegół 2**

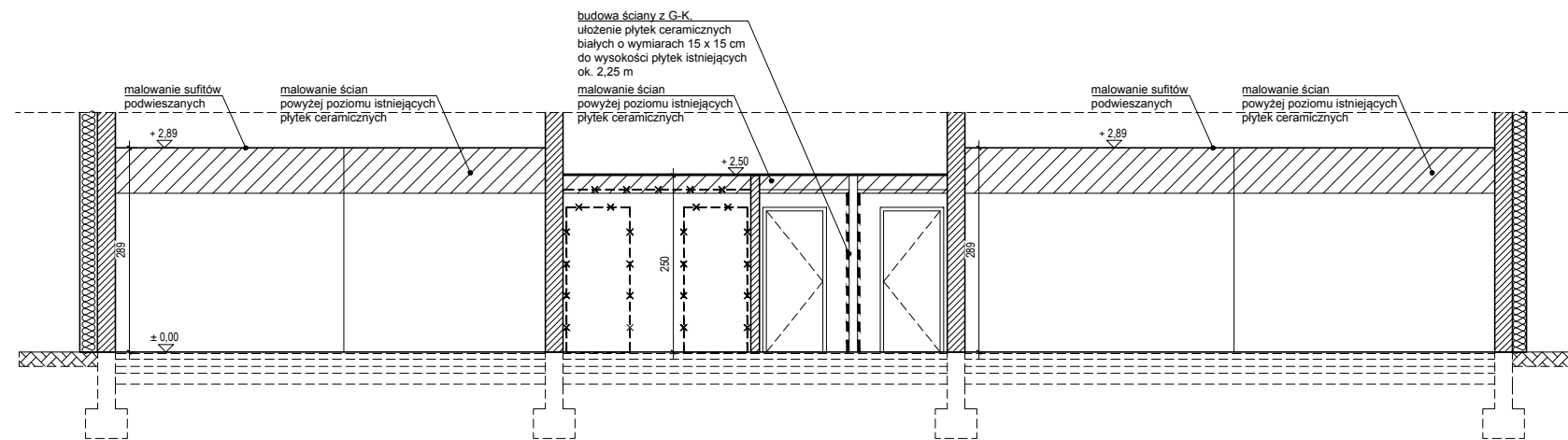
INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O. ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/P00K/12	DATA: VI 2021 r.
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU		PODPIS: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB	BRANŻA: KONSTR.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		TREŚĆ RYSUNKU: <b>BUDYNEK C</b>	FAZA: PBT
			SKALA: 1:50
			NUMER RYSUNKU: PB_T-K-03.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielenie lub reprodukcja bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.

## PRZEKRÓJ A-A



## PRZEKRÓJ B-B



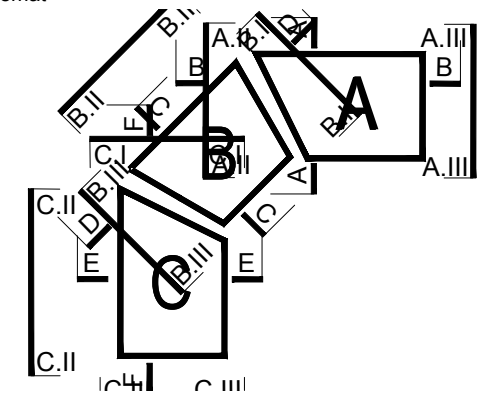
### Legenda branży konstrukcyjnej:

- NS1** Proj. nadproże stalowe
- F1** Proj. fundament

### uwaga

- na **czzerwono** oznaczono elementy projektowane
- na **zielono** oznaczono niektóre elementy istniejące
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

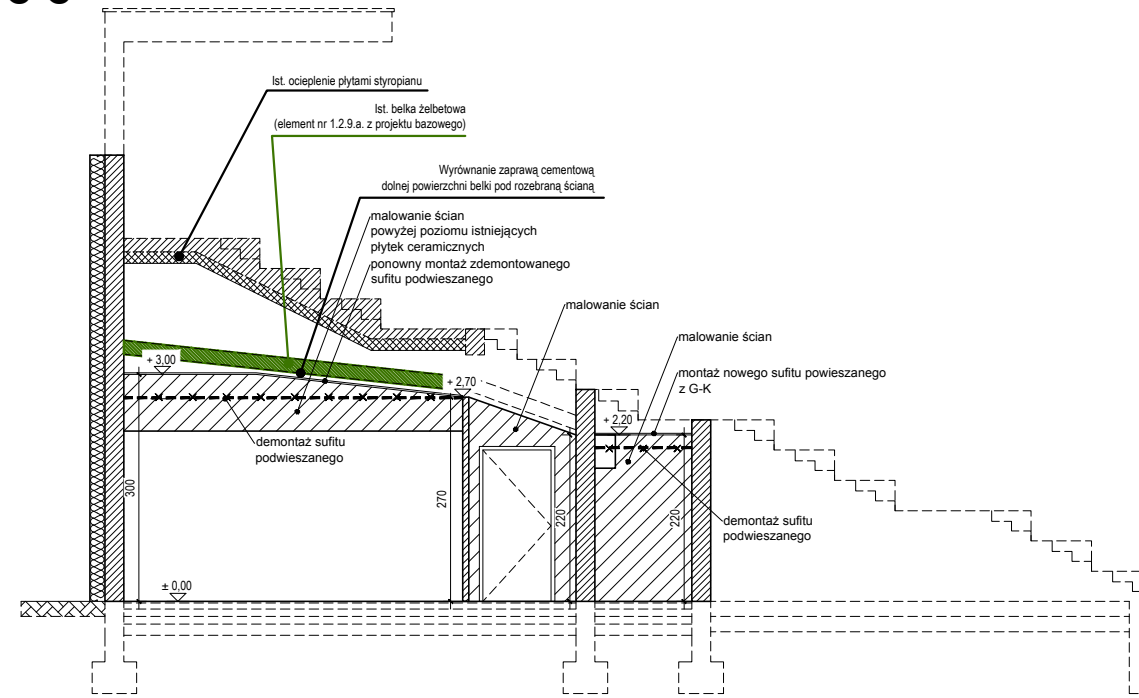
### schemat



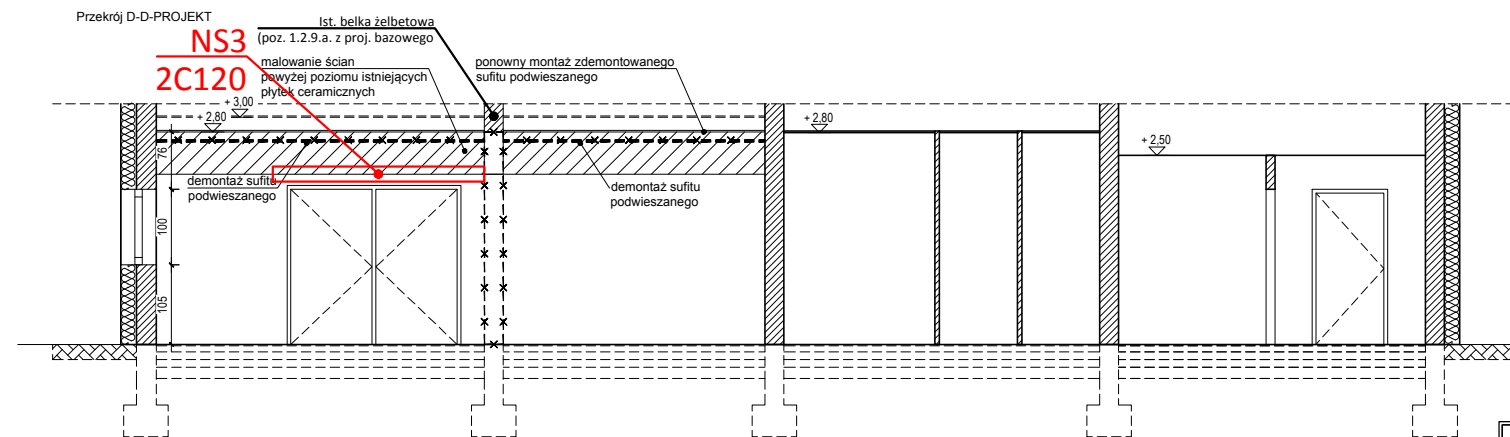
INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O.		ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12		DATA:	VI 2021 r.
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU		SPR: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB		BRANŻA:	KONSTR.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		TREŚĆ RYSUNKU: SEKCJA A, PRZEKRÓJ A-A, B-B		FAZA:	PBT
				SKALA:	1:100
				NUMER RYSUNKU:	PB_T-K-04.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielanie lub reprodukcowanie bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.

## PRZEKRÓJ C-C



## PRZEKRÓJ D-D



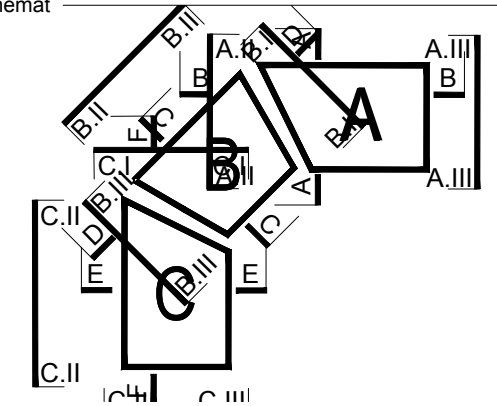
### Legenda branży konstrukcyjnej:

NS3 Proj. nadproże stalowe

### uwaga

- na **czerni** oznaczono elementy projektowane
- na **niebiesko** oznaczono niektóre elementy istniejące
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

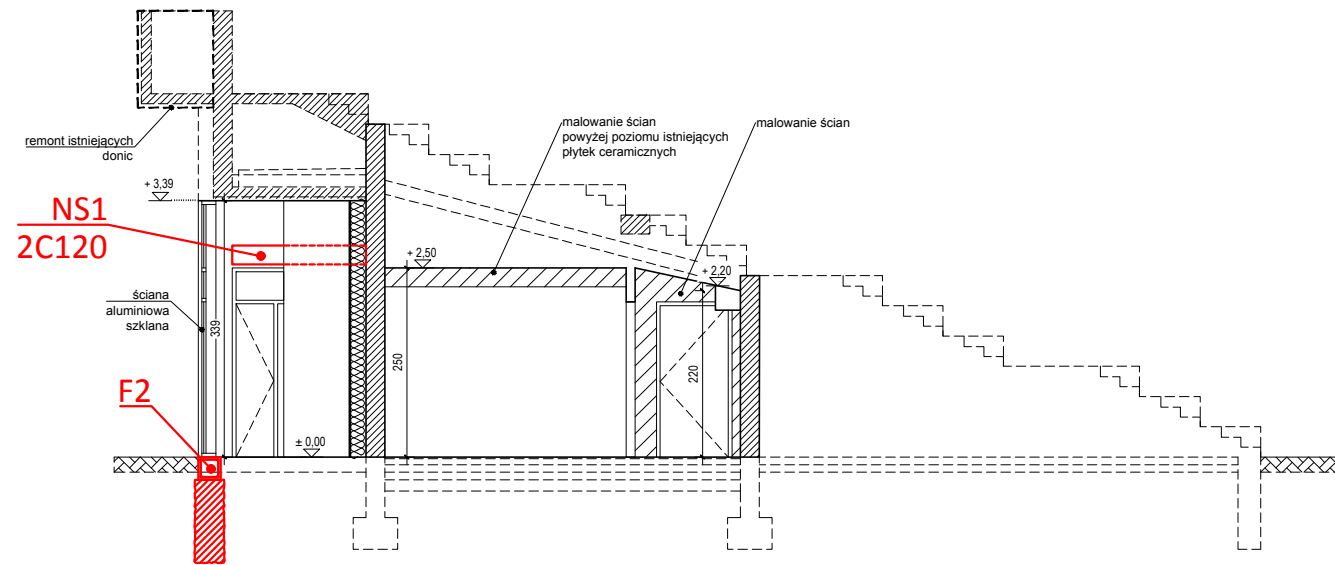
### schemat



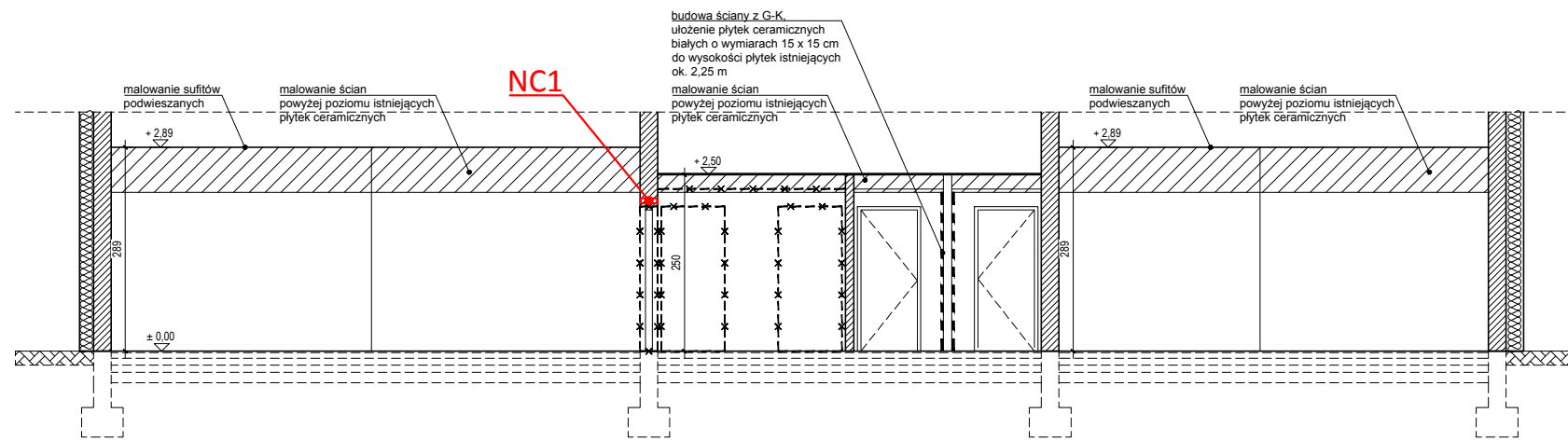
INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O. ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12	PODPIS:
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU		SPR: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB	DATA: VI 2021 r.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		TREŚĆ RYSUNKU: SEKCJA B, PRZEKRÓJ C-C, D-D	BRANŻA: KONSTR.
			FAZA: PBT
			SKALA: 1:100
			NUMER RYSUNKU: PB_T-K-05.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielanie lub reprodukcowanie bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.

## PRZEKRÓJ E-E



## PRZEKRÓJ F-F



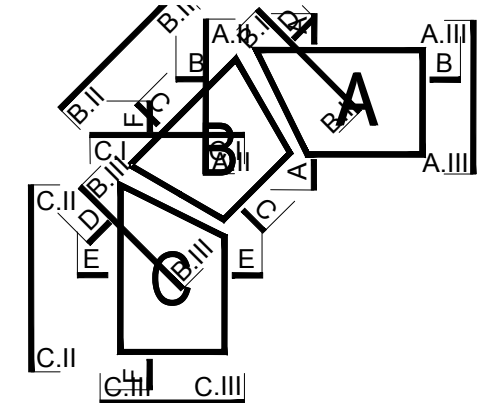
### Legenda branży konstrukcyjnej:

- NS1** Proj. nadproże stalowe
- NC1** Proj. nadproże ceramiczne
- F2** Proj. fundament

### uwaga

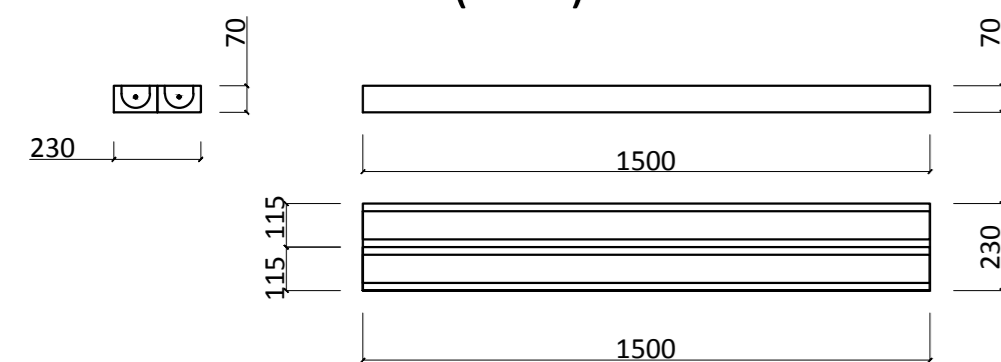
- na **czerni** oznaczono elementy projektowane
- na **zielono** oznaczono niektóre elementy istniejące
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;

### schemat

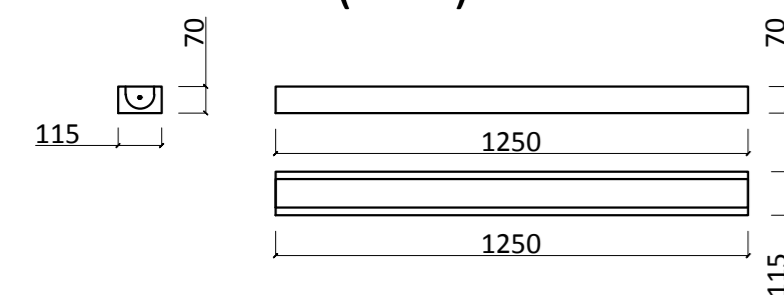


INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O. ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12	DATA: VI 2021 r.
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU		SPR.: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB	BRANŻA: KONSTR.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		TREŚĆ RYSUNKU: SEKCJA C, PRZEKRÓJ E-E, F-F	FAZA: PBT
			SKALA: 1:100
			NUMER RYSUNKU: PB_T-K-06.0

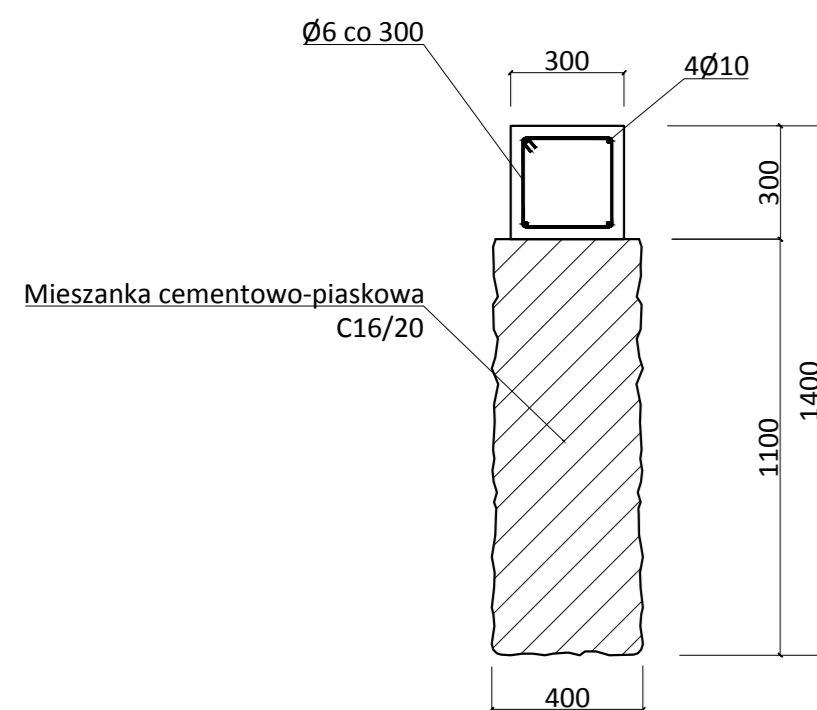
### NADPROŻE CERAMICZNE (NC1)



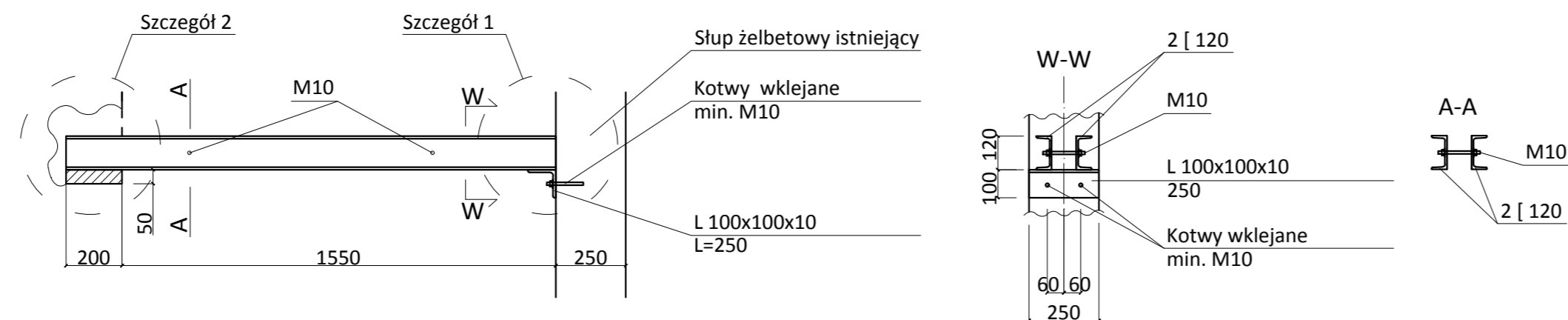
### NADPROŻE CERAMICZNE (NC2)



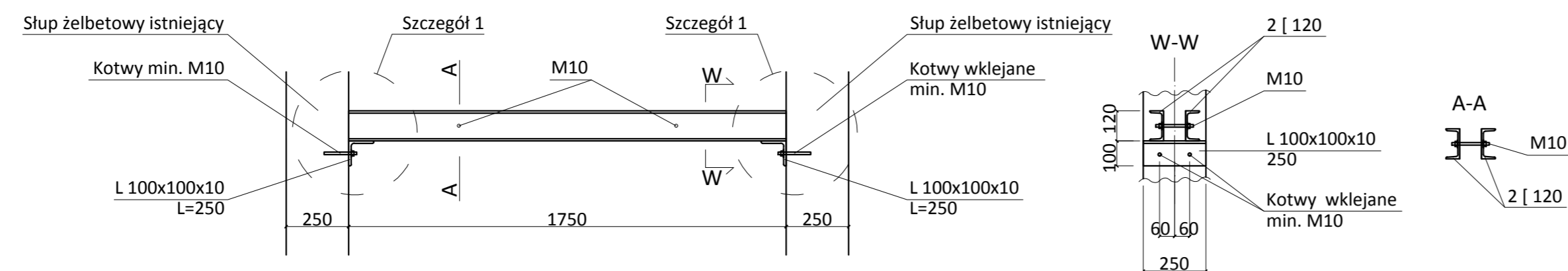
F1 i F2



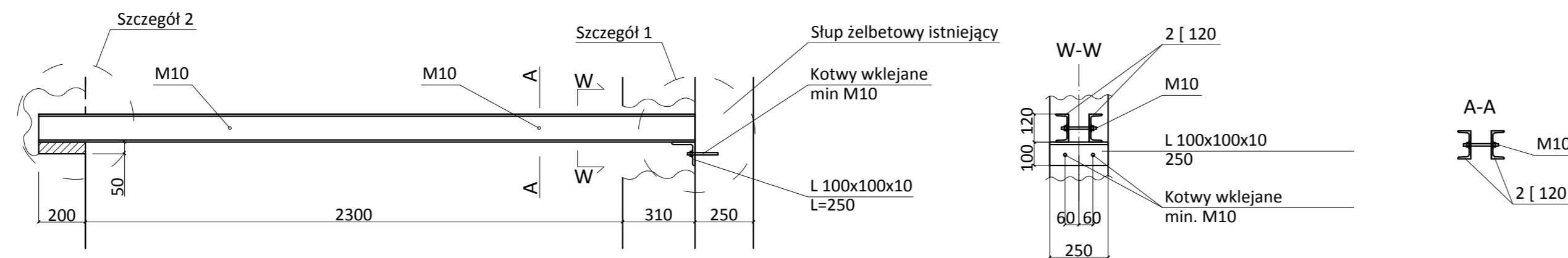
### NADPROŻE STALOWE 2 C 120 (NS1)



### NADPROŻE STALOWE 2 C 120 (NS2)



### NADPROŻE STALOWE 2 C 120 (NS3)



ZESTAWIENIE STALI DLA FUNDAMENTÓW DLA STALI AIIIIN, RB500W

POZ.	NUMER PRĘTA	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	ŚREDNICA [mm]	LICZBA SZTUK	DŁ. ŁĄCZNA [m]	DŁ. ŁĄCZNA [m]
F1	1	PRĘT ZBROJENIOWY	11380	10	4	-	45,52
F1	2	STRZEMIONA	1020	6	38	38,76	-
F2	1	PRĘT ZBROJENIOWY	12040	10	4	-	48,16
F2	3	STRZEMIONA	1020	6	41	41,82	-
DŁ. ŁĄCZNIE						80,58	93,68
MASA [kg/m]						0,22	0,62
MASA [kg]						17,89	58,08
MASA ŁĄCZNIE [kg]						75,97	

ZESTAWIENIE STALI DLA NADPROŻY DLA STALI St3S

POZ.	NUMER PRĘTA	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	LICZBA SZTUK	DŁ. ŁĄCZNA [m]	DŁ. ŁĄCZNA [m]
NS1	1	C120	1750	2	3,5	-
NS2	1	C120	1750	2	3,5	-
NS3	1	C120	2810	2	5,62	-
L	1	L 100X100X10	250	7	-	1,75
DŁ. ŁĄCZNIE					12,62	1,75
MASA [kg/m]					13,4	15,1
MASA [kg]					169,108	26,425
MASA ŁĄCZNIE [kg]					195,533	

ILOŚĆ MIESZANKI CEMENTOWO-PIASKOWEJ C16/20

POZ	OBJĘTOŚĆ	RAZEM
F1	5,07	10,40
F2	5,32	

ILOŚĆ BETONU C20/25 DLA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

POZ	OBJĘTOŚĆ	RAZEM
F1	1,02	2,11
F2	1,09	

MATERIAŁY:

STAL: A-IIIIN-RB500W  
 STAL: profilowa St3  
 BETON: C20/25 (B25)

UWAGA:

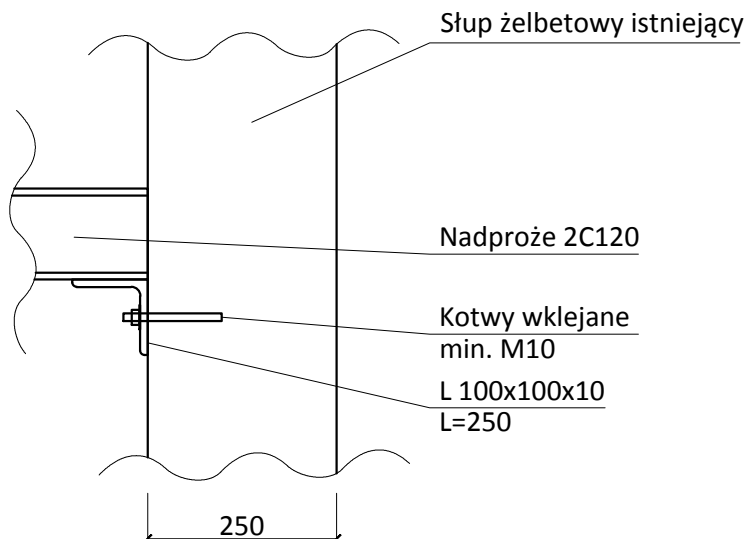
- PO PRACACH ROZBIÓRKOWYCH I PRZED WBUDOWANIEM POTWIERDZIĆ PROJEKTANTOWI GEOMETRIĘ ZAPROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH
- WYMIARY PODANO W mm

INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk	BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O. ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 667 498 000 email: biuro@investicon.pl
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała	AUTORZY I WSPÓLAUTORZY: mgr inż. Łukasz Kilarński SLK/4657/P00K/12
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYRKU	PODPIS: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk	TREŚĆ RYSUNKU: <b>PRZEKROJE PROJEKTOWANYCH EL.</b>
	DATA: VI 2021 r.
	BRANŻA: KONSTR.
	FAZA: PBT
	SKALA: 1:20
	NUMER RYSUNKU: PB_T-K-07.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielanie lub reprodukcje bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.

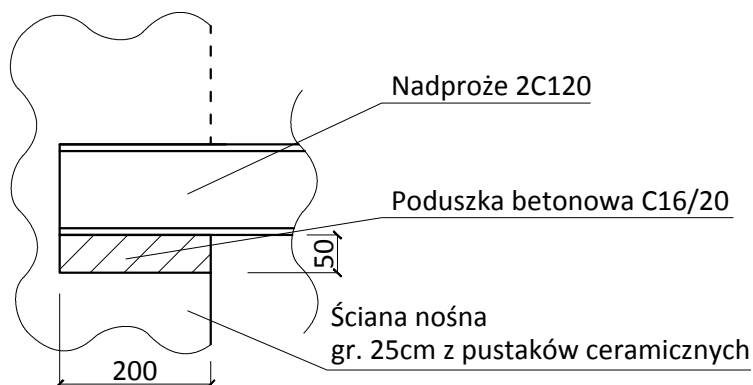
## SZCZEGÓŁ 1

Oparcie na słupie  
za pośrednictwem  
wspornika z kątownika



## SZCZEGÓŁ 2

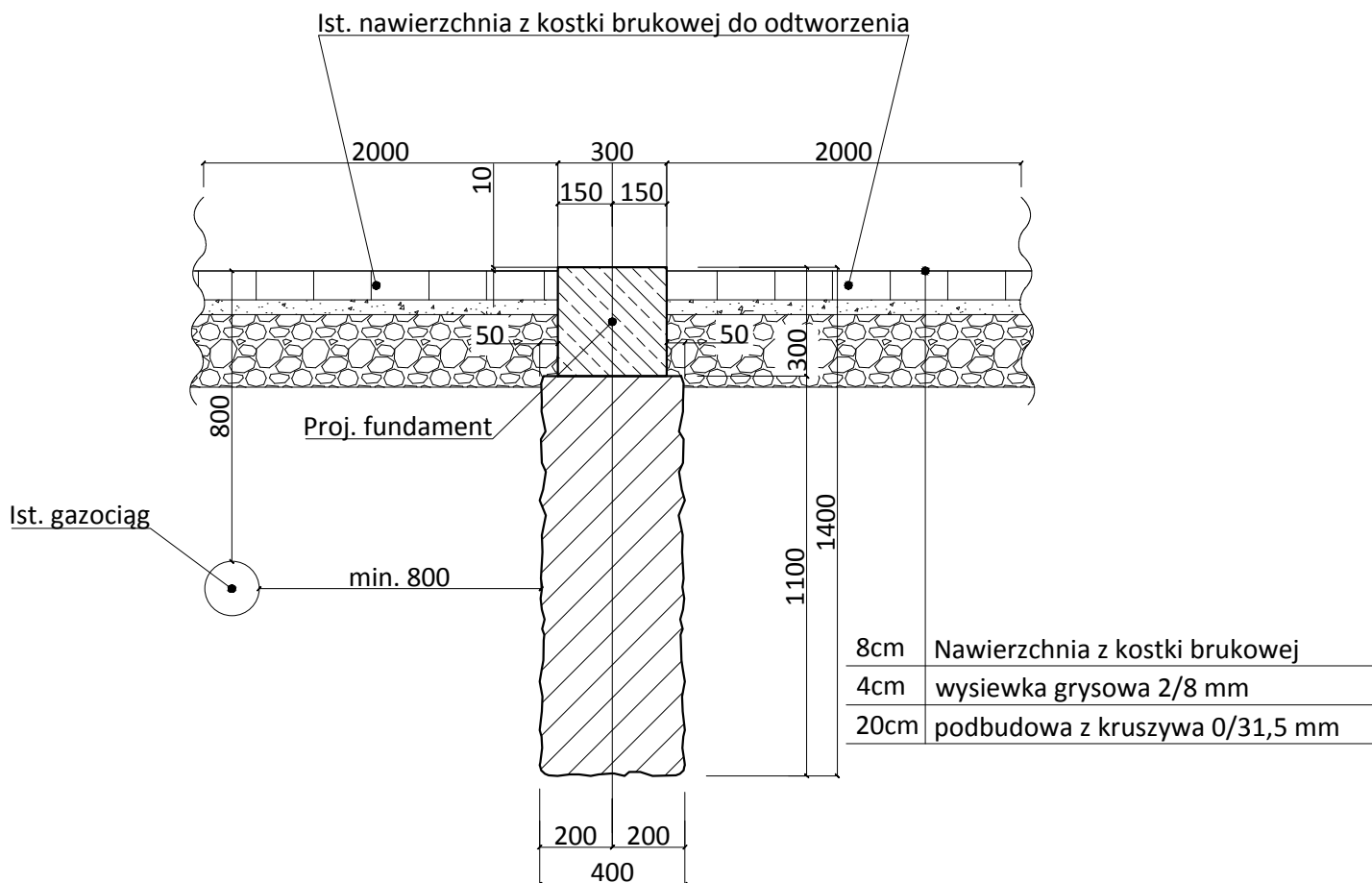
Oparcie na murze (ścianie)  
za pośrednictwem poduszki betonowej



Uwaga:  
Wartości podano w mm

INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYZRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk	BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O.		ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 888 998 997 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała	AUTORZY I WSPÓLAUTORZY:	PODPIS:	DATA:	VI 2021 r.
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYZRKU	PROJ.: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12		BRANŻA:	KONSTR.
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk	SPR.: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB		FAZA:	PBT
	TREŚĆ RYSUNKU: <b>SZCZEGÓŁY</b>		SKALA:	1:10
			NUMER RYSUNKU:	PB_T-K-08.0

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakikolwiek powielanie lub reprodukcje bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.



Uwaga:  
Wartości podano w mm

INWESTOR: URZĄD MIASTA W SZCZYZRKU, ul. Beskidzka 4 43-370 Szczyrk		BIURO PROJEKTOWE/WYKONAWCA: <b>INVESTICON</b> SP. Z O.O.		ul. A. Mickiewicza 29 40-085 Katowice tel. 888 998 997 email: biuro@investicon.pl	
ZAMAWIAJĄCY: STUDIO PROJEKTOWE JAKUB GAŁĘSKI, Ul. Poniatowskiego 25, 43-300 Bielsko-Biała		AUTORZY I WSPÓŁAUTORZY:		DATA: VI 2021 r.	
ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ DLA BUDYNKU TRYBUN AMFITEATRU W SZCZYZRKU		PROJ.: mgr inż. Łukasz Kilarski SLK/4657/POOK/12		BRANŻA: KONSTR.	
ADRES: Woj. Śląskie, Pow. Bielski Miasto Szczyrk		SPR.: dr inż. Zbigniew Pająk 148/79 BB		FAZA: PBT	
TREŚĆ RYSUNKU: <b>PRZEKRÓJ TYPOWY</b>				SKALA: 1:10	
				NUMER RYSUNKU: PB_T-K-09.0	

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego rysunku i związanych z nim projektów są zastrzeżone dla firmy Investicon. Jakiegokolwiek powielanie lub reprodukcja bez zgody firmy Investicon oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione.