

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

ZAMAWIAJĄCY:

Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A.

ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów

ADRES OBIEKTU:

ul. Kochanowskiego 32,

dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów

TEMAT OPRACOWANIA:

"Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji."

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

crear Eryk Czarkowski, ul. B. Chrobrego 14/2

31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl

BRANŻA KONSTRUKCJA:

Projektował i Opracował:

mgr inż. Eryk Czarkowski
upr. bud. nr MAP/0348/POOK/13

data opracowania

październik 2017

egzemplarz nr

—

SPIS TREŚCI	2
DZIAŁ I	3
CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA	3
I Opis techniczny	3
II Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	11
III Część Rysunkowa	15
IV Zestawienie materiałów	22
 DZIAŁ II	 23
DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE	23
1. Podstawa opracowania	23
2. Obowiązek sprawdzenia projektu	23
3. Oświadczenie projektanta	24
4. Ekspertyza techniczna	25
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	26
6. Zaświadczenie – Izba Inżynierów Budownictwa	27
7. Informacja BIOZ	28

DZIAŁ I CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

I. Opis Techniczny

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot Opracowania

"Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji."

1.2. Adres Obiektu

ul. Kochanowskiego 32,
dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów

1.3. Zakres Opracowania

Dokumentacja projektowa.

1.4. Termin Opracowania

październik 2017 r.

2. Charakterystyka ogólna obiektu

2.1. Przedmiot Opracowania

Przedmiotem opracowania jest: zmiana sposobu użytkowania oraz przebudowy budynku użyteczności publicznej na centrum fitness oraz biura przy ul. Kochanowskiego 32 w Tarnowie.

3. Kategoria geotechniczna oraz warunki gruntowe

Przy wykonaniu prac budowlanych nie planuje się robót ziemnych.

4. Projektowane rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

Zamierzeniem Zamawiającego jest uzyskanie wyremontowanych pomieszczeń spełniających standardy biurowe oraz pomieszczenia na potrzeby centrum fitness. Pomieszczenia zostaną skomunikowane między sobą oraz przez istniejące wejście z pozostałą częścią budynku.

Budynek w osiach A-E/11-16 jest budynkiem parterowym o wysokości kondygnacji ~2,50 m wykonanym jako konstrukcja tradycyjna, murowa przekryta stropodachem składającym się ze stropu gęsto żebrowego typu Teriva o rozstawie belek stropowych równym 60 cm, na którym ułożono płyty betonowe prefabrykowane w spadku

z odwodnieniem wewnętrznym. Stropodach pokryty papą termozgrzewalną. Budynek został poddany termomodernizacji, ściany zostały ocieplone styropianem i otynkowane tynkiem cienkowarstwowym.

W strefie fitness planowane jest wykonanie nowego układu komunikacyjnego. W tym celu projektuje się wykonanie przebicia przez ścianę nośną budynku znajdującą się w osi D. Projektowane przebicie ma zostać wykonane między osiami D/12, a D/13.

5. Określenie oddziały oddziaływania

Planowane prace polegające na remoncie pomieszczeń w budynku użyteczności publicznej, zlokalizowana przy ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów.

. Planowane prace budowlane będą prowadzone wewnątrz obiektu. W związku z tym, na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że lokalizacja budynku biurowego w myśl zapisu par. 12 ust. 4 w związku z par. 12 ust. 1 oraz par. 271, „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie”, nie powoduje objęcia działek sąsiednich obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt. 20 powoływanej wyżej ustawy. Zgodnie z par. 13 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedmiotowy obiekt nie będzie przesłaniać budynku na działkach sąsiednich ze względu na usytuowanie istniejącego obiektu względem stron świata.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Ławy i stopy fundamentowe:

Istniejące – betonowe.

Ściany fundamentowe:

Istniejące – murowane.

Ściany konstrukcyjne:

Istniejące – wykonano o konstrukcji murowanej tradycyjnej z cegły ceramicznej grubości 25 cm. Filarki międzyokienne o konstrukcji murowanej tradycyjnej z cegły ceramicznej, grubości 50 cm i szerokości 75 cm.

Nie przewiduje się wykonywania robót w ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych. Przewiduje się wykonanie wyłącznie dwóch przebić w ścianie konstrukcyjnej wewnętrznej między osiami D/12, a D/13, o długości 100 cm i 210 cm oraz między osiami 2/D-E o długości 100 cm. W pozostałych ścianach konstrukcyjnych, w których planuje się powiększenie otworów drzwiowych, w przypadku naruszenia konstrukcji nadproży należy

wykonać wzmocnienie ścian w postaci nadproży stalowych wykonanych z podwójnych ceowników C140.

Ściany działowe:

Istniejące – wykonano o konstrukcji murowanej tradycyjnej z cegły ceramicznej – kratówki oraz z cegły dziurawki na zaprawie grubości 12 cm i 25 cm. Dodatkowo ściany wykonane jako zabudowa lekka szkieletowa - stalowa z poszyciem z płyt G-K.

W ścianach działowych projektuje się wykonanie przebieg pod drzwi wejściowe.

W przypadku naruszenia konstrukcji nadproży należy wykonać wzmocnienie ścian w postaci nadproży stalowych wykonanych z podwójnych ceowników C140. Zamiennie zaleca się rozbiórkę ściany ponad powiększonym otworem, ponowny montaż nadproża na zadanej wysokości i zamurowanie ściany do szczytu, z zachowaniem odpowiedniej dylatacji pod stropem.

W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę ścian działowych w osiach: 5/D-E; 8/D-F; 9-/C-D; A-C/9-10; A-C/10-10A; D-E/10; D-E/10A; 11-12/D-E; 14-16/A-C; 13-14/D-E

Rozbiórka ścian działowych nie ma negatywnego wpływu na układ konstrukcyjny budynku.

Nadproża standardowe:

Istniejące – żelbetowe wykonane o zróżnicowanych przekrojach i zbrojeniu zależnych od geometrii otworu i wielkości obciążeń na nie działających.

Projektowane - opis poszczególnych ustrojów i elementów konstrukcyjnych:

Nadproża zaprojektowano jako stalowe, złożone z kształtowników C140 (rys. 4, 5) i C160 (rys. 3, 5) ze stali klasy S235 skręcanych śrubami M16 kl. 5.8 co 25 cm. W ścianach wykonać nadproża stalowe, wg części rysunkowej i obliczeniowej.

Podciąg w osi D/12-13 i Nadproże w osi 2/D-E:

Procedura wykonania belek stalowych opisuje kolejność wykonywanych prac. Należy odkuć tynk na powierzchni sufitu na całej długości po obu stronach ściany w miejscu planowanego otworu. Należy rozpoznać lokalizację oparcia belek stropu gęsto żebrowego.

Następnie dla podciągu w osi D/12-13 odkuć tynk na powierzchni ściany obustronnie w miejscu planowanego filara między projektowanymi otworami. Należy dokonać sprawdzenia co do materiału ściany, stanu spoin. Dodatkowo należy odsłonić warstwy posadzkowe i sprawdzić stan ściany poniżej poziomu posadzki do poziomu ściany fundamentowej. W przypadku natrafienia na cegłę pełną znajdującą się w dobrym stanie technicznym, który nie wskazuje na utratę nośności ściany można wykorzystać materiał

ściany jako filar podpierający podciąg, po wykonaniu odpowiedniego wzmocnienia. W przeciwnym wypadku zajdzie konieczność wykonania nowego filara.

Na etapie inwentaryzacji dokonano odkrywek kontrolnych w celu ustalenia materiału ściany nośnej, jednak ostateczną decyzję można podjąć po ówczesnym wykonaniu podciagu stalowego, które zabezpieczy konstrukcję budynku podczas prac wyburzeniowych.

Belki podciagu należy dokładnie osadzić w ścianie murowanej, końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych. Belki nadprożowe należy skrócić śrubami M16 co 25 cm. Długość oparcia belki stalowej na ścianie wynosi minimum 25 cm. Pomiędzy osiami 11/12 oparcie będzie stanowić ściana zlokalizowana przy ścianie kominowej. Zaleca się wytyczenie otworu drzwiowego w odległości min. 25 cm od ściany kominowej dla zachowania warunku minimalnej długości filarka (oparcia belki) równego 25 cm.

Stan projektowany przedstawiony jest na załączonych rysunkach.

Podczas wykonywania nadproży stalowych nad otworami należy stosować się do poniższych zaleceń:

W celu wykonania stalowego nadproża początkowo należy podstępować strop nad przedmiotową kondygnacją. Kolejno należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości półki montowanej belki stalowej tj. 8 cm lecz nie głębszej niż połowa grubości ściany tj. 12 cm (15cm). Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruździe belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 - M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki.

Drugą belkę osadzić w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruździe drugą belkę stalową i wypełnić przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową. Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości obie belki przewiercić na wylot co 25 cm i skrócić śrubami M16x200 celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.

Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wykonania filara pośredniego w osi D/12. Jeżeli po wykonaniu odkrywki oceniono stan techniczny ściany pozwalający na przeniesienie obciążeń należy wykonać bruzdy wokół filara w celu osadzenia opaski obwodowej z kątowników mocowanych w narożach, a następnie należy połączyć je przewiązkami z płaskownika w rozstawie co 25 cm. Jeżeli istniejąca ściana nie została wykonana z cegły pełnej, bądź jej stan techniczny jest niedostateczny należy wykonać nowy filar. W pierwszej kolejności należy wyburzyć ścianę w osi projektowanego filara na szerokości 30 cm do poziomu ściany fundamentowej. Następnie zaleca się

wykonanie żelbetowego filara, ewentualnie dopuszczalne jest wykonanie filara murowanego z cegły pełnej i zaprawy klasy min. M15.

Po wykonaniu nowego filara należy wykonać opasę z kątowników stalowych z przewiązkami. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do zdjęcia stemplowania i wyburzania ściany. Długości elementów stalowych dostosować na budowie.

Nowy filar w osi D/12 należy powiązać z projektowanym zamurowaniem otworu w osi 12 poniżej osi D, w tym celu należy ułożyć w każdej spoinie po dwa pręty Ø8 mm stal S235 i zamurować.

Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo-gipsowego. Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zawibrowanie elementów oraz na zachowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia.

Strop:

Istniejący – poziomą przegrodę nad kondygnacją parteru stanowi stropodach wentylowany składający się z ze stropu gęsto żebrowego typu Teriva o rozstawie belek równym 60 cm, na którym wymulano słupki z cegły. Na słupach oparto płyty korytkowe żelbetowe o kącie nachylenia $< 5^{\circ}$.

Strop został podarty na wieńcach żelbetowych ułożonych na ścianach nośnych.

Wieńce:

Istniejące – wieńce wykonane jako żelbetowe monolityczne wzdłuż ścian konstrukcyjnych w poziomie stropu.

Schody:

Na poziom parteru prowadzą zewnętrzne schody terenowe betonowe.

Bruzdy instalacyjne:

W ścianach konstrukcyjnych (ceramicznych) nie dopuszcza się wykonywania bruzd poziomych i ukośnych. Bruzdy pionowe można wykonywać jeżeli ich wymiary mieszczą się w zakresie podanym w normie PN-B-03002:1999 pkt. 6.3.2 tablica 21. Bruzdy zaleca się sytuować na wysokości 1/8 wysokości ściany w świetle tj. 35 cm, o głębokości maksymalnej 30 mm i szerokości maksymalnej 150 mm.

Kominy

Istniejące – murowane ceramiczne.

Izolacje termiczne:

Istniejące.

Izolacje przeciwwilgociowe:

Istniejące.

7. Elementy wykończeniowe

Ściany:

Ściany wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo-gipsowym oraz malowane farbami emulsyjnymi i akrylowymi. Ściany od zewnątrz ocieplone styropianem oraz pokryte tynkiem cienkowarstwowym.

W modernizowanych pomieszczeniach zostaną wykonane gładzie gipsowe na sufitach i ścianach wewnętrznych.

Podłoga:

Podłogi wykończone parkietem, płytkami PCV. Planowana wymiana parkietów na gres. Po usunięciu istniejących posadzek należy wykonać warstwę wyrównawczą pod nową nawierzchnię, tak aby powierzchnia była równa i pozioma. Nowa nawierzchnia – do wyboru przez Zamawiającego.

Zgodnie z projektem architektury projektuje się wymianę posadzek w poszczególnych pomieszczeniach. Patrz rysunek AR-4 „Projekt posadzek”. Projektowane posadzki nie wpływają na układ konstrukcyjny obiektu. Posadzki stanowią niezależny układ posadowiony na gruncie, nie związany z konstrukcją obiektu budowlanego.

W pomieszczeniach, w których występują zapadnięcia i osiadanie posadzki zaleca się wykonanie remontu warstw posadzkowych. Ze względu na brak dokumentacji projektowej istniejącego budynku, oraz brak dokumentacji geologicznej nie ma możliwości określenia nośności i prawidłowości wykonania nawierzchni.

Z tej przyczyny zaleca się wykonanie remontu w pomieszczeniach gdzie stopień uszkodzenia przekracza 20%, bądź odchyłki od poziomu przekraczają wartość 15 mm na 1,0 m długości. Występujące odkształcenia mają charakter powierzchniowy co wskazuje na nie dostateczne wykonanie posadzki. Uszkodzenia mogą być spowodowane; niewłaściwym doбором materiałów, niewłaściwym doбором materiałów, niedostatecznym zagęszczeniem poszczególnych warstw, lub nieprawidłowym rozpoznaniem podłoża gruntowego. Możliwe jest, że na przestrzeni czasu nastąpiła

zmiana warunków wodno-gruntowych. Na podstawie przeprowadzonych oględzin zaleca się wykonanie badań gruntu na głębokości min. 1,2 m pod poziomem posadzki w celu określenia jakości warstw w strefie przemarzania. Kolejno należy dokonać doboru podbudowy do warunków lokalnych.

Minimalnie zaleca się wykonanie posadzki składającej się kolejno z warstw:

- podbudowa: żwir gr. 20 cm zagęszczona do min $I_s=0,95$,
piasek drobny gr. 10 cm zagęszczona do min $I_s=0,95$,
oddylatowana od ściany warstwą chudego betonu gr. 10 cm,
- płyta żelbetowa gr. 10 cm zbrojona siatką min $\varnothing 6$ mm rozstaw 10 x 10 cm ,
- izolacja przeciwwilgociowa – folia PCV,
Folię należy połączyć na całej długości z izolacją pionową ścian fundamentowych
- izolacja termiczna – styropian gr. 10 cm układany w dwóch warstwach po 5 cm układanych na zakład równy połowie szerokości płyty izolacyjnej,
- wylewka betonowa gr. 5 cm zbrojona siatką $\varnothing 3$ mm rozstaw 10 x 10 cm,
- podłoga właściwa (warstwy wykończeniowe wg proj. architektury),

Wylewka oraz posadzka oddylatowana od ścian fundamentowych obwodowo paskami styropianu grubości 3 cm, wysokości 5 cm.

Doraźnie proponuje się wykonanie posadzki na gruncie typu pływającego poprzez wykonanie warstw:

- izolacja przeciwwilgociowa – izolacja w płynie,
- wylewka betonowa (beton klasy min. C30/37) gr. 5 cm zbrojony siatką $\varnothing 8$ mm rozstaw 10 x 10 cm,
- podłoga właściwa (warstwy wykończeniowe wg proj. architektury),

Wylewka oraz posadzka oddylatowana od ścian fundamentowych obwodowo paskami styropianu grubości 3 cm, wysokości 5 cm.

Sufit:

Istniejący. Sufit na poziomie parteru tynkowany tynkiem cementowo-gipsowym.

Dach:

Istniejące. Pokrycie dachu..

Stołarka okienna:

PCV – istniejąca

Stołarka drzwiowa:

Projektowana drewniana płycinowa.

8. Instalacje

Budynek jest wyposażony w instalacje wewnętrzne:

Instalację energoelektryczną, kanalizacyjną, wodną, wentylacyjną,
instalacje centralnego ogrzewania zasilaną z wewnętrznej kotłowni.

9. Zastosowane materiały:

Chudy beton:	C8/10 (B10),
Beton:	C20/25 (B25),
Stal:	S235 / 5.8(8)

10. Uwagi ogólne:

- 1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.**
- 2. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.**

Do wykonania przedmiotu zamówienia dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń o równoważnych parametrach technicznych.

II. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

1. Podstawa prawna - polskie normy:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1995 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

2. Zestawienie obciążeń

Zgodnie z PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje:

- ♦ Obciążenie wiatrem: I strefa.
- ♦ Obciążenie śniegiem: III strefa.
- ♦ Obciążenie użytkowe stropów: 1,5 kN/m²
- ♦ Obciążenie zastępcze od ścianek działowych: 0,75 kN/m²

Obciążenie z płyt dachowych na słupek murowany

PŁYTA DACHOWA						
l.p.	warstwa	ciężar char kN/m³	grubość cm	ciężar char kN/m²	γ_f	ciężar obl kN/m²
1	obciążenie śniegiem	0,96		0,96	1,5	1,44
2	membrana PCV	12,25	0,12	0,015	1,2	0,02
3	styropian twardy	0,20	5,0	0,01	1,2	0,01
4	papa asfaltowa	2,60	1,0	0,03	1,1	0,03
5	płyta korytkowa	1,40	6,0	1,40	1,1	1,54
6	słupek murowany	0,04	12,0	0,42	1,1	0,46
Σ				2,83		3,50
szerokość płyty [m]		4,00	[kN/m]	11,32		14,00

Obciążenie z stropu gęsto żebrowego

STROP GĘSTO ŻEBROWY

l.p.	warstwa	ciężar char kN/m ³	grubość cm	ciężar char kN/m ²	γ_f	ciężar obl kN/m ²
6	obc. użytkowe	0,50		0,50	1,2	0,60
7	strop gęsto żebrowy	9,65	28,0	2,70	1,1	3,00
8	tynek cement. – gipsowy	2,20	1,0	0,02	1,2	0,03
Σ				3,22		3,63
szerokość płyty [m]		4,00	[kN/m]	12,90		14,50

Obciążenie ścianą

ŚCIANA

l.p.	warstwa	ciężar char kN/m ³	grubość cm	ciężar char kN/m ²	γ_f	ciężar obl kN/m ²
1	tynek cem-wap	19,0	1,0	0,19	1,2	0,23
2	cegła pełna	13,7	25,0	3,43	1,2	4,12
3	tynek cem-wap	19,0	1,0	0,19	1,2	0,23
Σ		51,7	Σ	3,81		4,57
		h= 0,7		2,67		3,20

3. Profil

Nazwa przekroju 2*UPN 160

Wymiary

h [mm]

160,00

bf [mm]

65,00

tw [mm]

7,50

tf [mm]

10,50

R [mm]

10,50

R1 [mm]

5,50

s [%]

8,00

Materiał

Stal EN

S235

E [GPa]

210,00

G [GPa]

81,00

Ciężar [kN/m³]

78,50

$\alpha T [E^{-5}]$

1,20

Nowy

Edytuj

Usuń

The diagram shows a cross-section of a double UPN 160 profile. The profile is blue, and the central web is grey. A coordinate system is shown with the y-axis pointing upwards and the z-axis pointing to the right. The width of the flange is labeled 'bf', the thickness of the flange is 'tw', the thickness of the web is 'tf', and the radius of the fillet is 'R'. The total height of the profile is 'h'. The distance from the center of the web to the outer edge of the flange is '20'.

Parametry geometryczne

Pole [cm²]

48,03

J_x [cm⁴]

15,62

J_y [cm⁴]

1 849,56

J_z [cm⁴]

3 121,94

Momenty główne

J_{y_0} [cm⁴]

3 121,94

J_{z_0} [cm⁴]

1 849,56

Kąt $y-y_0$ [°]

90,00

Wskaźniki

$W_{y_{max}}$ [cm³]

231,19

$W_{y_{min}}$ [cm³]

231,19

$W_{z_{max}}$ [cm³]

249,76

$W_{z_{min}}$ [cm³]

249,76

Promienie bezwładności

i_y [cm]

6,21

i_z [cm]

8,06

i_{y_0} [cm]

8,06

i_{z_0} [cm]

6,21

Środek ciężkości

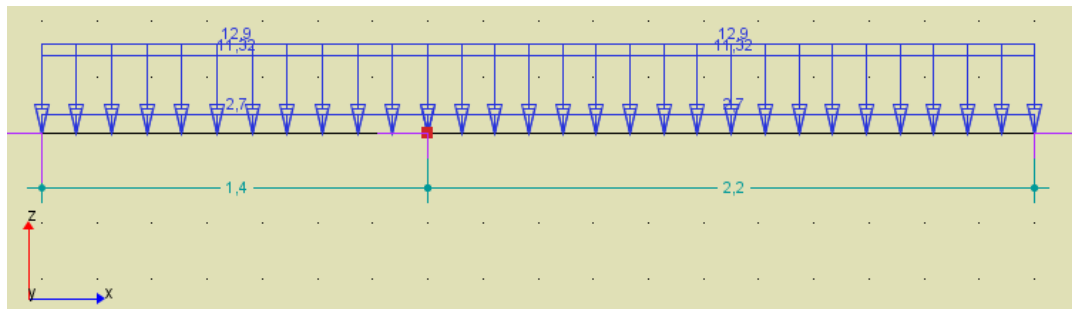
y_c [cm]

12,50

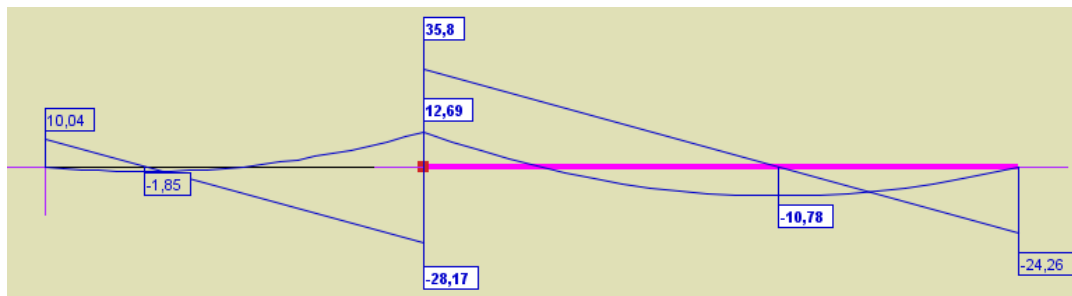
z_c [cm]

8,00

4. Obciążenia



5. Siły przekrojowe



6. Wymiarowanie

Raport wymiarowania stali wg PN-EN 1993-1-1 do programu Rama3D/2D:

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych.

W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną Yg, a oś Z oznacza oś główną Zg.

Punkt nr: 1 na elemencie, położenie globalne na elem.: 1.40 m

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 48.31 \text{ kN}$$

$$M_y = 17.13 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 1

Klasa przekroju na ściskanie = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 65.98 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,z,Rd} = 22.83 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 65.98 - 0.00 \cdot (65.98 - 47.96) = 65.98 \text{ [kNm]}$$

$$M_{V,z,Rd} = 22.83 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 65.98 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 22.83 \text{ [kNm]}$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{48.31}{339.46} = 0.14$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{17.13}{65.98} + \frac{0.00}{22.83} = \frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{17.13}{65.98} + \frac{0.00}{22.83} = 0.26$$

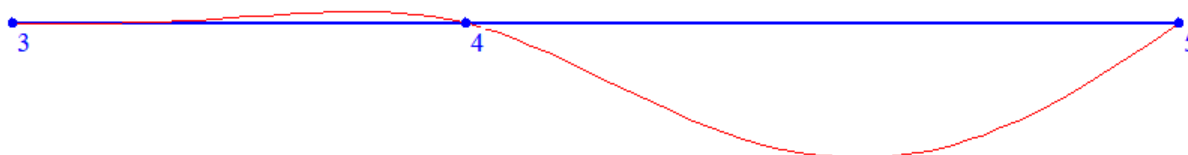
Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}} \cdot \gamma_{M1} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \cdot \gamma_{M1} = \frac{17.13}{1.00 \cdot 65.98} \cdot 1.00 + \frac{0.00}{22.83} \cdot 1.00 = 0.26$$

Wyniki obwiedni przemieszczeń:

Położenie: $x = 2.60$ [m]

Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:



$$u_b = u_{bz} = 0.000 [cm]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 0.118 [cm]$$

$$\Delta u_{max} = \Delta u_z = 0.118 \leq 1.440 [cm]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

$$\Delta d = |d_n - d| = |0.000 - 0.000| = 0.000 [cm]$$

7. Wymiarowanie śrub

$$T_{max} = 35,6 \text{ kN} \quad S_{Rv} = 0,45 \cdot R_m \cdot A_v \quad S_{Rv} = 0,45 \cdot 520 \text{ 000} \cdot 0,0157 = 3690 \text{ kN}$$

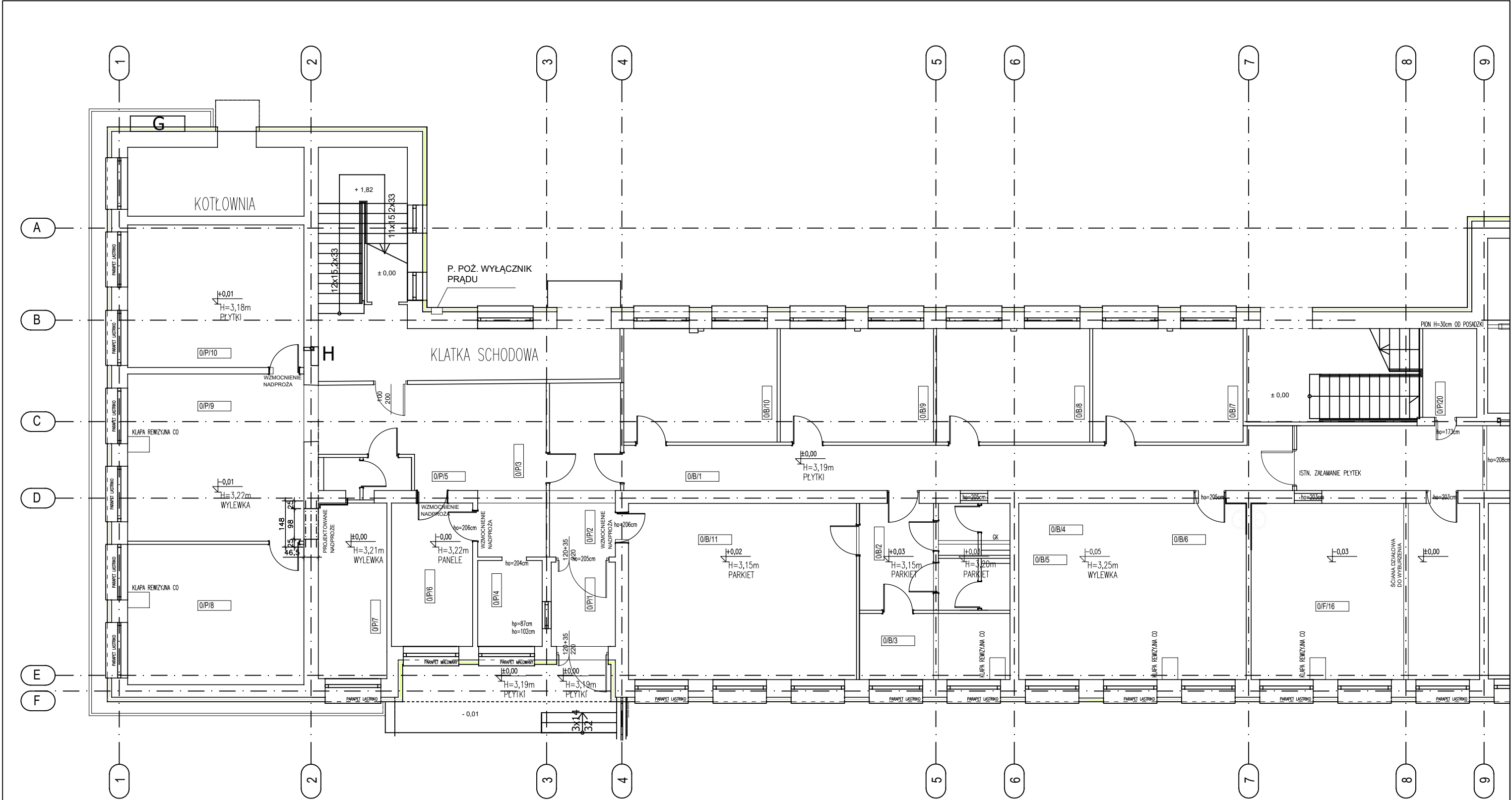
$$T_{max} / S_{Rv} = 35,6 / 3690 = 0,9$$

Połączenie wykonać śrubami M16 x 200 klasy 5.8

III Część Rysunkowa

Stan projektowany

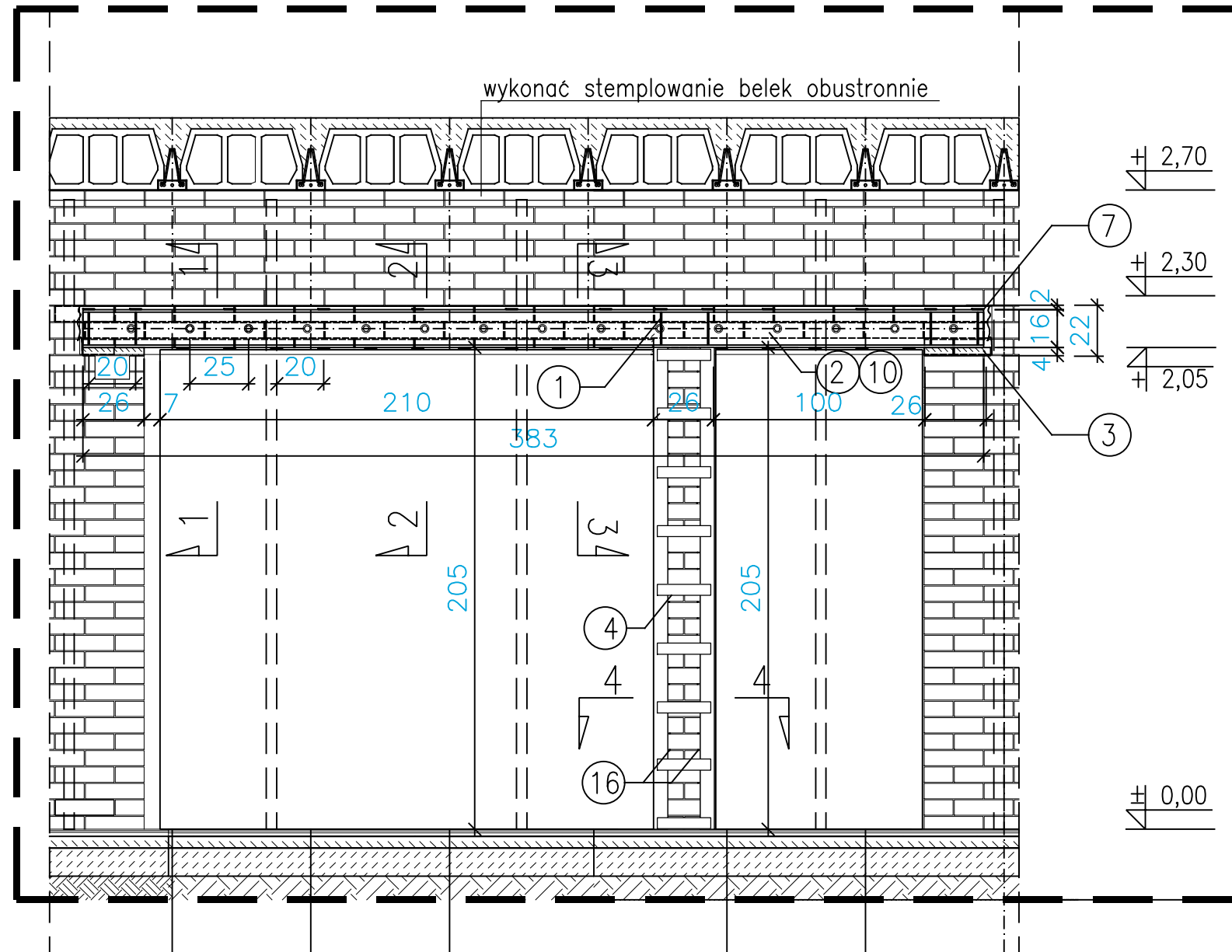
- | | |
|------|-------------------------------------|
| K 01 | Rzut pomieszczeń – osie 1-9 |
| K 02 | Rzut pomieszczeń – osie 9-16 |
| K 03 | Widok podciągu |
| K 04 | Szczegół podciągu i słupa |
| K 05 | Szczegół montażu nadproża typowego |
| K 06 | Szczegół montażu nadproża w osi 2/D |



Jednostka projektowa:	crear Eryk Czarkowski ul. B.Chrobrego 14/2 31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl	
Temat:	Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Lokalizacja:	ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów	Branża: konstrukcja
Inwestor:	Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A. ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów	Data: październik 2017
Projektant:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Podpis:
Opracowanie:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Skala: 1:150
Tytuł rys.:	Rzut pomieszczeń osie 1 - 9	Format: A3
		Nr rys.: K01

Szczegół 'A'

skala 1:50



Początkowo należy podstemplować belki stropowe po obu stronach ściany na długości 4,5m wzdłuż projektowanego nadproża

- 1 Nadproża stalowe, złożone z kształtowników C160 ze stali klasy S235 2x żebra nad podporami – rozstaw 20cm
- 2 Połączenia na śruby M16 kl. 5.8 co 25 cm.
- 3 Końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych.
- 4 Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 25 cm.
- 5 Należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości półki montowanej belki stalowej tj. 8 cm lecz nie głębszej niż połowa grubości ściany tj 12 cm.
- 6 Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie belkę stalową.
- 7 Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 – M20 mocno ubijając.
- 8 Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki.
- 9 Drugą belkę osadzić w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełnić przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową.
- 10 Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości obie belki przewiercić na wylot co 35 cm i skrócić śrubami M16x200 w przęśle w rozstawie co 20 cm
- 11 Następnie belki należy połączyć ze sobą za pomocą przewiązek z płaskownika 6x80 spawanego do półki górnej nad podporami, oraz do półki dolnej w przęśle w rozstawie co 20 cm
- 12 Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wyburzania ściany. Długości elementów stalowych dostosować na budowie.
- 13 Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo- gipsowego.
- 14 Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.
- 15 Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zawibroowanie elementów oraz na zachowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia.
- 16 Wkleić pręty 8 mm w każdej spoine w celu przewiązania z zamurowaniem w ścianie poprzecznej.

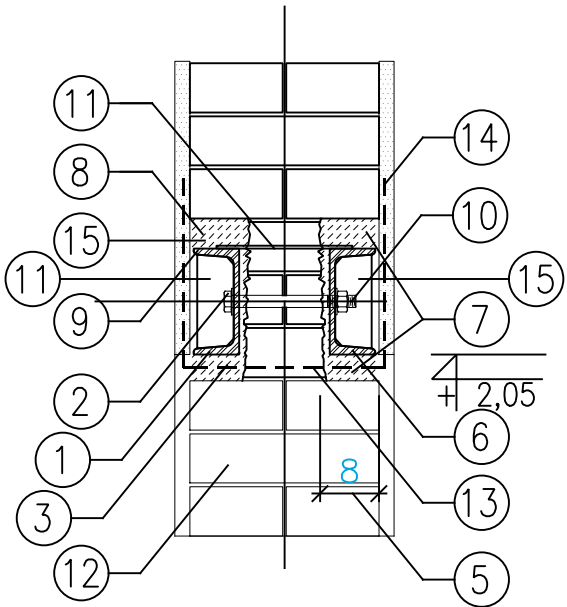
Stal profilowa S235
Stal łącznikii 5.8(8)
Beton C20/25 (B25)

Uwaga:
rysunki rozpatrywać wyłącznie
razem z opisem technicznym

Jednostka projektowa:	crear Eryk Czarkowski ul. B.Chrobrego 14/2 31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl	
Temat:	Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Lokalizacja:	ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów	Branża: konstrukcja
Inwestor:	Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A. ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów	Data: październik 2017
Projektant:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Podpis:
Opracowanie:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Skala: 1:25
Tytuł rys.:	WIDOK PODCIĄGU	Format: A3
		Nr rys.: K03

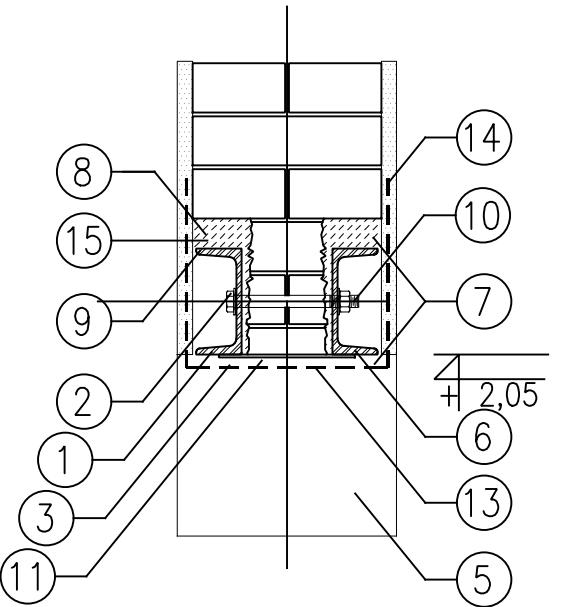
Przekrój 1-1

skala 1:10



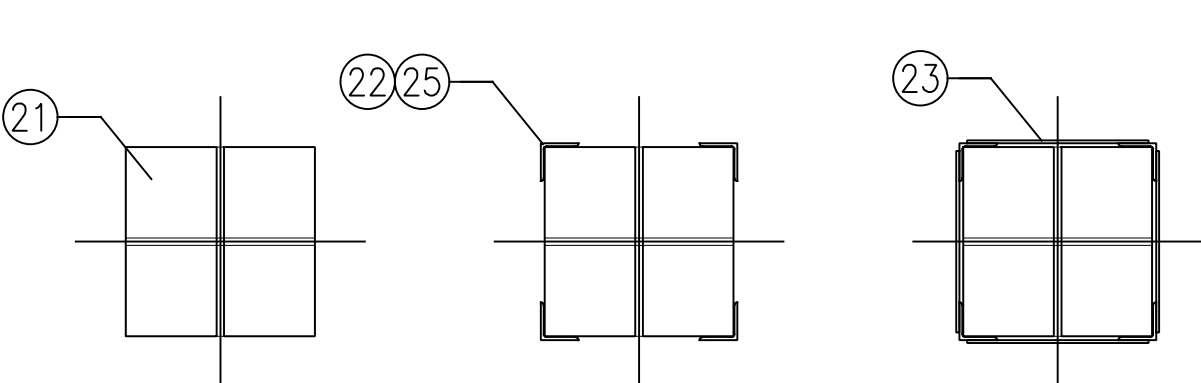
Przekrój 2-2

skala 1:10



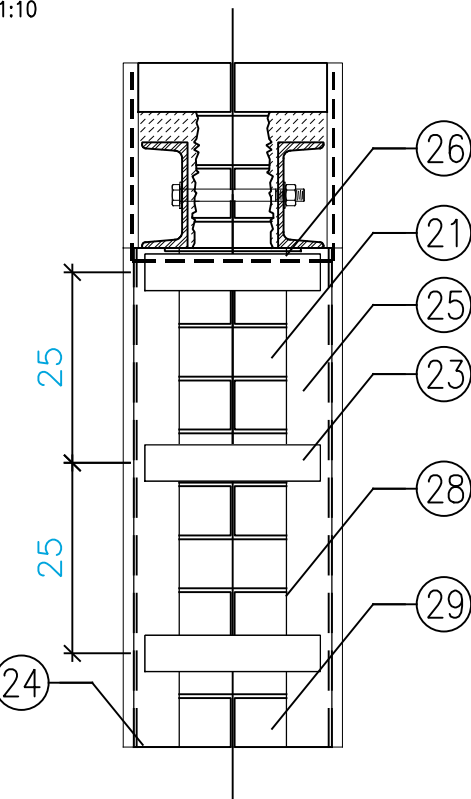
Przekrój 3-3

skala 1:10



Przekrój 4-4

skala 1:10



- 1—Nadproża stalowe, złożone z kształtowników C160 ze stali klasy S235
- 2—Połączenia na śruby M16 kl. 5.8 co 25 cm.
- 3—Końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych.
- 4—Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 25 cm.
- 5—Należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości półki montowanej belki stalowej tj. 8 cm lecz nie głębszej niż połowa grubości ściany tj 12 cm.
- 6—Bruzdy przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie belkę stalową.
- 7—Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 – M20 mocno ubijając.
- 8—Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki.
- 9—Drugą belkę osadzić w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełnić przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową.
- 10—Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości obie belki przewiercić na wylot co 35 cm i skręcić śrubami M16x200 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.
- 11—Następnie belki należy połączyć ze sobą za pomocą przewiązek z płaskownika 6x80 spawanego do półki górnej nad podporami, oraz do półki dolnej w przęśle w rozstawie co 20 cm
- 12—Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wyburzania ściany. Długości elementów stalowych dostosować na budowie.
- 13—Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo- gipsowego.
- 14—Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.
- 15—Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zawibrowanie elementów oraz na zachowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia.

- 21—Słup z cegły pełnej, zweryfikować stan techniczny muru po zamontowaniu nadproża i uzyskaniu wytrzymałości
- 22—Wzmocnienie w postaci kątowników LR60x5 w narożach słupa
- 23—Kątowniki połączyć przewiązkami z płaskownika 6x80mm w rozstawie co 25 cm – spawać obwodowo gr. 0,7t
- 24—Wzmocnienie wykonać do poziomu ściany fundamentowej
- 25—Kątowniki należy mocować bezpośrednio do cegły, należy usunąć tynk
- 26—Po osadzeniu kątowników, przestrzeń pomiędzy elementem, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą, lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 – M20 mocno ubijając.
- 27—Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wyburzania ściany. Długości elementów stalowych dostosować na budowie.
- 28—Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo- gipsowego.
- 29—Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.

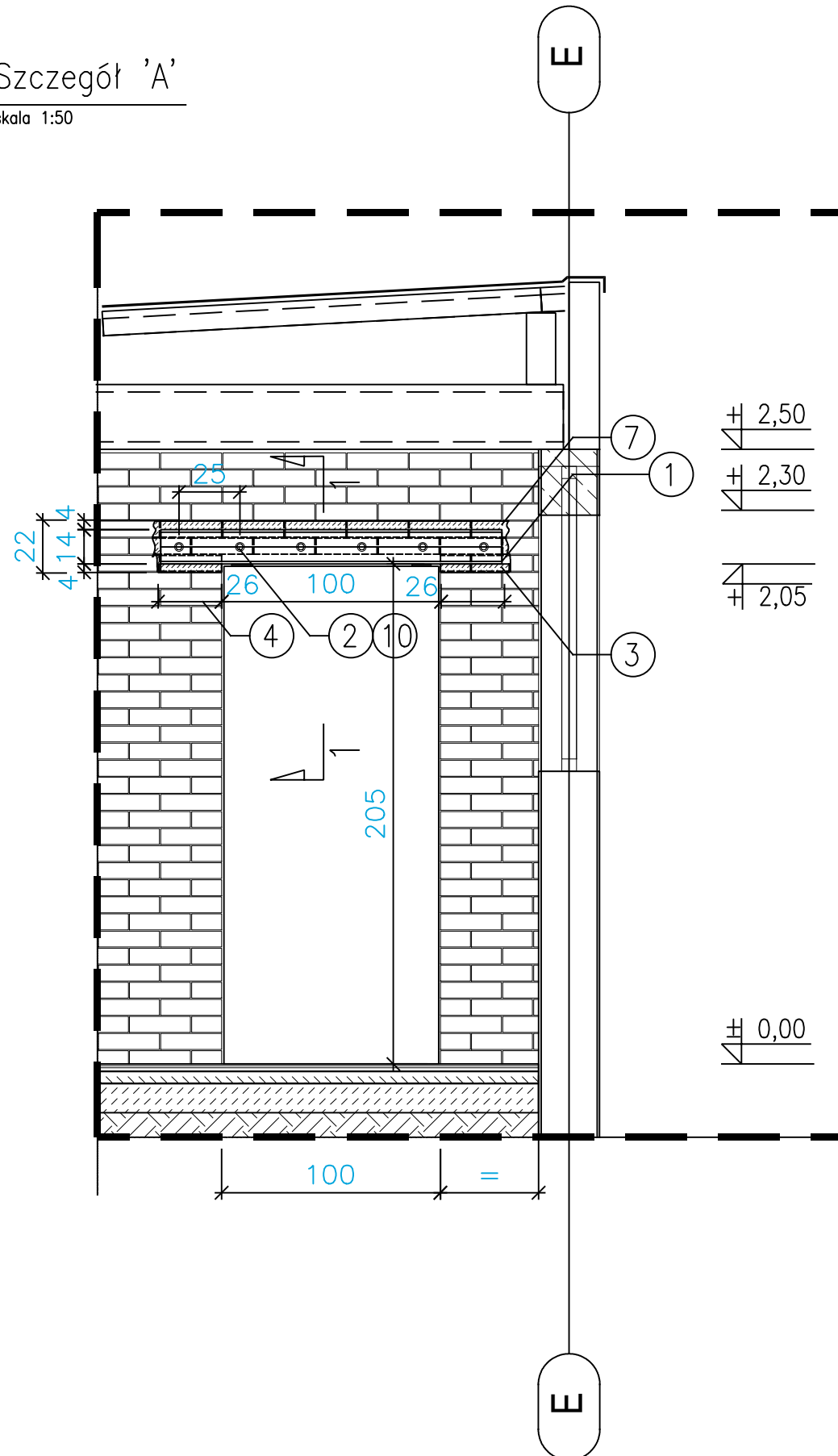
Stal profilowa S235
Stal łącznikii 5.8(8)
Beton C20/25 (B25)
spoina 0,7t

Uwaga:
rysunki rozpatrywać wyłącznie
razem z opisem technicznym

Jednostka projektowa:	crear Eryk Czarkowski ul. B.Chrobrego 14/2 31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl	
Temat:	Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Lokalizacja:	ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów	Branża: konstrukcja
Inwestor:	Tarnowski Kłaster Przemysłowy S. A. ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów	Data: październik 2017
Projektant:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Podpis:
Opracowanie:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Skala: 1:25
Tytuł rys.:	SZCZEGÓŁ PODCIĄGU I SŁUPA	Format: A3
		Nr rys.: K04

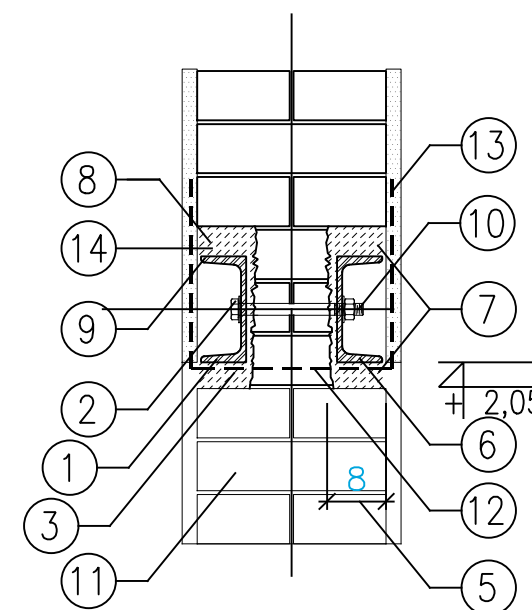
Szczegół 'A'

skala 1:50



Przekrój 1-1

skala 1:10



Uwaga:
rysunki rozpatrywać wyłącznie
razem z opisem technicznym

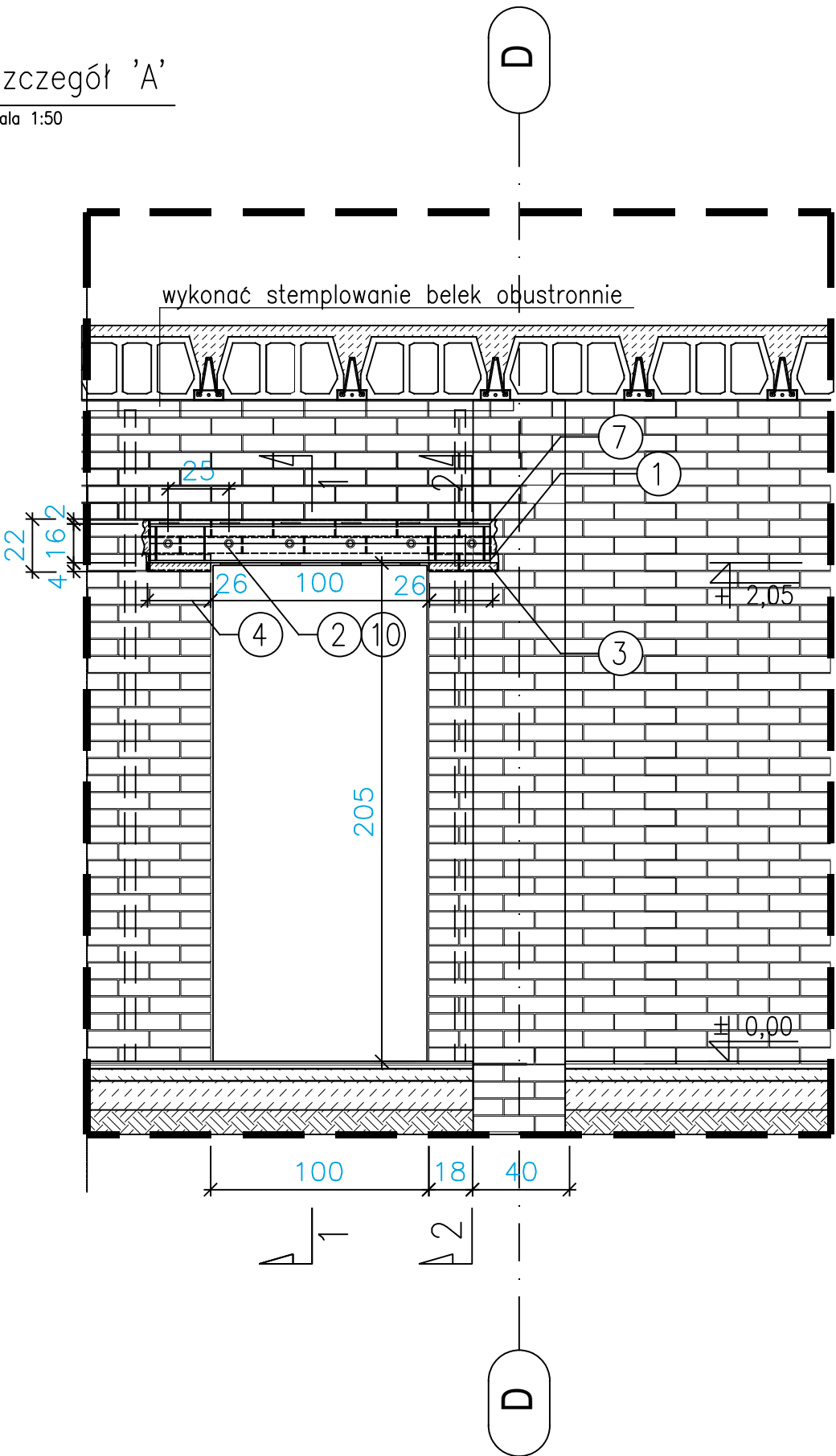
- 1—Nadproża stalowe, złożone z kształtowników C140 ze stali klasy S235 należy wykonać w otworach, które mają zostać podwyższone w przypadku gdy zostanie narszone zbrojenie istniejącego nadproża. Wzmocnienie wykonać w ścianach nośnych.
- 2—Połączenia na śruby M16 kl. 5.8 co 25 cm.
- 3—Końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych.
- 4—Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 25 cm.
- 5—Należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości półki montowanej belki stalowej tj. 8 cm lecz nie głębszej niż połowa grubości ściany tj 12 cm.
- 6—Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie belkę stalową.
- 7—Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 – M20 mocno ubijając.
- 8—Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki.
- 9—Drugą belkę osadzić w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełnić przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową.
- 10—Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości obie belki przewiercić na wylot co 25 cm i skrócić śrubami M16x200 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.
- 11—Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wyburzania ściany. Długości elementów stalowych dostosować na budowie.
- 12—Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo- gipsowego.
- 13—Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.
- 14—Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zawibrowanie elementów oraz na zachowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia.

Stal profilowa S235
Stal łącznikii 5.8(8)
Beton C20/25 (B25)

Jednostka projektowa:	crear Eryk Czarkowski ul. B.Chrobrego 14/2 31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl	
Temat:	Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Lokalizacja:	ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów	Branża: konstrukcja
Inwestor:	Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A. ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów	Data: październik 2017
Projektant:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Podpis:
Opracowanie:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Skala: 1:25
Tytuł rys.:	SZCZEGÓŁ MONTAŻU NADPROŻA TYPOWEGO	Format: A3
		Nr rys.: K05

Szczegół 'A'

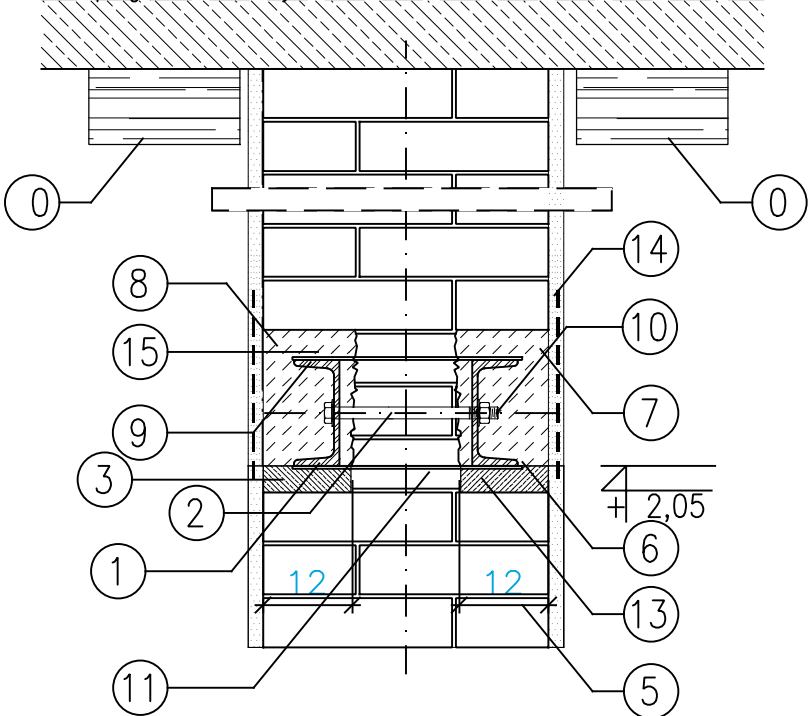
skala 1:50



Przekrój 1-1

skala 1:10

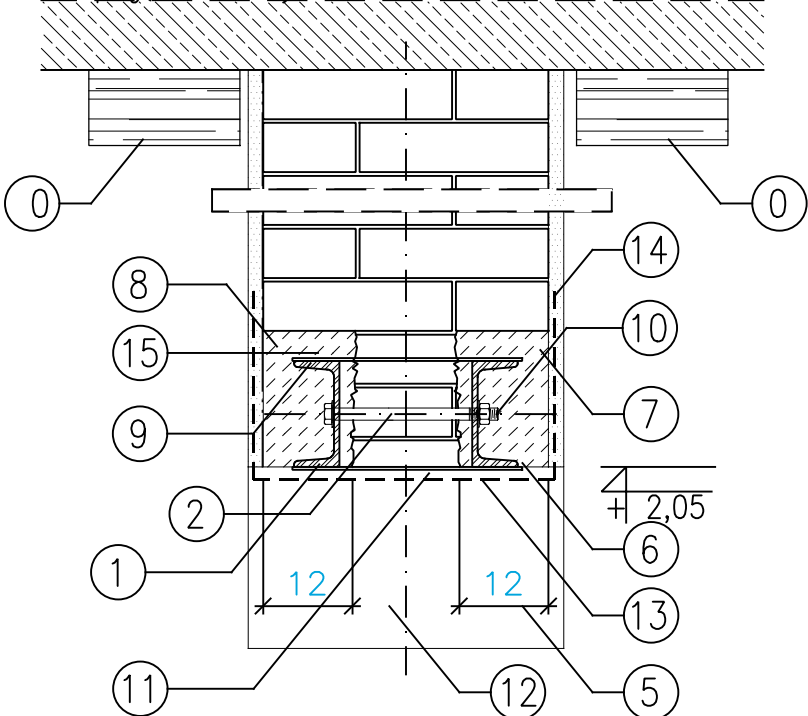
strop gęstożebrowy



Przekrój 2-2

skala 1:10

strop gęstożebrowy



Uwaga:
rysunki rozpatrywać wyłącznie
razem z opisem technicznym

Początkowo należy podstemplować belki stropowe po obu stronach ściany na długości 2,0m wzdłuż projektowanego nadproża

- 1 Nadproża stalowe, złożone z kształtowników C160 ze stali klasy S235 2x żebra nad podporami – rozstaw 20cm
- 2 Połączenia na śruby M16 kl. 5.8 co 25 cm.
- 3 Końce belek stalowych oprzeć na ścianach na poduszkach betonowych.
- 4 Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 25 cm.
- 5 Należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości półki montowanej belki stalowej tj. 12 cm lecz nie głębszej niż 15 cm.
- 6 Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie belkę stalową.
- 7 Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki, a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15 – M20 mocno ubijając.
- 8 Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (normalnie około 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki.
- 9 Drugą belkę osadzić w identyczny sposób jak pierwszą. Po wykonaniu bruzdy osadzić w bruzdzie drugą belkę stalową i wypełnić przestrzeń ponad belką zaprawą bezskurczową.
- 10 Po osadzeniu belek i osiągnięciu przez zaprawę 75% swojej wytrzymałości obie belki przewiercić na wylot co 25 cm i skrócić śrubami M16x200 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.
- 11 Następnie belki należy połączyć ze sobą za pomocą przewiązek z płaskownika 6x80 spawanego do półki górnej nad podporami, oraz do półki dolnej w przęśle w rozstawie co 25 cm
- 12 Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez zaprawę można przystąpić do wyburzania ściany. Długości dostosować na budowie.
- 13 Na koniec belki stalowe zasiatkować siatką stalową Rabitza i wypełnić zaprawą cementową marki M15 i wykończyć warstwą wierzchnią z tynku gipsowego lub cementowo- gipsowego.
- 14 Przed tynkowaniem ścian w miejscu łączenia cegieł z betonem zastosować siatkę.
- 15 Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zawibrowanie elementów oraz na zachowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia.

Stal profilowa S235
Stal łącznikii 5.8(8)
Beton C20/25 (B25)

Jednostka projektowa:	crear Eryk Czarkowski ul. B.Chrobrego 14/2 31-519 Kraków e.czarkowski@crear.net.pl	
Temat:	Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Lokalizacja:	ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów	Branża: konstrukcja
Inwestor:	Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A. ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów	Data: październik 2017
Projektant:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Skala: 1:25
Opracowanie:	mgr inż. Eryk Czarkowski upr bud. nr MAP/0348/POOK/13	Format: A3
Tytuł rys.:	SZCZEGÓŁ MONTAŻU NADPROŻA W OSI 2/D	Nr rys.: K06

IV Zestawienie materiałów

a) Zestawienie stali profilowej

Podciąg w osi D/12

NAZWA	PROFIL	STAL	DLUGOSC [m]	ILOSC [szt]	MASA [kg/m]	MASA [kg]	DŁUGOŚĆ [m]
belka	C 160	S235	3,8	2	18,80	142,9	7,6
żebra	bl. 6x80	S235	0,14	12	3,77	6,3	1,7
przepona	bl. 6x80	S235	0,25	28	3,77	26,4	7,0
śruba	M16	5.8(8)	0,2	15			
RAZEM					kg	175,6	

Słup

NAZWA	PROFIL	STAL	DLUGOSC [m]	ILOSC [szt]	MASA [kg/m]	MASA [kg]	DŁUGOŚĆ [m]
krawężnik	LR 60x5	S235	2,5	4	0,89	8,9	10,0
przepona	bl. 6x80	S235	0,3	36	0,89	9,6	10,8
strzemiona	pręt Ø8	S235	1,0	36	0,39	14,2	36,0
RAZEM					kg	32,7	

Nadproże w osi 2/D

NAZWA	PROFIL	STAL	DLUGOSC [m]	ILOSC [szt]	MASA [kg/m]	MASA [kg]	DŁUGOŚĆ [m]
belka	C 160	S235	1,6	2	18,80	60,2	3,2
żebra	bl. 6x80	S235	0,14	8	3,77	4,2	1,1
przepona	bl. 6x80	S235	0,25	10	3,77	9,4	2,5
śruba	M16	5.8(8)	0,2	6			
RAZEM					kg	73,8	

Nadproże typowe

NAZWA	PROFIL	STAL	DLUGOSC [m]	ILOSC [szt]	MASA [kg/m]	MASA [kg]	DŁUGOŚĆ [m]
belka	C 140	S235	1,6	2	16,00	51,2	3,2
przepona	bl. 6x80	S235	0,25	2	3,77	1,9	0,5
śruba	M16	5.8(8)	0,2	6			
RAZEM					kg	53,1	

b) Zestawienie betonu

NAZWA	OSIE	MARKA	DLUGOSC [m]	POW. [m ²]	MASA [kg/m ³]	MASA [kg]	OBJĘTOŚĆ [m ³]
podciąg	D/12	M20	3,8	0,09	2000	684	0,34
nadproże	D/2	M20	1,6	0,09	2000	288	0,14
nadproże	typowe	M20	1,6	0,09	2000	288	0,14
RAZEM					kg	1260	0,63

DZIAŁ II DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. Podstawa opracowania

Polskie Normy i przepisy prawa budowlanego a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz.1623 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz.690),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126).
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz.1133).
- Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.-Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2010 r. Nr 72, poz. 464 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zakresu uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U. nr121 poz.1137;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. z dnia 11 maja 2006r. Dz.U. 06.80.563;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr47 poz.401;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych, Dz.U. nr 107 poz. 679 z 1998r. z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania wg zasad sztuki budowlanej, Dz.U. nr 99 poz. 637.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych dopuszczonych oraz sposobu ich oznaczania znakami CE, Dz.U. nr209 poz.1179;
- Uzgodnienia międzybranżowe.

2. Obowiązek sprawdzenia projektu

Zgodnie z art. 20. Prawa budowlanego ust. 3. ma obowiązek zapewnić sprawdzenia projektu architektoniczno-budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności., nie dotyczy: 2) projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji, jak: budynki mieszkalne jednorodzinne, niewielkie obiekty gospodarcze, inwentarskie i składowe.

Zakres niniejszego opracowania, pod względem konstrukcyjnym obejmuje proste konstrukcje - statycznie wyznaczalne belek jednoprzęsłowych stropów i belek nadprożowych, gdzie poszczególne elementy nie wpływają globalnie na układ konstrukcyjny obiektu.

3. Oświadczenie projektanta

Kraków, 20.11.2017 r.

Oświadczenie

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami / Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888)

Oświadczam, że Dokumentacja projektowa p.n.:

""Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.""

Adres Obiektu: ul. Kochanowskiego 32,
 dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów

Zamawiający: Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A.
 ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów

została wykonana zgodnie z postanowieniami umowy, obowiązującymi przepisami prawa i normami technicznymi”

BRANŻA KONSTRUKCJA:

Projektował i Opracował:

mgr inż. **Eryk Czarkowski**
upr. bud. nr MAP/0348/POOK/13

4. Opinia techniczna

Kraków, 20.11.2017 r.

Ekspertyza techniczna

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami / Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888)

Oświadczam, że Dokumentacja projektowa p.n.:

"Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji."

Adres Obiektu: ul. Kochanowskiego 32,
 dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów

Zamawiający: Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A.
 ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów

nie oddziałuje negatywnie, ani nie wpływa negatywnie na istniejący obiekt budowlany –
- budynek użyteczności publicznej. Obciążenia od nowoprojektowanego układu będą przenoszone bezpośrednio na grunt i nie spowodują wzrostu obciążeń od budynku istniejącego. Opinia została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA KONSTRUKCJA:

Projektował i Opracował:

mgr inż. **Eryk Czarkowski**
upr. bud. nr MAP/0348/POOK/13

5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego



MAP OIIB/KK/0054-0432/13

Kraków, dnia 23 grudnia 2013 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Eryk Jan Czarkowski**
urodzony dnia 18.03.1985 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0348/POOK/13

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

UZASADNIENIE




Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Eryk Czarkowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Seweryn



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
30.10.2017 r.**

6. Zaświadczenie – Izba Inżynierów



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-22B-WRU-JNH *

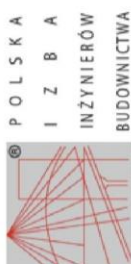
Pan Eryk Jan Czarkowski o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0216/14
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 14/2, 31-519 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-21 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Własności Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-P68-1AF-3KS *

Pan Eryk Jan Czarkowski o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0216/14
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 14/2, 31-519 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-10-11 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem Własności Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
30.10.2017 r.**

7. Informacja BIOZ.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

"Zmiana sposobu użytkowania części istniejącego budynku biurowego (parteru) na centrum fitness oraz przebudowa parteru wraz z wewnętrznymi instalacjami elektryki, wod.-kan., wentylacji mechanicznej i klimatyzacji."

Nazwa oraz adres Zamawiającego:

Tarnowski Klaster Przemysłowy S. A.
ul. Słowackiego 12, 33-100 Tarnów

1) Zakres robót.

Przedmiotem opracowania jest zmiany sposobu użytkowania, oraz przebudowy budynku użyteczności publicznej na centrum fitness oraz biura przy ul. Kochanowskiego 32, dz. nr 304/23, obr. 199 Tarnów.

. Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, każdy wykonawca powinien przestrzegać przepisów BHP. W przypadku, gdy przepisy nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje lub wytyczne. Podwykonawcy robót ogólnobudowlanych powinni przestrzegać wymagań Generalnego Wykonawcy w zakresie nadzoru podwykonawców w dziedzinie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Do wykonywania robót przewiduje się zatrudnienie 8 pracowników, którzy pracować będą dłużej niż 21 dni, a pracochłonność robót montażowo-budowlanych związanych z remontem pomieszczeń istniejącego budynku nie będzie trwała dłużej niż 21 dni.

2) Wskazanie elementów działki lub terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

Istniejące zagospodarowanie w żaden sposób nie stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób pracujących przy realizacji prac budowlanych związanych z remontem pomieszczeń istniejącego budynku.

3) Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas robót budowlanych.

Pożar - obiekty znajdujące się na terenie prowadzonych robót oraz dojazdy do nich są chronione i zabezpieczone na wypadek pożaru. Sprzęt podręczny (tj. gaśnice proszkowe)

znajdować się będzie wewnątrz obiektu w którym prowadzone będą prace budowlane. Obiekt wyposażony jest w sprzęt p.poż. w postaci gaśnic, koców gaśniczych oraz czujników dymu.

Praca na wysokości - wszystkie prace na wysokości muszą być prowadzone pod szczególnym nadzorem kierownika robót, przez osoby posiadające aktualne badania lekarskie zezwalające na pracę na wysokości.

Wykorzystywanie urządzeń nieposiadających atestów bądź wycofanych z użytku z powodu zużycia - zabrania się stosowania urządzeń niespełniających norm, nieposiadających atestów, bądź będących w niezadowalającym stanie technicznym.

4) Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca odpowiednio przygotuje teren, na którym będą wykonywane roboty, a w szczególności:

Obszar robót remontowych zostanie ogrodzony, w celu zapobieżenia niebezpieczeństw, jakie mogłoby ewentualnie wystąpić podczas wykonywania robót budowlano-montażowych dla niepowołanych osób mających dostęp do budynku; ogrodzenie miejsca prac budowlano-remontowych będzie przygotowane i wykonane w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i w pomieszczeniach gdzie prowadzone będą prace, tj. będzie zabezpieczone przed przewróceniem, niekontrolowanym przemieszczeniem itp., a jego wysokość nie będzie niższa niż 1,50 m; stosowane będą ogrodzenia z gotowych elementów np. błaty drewniane – podczas prowadzenia prac wyburzeniowych;

- umieszczona zostanie tablica informacyjna, ustawiona w pobliżu ogrodzenia oraz przy dojściu do terenu prowadzonych prac w takiej odległości, aby informacja o prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej; dostawa prądu elektrycznego i wody - niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia miejsc pracy odbywać się będzie z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego i istniejącego przyłącza wody uzgodnionych z Zamawiającym.

Zapewnione zostanie pomieszczenie dla pracowników oraz do przechowywania materiałów i urządzeń zmechanizowanych w obrębie pomieszczeń podlegających pracom budowlanym.

5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- roboty na wysokości do 3 m, przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości;
roboty wykonywane przy użyciu atestowanych drabin. Każdy z pracowników powinien odbyć przeszkolenie BHP oraz zostać wyposażonym w odpowiednie środki zabezpieczenia indywidualnego. Roboty powinny być prowadzone przy użyciu rusztowań posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty według Polskiej Normy. Prace na wysokości odznaczają się średnim

i wysokim rodzajem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników i upoważnionych osób przebywających na terenie prowadzonych prac.

- 6) Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie prowadzonych prac remontowych.

Do wykonania przedmiotowych prac remontowych nie przewiduje się stosowania środków niebezpiecznych mogących wpływać na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników budowlanych, takich jak: materiały pędne, benzyny, oleje, smary, rozpuszczalniki, materiały wybuchowe, chemikalia, karbid itp. Wszystkie materiały stosowane do wykonania prac budowlanych są uważane za nieszkodliwe i bezpieczne. Ponadto, wszystkie muszą posiadać atesty, aprobaty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały, takie jak zaprawy, farby, emulsje itp. będą przechowywane w wydzielonym pomieszczeniu obiektu, zamykanym przed niepowołanym dostępem nieupoważnionych osób trzecich. Powierzchnia magazynu dostosowana będzie do rzeczywistych potrzeb. Materiały będą oznakowane i przechowywane w taki sposób, aby podczas pobierania wykluczyć możliwość pomyłki.

Pouczenie:

Przy pracach budowlanych szczególnie należy zachować wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a wszelkie prace wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane;

Zabronione jest wbudowanie w obiekt materiałów i urządzeń niedopuszczonych do zastosowania w budownictwie i nieposiadających stosownych atestów;

Dokonywanie jakichkolwiek zmian i odstępstw od projektu oraz warunków określonych w dokumentacji projektowej jest naruszeniem prawa budowlanego /i pokrewnych/, prawa autorskiego i podlega konsekwencjom prawnym.

