

PROJEKT WYKONAWCZY TOM II – KONSTRUKCJA

Nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA FRAGMENTU GARAŻU, PARTERU, PIERWSZEGO, DRUGIEGO
PIĘTRA WRAZ Z PÓLPIĘTRAMI ORAZ PRZEBUDOWA ELEWACJI BUDYNKU
CENTRUM BIZNESU „GRAFIT” Z PRZEZNACZENIEM NA SIEDZIBĘ
WROCŁAWSKICH MIESZKAŃ SP. Z O.O.**

Adres inwestycji:

**ul. NAMYSŁOWSKA 8, 50-304 WROCŁAW
dz. nr 11/3 i 14/7, AM-11, Obręb Plac Grunwaldzki
Gmina Wrocław, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie**

Kategoria inwestycji:

**XVI – budynki biurowe i konferencyjne,
XVII – budynki handlu, gastronomi i usług**

Inwestor:

**WROCŁAWSKIE MIESZKANIA Sp. z o.o.
50-343 Wrocław, ul. Reja 53-55**

Jednostka projektowa:

**A-Z(one) Sp. z o.o. Spółka Komandytowa
51-166 Wrocław, ul. Krzywoustego 82-86**

Zespół projektowy:

Projektował:

mgr-inż. Jakub Lekki, upr. 5/DOŚ/10

Sprawdził:

mgr-inż. Tomasz Filipczak, upr. DOŚ/0249/PBKb/17

Asystent:

mgr-inż. Patryk Tucki

1. CEL I ZAKRES PRAC

Przedmiotem opracowania jest:

- Projekt wzmocnienia stropu nad parterem w rejonie pomieszczeń serwerowni oraz archiwum (zakres osi konstrukcyjnych 8-11/F-I).
- Projekt wzmocnienia konstrukcji zewnętrznych ścian osłonowych w związku z wykonaniem w nich otworów okiennych pod stolarkę okienną oraz dla fasady szklano-aluminiowej, słupowo-ryglowej w obszarze objętym opracowaniem.
- Projekt konstrukcji fundamentu pod pompę Etanorm

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny przebudowy wykonany przez A-Z(one) Sp. z o.o. Spółka Komandytowa, ul. B. Krzywoustego 82-86, 51-166 Wrocław;
- Dokumentacja archiwalna konstrukcji budynku z 2011r.
- Dokumentacja archiwalna wzmocnienia konstrukcji stropu nad 1 piętrem oraz słupów z 2016r.

3. NORMY

PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,

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

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

PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków,

PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych,

PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów,

PN-EN 1991-1-4 - Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej sformułowano następujące wnioski:

- ogólny stan techniczny obiektu ocenia się jako dobry. Budynek nadaje się do przeprowadzenia przebudowy oraz rozbudowy w zakresie określonym przez niniejszy projekt.
- zakres przedmiotowej Inwestycji nie ma negatywnego wpływu na sąsiadującą zabudowę,
- wszystkie roboty dotyczące przebudowy i rozbudowy należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, z zachowaniem zasad BHP.

5. OBCIĄŻENIA, ANALIZA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWA

5.1. Wzmocnienie konstrukcji budynku w obszarze zwiększonych obciążeń pod projektowanymi pomieszczeniami serwerowni oraz archiwum.

W celu przeprowadzenia obliczeń statyczno-wytrzymałościowych stropu oraz podciągów i słupów układu ramowego konstrukcji, przyjęto dodatkowy ciężar wynikający z rozmieszczenia urządzeń serwerowni oraz obciążenie zmienne pomieszczeń archiwum i magazynowych zgodne z przeznaczeniem tych pomieszczeń.

Analiza statyczno-wytrzymałościowa wykazała konieczność wzmocnienia konstrukcji stropu oraz słupów i podciągów w obszarze zwiększonych obciążeń. W związku z powyższym projektuje się wzmocnienia konstrukcji stropu oraz podciągów w postaci taśm węglowych Sika Carbodur S512, wzmocnienia konstrukcji słupów żelbetowych w postaci kosza z profili stalowych oraz wzmocnienia podciągów w postaci kątowników stalowych. Szczegóły wzmocnień według rysunku wykonawczego

Przyjęto, że w pozostałych pomieszczeniach magazynowych, będących przedmiotem niniejszego projektu, obciążenia przekazywane na konstrukcję budynku nie przekroczą wartości obciążeń użytkowych i zmiennych, przyjętych w projekcie konstrukcji budynku z 2011r. [2.2]. W związku z powyższym na tych obszarach nie przewidziano konieczności wzmocniania konstrukcji budynku.

5.2. Wzmocnienie konstrukcji zewnętrznych ścian osłonowych w związku z wykonaniem w nich otworów okiennych pod stolarkę okienną oraz dla fasady szklano-aluminiowej, słupowo-ryglowej w obszarze objętym opracowaniem.

W celu przeprowadzenia obliczeń statyczno-wytrzymałościowych projektowanych elementów konstrukcyjnych, przyjęto następujące założenia:

- murowane ściany zewnętrzne pełnią rolę ścian osłonowych, nie przenoszących obciążeń pionowych z kondygnacji budynku,
- żelbetowe belki w formie wieńców 25x25cm wykonane zostały wyłącznie w celu stężenia konstrukcji ścian osłonowych.
- ściany żelbetowe elewacji północno-zachodniej w osiach

Analiza statyczno-wytrzymałościowa wykazała konieczność usunięcia istniejących belek żelbetowych nad projektowanymi otworami okiennymi i zastąpienia ich projektowanymi belkami żelbetowymi o wysokości 50 do 60cm.

6. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

6.1. Wzmocnienie stropów taśmami Sika Carbodur.

Projektuje się wzmocnienie taśmami Sika Carbodur S512 stropu nad parterem w obrębie projektowanych pomieszczeń serwerowni oraz archiwum, zlokalizowanych na pierwszym piętrze budynku. Przewiduje się także konieczność wzmocnienia taśmami stropu wokół projektowanych przebiegów.

Przed przystąpieniem do wykonania wzmocnienia konieczne jest usunięcie wykończenia oraz demontaż urządzeń technicznych pod stropem uniemożliwiających wykonywanie prac. Zaleca się również, w ramach możliwości odciążenie maksymalne stropu przez maksymalne usunięcie obciążenia użytkowego powyżej. Wzmocnieniu podlega płyta stropowa, słupy oraz podciąg żelbetowe.

Powierzchnia stropu przeznaczona do wzmocnienia musi być wyrównana dla zapewnienia zmieszania się w dopuszczalnych tolerancjach, które są podane poniżej. Wszystkie występy betonu muszą być zeszlifowane, a wszelkie ubytki muszą być wypełnione przy zastosowaniu systemów naprawczych. Równość i pomiar odchyleń wykonywany jest przez przyłożenie drewnianej lub metalowej, prostejłaty. Dopuszczalne odchylenia:

Tolerancja przy 2 m długości 10 mm

Tolerancja przy 0,3 m długości 4 mm

Wytrzymałość podłoża musi być mierzona za każdym razem. Średnia wartość powierzchniowej wytrzymałości betonu na odrywanie (test "pull-off") $\geq 2,0$ N/mm², wartość minimalna 1,5 N/mm². Jeżeli nie można osiągnąć tej wartości, do wzmocnienia należy użyć mat SikaWrap. Podłoże musi być mocne, suche, czyste, wolne od mleczka cementowego, zastoju wody, lodu, plam oleju, starych powłok i niezwiązanych cząstek. Podłoże należy przygotować w taki sposób, aby otrzymać powierzchnię o porowatej teksturze, wolną od mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń. Oczyszczyć powierzchnię taśm białą szmatką i Sika Colma Cleaner aż do momentu kiedy na szmatce nie widać czarnego śladu pyłu z włókien węglowych. Rozpuszczalnik musi odparować całkowicie, a powierzchnia taśmy musi być sucha przed nałożeniem kleju. Nałożyć klej Sikadur-30 na taśmy CarboDur w taki sposób, aby grubość warstwy kleju przy brzegach wynosiła około 1 mm a na środku około 2 mm. Na co najmniej jednej taśmie nałożyć klej na stronie bez napisów, aby widoczne były dla przyszłych inspekcji dane takie jak nazwa wyrobu i numer partii produkcyjnej. Typowe zużycie kleju Sikadur-30: 0,25 – 0,35 kg/m.

Nałożyć również starannie wymieszany klej Sikadur-30 na przygotowane, wolne od pyłu podłoże przy pomocy packi a następnie równo rozprowadzić na powierzchni ograniczonej taśmami klejącymi. Grubość warstwy kleju 1 – 2 mm. Taśmy klejące usunąć natychmiast po właściwym rozprowadzeniu kleju. Umieścić pokrytą klejem taśmę Sika CarboDur oraz Sika Carboshear L na przygotowanej powierzchni betonowej. Używając twardego, gumowego wałka wciskać mocno taśmę w podłoże, aż do momentu wypłynięcia kleju spod taśmy po obydwu jej stronach.

W miejscach, gdzie nie ma możliwości zakotwienia taśm Sika Carbodur w powierzchni stropu poza otworem należy stosować kształtki Sika Carboshear L do zakotwienia taśm na ścianach lub podciągach. Ramię kształtki długości 20cm należy mocować na ścianie. Świeżo wykonane wzmocnienie nie może być naruszane i obciążane przez co najmniej 24 godziny od wykonania ostatniego elementu a minimalna vibracja jest możliwa po związaniu kleju. Wytrzymałość projektowa kleju Sikadur-30 osiągana jest po 7 dniach w temperaturze +20 °C. Należy odtworzyć powierzchnię stropu po założeniu taśm np. poprzez zastosowanie zaprawy naprawczej.

Wzmocnienia stropu należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy R120 poprzez wykonanie okładziny z płyt Rockwool Conlit 150. Dopuszcza się stosowanie rozwiązania zamiennego, równoważnego.

6.2. Wzmocnienie ram żelbetowych w osiach 8, 9, 10 i 11.

Słupy w osiach I – F / 8 - 11 należy wzmocnić poprzez wykonanie kosza stalowego z profili 100x100x8 osadzanych na całej wysokości słupa w narożach. Kształtowniki należy spinać przewiązkami o wymiarach 8x50mm i spawać po obwodzie co 50cm. Po wykonaniu stalowego kosza konstrukcję należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy R120 poprzez wykonanie na niej okładziny z płyt Rockwool Conlit 150. Dopuszcza się stosowanie rozwiązania zamiennego, równoważnego.

W osi 11 wzmocnienie realizować analogicznie jak w osi 10. Jedynym wyjątkiem jest brak możliwości zabezpieczenia p.poż. słupa od strony dylatacji. Kształtowniki należy zamontować zgodnie z detalami na rysunku natomiast betonowanie wykonać na 3 bokach.

Wzmocnienie podciągów w osiach 8, 9, 10 oraz 11 realizować poprzez dodanie w dolnej części dwóch kątowników 150x100x10 wykonanych na pełną długość podciagu pomiędzy osiami E i F. Kątowniki należy mocować kotwami wklejanymi R-KER + R-STUDS 16190 firmy Koelner osadzanych co 60cm. Przed wykonaniem otworów montażowych należy zinwentaryzować lokalizację istniejących strzemion. W razie konieczności należy tak przesunąć kotwy, aby nie dopuścić do uszkodzenia strzemion.

Wzmocnienia podciągów należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy R120 poprzez wykonanie okładziny z płyt Rockwool Conlit 150. Dopuszcza się stosowanie rozwiązania zamiennego, równoważnego.

6.3. Wzmocnienie konstrukcji zewnętrznych ścian osłonowych.

Projektuje się wzmocnienie zewnętrznych ścian osłonowych poprzez wykonanie żelbetowych belek, których zbrojenie należy wkleić na klej HILTI HIT HY 200 (lub równoważny) na głębokość 12cm w istniejące słupy żelbetowych ram. Istniejące belki żelbetowe wraz ze ścianami murowanymi należy usunąć w miejscu projektowanych otworów na całej wysokości kondygnacji. Następnie należy wykonać projektowane belki żelbetowe zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi i na nich odmurować ściany. Elementy murowane ściany zewnętrznej wykonać z bloczków silikatowych kl. M15 na zaprawie M5. Zaprawę należy układać zarówno na krawędziach pionowych jak i poziomych bloczków silikatowych.

W miejscu wykonania otworów w ścianach zewnętrznych żelbetowych należy uprzednio podeprzeć stropy stemplami przy ścianie zewnętrznej. Należy stosować podpory stalowe o nośności 20 kN jedna w rozstawie co 0,75m ustawione w jednym rzędzie. W ten sposób należy podeprzeć strop nad parterem oraz nad piwnicą. Stemple podpierające strop nad piwnicą należy lokalizować w tym samym miejscu, co stemple podpierające strop na parterem.

6.4. Konstrukcja fundamentu pod pompę Etanorm

Projektuje się fundament żelbetowy o wymiarach 1,75m x 0,88m x 0,25m (dł. x szer. x gr.). Beton C25/30, Stal A-IIIN B500SP. Konstrukcja fundamentu według rysunku wykonawczego.

WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA ORAZ „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT”.

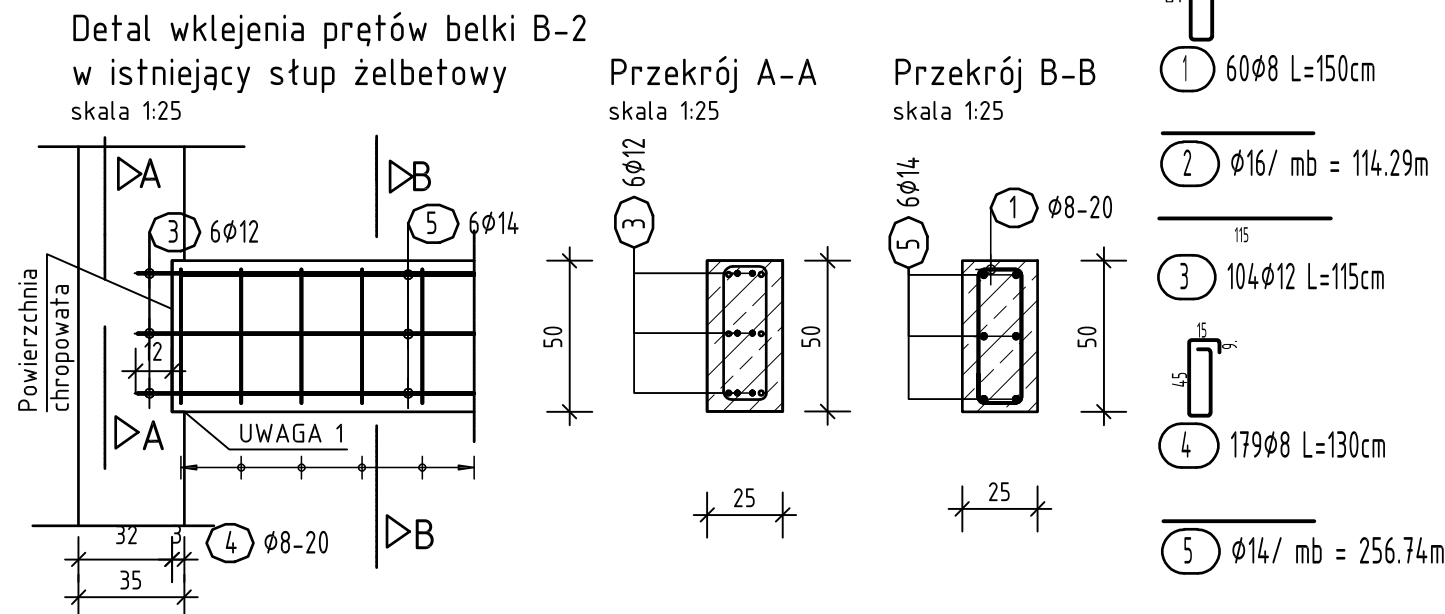
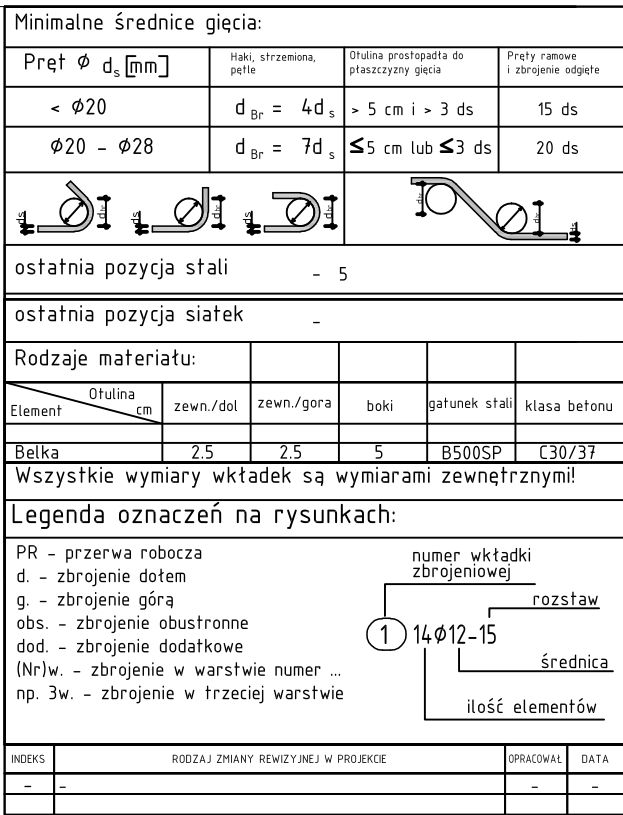
WSZELKIE ZMIANY W PROJEKCIE NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.

7. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczne w formie elektronicznej znajdują się w siedzibie projektanta.

Opracował:
mgr inż. Jakub Lekki

skala 1:100 poziom parteru



Poz.	Szt.	Ø	Długość poj.	Długość całkowita	Masa
		[mm]	[m]	[m]	[kg]
1	60	8	1.50	90.00	35.55
2	1	16	mb	114.29	180.58
3	104	12	1.15	119.60	106.20
4	179	8	1.30	232.70	91.92
5	1	14	mb	256.74	310.66
Masa całkowita [kg] :					724.91

1. Istniejące belki żelbetowe wraz ze ścianami murowanymi należy usunąć w miejscu projektowanych otworów. Następnie należy wykonać projektowane belki żelbetowe i na nich odmurować ściany.
2. W stупie wykonać wnękę na głębokość 3cm.
3. Dla belek żelbetowych wykonanych nad projektowanymi otworami okiennymi zastosować strzałkę odwrotną ugięcia 1,5cm.
4. Pręty nr 3. wkleić w istniejącą konstrukcję na głębokość 12cm za pomocą HIT-HY 200 lub równoważnego.
5. Elementy murowane ściany zewnętrznej wykonać ze zbroczków siłkatowych kl. M15 na zaprawie M5. Zaprawę należy układać na krawędziach poziomych jak i pionowych.
6. Otwór wykonać w istniejącej ścianie żelbetowej.

RODZAJ INWESTYCJI

PRZEBUDOWA FRAGMENTU PARTERU, PIERWSZEGO I DRUGIEGO PIĘTRA BUDYNKU
CENTRUM BIZNESU "GRAFIT" DLA SIEDZIBY WROCŁAWSKICH MIESZKAŃ Sp. z o.o.

INWESTOR

WROCŁAWSKIE MIESZKANIA
50-304 Wrocław, ul. UL. NAMYSŁÓWSKA 8


TEREN INWESTYCJI

NR DZIAŁEK	ARKUSZ MAPY	OBRĘB	GMINA
11/3, 14/7	11.11/3	PLAC GRUNWALDZKI	WROCŁAW

WIODĄCE BIURO PROJEKTÓW

JONE+...GROUP

siedziba: ul. B. Krzywoustego 82-86, Wrocław 51-146 | tel. kom. 697-282-220 | e-mail: info@ja-zone.pl | www.ja-zone.pl
ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA INSTALACJE SIECI PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI

IMIE I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI	PODPIS
konstrukcja projektant mgr inż. Jakub Lekki		5/DOS/10	
konstrukcja sprawdzający mgr inż. Tomasz Filipczak		DOŚ/0249/PBK/b/17	
konstrukcja asystent inż. Rafał Naszkreński			

rev.

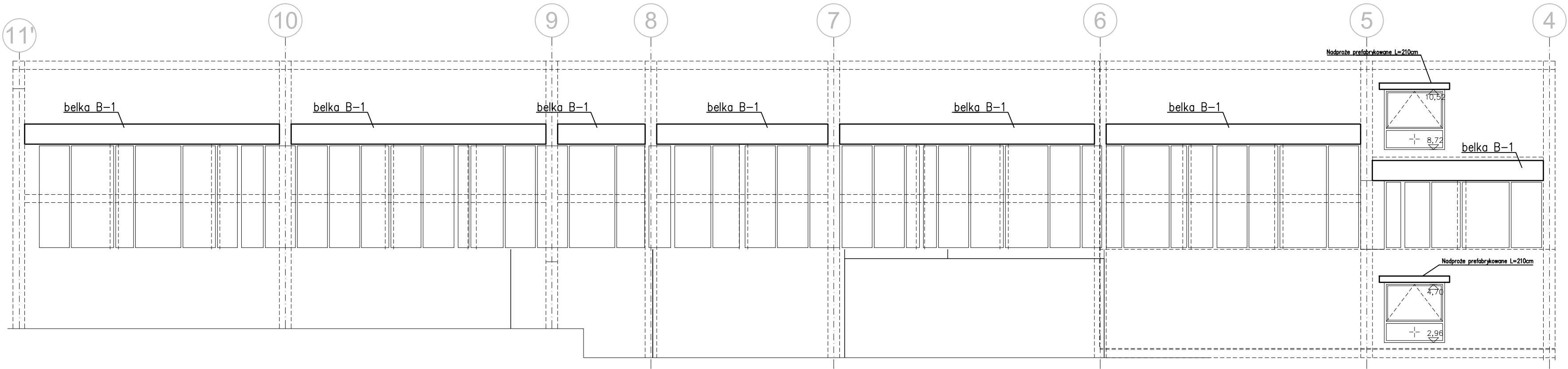
NR RYSUNKU	PW	-	R	-	1		DATA	SKALA
							Styczeń 2019	1:100/25

TYTUŁ RYSUNKU

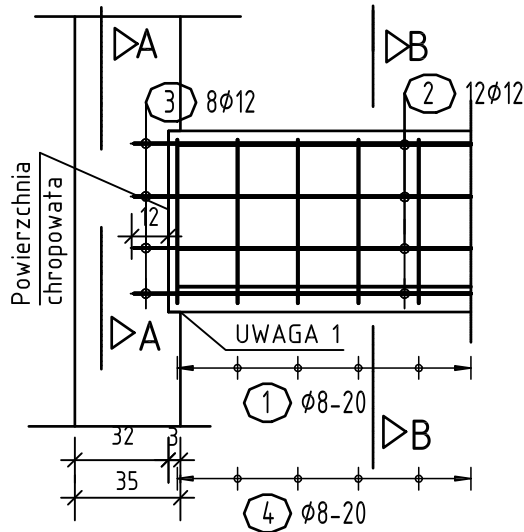
Konstrukcja elementów
Ściana północno-zachodnia

Ściana południowo–wschodnia

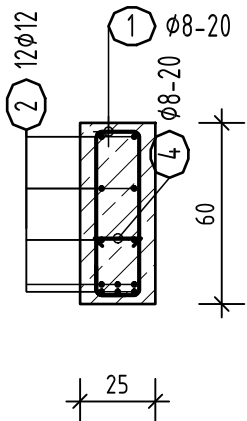
skala 1:100 poziom piętra +1



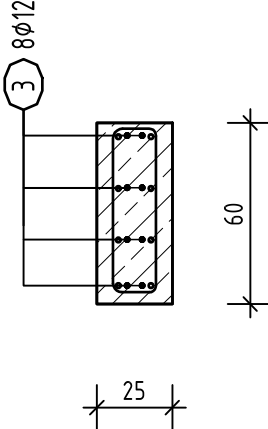
Detal wklejenia prętów belki B-1
w istniejący słup żelbetowy
skala 1:25



Przekrój A-A
skala 1:25

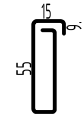


Przekrój B-B
skala 1:25



Lista prętów

Poz.	Szt.	Ø	Długość poj. [m]	Długość całkowita [m]	Masa [kg]
1	216	8	1.50	324.00	127.98
2	1	12	mb	622.94	553.17
3	84	12	1.15	96.60	85.78
4	217	8	0.25	54.25	21.43
Masa całkowita [kg] :					788.36



1 216ø8 L=150cm



2 ø12/ mb = 622.94m

3 84ø12 L=115cm

4 217ø8 L=25cm

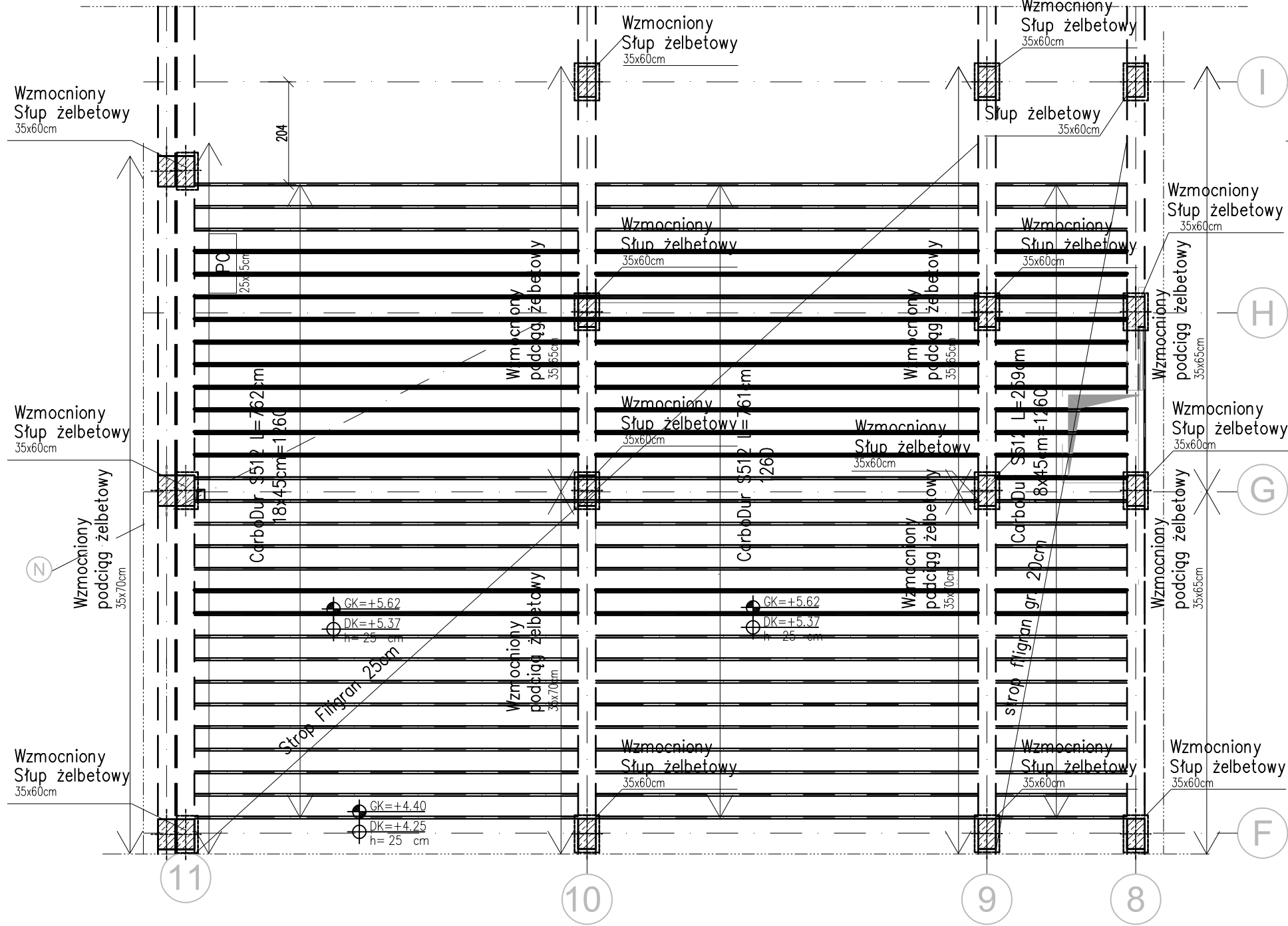
UWAGI:

- Istniejące belki żelbetowe wraz ze ścianami murowanymi należy usunąć w miejscu projektowanych otworów. Następnie należy wykonać projektowane belki żelbetowe i na nich odmurować ściany.
- W słupie wykonać wnękę na głębokość 3cm.
- Dla belek żelbetowych wykonanych nad projektowanymi otworami okiennymi zastosować strzałkę odwrotną ugięcia 1,5cm.
- Pręty nr 3. wkleić w istniejącą konstrukcję na głębokość 12cm za pomocą HIT-HY 200 lub równoważnego.
- Elementy murowane ściany zewnętrznej wykonać z zbloczków silikatowych kl. M15 na zaprawie M5. Zaprawę należy układać na krawędziach poziomych jak i pionowych.

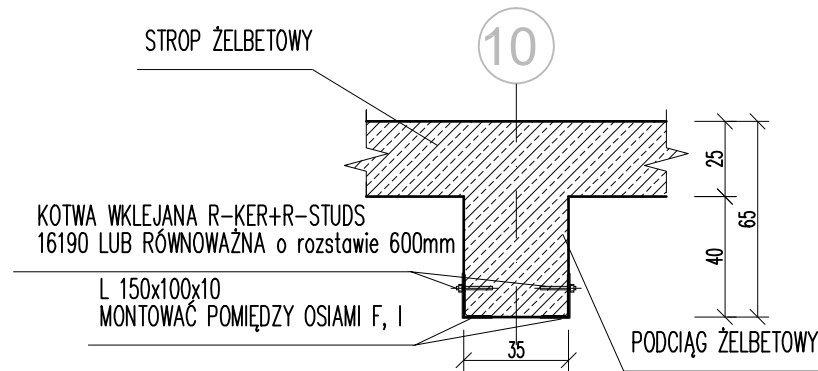
Minimalne średnice gięcia:							
Pręt Ø d _s [mm]	Haki, strzemienna, petle	Ogólna prostopadła do płaszczyzny gięcia	Pręty ramowe i zbrojenie odgięte				
< Ø20	d _{Br} = 4 d _s	> 5 cm i > 3 d _s	15 d _s				
Ø20 - Ø28	d _{Br} = 7 d _s	≤ 5 cm lub ≤ 3 d _s	20 d _s				
							
ostatnia pozycja stali		- 3					
ostatnia pozycja siatek		-					
Rodzaje materiału:							
Element	Ogólna cm	zewn./dol	zewn./gora	boki	gatunek stali	klasa betonu	
Belka	2,5	2,5	5	B500SP	C30/37		
Wszystkie wymiary wkładek są wymiarami zewnętrznymi!							
Legenda oznaczeń na rysunkach:							
PR – przerwa robocza d. – zbrojenie dołem g. – zbrojenie górą obs. – zbrojenie obustronne dod. – zbrojenie dodatkowe (Nr)w. – zbrojenie w warstwie numer ... np. 3w. – zbrojenie w trzeciej warstwie			<div>numer wkładki zbrojeniowej</div> <div>rozstaw</div> <div>średnica</div> <div>ilość elementów</div> <div>1 14 Ø12-15</div>				
INDEKS	RODZAJ ZMIANY REWIZYJNEJ W PROJEKcie					OPRACOWAŁ	DATA
-	-					-	-

RODZAJ INWESTYCJI			
PRZEBUDOWA FRAGMENTU PARTERU, PIERWSZEGO I DRUGIEGO PIĘTRA BUDYNKU CENTRUM BIZNESU " GRAFIT" DLA SIEDZIBY WROCŁAWSKICH MIESZKAŃ Sp. z o.o.			
INWESTOR			
WROCŁAWSKIE MIESZKANIA 50-304 Wrocław, ul. UL. NAMYSŁOWSKA 8			
TEREN INWESTYCJI			
NR DZIAŁEK	ARKUSZ MAPY	OBREB	GMINA
11/3, 14/7	11.11/3	PLAC GRUNWALDZKI	WROCŁAW
WIADOMIE BIURO PROJEKTÓW			
składbas ul. B. Krzywoustego 82-86, Wrocław 51-166 tel. kom. 607-282-220 e-mail: info@b-zone.pl www.b-zone.pl ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA INSTALACJE SIECI PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI			
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
konstrukcja projektant	mgr inż. Jakub Lelek	5/DOŚ/10	
konstrukcja sprawdzający	mgr inż. Tomasz Filipczak	DOŚ/0249/PBKb/17	
konstrukcja asystent	inż. Rafał Naskrętski		
rew.			
NR RYSUNKU	PW - R - 2	DATA	SKALA
		Styczeń 2019	1:100/25
TYTUŁ RYSUNKU	Konstrukcja elementów żelbetowych Ściana południowo-wschodnia		

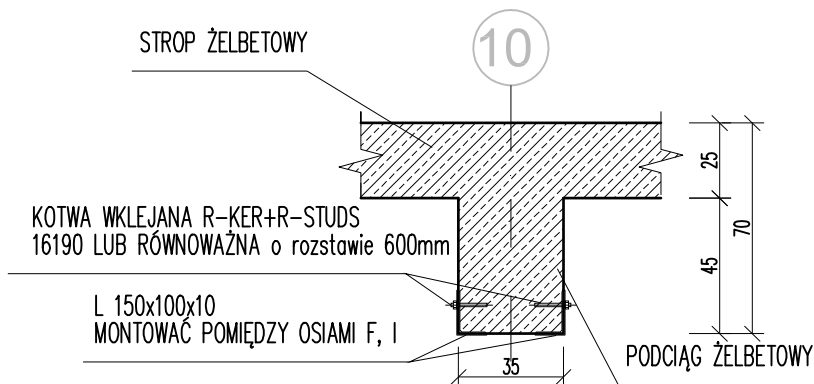
WZMOCNIENIE STROPU TAŚMAMI SIKA CARBODUR
STROP W POZIOMIE +5,37m



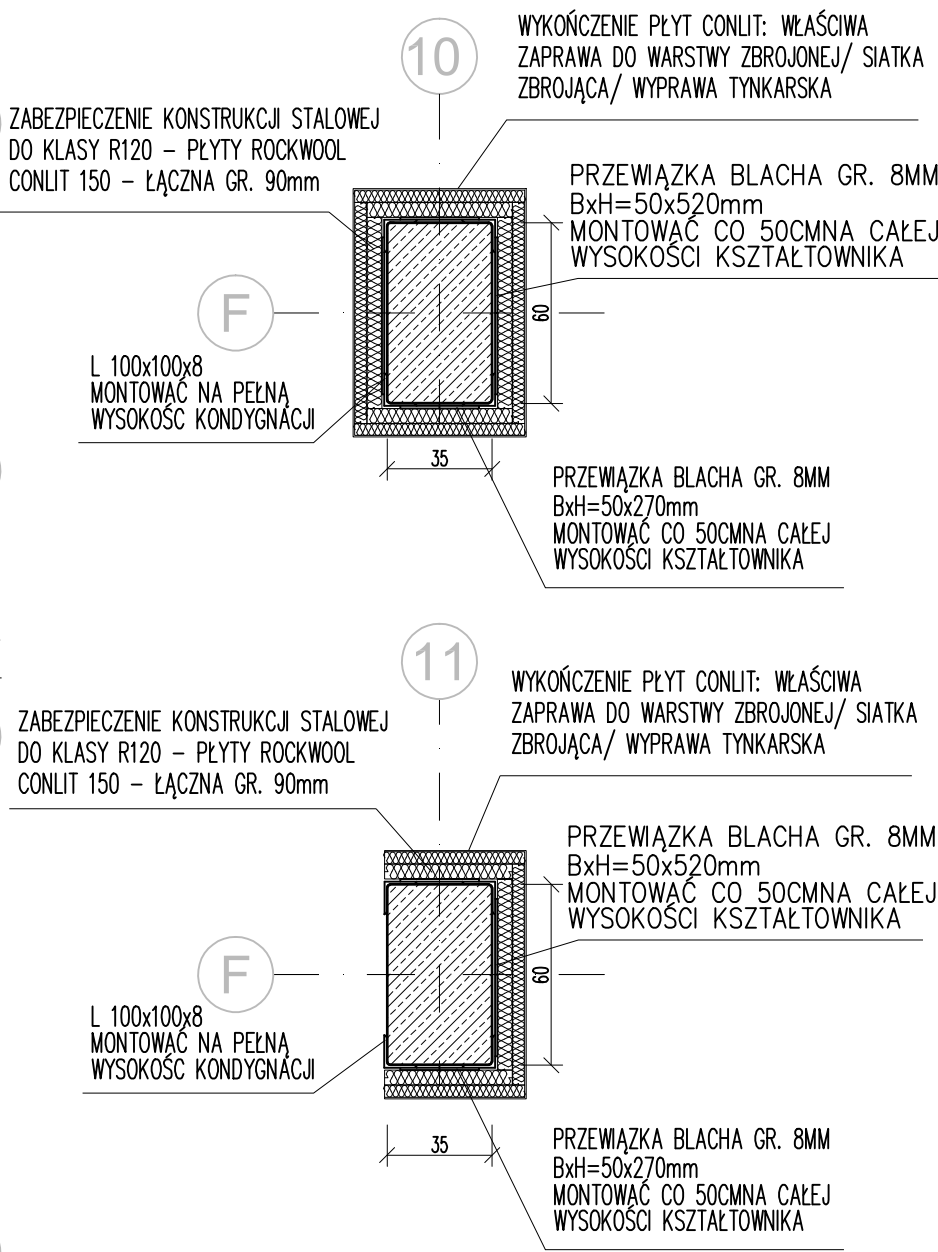
Detal wzmocnienia podciągu w osi 8, 9, 10
POMIĘDZY OSIAMI F, I
Skala 1:25



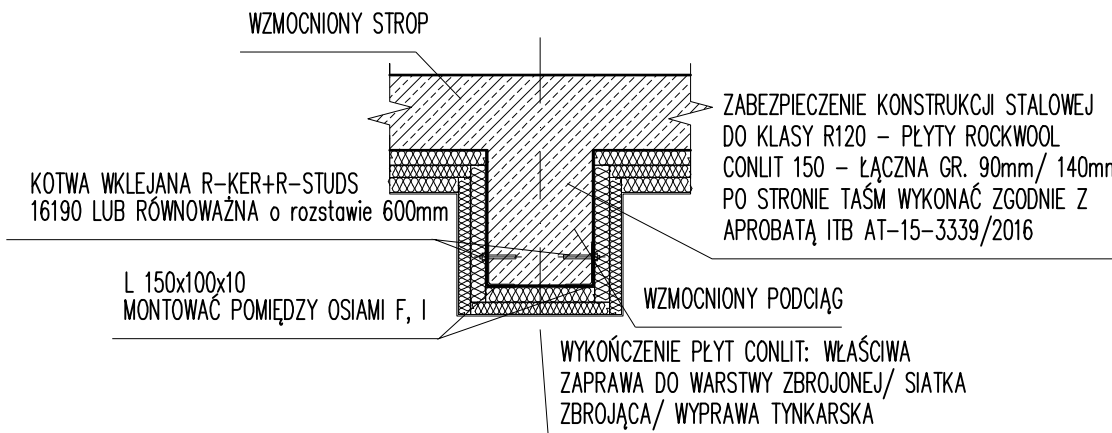
Detal wzmocnienia podciągu w osi 9, 10, 11
POMIĘDZY OSIAMI F, I
Skala 1:25



Detal wzmocnienia słupów w osi 10
Skala 1:25



Schemat zabezpieczenia przeciwpożarowego
wzmocnionych podciągów i stropu



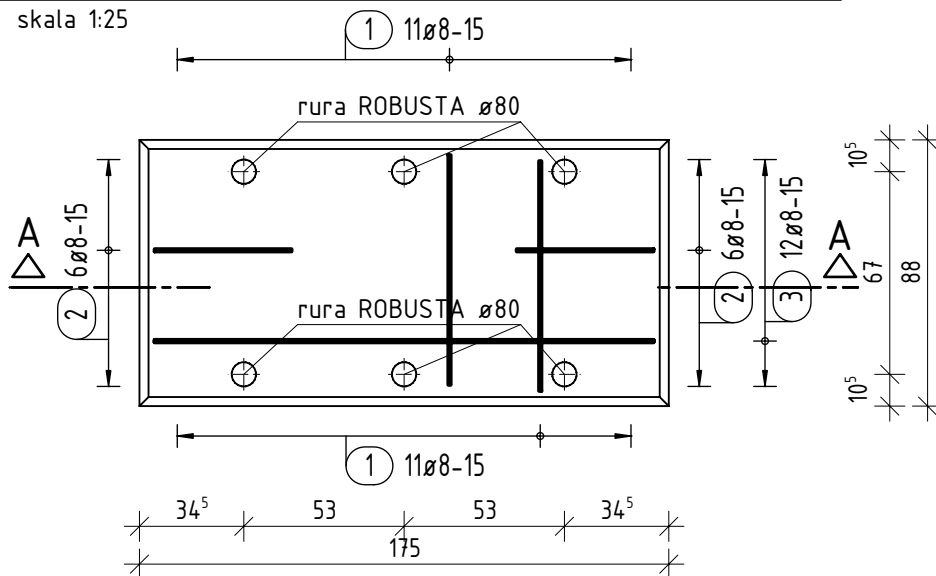
- UWAGI:
1. Wzmocnienie stropu wykonać w oparciu o wytyczne producenta taśm węglowych.
 2. Do wykonania zastosować klej SIKADUR 30.
 3. Dopuszcza się wykonanie lekkiego sfazowania betonu w celu zatopienia w nim taśm węglowych.
 4. W przypadku konieczności podwieszenia instalacji do stropu po wykonaniu wzmocnienia, należy zwrócić uwagę, aby kotwy do mocowania zawiesi pod instalację nie przecinały taśm węglowych.
 5. Urządzenia należy kotwić do podłoża zgodnie z wytycznymi producenta.
 6. W miejscu, gdzie na stropie montowane są zawiesia pod kanały instalacyjne dopuszcza się przesunięcie taśm węglowych max o 10cm.

INDEKS	RODZAJ ZMIANY REMIZYJNEJ W PROJEKCIE	OPRACOWAŁ	DATA
A	ZMIANA SPOSOBU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPÓŻAROWEGO	PT	12.03

RODZAJ INWESTYCJI			
PRZEBUDOWA FRAGMENTU PARTERU, PIERWSZEGO I DRUGIEGO PIĘTRA BUDYNKU CENTRUM BIZNESU " GRAFIT " DLA SIEDZIBY WROCŁAWSKICH MIESZKAŃ Sp. z o.o.			
INWESTOR			
WROCŁAWSKIE MIESZKANIA 50-30 Wrocław ul.Ł. NAMYSŁOWSKA 8			
TEREN INWESTYCJI			
NR DZIAŁEK	ARKUSZ MAPY	OBRĘB	GMINA
11/3, 14/7	11.11/3	PLAC GRUNWALDZKI	WROCŁAW
WIODĄCE BIURO PROJEKTÓW			
siedziba: ul. B. Krzywoustego 82-486, 54-646 tel. kom. 607-282-2220 all: info@z-one.pl ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA INSTALACJE SIEĆPROJEKTOWANIE REALIZACJA INWESTYCJI			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
konstrukcja projektant	mgr inż. Jakub Lekki	5/DOŚ/10	
konstrukcja sprawdzający	mgr inż. Tomasz Filipczak	DOŚ/0249/PBKb/17	
konstrukcja asystent	mgr inż. Patryk Tucki		
rew.			
NR RYSUNKU	PW - R - 3 A	DATA Styczeń 2019	SKALA 1:100/25
TYTUŁ RYSUNKU	Wzmocnienie stropu taśmami SIKA CARBODUR		

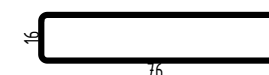
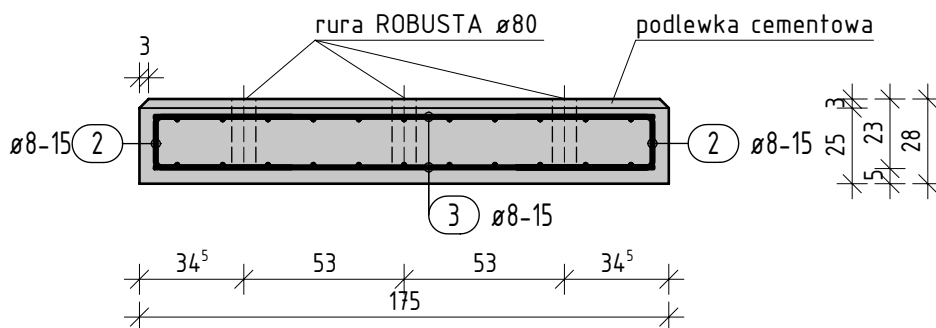
Zbrojenie płyty pod pompę Etanorm

skala 1:25

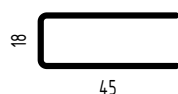


Przekrój A-A

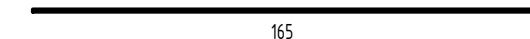
skala 1:25



1) 22ø8 L=165cm



2) 12ø8 L=105cm



3) 12ø8 L=165cm

Lista prętów

Poz.	Szt.	Ø	Długość poj.	Długość całkowita	Masa
		[mm]	[m]	[m]	[kg]
1	22	8	1.65	36.30	14.34
2	12	8	1.05	12.60	4.98
3	12	8	1.65	19.80	7.82


Masa całkowita [kg] :

27.14

Beton C25/30

Stal A-IIIIN, B500SP

Otuliny: dół i boki 5cm, góra 2,5cm

RODZAJ INWESTYCJI			
PRZEBUDOWA FRAGMENTU PARTERU, PIERWSZEGO I DRUGIEGO PIĘTRA BUDYNKU CENTRUM BIZNESU "GRAFIT" DLA SIEDZIBY WROCŁAWSKICH MIESZKAŃ Sp. z o.o.			
INWESTOR			
WROCŁAWSKIE MIESZKANIA 50-304 Wrocław, ul. UL. NAMYSŁOWSKA 8			
TEREN INWESTYCJI			
NR DZIAŁEK	ARKUSZ MAPY	OBRĘB	GMINA
11/3, 14/7	11.11/3	PLAC GRUNWALDZKI	WROCŁAW
WIODĄCE BIURO PROJEKTÓW			
 [ONE] + ... GROUP siedziba: ul. B. Krzywoustego 82-86, Wrocław 51-166 tel. kom. 607-282-220 e-mail: info@a-zone.pl www.a-zone.pl ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA INSTALACJE SIECI PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI			
IMIE I NAZWISKO		NR UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. Jakub Lekki		5/DOŚ/10	
mgr inż. Tomasz Filipczak		DOŚ/0249/PBKb/17	
mgr inż. Patryk Tucki			
rew.			
NR RYSUNKU	PW	-	R - 4
DATA		SKALA	
Styczeń 2019		1:25	
TYTUŁ RYSUNKU		Zbrojenie płyty pod pompę Etanorm	