



PRACOWNIA ARCHITEKTURY „FORMA” SPÓŁKA Z .O.O.

Architekci : Ewa Woszczyna, Marek Chmura, Paweł Korzewski, Marek Witkowski

Pracownia Architektury „FORMA” Spółka z o.o.
42 - 290 Blachownia ul. Modrzewiowa 19
42 - 200 Częstochowa ul. Partyzantów 17
tel. 034-361-42-45; 034-366-82-79; fax 034-360-52-26
e-mail : forma@forma.com.pl www. forma.com.pl

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej

ADRES : Blachownia, Plac Wolności 2 /róg z ul. 1 Maja/
nr. ewidencyjne działek : 640/32 ; 638 ;
+ fragm. działek 639 ; 640/55 - obręb Blachownia

TEMAT : **PROJEKT BUDOWLANY**
TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
ROZDZIAŁ 1.

OBIEKT: **Budynek szkoleniowo-socjalny i hala postojowa**
Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni
/ Obiekty nr B1 i B2 w/g PZT /

PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY PROJEKTU ARCH.- BUDOWLANEGO :

Część 1 - Architektura : projekt: **mgr inż. arch. Marek Witkowski**
upr. bud. w spec. architektonicznej nr UAN-VIII/83861/131/86
sprawdził: **mgr inż. arch. Ewa Woszczyna**
upr. bud. w spec. architektonicznej nr FT-83861/126/83

Część 2 - Konstrukcja : projekt: **inż. bud. Kazimierz Kozłowski**
upr. bud w spec. konstrukcyjnej FT 83861/100/84
sprawdził: **mgr inż. Grzegorz Konopa**
upr. bud w spec. konstrukcyjnej SLK/1598/POOK/07

Część 3- Instalacje sanitarne: projekt: **mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz**
upr. bud. w spec. sanitarnej nr 717 / 01
sprawdził: **mgr inż. Rafał Szczypior**
upr. bud. w spec. sanitarnej 381/01

Część 4- Instalacje elektryczne: projekt: **inż. Tadeusz Szmidt**
upr. bud. w spec. elektrycznej nr FT-83861/105/1552/82
sprawdził: **inż. Mirosław Stanior**
upr. bud. w spec. elektrycznej nr 809/73/Kt

INWESTOR : **Gmina Blachownia**
42-290 Blachownia ul. Sienkiewicza 22

DATA WYKONANIA: styczeń 2012

PROJEKT BUDOWLANY**TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY****ROZDZIAŁ 1.****CZĘŚĆ 1 – ARCHITEKTURA**

**OBIEKT: Budynek szkoleniowo-socjalny i hala postojowa
Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni**

/ obiekty nr B1 i B2 w/g PZT /

Projektował :

mgr inż. arch. Marek Witkowski

Sprawdził :

mgr inż. arch. Ewa Woszczyna

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany obiektów „Budynku szkoleniowo-socjalnego B1 i budynku hali postojowej B2 dla Ochotniczej Straży Pożarnej przy placu Wolności w Blachowni - w zakresie projektu architektoniczno-budowlanego jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY :

DATA:

PODPIS:

projekt: mgr inż. arch. Marek Witkowski upr. budowlane w spec. architektonicznej bez ograniczeń nr UAN-VIII/83861/131/86 członek Śl. Okr. Izby Arch. nr SL-0166	styczeń 2012	
sprawdził: mgr inż. arch. Ewa Woszczyna upr. budowlane w spec. architektonicznej bez ograniczeń nr FT-83861/126/83 członek Śl. Okr. Izby Arch. nr SL-0165	styczeń 2012	

UWAGA:

Ze względu na funkcjonalne i przestrzenne powiązania obydwu budynków projekt architektoniczno-budowlany w części opisowej i rysunkowej opracowano łącznie.

ROZDZIAŁ 1.

CZĘŚĆ 1 – ARCHITEKTURA

Zawartość :

- Część opisowa wraz z informacją BIOZ
- Część rysunkowa :

Wykaz rysunków podstawowych:

1./A	Rzut parteru /prziemia/	1:100
2./A	Rzut piętra	1:100
3./A	Rzut układu płatwi w budynkach	1:100
4./A	Rzut dachów	1:100
5./A	Przekrój A-A przez budynek B1 i B2	1:50
6./A	Przekroje B-B i C-C budynku B2	1:50
7./A	Elewacje: zachodnia od Placu Wolności i północna od ul.1 Maja	1:100
8./A	Elewacje: wschodnia i południowa	1:100

Rysunki uszczegóławiające:

9./A	Balustrady – schemat rozmieszczenia balustrad na rzutach kondygnacji	1:100
10./A	Balustrady – Przekroje przez schody, i schematy balustrad b, c, a7	1:50
11./A	Balustrady – typu a, pochwyty d1	1:50
12./A	Balustrady – portre fenetru a8	1:50; 1:10
13./A	Balustrady – detale	1:50; 1:10
14./A	Elewacje: podziały płyt PN i ZACH	1:100
15./A	Elewacje: podziały płyt PLD i WSCH	1:100
16./A	Sufity podwieszone w B1, schemat	1:100
17./A	Podkonstrukcja okna frontu budynku B1 + istotne detale	1:50; 1:10; 1:5
18./A	Informacja wizualna i maszt flagowy	1:50; 1:25
19./A	Zestawienie okien i drzwi	schematy

Karty izolacji balkonów z warstwami oraz informacja o elewacji wentylowanej budynku B wraz z rysunkami detali - w części opisowej (str.37-50 opisu)

PRAWA AUTORSKIE

dotyczące projektu są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni. Żadna część projektu nie może być kopiowana ani udostępniana bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"

CZĘŚĆ OPISOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
(część architektoniczna)

Zawartość opisu :

1. Podstawa opracowania
2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego
3. Charakterystyczne parametry techniczne-dane ogólne dla całości rozbudowy i przebudowy obiektu (Dane ogólne , zestawienie powierzchni i kubatur)
4. Opis stanu istniejącego
5. Rozwiązanie architektoniczno-budowlane z określeniem formy, funkcji obiektu i jego dostosowanie do otaczającej zabudowy i terenu, oraz sposób spełnienia wymagań , o których mowa w art. 5.ust.1 Prawa Budowlanego.
6. Elementy konstrukcyjne i podstawowe rozwiązania materiałowe w obiekcie
7. Rozwiązanie zasadniczych elementów robót wykończeniowych
8. Rozwiązanie zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego
9. Charakterystyka energetyczna obiektu
10. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz warunki hig. – sanitarne.
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Karty izolacji balkonów (str.37-40)+ informacja o elewacji wentylowanej (str.41-50)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa nr 9/2011 z 15 .09.2011 r. na projekt
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GKN.6730.162.2011 z dnia 16 grudnia 2011 r.
- decyzja na lokalizację zjazdu na ul. 1 Maja z dnia 07.12.2011 wraz ze zmianą tej decyzji z dnia 17.01.2012
- zgoda na realizację budynku szkoleniowo-socjalnego w odległości nie mniejszej niż 5,0 m od ul. 1 Maja
- koncepcja funkcjonalno-przestrzenna uzgodniona z Zamawiającym
- aktualna mapa zasadnicza
- warunki techniczne podłączeń
- opracowania branżowe

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Objęte projektem budynki dla OSP w Blachowni przy placu Wolności 2:

- szkoleniowo-socjalny B1 i
- „hala postojowa” - budynek garażowy B2

będą obiektem celu publicznego przeznaczonym dla celów szkoleniowych, socjalnych, magazynowych-garażowych pojazdów i sprzętu ratunkowo gaśniczego Ochotniczej Straży Pożarnej .

Program użytkowy budynku szkoleniowo-socjalnego B1:**Parter:**

01.	Wiatrołap	10,99 m ²
02.	Komunikacja	29,23 m ²
03.	Dyżurka	7,81 m ²
04.	Administracja	10,23 m ²
05.	Sanitariat M	9,51 m ²
06.	Szatnia M	14,84 m ²
07.	Przedśionek p.poż.	2,10 m ²
08.	Aneks szatniowy	21,05 m ²
09.	Szatnia K	7,17 m ²
10.	Sanitariat K	5,81 m ²
11.	Magazyn podręczny	7,65 m ²
12.	Warsztat / magazyn	30,08 m ²
13.	Wymiennik ciepła	13,18 m ²

RAZEM PARTER 169,65 m²

Piętro:

1.1.	Sala szkoleniowa	113,06 m ²
1.2.	Kiosk prasowy	7,90 m ²
1.3.	Pomieszczenie socjalne	16,65 m ²
1.4.	Korytarz	7,36 m ²
1.5.	Sanitariat M	9,22 m ²
1.6.	Sanitariat K	10,20 m ²
1.7.	Magazyn Sali	4,92 m ²

RAZEM PIĘTRO 169,31 m²

RAZEM BUDYNEK B1 338,96 m²

Program użytkowy „hali postojowej” budynku garażowego B2:

Parter:	Hala garażu + schody ewakuacyjne	292,15 m ²
Piętro:	Przedśionek p.poż.	3,89 m ²

RAZEM BUDYNEK B2 296,04 m²

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE-DANE OGÓLNE DLA CAŁOŚCI ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY OBIEKTU

(Dane ogólne , zestawienie powierzchni i kubatur)

Wyjaśnienie do zasad obliczeń zestawień powierzchni :

1. Zestawienie powierzchni użytkowej zamieszczone poniżej opracowano w oparciu o normę PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych ”
2. Dla określenia wymiarów stanu wykończonego powierzchni (wg powyższej normy i § 9 rozporządzenia M.I. z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich otoczenie) przyjęto :
 - tynki cienkowarstwowe 1,5 cm

- okładziny ścian wewnętrznych (płytki ceramiczne) 2,5 cm
 - okładziny ścian zewnętrznych o gr. jak w projekcie
3. Kubaturę budynków brutto i powierzchnię wewnętrzną budynków określono – wg par. 3 ustaleń warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Budynek szkoleniowo-socjalnego B1:

Powierzchnia użytkowa, ruchu i pomocnicza:

Powierzchnia netto	-	338,96 m ²
w tym: Powierzchnia użytkowa	-	303,10 m²
Powierzchnia ruchu	-	22,68 m ²
Powierzchnia pomocnicza	-	13,18 m ²

Powierzchnia wewnętrzna **372,40 m²**

Powierzchnia zabudowy **212,00 m²**

Kubatura budynku **1513,96 m³**

/ kubatura brutto części zamkniętych i przekrytych ze wszystkich stron i balkonu, /

Budynek garażowy B2 /„hala postojowa”/ :

Powierzchnia użytkowa i ruchu:

Powierzchnia netto	-	296,04 m ²
w tym: Powierzchnia użytkowa	-	283,10 m²
Powierzchnia ruchu (+schody+ podest)	-	12,74 m ²

Powierzchnia wewnętrzna **299,97 m²**

Powierzchnia zabudowy **305,91 m²**

Kubatura budynku **1803,34 m³**

/ kubatura brutto części zamkniętych, bez okapów/

Dane łączne budynków B1 i B2:

Powierzchnia użytkowa	-	586,20 m²
Powierzchnia wewnętrzna	-	672,37 m²
Powierzchnia zabudowy	-	517,91 m²
Kubatura budynków B1+B2	-	3317,30 m³

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren bezpośredniej lokalizacji budynków szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2 dla OSP w Blachowni przy placu Wolności 2 na działce o nr. ewidencyjnym 640/32 jest wolny od zadrzewień. W miejscu lokalizacji przebiega linia telekomunikacyjna dla której uzyskano warunki przebudowy.

Teren lokalizacji jest nie ogrodzony od strony ulicy 1 Maja i Placu Wolności, posiada ogrodzenie od strony działki o nr 640/37 przebiegające jedna już na terenie OSP. Inwestor zdecydował o pozostawieniu tego ogrodzenia bez naruszenia jego lokalizacji.

W miejscu lokalizacji do ok. lat 80-tych XX wieku stał w tym samym narożu działki murowany parterowy budynek z wysokim dwuspadowym dachem. Wyburzenie prawdopodobnie nie objęło likwidację murów fundamentowych

Lokalizacja wyburzonego obiektu – wg starej mapy zasadniczej z 1986 r.

5. ROZWIĄZANIE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

z określeniem formy, funkcji obiektu i jego dostosowanie do otaczającej zabudowy i terenu ,oraz sposób spełnienia wymagań , o których mowa w art. 5. ust.1 Prawa Budowlanego.

FUNKCJA I FORMA OBIEKTU

Objęte projektem budynki dla OSP w Blachowni przy placu Wolności 2: (szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2) będą obiektem celu publicznego przeznaczone będą dla celów szkoleniowych, administracyjnych i socjalnych członków i Zarządu Stowarzyszenia OSP w Blachowni, oraz funkcji magazynowo-garażowych pojazdów i sprzętu ratunkowo gaśniczego Ochotniczej Straży Pożarnej . Budynki będą także posiadały pomieszczenia pomocnicze służące do celów technicznych oraz gospodarcze do utrzymania porządku w obiekcie.

Budynek szkoleniowo-socjalny B1 2-kondygnacyjny z dachem jednospadkowym o pochyleniu 9% (to jest $5,14^{\circ}$) z frontem i kalenicą od Placu Wolności.

Budynek garażowy B2 - parterowy o dachu dwuspadowym i spadkach dachu 7,5% (to jest $4,29^{\circ}$), z kalenicą równoległą do ul. 1 Maja i dużymi okapami nad przejazdowymi 4. bramami garażowymi.

DOSTOSOWANIE DO OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY I TERENU,

Poziom posadowienia parteru nowoprojektowanych budynków (261.45 p.p.p. npm) dostosowano do otaczającego terenu – nieznacznie powyżej pozostawianego placu o nawierzchni asfaltowej.

Budynki usytuowane w formie litery T w narożu działki o nr. 640/32, budynek B1 z wycofaną fasadą o ok. 8m od krawędzi ul. 1 Maja.

Okoliczne budynki : w bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane są głównie parterowe budynki o charakterze usługowym i przemysłowym. W większości są to obiekty z dachami płaskimi i o małych spadkach (do 15°). Budynki projektowane będą posiadały podobne spadki (wg zapisów decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego, która wymaga zaprojektowania dla budynku B1 dachu jednospadkowego do 10°, a dla budynku B2 dachu dwuspadkowym do 15°).

Główne wejście do budynku B1 – bezpośrednio z pow. terenu od strony Placu Wolności, wejście gospodarcze do budynku B2 od strony podwórza. Wyjazd pojazdów straży do akcji, bezpośrednio na ul. 1 Maja.

Elewacja frontowa budynku B1 docelowo wyznacza nową pierzeję Placu Wolności.

SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ , O KTÓRYCH MOWA W ART. 5.UST.1 PRAWA BUDOWLANEGO.

W projektowanym obiekcie poprzez prawidłowe rozwiązania funkcjonalne i materiałowe spełnia się wymagania w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, oraz zapewnia się odpowiednie warunki higieniczno sanitarne dla korzystania z obiektu .

Budynki użytkowania całorocznego. Ze względu na czasowy charakter użytkowania części budynku (głównie techniczno-garażowej B2) przyjmuje się rozwiązania gwarantujące oszczędności energii (korzystne wsp. przeszkleń, współczynniki ścian zewnętrznych i stropodachów o parametrach termoizolacyjnych jak dla obiektów o użytkowaniu ciągłym).

Budynki i urządzenia techniczne związane z inwestycją są usytuowane na działce zgodnie z warunkami technicznymi projektowania i prawem budowlanym – zapewniono więc brak oddziaływania obiektu na otoczenie w sposób mogący naruszać interes osób trzecich.

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy zostaną zagwarantowane w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez Kierownika Budowy ze spełnieniem zaleceń zawartych w informacji dotyczącej BIOZ do niniejszego projektu.

6. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE W OBIEKCIE

6.1. BUDYNEK szkoleniowo-socjalny B1

- posadowienie ,

Ustalono poziom parteru (PPP = +/- 0,00 =261,45 m npm) – nisko nad poziomem obecnego terenu; ok. 0,10 – 0,20 powyżej. Posadowienie na ławach fundamentowych.

Realizacja w systemie tradycyjnym oparcia ścian parteru na murze fundamentowym z betonitów i pośrednio na żelbetowej lub betonowej ławie fundamentowej. Pomiędzy murem fundamentowym a ścianą izolacja pozioma.

- podstawowy układ konstrukcyjno-materiałowy

Budynek dwukondygnacyjny o rzucie prostokąta o wym. 21,24m x 10,04 m , w konstrukcji tradycyjnej, mieszanej ; parter w środkowej i południowej części w układzie podłużnym, w części północnej poprzecznym ; II kondygnacja

jednotraktowa, z obwiedniowym wieńcem wylewanym tworzącym jednocześnie nadproża okien. Ściany murowane, posadowione na ławach fundamentowych żelbetowych i betonowych, strop nad parterem gęstożebrowy Ackermana i na fragmentach płyta żelbetowa, stropodach z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 14/10 cm, na belkach i płatwiach z drewna klejonego. Patrz również opis części konstrukcyjnej.

6.1.2. Ściany :

Zasady ogólne :

Ściany wewnętrzne i elementy nośne ścian zewnętrznych z bloczków silikatowych grubości 25 cm na zaprawie do cienkich spoin,

Ściana elewacyjna /okładzina z płyt włóknino-cementowych / – Montaż płyt do konstrukcji stalowej ocynkowanej lub aluminiowej zamontowanej na nośnej części ścian zewnętrznych z bloczków silikatowych.

Obiekt jest dwukondygnacyjny, w formie prostego prostopadłościanu dostępnego bezpośrednio z poziomu terenu.

Zasadniczą konstrukcję stanowią obwiedniowe ściany – podłużne tarcze ściennie z pustaków silikatowych zwieńczonych obwiedniowym wieńcem, oraz ściany wewnętrzne usztywniające poprzecznie. Uzupełnieniem przegród pionowych jest zewnętrzna wentylowana okładzina elewacyjna z płyt włóknino-cementowych o gr 10mm, z wypełnieniem izolacją termiczną z wełny mineralnej gr. 15 cm i przerwą wentylacyjną. W części fundamentowej mur fundamentowy z bloczków betonowych na wylewanych ławach betonowych. Ponad wieńcem obwiedniowym dach o konstrukcji z dźwigarów z drewna klejonego.

Wewnątrz obiektu ścianki działowe przewidziano jako:



- murowane z pustaków silikatowych gr. 8 i 12 cm.
- niektóre ścianki działowe wydzielające kabiny ustępowe w sanitariatach – wykonać jako systemowe z płyt w laminatu HPL gr. 10 mm

Elementy murowe: / Wymagania szczegółowe / :


Stosowa silikatowe elementy murowe znajduj ce si w ofercie Grupy SILIKATY odpowiadaj wymaganiom podanym w PN-EN 771-2 lub o podobnych parametrach. Elementy murowe – tradycyjne (SILIKAT 1NF, 2NFD, 3NFD) i elewacyjne (oznaczone SILIKAT S) powinny by stosowane do murowania na zwykłe spoiny. Elementy murowe oznaczone SILIKAT N, NP. i SILIKAT A mog by stosowane zarówno do murowania na cienkie jak i na zwykłe spoiny (oznaczenie TLM).

Zastosowano:

Grubość muru w cm	Opis wyrobu i zastosowanie wymiary w mm L x B x H	Klasa wytrzymałości*	Zużycie szt./m²		Liczba elementów na paletcie szt.	Orientacyjna masa palety kg
			przy zaprawie tradycyjnej	przy zaprawie klejowej		
8	 ściany działowe 250x80x220	15	17,4	18	192	1150
12	 ściany działowe i konstrukcyjne 250x120x220	15	17,4	18	128	1200

25		ściany konstrukcyjne	15	17,4	18	64	1200
			20				
25		ściany fundamentowe i konstrukcyjne	20	17,4	18	64	1450
			25				

+ pod parapety i uzupełnienie wieńców stosować elementy połówkowe:

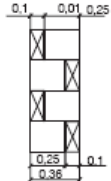
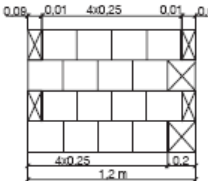
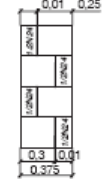
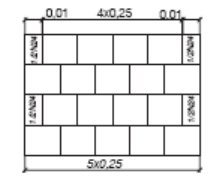
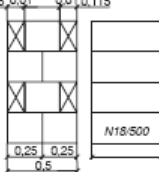
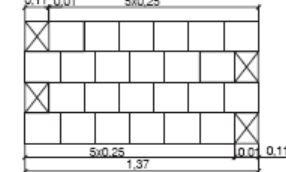
	ściany fundamentowe i konstrukcyjne	20	4 szt./mb	dostosowane do zamówienia

5.6. Słupy i filary murowane

Przy murowaniu słupów i filarów należy stosować elementy murowe podstawowe i wyrównawcze. Stosowanie elementów połówkowych i docinanych powinno być ograniczone do miejsc gdzie jest to konieczne z uwagi na prawidłowe wykonanie muru (wiązań murarskie). Elementy murowe przeznaczone do wykonania słupów i filarów powinny być starannie dobrane, bez znaczących uszkodzeń a szczególnie bez pęknięć i rys.

W tabeli obok podane są minimalne wymiary słupów i filarków murowanych zgodnie z PN-B-03002.

W prawej kolumnie podano minimalne długości filarków przy których nie występuje redukcja wytrzymałości muru.

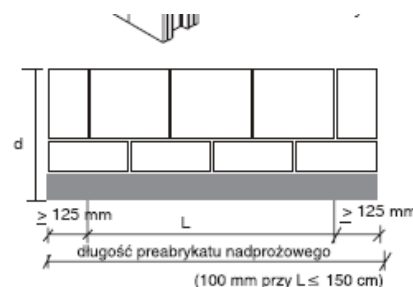
grubość [cm]	minimalna długość filarka konstrukcyjnego [m]	minimalna długość filarka konstrukcyjnego przy której nie występuje redukcja wytrzymałości muru [m]
25		
24		
18		

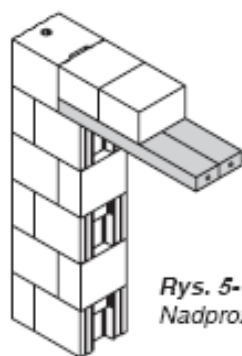
6.1.3. Nadproża:

Nadproża otworów okiennych parteru i piętra przyjęto w większości jako elementy żelbetowego wieńca obwiedniowego; nadproża niektórych drzwi zewnętrznych i drzwi wewnętrznych przewiduje się jako systemowe z elementów prefabrykowanych dla otworów drzwiowych o przekroju 8/12 cm typowe dla ścian z pustaków silikatowych, przy czym nadproża zewnętrzne należy wykonać je przed wykonaniem wieńca.

Przykłady systemowego stosowania nadproży prefabrykowanych nad drzwiami :

Schematy układania sprężonych prefabrykatów nadprożowych					
	na płask		na sztorc		
Grubość muru [mm]	120	240/250	80	180	240/250
d - całkowita wysokość nadproża					
Grubość prefabrykatów nadprożowych [mm]	120	240	80	180	240





Rys. 5-12
Nadproże zespolone

Wymagania szczegółowe dla ścian innych niż murowane :

Ścianki , drzwi kabin WC : Wykonanie z homogenicznego laminatu wysokociśnieniowego HPL o gr. 10 mm w jednym z kolorów standardowych producenta np. Wedi, Perstorp Basic lub Lido zapewniając drzwi o wysokości co najmniej 2m, szer. 80 cm i prześwit ścianek nad podłogą 0,15 m.; nogi wykonane z brązu z osłoną niklowaną , okucia drzwi frontowych oraz ścian bocznych z brązu pokrytego farbą w kolorze RAL 7043 (szary) lub RAL 9016 (biały) ; stelaż górny wykonany z aluminium i malowany w kolorze okuć ; zamek posiadający wskaźnik „otwarte-zamknięte” oraz funkcję awaryjnego otwierania; zawiasy „samozamykające się”; szerokość kabin minimum 90 cm; przestrzeń wolna przed miską ustępową min. 60 cm.

W WC na ścianach z pionami instalacyjnymi i dla obudowy instalacji i spłuczek systemowych np. „Geberit” i zamocowania misek ustępowych, np. wg. „Koło”. - przewiduje się zastosowanie obudowy ze ścianki osłaniającej - w postaci lekkiej ścianki działowej ze stalowych, ocynkowanych kształtowników systemowych z pojedynczym poszyciem okładzinowym z podwójnych płyt gipsowo - kartonowych wodoodpornych z podwójnych płyt gipsowo - kartonowych wodoodpornych - na profilu CW 50 np. wg systemu Rigips.

6.2.4. Konstrukcja dachu z drewna klejonego

Elementy ram konstrukcji dachu - w geometrii założonej w projekcie. Grubość dźwigarów 16 cm ; płatwie 12/20 cm /min. gr. elementu z drewna klejonego dla uzyskania odporności p.poż. 12 cm/ . Elementy konstrukcji dachu o odporności min. R15. Proponuje się jedną odporność ogniową elementów R 30 – jak dla konstrukcji z drewna klejonego budynku B2.

Wymiary przekrojów elementów z drewna klejonego podano wg. założeń obliczeniowych producenta – firmy WMS Budownictwo Sp. z o.o.
adres: 87-100 Toruń ul. Łódzka 8/3

6.1.5. Dach :

dach z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 14/10 cm w kolorze RAL 7035; profilowanie gładkie lub liniowe ;
Przekrycie dachu powinno spełniać parametry REI 30 odporności ogniowej.

6.2. BUDYNEK garażowy B2 „hala postojowa” :

- posadowienie ,

Ustalono poziom parteru ($PPP = \pm 0,00 = 261,45 \text{ m n.p.m.}$) na poziomie ok. 0,05m powyżej projektowanego terenu wzdłuż ścian podłużnych i ok. 0,10 przy ścianie szczytowej.

Konstrukcja fundamentów – stopy i podwaliny żelbetowe wylewane.

Stopy fundamentowe policzono na reakcje podane przez producenta ram nośnych budynku. Zakłada się montaż ram drewnianych za pomocą stalowych okuć montowanych do ław na kołki wklejane.

Uwaga:

- 1/ Wykonawca powinien na etapie realizacji ław fundamentowych skoordynować ich realizację z rozwiązaniem technicznym okuć montażowych ram drewnianych i „ryglówki” bram garażowych.
- 2/ realizacja podwalin musi uwzględnić założenie przekrycia ich płytą posadzki na szerokości bram wraz z dodatkowym zbrojeniem siatkami (siatki o oczkach 50/50 i średnicy drutu 4 mm; górą i dołem) na szerokości 1 m i o długości bramy.

- podstawowy układ konstrukcyjno-materiałowy

Budynek jednokondygnacyjny o rzucie prostokąta o wym. ok. 23 m x 10,2 m: konstrukcja ramowa z drewna klejonego; zewnętrzne ściany osłonowe z płyt warstwowych; dach z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 14/10 cm . Ryglówka ścian osłonowych i dla bram segmentowych z profili stalowych zamkniętych – wg części konstrukcyjnej.

6.2.1. Konstrukcja ramowa z drewna klejonego

Elementy ram konstrukcji głównej - w geometrii założonej w projekcie. Grubość ram 16 cm , ; płatwie 12/24 cm /min. grubość ze względów p.poż. 12 cm/. Elementy konstrukcji głównej R30 i płatwie (ze względu na układ konstrukcji rama jest równocześnie elementem konstrukcji dachu).

6.2.2. Ściany :

Ściany zewnętrzne osłonowe z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 10 cm, Płyty z krytym złączem i o dużym promieniu gięcia blach okładzinowych. Okładziny płyt od strony wewnętrznej z blach gładkich w kolorze RAL 7035 ; wykończenie zewnętrzne okładziny z blach o fakturze tzw. mikroprofilowaniu, w kolorze RAL 9006

6.2.3. Dach :

dach z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 10 cm w kolorze RAL 7035; profilowanie gładkie lub liniowe ; Przekrycie dachu musi spełniać parametry REI 30 odporności ogniowej.

7. ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

7.1. BUDYNEK szkoleniowo-socjalny B1

7.1.1. Wykończenie ścian:

Do wykonania tynków wewnętrznych zaleca się stosowanie gotowych mineralnych zapraw tynkarskich, które przed ich zastosowaniem na budowie wymagają jedynie zarobienia wodą. Minimalna grubość wewnętrznego tynku mineralnego (cementowo – wapiennego lub gipsowego) wynosi 10 mm.

Można również zastosować cienkowarstwowe zaprawy tynkarskie (np. tynki wapienne) zachowując minimalną grubość 5 mm.

Przed położeniem tynku podłoże powinno być silnie nawilżone. Wypełnienie ubytków zwykłą zaprawą murarską jest niewłaściwe, bo powoduje zarysowanie i pogorszenie przyczepności tynków.

Gruntowanie podłoża preparatem odpowiednim do nanoszonego później tynku ma na celu zmniejszenie i wyrównanie nasiąkliwości podłoża.

Tynk nanosi się maszynowo, poprzez natrysk lub ręcznie – pacą ze stali nierdzewnej, a fakturę uzyskuje się przez odpowiednie zacieranie nie w pełni związanej warstwy tynku.

Tynki nanoszone na ściany np. z SILKA E nie wymagają dodatkowego wzmacniania np. siatką z włókna szklanego lub polipropylenowego.

Zaprawy murarskie do cienkich spoin stosowane również do murowania bloków np. SILKA E (w przypadku ich wyboru). Są to specjalistyczne, gotowe zaprawy o podwyższonej retencji wody.

Zaprawa SILKA FIX 10 ma średnią wytrzymałość po 28 dniach o wartości 10 MPa. Produkowana jest również zaprawa w wersji zimowej – SILKA FIX Z. Pozwala ona na prowadzenie robót murarskich już od temperatury 0°C. Proces wiązania zaprawy przebiega bez zakłóceń nawet po spadku temperatury otoczenia do -5°C.

2.2. Zaprawy murarskie

Do wykonywania murów z silikatów stosuje się:

- zaprawy murarskie tradycyjne, przeważnie cementowo - wapienne a niekiedy cementowe, o grubości od 8 do 15 mm, średnio 10 mm,
- zaprawy murarskie do cienkich spoin o grubości od 0,5 do 3 mm - z reguły 1 mm.

Zaleca się stosowanie zapraw przygotowywanych fabrycznie, polecanych przez producentów elementów murowych, zapewniających większą stabilność i jednorodność parametrów technicznych niż zaprawy przygotowywane na miejscu budowy.

Wymagania dla zapraw określone są w PN-EN 998-2:2004 i PN-B-10104:2005.

Zgodnie z PN-EN 998-2:2004 zaprawy murarskie dzieli się na klasy oznaczone literą M i liczbą odpowiadającą wytrzymałości zaprawy na ściskanie f_m w MPa. Stosuje się następujące klasy zapraw: M1, M2,5, M5, M10, M15, M20 i Md, gdzie d jest wytrzymałością na ściskanie, nie mniejszą niż 25 MPa.

Do wykonania muru z silikatów należy stosować zaprawy klasy nie niższej niż M5. Zaleca się, aby wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie różniła się w znaczący sposób od wytrzymałości elementów murowych. Ważnym parametrem określającym przydatność zaprawy jest również jej przyczepność, określana jako wytrzymałość spoiny, która w przypadku muru z silikatów powinna być większa niż 0,5 N/mm².

7.1.2 Posadzki na gruncie :

Materiały:

1/ Płytki ceramiczne gressowe, barwione w masie , trudnoscieralne antypoślizgowe min. R10, o wymiarze 30 /30 cm np. Nowa Gala QZ 13; odporne na działanie temperatury i chemikaliów, odporne na płamienie, szerokość fug zalecana dla danego typu płytek, fugi w narożach silikonowe

płytki o właściwościach antypoślizgowych:

dla pomieszczeniach. mokrych – pomieszczenia sanitarne – R10

dla przestrzeni komunikacji ogólnej – R9 lecz schody R10

Uwaga: wykończenie przyściennie z płytek ceramicznych cokolikowych jw.

2/ Rulonowe PCV – w pomieszczeniach administracyjnych i sali szkoleniowej wykładzina rulonowa PCV (np. *Mystice PUR sytemu Poliflor*) bezkierunkowa, homogeniczna o grubości 2mm zabezpieczona fabrycznie poliuretanem, zalecenia PHZ do stosowania w szkolnictwie, trudnózapalna , antypoślizgowa R9, trudnoscieralna –grupa T, o właściwościach antyelektrostatycznych, szczelne połączenia za pomocą sznurów spawalniczych , - wszędzie listwy przypodłogowe tworzywowe

Uwaga : posadzki PCV przyjęte w projekcie przykładowo w systemie Polyflor, mogą być w innym systemie np. Forbo ,Nora ,Armstrong ,Tarkett o porównywalnych parametrach

Warstwy podłóg na gruncie (znaczenia w cudzysłowie dla rys. przekroju):

Pomieszczenia – suche (posadzka „S-g” dla płytek ceramicznych: wiatrołap, komunikacja, przedsionki, warsztat , magazyn podręczny, pom. wymiennika ciepła)

płytki ceramiczne „Sp-g” na kleju elastycznym	1 cm
/lub wykładzina rulonowa z PCV „Spcv-g” na kleju dyspersyjnym + wylewka samopoziomująca/	
podkład betonowy	5 cm
przekładka poślizgowa z folii PE	
styropian odmiany twardej EPS-T	5 cm
podłoże betonowe z izolacją krystaliczną wgłębną np. Vandex Super	10 cm
chudy beton	8 cm
piasek zagęszczony – warstwami gr. 15 cm	ok. 30 cm

Pomieszczenia – mokre : posadzka „Mp-g” (sanitariaty i inne pom. hig-sanitarne)

płytki ceramiczne na kleju elastycznym	1 cm
izolacja wodoszczelna – wg. opisu poniżej	
podkład betonowy z wyrobionym spadkiem	4,0 - 5,0 cm
przekładka z folii PE	
styropian odmiany twardej EPS-T	5 cm
podłoże betonowe z izolacją krystaliczną np. Vandex Super	10 cm
chudy beton	8 cm
piasek zagęszczony – warstwami gr. 15 cm	ok. 30 cm

Aneks szatniowy – posadzka przemysłowa (analogia posadzki „P-g” z B1)

 płyta betonowa powierzchniowo utwardzana (lecz cieńsza niż w cz. garażowej)	
z izolacją krystaliczną wgłębną np. Vandex Super /w B1 17 cm/	12 cm
chudy beton /w B1 10 cm/	15 cm
piasek zagęszczony – warstwami gr. 15 cm	ok. 30 cm

System wylapywania brudu :

W wiatrołapie w wejściu głównym należy przewidzieć wycieraczkę gumową w obniżonej posadzce. Wysokość obniżenia dostosować do wycieraczki – patrz rzut parteru.

7.1.3 Posadzki na stropie :

Materiały: jak w pkt. 7.1.2. Warstwy podłóg na stropie:

Pomieszczenia – mokre : 1.5 ; 1.6. ; posadzka „Mp-s”

plytki ceramiczne na kleju elastycznym	1 cm
izolacja wodoszczelna	
podkład betonowy (jeżeli są kratki - ze spadkiem)	3,5- 4,0 cm
przekładka z folii PE	
styropian odmiany twardej EPS-T	3 cm
projektowany strop ceramiczny /żelbetowy ((gr. wg. projektu konstrukcji)	

Pomieszczenia - suche: „Spcv-s” ; pom. 1.1. ; 1.2.; 1.3. ; 1.4. ; 1.7.

wykładzina rulonowi PCV na kleju dyspersyjnym	
+ wylewka samopoziomująca	1 cm
podkład betonowy	5 cm
przekładka z folii PE	
styropian odmiany twardej EPS-T	3 cm

projektowany strop ceramiczny /żelbetowy (gr. wg. projektu konstrukcji)

Uwagi ogólne dot. posadzek i ich wykonywania

1/ Uwaga do podłóg piętra:

Dodatkowe warstwy podłóg piętra:

- ponad pomieszczeniami parteru mokrymi związanymi z sanitariatami zastosować na stropie dodatkowo paraizolację – np folia PE lub papę izolacyjną
- ponad pomieszczeniem aneksu szatniowego – w całym polu stropu pomiędzy osiami 2 – 3 / B –B1 należy przed warstwami podłóg pomalować strop folią gazoszczelną. Alternatywnie należy wykonać tynk akrylowy od spodu stropu na powierzchni aneksu szatniowego.

2/ Powierzchnie schodów wewnętrznych wykończone płytkami ceramicznymi o parametrze antypoślizgowości R10 (wg DIN 51130). Boki policzków i ścian bocznych do wysokości policzków wykończyć również płytkami ceramicznymi.

3/ Wykończenie zewnętrznych boków policzków, boków stropu antresoli i murku schodów na parterze, - organicznie wiążący tynk kamyczkowy nie zawierający rozpuszczalników i plastifikatorów bezemisyjny, gotowy do użycia (Sto Granit) na gruncie systemowym (jasno szary)

Uwaga : podany w opisie system Sto można zastąpić adekwatnymi (o opisanych parametrach)materiałami innej firmy np. Caparoll, ISPO, itp

4/ Izolacje posadzek

- Przeciwwilgociowa – alternatywnie:

izolacja krystaliczna wgłębna np. Vandex Super pod podłożem betonowym lub pod izolacją termiczną z tradycyjnej izolacji z papy izolacyjnej z przesmarowaniem zakładów. W każdym z przypadków musi być ona w sposób ciągły połączona z izolacją poziomą ścian parteru.

- Wodoszczelna - w pomieszczeniach mokrych : 2-warstwy folii izolacyjnej w płynie na powłoce gruntującej z uszczelnieniem narożników, kratek ściekowych i przejść instalacyjnych np. (Botact Df9 na gruncie Botact D11systemu Botament) lub wg. Innego systemu Vandex, lub wg.Deitermann

5/ Zbrojenie rozproszone wylewek pod-posadzkowych

- wylewki o gr. do 5 cm - z dodatkami syntetycznych włókien strukturalnych np. Ruredil X Fiber 19 (kopolimer PP i PE) w ilości ok. 1,0 kg/m³ (patrz str. 51)

6/ Dylatacje posadzek:

w podłogach o pow. > od 30 m² i dł. lub szer. pomieszczenia > 6 m należy stosować dylatacje przeciwskurczowe podkładów betonowych o wymiarach max. 4,5 x 4,5 m. Należy w przypadku podłóg z płytek ceramicznymi uzależnić cięcia podkładu od podziału płytek (cięcia blisko spoiny).

7/ Listwy wykończeniowe

przy ścianach tynkowanych :

- wykończenie przyściennie z płytki ceramicznej cokolikowej + listwy obrzeżowe PCV —systemowe dla płytek ceramicznych
- listwy na styku różnych posadzek - listwy aluminiowe dostosowane do grubości połączeń posadzek o różnej wysokości np. płytki ceramicznej z płytką rulonową pcv

Listwy systemowe z aluminiowe prod. np. Ascopol lub Cezar

7.1.4. Drzwi wewnętrzne drewniane

Według rysunku zestawień .

Zwraca się jedna szczególną uwagę na:

- wykonanie drzwi z normatywnymi szerokościami przejść w świetle ościeżnicy
- preferuje się zastosowanie ościeżnic stalowych (ze względu na dużą ilość pom. mokrych)
- otwory w murze realizować dopiero po ustaleniu i wyborze konkretnego producenta drzwi (z uwagi na różne systemowe rozwiązania ościeżnic i drzwi)

W projekcie przyjęto podstawowe wymiary otworów drzwiowych :

zapewniające możliwość zastosowania skrzydeł drzwiowych 90 lub 80cm wewnętrznych różnych producentów (np.: **PORTA**, **CLASSEN** , **POLSKONE** , **STOLBUD** z ościeżnicami regulowanymi posiadające odpowiednie atesty)

Jednak przed realizacją stanu surowego wykonawca winien ustalić producenta drzwi i uwzględnić jego aktualne wymogi wielkościowe dla wykonania otworów w stanie surowym i wykończonym w celu prawidłowego montażu drzwi produkowanych seryjnie z uwzględnieniem :

a/ wszystkich obowiązków wynikających z warunków technicznych

b/ luzów montażowych i tolerancji wymaganych przez producenta drzwi

Wymagania ogólne

- stosować standardowo używane przez producenta okucia , z zastrzeżeniem aby gwarancja na produkt odpowiadała warunkom rękojmi wykonawcy i co najmniej 24 miesiącom.
- przy drzwiach wewnętrznych stosować klamki bezpieczne dla młodzieży tj. z końcami obciętymi i odgiętymi w stronę skrzydła
- Klamki na klucz patentowy lub z blokadą WC w kolorze srebrnym matowym
- Drzwi wewnętrzne o izolacyjności akustycznej $R_w=27$ dB

Opis elementów :

Skrzydła drzwiowe wewnątrz-lokalowe , przylgowe , płycinowe okleinowane , o ramie z klejony z drewna iglastego (za wyjątkiem drzwi o specjalnych parametrach wykazanych dalej w opisie), wypełnienie z płyty wiórowej otworowej z dodatkowym wzmocnieniem wewnętrznym ramiakiem. Poszycie skrzydła z płyty HDF . Boki i góra

skrzydła oklejone taśmą w kolorze skrzydła. Pokrycie skrzydła z okleiny CPL o grubości 0,7 mm drewnopodobna w kolorze klon.

Ościeżnice metalowe regulowane systemowe z blachy stalowej wysokiej jakości , ocynkowanej malowanej farbą nawierzchniową proszkową w kolorze skrzydła (w przypadku braku odpowiedniego koloru fabrycznego przewidzieć dodatkowe malowanie proszkowe na kolor zbliżony do skrzydła ustalony w nadzorze autorskim). Stosować trzy zawiasy czopowe .

7.1.5. Ślusarka zewnętrzna okien i drzwi

Elementy okien i drzwi według rysunku zestawień .

W budynku zastosowano dwa typy ślusarki aluminiowej.

Jeden to aluminiowy system nakładkowy MB-SR 50 A firmy Aluprof lub produkt innego producenta. System nakładkowy umożliwia zbudowanie fasady na bazie szkieletu nośnego z drewna lub stali. Zastosowano go na konstrukcji stalowej okna frontowego. Konstrukcja okna stalowego – prefabrykowana ocynkowana ogniowo.

Pozostałe okna wbudowywane w ścianach , drzwi „okna fasady” głównej oraz drzwi wewnętrzne wiatrołapu z aluminiowego systemu otworowego np. MB-59S lub MB-60 Aluprof lub innego porównywalnego.

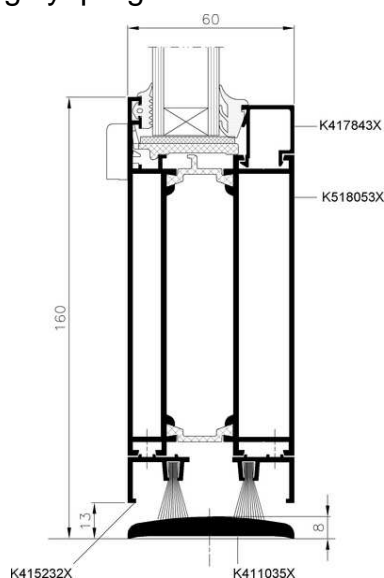
Przyjęty przez Wykonawcę system wraz z proponowanymi przez niego rozwiązaniami szczegółowymi musi zostać zaaprobowany przez projektantów. Elementy , których Wykonawca nie będzie mógł wykonać w podstawowym systemie należy uzupełnić z innych systemów, umożliwiających realizację wszystkich zaprojektowanych elementów.

Wymagania ogólne

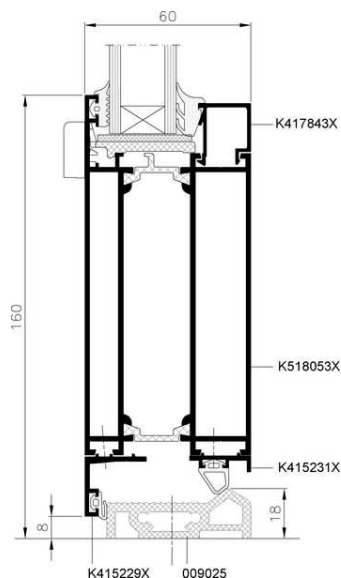
- Dla okien (drzwi) zewnętrznych stosować system profili aluminiowych termoizolowanych posiadające odpowiednie na rynku polskim dopuszczenia i aprobaty umożliwiające wykonanie , sprawdzenie jakości i zakładanych niżej parametrów technicznych elementów. (np. Alufrof, Reynaers , Schüco , Metalplast , Yawal,)
- Każda konstrukcja aluminiowo-szklana powinna być wykonana z racjonalnie dobranych (pod względem ekonomicznym i wytrzymałościowym) elementów. Wykonawca winien przed realizacją ślusarki wykonać obliczenia wytrzymałościowe ślusarki metodą stanów granicznych wg. wytycznych producenta . Obliczenia winna wykonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami w budownictwie.
- Wykonawca winien zachować odpowiednie dla przyjętego systemu reżimy technologiczne
- stosować standardowo używane przez producenta okucia , z zastrzeżeniem aby gwarancja na produkt odpowiadała warunkom rękojmi wykonawcy i co najmniej 24 miesiącom.
- Podstawowe szklenie ślusarki otworowej : szyba zespolona szkłem bezpiecznym i szybą z powłoką niskoemisyjną od środka
- Podstawowe szklenie ślusarki okna fasadowego frontu: szyby zespolone w kombinacji szkła float z zewnętrznym szkłem bezpiecznym hartowanym : grubość zestawu 5/12/5 (ze względu na wielkość tafli szkła). Wymiary podziału okna uwzględniają max. ciężar zestawu szkła –do 130 kg

- Grubości stosowanego szkła w szkleniu podwójnym lub pojedynczym dostosować do możliwości konstrukcyjnych poszczególnych zestawów aluminiowo-szklanych (sztywności) i ich parametrów szczegółowych izolacji termicznej i akustycznej .
- Kolorystyka – (wyjściowy kolor ślusarki RAL 7024,) patrz elewacje
- Jako nawiewy stosować systemowe okucia rozszczelniające + listwy nawiewu wg. projektu wentylacji części instalacyjnej i rysunku zestawień okien – w górnej ramie lub bezpośrednio nad szybą - w kolorze ślusarki - należy zagwarantować prawidłowy nawiew powietrza dla celów wentylacji .
- Założone parametry termoizolacyjności okien i drzwi : uzyskanie przegrody o podwyższonej izolacyjności cieplnej dla ślusarki otworowej: tj. o współczynniku $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ średniego dla okien - przy zastosowaniu szkła niskoemisyjnego i uzupełniając wypełnieniem przestrzeni międzyszybowej gazami specjalnymi lub argonem ; dla okna fasadowego te średni współczynnik zakłada się $U \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Założone parametry akustycznej okien i drzwi: RA min. 25 dB
- Jdno z okien ze względów ochrony pożarowej i podziału strefowego budynku przewidziano jako elementy o odporności ogniowej EI 60. Należy zastosować system posiadający odpowiednie atesty i dopuszczenia .
- W drzwiach stosować pochwyt ze stali nierdzewnej lub w kolorze srebrny matalik (jak kolor zamków i klamek), w formie pionowych , prostych długich elementów o przekroju rurowym , zamocowanych w bezpiecznej odległości od przemyku
- przy drzwiach wewnętrznych stosować klamki bezpieczne dla młodzieży tj. z końcami obciętymi i odgiętymi w stronę skrzydła
- drzwi zewnętrzne zaopatrzyć ze względów ubezpieczeniowych w drugi zamek .
- drzwi zewnętrzne i wewnętrzne zaopatrzyć w samozamykacze nawierzchniowe , dźwigniowe ze względów termicznych ; wykonanie : aluminium lub stali nierdzewna.
- stosować odbojniki drzwiowe

Szczegóły progów dla drzwi aluminiowych:



Próg drzwi wewnętrznych



Próg drzwi zewnętrznych

7.1.6. Drzwi stalowe płytowe zewnętrzne i wewnętrzne

Drzwi stalowe pełne, np. Metalpol Furmianiak Spółka Jawna, lub porównywalne produkcji Mercor lub Hörmann typ D65:

Wymagania :

Drzwi: jednoskrzydłowe o szerokości użytkowej 90 cm i dwuskrzydłowe o szerokości 190 cm /także jedno skrzydło o szerokości użytkowej 90 cm / - wg rys. zestawienia - o jednolitych cechach estetycznych – od jednego producenta

Kompletny zestaw drzwiowy :

płyta drzwiowa , komplet klamek , ościeżnica standardowa zewnętrzna lub wewnętrzna wykonana z ocynkowanej i zagruntowanej proszkowo blachy stalowej gr. 2,0 mm ,

Płyta drzwiowa grubości ok. 65 mm , wykonane z dwóch blach stalowych grubości 1,5 mm z odpowiednio profilowanymi krawędziami, z wewn. wzmocnieniem stalowym.

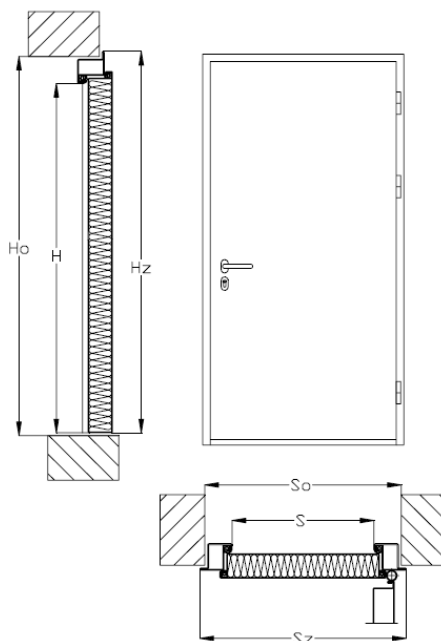
Wewnątrz skrzydło drzwi wypełnione wkładem izolacyjnym z wełny mineralnej.

Drzwi na całym obwodzie wyposażone w uszczelkę TPE. Powierzchnia drzwi przed malowaniem przygotowana jest przez cynkowanie; malowanie proszkowe , kolor popielaty lub jasno szary (dobór przez projektanta lub inwestora na etapie realizacji wg palety kolorów RAL – dla drzwi zewnętrznych dostosowany do koloru okładziny elewacyjnej ściany zewn.).

Standardowa ościeżnica wewnętrzna wykonana jest z profilu zamkniętego z odpowiednio wyprofilowaną krawędzią. Podobnie jak drzwi z uszczelką EPDM na trzech krawędziach, z odkręcaną szyną podłogową. Ościeżnica zabezpieczona antykorozyjnie podobnie jak drzwi i lakierowana wg palety kolorów RAL (kolor popielaty lub jasno szary). Przed montażem od strony ościeża ściany (zewn, strona ościeżnicy) po nawierceniach zamkniętego profilu ościeżnicy (co ok. 50 cm) wypełnić profil pianką PU.

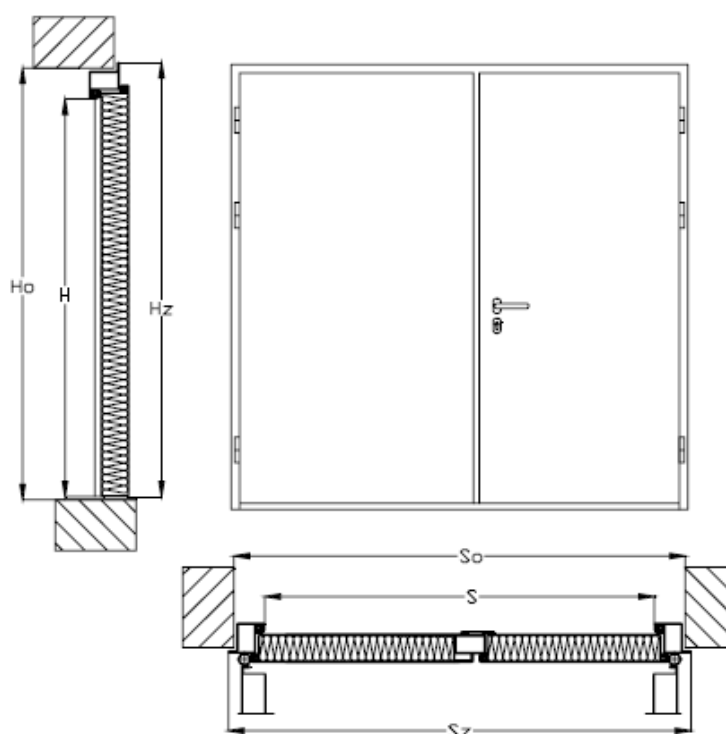
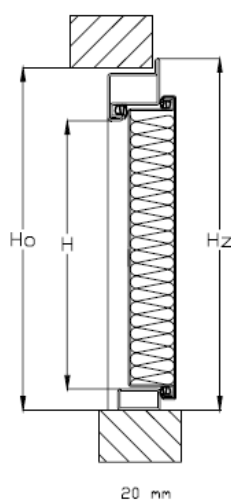
Drzwi stalowe wyposażone w zamek wpuszczany. W drzwiach zewnętrznych dodatkowy drugi zamek.

Drzwi jednoskrzydłowe



Drzwi jednoskrzydłowe			
	S x H [mm]	Sz x Hz [mm]	So x Ho [mm]
„90”	900 x 2000	1020 x 2060	1010 x 2055
„100”	1000 x 2000	1120 x 2060	1110 x 2055

Uwaga: w tabeli powyżej podano przykładową wysokość . Wymagana $H_o=222$ cm (wysokość od wykończonej posadzki do nadproża 220 cm) – patrz rys. poniżej.

Drzwi dwuskrzydłowe

Próg 20 mm z uszczelnieniem


Wypożaenie skrzydeł :

Samozamykacz

Samozamykacz g3rny nawierzchniowy z ramieniem, wypożaony w regulacj3 pr3dkořci zamykania, oraz regulowan3 sił3 ostatniej fazy zamykania poprzez zmian3 długořci ramienia. (opr3cz drzwi dwuskrzydłowych, w kt3rych należy zamontować „blokad3” na otwarciu 90 st.).

Zamek dodatkowy

Opcjonalnie skrzydło drzwi wypożażyć w dodatkowe zamki wpuszczane wraz z wkł3dk3 b3benkow3 oraz osł3nkami (wkł3dka atestowana) – dot. drzwi zewn3trznych.

7.1.7. Drzwi stalowe przeciwp3żarowe

Drzwi stalowe przeciwp3żarowe pełne , pełne z małymi przeszkleniami (np. H3rmann typ OIT, Mercor , lub Unima)

- wymagania :
 - o jednolitych cechach estetycznych – od jednego producenta (cechy opracowano w oparciu o drzwi wewn3trzne typu OIT firmy H3rmann) :
 - Kompletny zestaw drzwiowy : płyta drzwiowa , komplet klamek , ořcieżnica k3towa wykonana z ocynkowanej i zagruntowanej proszkowo blachy stalowej gr. 1,5 mm , kolor biały .
 - Płyta drzwiowa grubořci 40 mm , o podw3jnych ściankach i z tr3jstronn3 grub3 przyłg3. Blacha stalowa ocynkowana 0,6 mm gr. malowanie proszkowe , kolor jasno szary. Wypełnienie „drewniane typu wkł3d rurowy” . Wypożażenia skrzydła : wbudowany zamek z kompletem klamek , ocynkowane g3rne elementy zawias3w V0026 wkr3cone w wkł3dki wzmacniające.
 - Ořcieżnica z uszczelkami na trzech kraw3dziach (z EPDM) , przyspawane dolne elementy zawias3w
- drzwi zewn3trzne i wewn3trzne zaopatrzyć w samozamykacze nawierzchniowe , dźwigniowe ze wzgl3d3w termicznych ; wykonanie : aluminium lub stali nierdzewna.
- Wszystkie samozamykacze drzwi o parametrach p.pożarowych z możliwořci3 zamykania na klucz
- stosować odbojniki drzwiowe

7.1.8. Światlik - wył3z

Wył3z dachowy o wymiarach 1,00 / 1,00 m (np. w oparciu o klap3 lub światek produkcji „Mercor”. np: mcr Prolight Plus typ C100) - Odmiana konstrukcyjna: C - 1 sztuka

Wył3z musi być Inne parametry:

- podstawa prosta z blachy ocynkowanej gr. 1,25 mm o wysokořci H = 300 mm, 100/100 cm
- dolna cz3ść podstawy wypożażona w kołnierz służy3cy do mocowania do konstrukcji dachu,
- izolacja termiczna gr. 50 mm,
- opierzenie zewn3trzne ocieplenia umożliwiające obrobienie podstawy,
- g3rna cz3ść podstawy profilowana do system odprowadzania wody, przystosowana do montażu na dachu płaskim, pokrytym blach3 profilowan3 płyt3 warstwowej z PU, opierzenie g3rne wykonane z blachy powlekanej PCV
- wypełnienie w postaci płyt3 poliw3glanowej komorowej lub litej - dwupowłokowy,

- siłowniki oleopneumatyczne (sprężyny gazowe) zastosowane w celu ułatwienia otwierania i utrzymania wyłazu w pozycji otwartej ; otwieranie ręczne.
- Lokalizacja wyłazu i drabiny - ustalić w oparciu o usytuowanie profili płyty dachowej.

7.1.9. Ściany wewnętrzne – wykończenie

Ściany murowane :

Tynk cementowy pod płytki ceramiczne i do wykończenia ścian :

Do wykonywania tynków na ścianach murowanych z elementów silikatowych zastosować przygotowane fabrycznie zaprawy tynkarskie. (opis wyżej)

Tynki cienkowarstwowe -pocienione - (grubość warstwy 5 mm) lub tradycyjne (grubość warstwy tynku wewnętrznego 10 mm).

Zaprawy tynkarskie w zależności od ich rodzaju nakładać ręcznie lub maszynowo.

Niektóre z zapraw tynkarskich wymagają wcześniejszego gruntowania lub stosowania obrzutki wstępnej. Przy wykonywaniu tynków z gotowych zapraw należy bezwzględnie stosować się do podanej przez producenta instrukcji przygotowania podłoża, wykonania masy tynkarskiej, warunków i sposobów jej nakładania i jej pielęgnacji. Szczególnie istotne jest to w przypadku tynków pocienionych.

A/ Wykończenie ścian z płytek ceramicznych :

Płytki ściennie monochromatyczne, w formacie 20/20 cm , układane do wysokości nadproży drzwi (min. 200 cm). Przy układaniu płytek stosować narożniki wewnętrzne i zewnętrzne z kształtowników PCV w kolorze płytek. Spoiny-fugi w kolorze jasno szarym .

Pod płytki stosować powłoka gruntująca , poprawiającą przyczepność na bazie akrylu o dobrych właściwościach wnikania, wzmacniającą podłoże, regulującą chłonność, bez plastyfikatorów i rozpuszczalników, bez-emisyjną, - (np. Sto Plex W)

B/ Ściany w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych powyżej płytek :

- tynk wg opisu jw.

- powłoka gruntująca , poprawiająca przyczepność (na bazie akrylu o dobrych właściwościach wnikania, wzmacniającą podłoże, regulującą chłonność, bez plastyfikatorów i rozpuszczalników, bez-emisyjna, (np. Sto Plex W)

- szpachlówka organicznie wiążąca (biała, nie zawierająca rozpuszczalników i plastyfikatorów, bez-emisyjna, gotowa do obróbki , łatwo poddająca się obróbce, dobra do szlifowania (np. Sto Levell In F)

- malowanie farbą latexową - jedwabisci matową białą (o klasie ścieralności 1 , do stosowania we wnętrzach , wysokim stopniu bieli , odporną na szorowanie o bardzo dobrych własnościach krycia, bez-emisyjną, nie posiadającą rozpuszczalników i plastyfikatorów - np. Sto Color Latex 4000)

C/ Ściany w pomieszczeniach bez okładzin z płytek:

- tynk wg opisu jw.

- Powłoka gruntująca , poprawiająca przyczepność i wsiąkliwość

Wykończenie powierzchni ścian:

W sali szkoleniowej na piętrze należy przewidzieć kolorowy tynk akrylowy, na fragmentach ścian zaznaczonych na rzucie ($10,5 \times 2,4 + 13,45 \times 3,25 = 69 \text{ m}^2$).

Stosować organicznie wiążący tynk wierzchni strukturalny, nie zawierający

rozpuszczalników i plastifikatorów bezemisyjny, barwiony w masie , o ziarnie typu baranek , grubość ziarna 1,5 (np. Sto Decolit K/K/1,5)
na gruncie systemowym (np. Sto Putzgrunt)

Pozostałe ściany tej sali oraz: schody, korytarze malowane farbą letaxową do sufitu. Taką latexem malować bufet prasowy i pomieszczenie socjalne – ale do wysokości 2,4m (do nadproża okien). Stosować lateks w kolorach pastelowych i biały. Jakość farby jak w opisie cz. „B”.

Pozostałe ściany i fragmenty ścian powyżej farby lateksowej - farba dyspersyjna nie zawierająca szkodliwych substancji, o klasie ścieralności 3 ; (malowanie farbą emulsyjną, białą, ogólnego stosowania).

Uwaga : podany w opisie system Sto można zastąpić adekwatnymi (o opisanych parametrach) materiałami innej firmy np. Caparoll, ISPO, itp

Fragmenty ścian z okładziną z płyt g.k. - pod płytki ceramiczne szpachlowanie i gruntowanie przeciwwilgociowe, powyżej płytek – szpachlowanie, gruntowanie przeciwwilgociowe i malowanie farbą - lateksowa (szorowalna) biała na powłoce gruntującej redukującej wsiąkliwość (wg opisu poniżej).

Uwagi inne do elementów wykończeń na ścianach :

- w miejscu spękań tynków stosować fliz malarski (z włókna szklanego mostkująca rysy o wysokiej stabilności wymiarów i odporności mechanicznej niepalny, odporny na wilgoć) (np. Sto Tex Classic) na kleju systemowym o wysokiej sile wstępnego spajania (nie zawierającym rozpuszczalników i plastifikatorów, bezemisyjny) (np. Sto Tex Coll)

Ścianki działowe wydzielające kabiny ustępowe i ścianki natrysków –

systemowe, laminowane w kolorze dobranym do koloru płytek ceramicznych. Ścianki kabin WC i natrysków projektowane z płyt z laminatu HPL gr. 10 mm w rozwiązaniach systemowych (np. Perstorp Basic lub Lido). Ścianki i drzwi kabin WC o wysokości co najmniej 2,05 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m

Wymagania szczegółowe dla drzwi kabin WC :

Wykonanie z homogenicznego laminatu wysokociśnieniowego HPL o gr. 10 mm w jednym z kolorów standardowych producenta ; nogi wykonane z brązu z osłoną niklowaną , okucia drzwi frontowych oraz ścian bocznych z brązu pokrytego farbą w kolorze RAL 7043 (szary) lub RAL 9016 (biały) ; stelaż górny wykonany z aluminium i malowany w kolorze okuć ; zamek posiadający wskaźnik „otwarte-zamknięte” oraz funkcję awaryjnego otwierania ; zawiasy „samozamykające się” ; szerokość kabin min. 100 cm .

7.1.10. Wykończenie sufitu

Sufity parteru:

Sufity w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych parteru: tynk cementowo + wykończenie jak ścian powyżej płytek (patrz wyżej pkt.B)

Sufity w pozostałych pomieszczeniach parteru :

- tynk wg opisu jw.
- Powłoka gruntująca , poprawiająca przyczepność i wsiąkliwość
- farba dyspersyjna nie zawierająca szkodliwych substancji, o klasie ścieralności 3 ; (malowanie farbą emulsyjną, białą, ogólnego stosowania)

Sufity pietra:

Sufit podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych lub z płyt rozbieganych 60/60cm. - geometria wg. rysunku załączonego do projektu.

Zastosować:

- z płyt gipsowo kartonowych , w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych , mokrych z płyty gipsowej wodoodpornej
- sufity rozbiegane z nowoczesnej , biologicznie rozpuszczalnej wełny mineralnej o b.dobrych właściwościach akustycznych i p.pożarowych.

Materiał o podwyższonych wymaganiach : nie palny zgodnie z PN93/B-02862 , PN93/B-02874 ; 1996 ; z bakteriobójczą i grzybobójczą powłoką płyty - (np. Thermatex o wzorze powierzchni Feinstratos -mikroperforowany firmy AMF lub podobny np. firmy Eckofon) .

Kolor zbliżony do RAL 9010 ; wzdluzne tłumienie dźwięków powietrznych i odgłosów kroków $D_{n,c,w} = 34$ dB o dobrej absorpcji dźwięku, odporne na wilgoć ; sufit akustyczny z paneli standardowych o wymiarach 60 / 60 cm , w połączeniu z systemem z widoczną konstrukcją.

Rozstaw profili : głównych, nośnych – co 100 cm, dolnego pasa 40 cm.

Przed montażem profili głównych zamontować do dolnych pasów wiązarów drewnianych paro-izolację z folii PE .

Wszelkie instalacje w przestrzeni stropodachu wykonać przed ostatecznym wykończeniem sufitu.

Malowanie po zaszpachlowaniu i wyrównaniu spoin – farbami emulsyjnymi w pomieszczeniach ogólnych i lateksowymi w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych.

7.1.11. Parapety**Wewnętrzne:**

- A. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych :
wnęka wyłożona płytkami ceramicznymi, jak ściany z wykończeniem naroży przy zastosowaniu listew z PCV.

W pomieszczeniach ogólnych z parapety z PCV – jasno szare, na etapie budowy uzgodnione z Inwestorem.

Profil wykonany z wysokiej jakości polichlorku winylu. Długość dowolna do 6,0metra. Szer. 25 lub 35 cm – w zależności od lokalizacji grzejników (typowe szerokości: 10cm, 15cm; 20cm; 25cm; 30cm; 35cm; 40cm; 50cm.)

Np. firmy PARKIER Producent Parapetów
28-100 Busko Zdrój ; ul. Grunwaldzka 44 ;
Tel.: 041) 378 48 43 lub
firmy Okfens Sp. z o.o. 41-250 Czeladź ;
ul. Nowopogońska 98 ; tel. (32) 36 87 300

Zewnętrzne

Parapety STALOWE (ocynkowane i obustronnie powlekane poliestrem) gr 1 mm dostosowane do okien aluminiowych).

Np. firmy AKM Sp. z o.o.
65-119 Zielona Góra, ul. Sulechowska 4a
Tel.: (68) 32 84 577
lub : ZAKŁAD PRODUKCYJNO HANDLOWY
NAWROPLAST Tokarnia 197a (koło Chęciny),
26-060 Chęciny Świętokrzyskie



Typ powierzchni:

- GŁADKI.

Wymiary:

- GŁADKIE: szerokość 50-1000, długość do 3000,
- przy długościach powyżej 3000 parapet dzielony jest zgodnie z życzeniem klienta i łączony za pomocą łącznika,

Kolory:

- ciemno-szary (grafitowy) ; wstępnie RAL 7024 (jak kolor okien aluminiowych) na etapie realizacji wskazana jest koordynacja kolorystyczna z ustaleniami elewacji wentylowanej

Dodatki:

- zaślepka do parapetów
- łącznik gumowy typu H,
- uszczelka BPP1 (zalecana przy montażu parapetów PŁYTKA - do okna).

Uwagi:

- szerokość parapetów 22 cm (stopniowana co 10 mm),
- długość parapetów stopniowana co 5 mm.

7.1.12. Izolacje

Przeciwwilgociowe ścian i podłóg w gruncie

- elementy zewnętrznych murów fundamentowych z betonitów - zaizolowane od strony zewnętrznej i wewnętrznej bitumicznym środkiem dyspersyjnym
- izolacja pozioma ścian – 2 x papa na lepiku
- izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - dla ochrony przed wilgocią gruntową: szlam uszczelniający o działaniu wgłębnym, uszczelniający przez krystalizację, do stosowania wewnątrz budynków np. na powłoce gruntującej np. Vandex Super (lub odpowiednio system Botament, lub Deitermann)
- Przeciwwodna posadzki - 2x folia izolacyjna w płynie na powłoce gruntującej z uszczelnieniem narożników – ,kratek ściekowych i przejść instalacyjnych np. (Botact Df9 na gruncie Botact D11 systemu Botament) lub system Vandex, lub Deitermann

Inne izolacje posadzek

- Przeciwdźwiękowe (na stropach między piętrowych) -styropian odmiany twardej - o grubości min. 2 cm
- Termiczne na podłożu na gruncie styropian odmiany twardej - o grubości min. 5 cm
- Gazoszczelna nad pomieszczeniem aneksu szatni – wg opisu podłóg w projekcie
- Paraizolacja (nad pom. mokrymi i w stropach nad ostatnią kondygnacją)
1x folia PE na stropie

Izolacje cieplne

Mur fundamentowy - od zewn. strony: styropian ekstrudowany - 10 cm , na izolacji przeciwwilgociowej , poniżej poziomu terenu zabezpieczony folią kuberkową , powyżej wg rys. szczegółowego .

Podłoga – 5 cm styropianu twardego

Ściany zewnętrzne – wełna mineralna –15 cm w przestrzeni elewacji wentylowanej

Dach - płyta warstwowa – PU 14/10 cm

Izolacje balkonu

Docieplenie balkonu- 3 cm styropianu + lekka mokra – od spodu.

Izolacje wierzchnie:

Jeżeli „podpłytowe” - to uszczelnienie powierzchni wykonać z Intrasis 1KFlex lub Intrasis Poly C1 – elastyczną 1 lub 2-komponentową mikrozaprawą uszczelniającą , lub innym środkiem porównywalnym z uszczelnieniem naroży i obróbek blacharskich.

Jeżeli warstwy wierzchnie z żywicy np. Hadalan LF 68 12P - to uszczelnienie wykonać powłoką izolacyjną Hadalan DS 61 13P + grunt Hadalan EG 145 13E .

Obróbkę obrzeżową okapu balkonu zakłada się jako wykonaną z aluminiowej listwy obrzeżowej do tarasów np. firmy Revan (dystr.Hahne) gr.2 mm lub firmy Murexin, lub innej balkonowej listwy okapnikowej.

Opis możliwych szczegółowych wykończeń – wg kart Halne (płytki lub żywica) – na końcu opisu + rysunek detali.

Izolacje akustyczne

Wymaganie:

a/ dla przegród pomiędzy pomieszczeniami – przez analogię do normy PN-B-02151-3 - wsp. min. $R_A \geq 35$ dB (wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej) ;

Przyjętymi materiałami można uzyskać następujące parametry :

Silikat o gr. 8 cm $R_A = 39$ dB

o gr. 12 cm $R_A = 42$ dB

o gr. 25 cm $R_A = 54$ dB

b/ dla przegród zewnętrznych : przez analogię do normy PN jw. wartość współczynnika średniego dla tego obiektu : ok. $R_{A2} = 20$ dB

- Izolacyjność akustyczna drzwi (za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych i drzwi o specjalnych parametrach wykazanych dalej w opisie) min. $R_A \geq 27$ dB
- izolacyjność ślusarki aluminiowej zewnętrznej i stalowej opisana w pkt. dotyczącym okien zewnętrznych
- sufity w sali szkoleniowej gdzie wystąpiła konieczność krycia instalacji , za pomocą sufitów podwieszanych - z elementami akustycznymi w formatach 60/60 – geometria wg rysunku.

7.1.13. Balustrady /opis dotyczy schodów w B1 i B2/

Indywidualne dla poszczególnych schodów.

W budynku B1 otwarte schody wewnętrzne wyposażać w następujące typy balustrad:

- typu „płotek” na stropie piętra, na balkonie zewnętrznym i portre-fenetre okna balkonowego Sali szkoleniowej

Balustrada z elementów stalowych spawanych przywożonych na budowę jako gotowych do zamontowania – wg. rysunków projektu

- balustradę przeszkloną na biegu schodów od strony stalowego okna frontu

Konstrukcja balustrady z elementów stalowych; montaż stalowych elementów gotowych na budowie. Wypełnienia ze szkła hartowanego, bezpiecznego; montaż za pomocą elementów systemowych - wg. rysunków projektu. Zamocowanie szkła

wielopunktowe w czterech narożach – poziome dwustronne wsporniki zamocowane w jednym miejscu na słupku (podkładki + uszczelki)

- pochwity uzupełniające - wg. rysunków projektu

Malowanie proszkowe elementów stalowych (powierzchnie zewnętrzne):

- Piaskowanie (czyszczenie strumieniowo ściernie)
- Metalizacja natryskowa (cynkowanie) lub lakierowanie farbą podkładową wysokocynkową
- Malowanie proszkowe - 2 warstwy (kolor jak ślusarki aluminiowej lub dopasowany do zastosowanej zewnętrznej elewacji z płyt wł.-cementowej ; (wstępnie RAL 7024, jak ślusarki – ale powłoka końcowa satynowa, półmat)

Malowanie Proszkowe elementów stalowych (powierzchnie wewnętrzne):

- Piaskowanie (czyszczenie strumieniowo ściernie)
- Malowanie proszkowe - 2 warstwy (kolor jw.)

Inne uwarunkowania ogólne:

Balustrady schodów - obustronne, z wypełnieniami zabezpieczającymi skutecznie przed wypadnięciem osób –max. prześwit dla budynków użyteczności publicznej 0,2 m; poręcze zakończone w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Balustrada winna przenosić siły poziome określone w PN a wypełnienie dostosować do wymagań DIN 52337/52338 tj. między innymi wielkość wypełnień szklanych nie może przekroczyć : 83/189 dla zamocowania wielopunktowego (równo rozmieszczonego np. w czterech narożach , lecz nie wspornikowego) ;

Realizacja w oparciu o schematy rysunkowe zawarte w części rysunkowej.

7.1.14. ELEMENTY zewnętrzne:

- **wykończenie ścian zewnętrznych** (patrz również rys. elewacji)

Zastosowano zewnętrzną elewację wentylowaną z płyt włókninowo-cementowych. Szczegółowy opis wraz z detalami rozwiązań - na końcu opisu.

- **dach :**

Płyty warstwowe gr. 14/10 PU o odporności ogniowej REI 30 – w kolorze RAL 7035; profilowanie gładkie lub liniowe ,

- Obróbki blacharskie „wewnętrzne” dachu – takich jak: przewodów wentylacji mechanicznej w styku z dachem, odpowietrzeń kanalizacyjnych , wyłazu : z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powierzchniowo o gr. 0,55mm, w kolorze dachu RAL 7035.

- Obróbki blacharskie widocznych elementów dachu : attyk, okapów – bezwzględnie w kolorze ślusarki lub elewacji !!! (wstępnie RAL 7024, jak ślusarki ogólnie w kolorze grafitowym) wykończenie powierzchni blach - poliester mat . Patrz również rys. elewacji.

- dostęp na dach

Za pomocą stałej drabiny od wewnątrz budynku i wyłazu dachowego (min. wymiar wewnętrzny wyłazu 80/80 cm). Zejście na dach niższy budynku B2 za pomocą jednego stopnia z grettingu zamocowanego w kalenicy garażu.

- Rynny i rury spustowe

- w kolorze szarym jaśniejszym od elewacji, ustalonym na etapie realizacji, dopasowanym do płyt ściany zewnętrznej (wstępnie RAL 7000,)

Do odwodnienia zewnętrznego należy zastosować system rynien bezspadkowych stosowany dla lekkich obudów z płyt warstwowych – np. System Quarto Plus .

Producent: 64-115 Świąciechowa ul. Rzemieślnicza 16 tel/fax:(065) 533-08-46



System Quarto Plus jest systemem orynnowania bezspadkowym dostosowanym do obiektów przemysłowych o długiej linii okapu. Zlewanie wody opadowej do rur spustowych następuje po przekroczeniu minimalnej wartości poziomu zwierciadła wody w rynnie.

Dopuszcza się utrzymywanie części wody w rynnach do naturalnego wyschnięcia.

Zastosowana blacha ocynkowana dodatkowo powlekana od strony wewnętrznej warstwą zabezpieczającą zapewnia trwałość rynny pomimo długotrwałego zawilgocenia. Zaleca się również zabezpieczanie górnej krawędzi rynny siatką stalową na wpadające liście i inne czynniki organiczne powodujące zapychanie się dna koryta i zwiększające długotrwałe zawilgocenie.

Podwieszenie stabilizujące od góry rynnę za pomocą stabilizatorów w rozstawie co 1m.

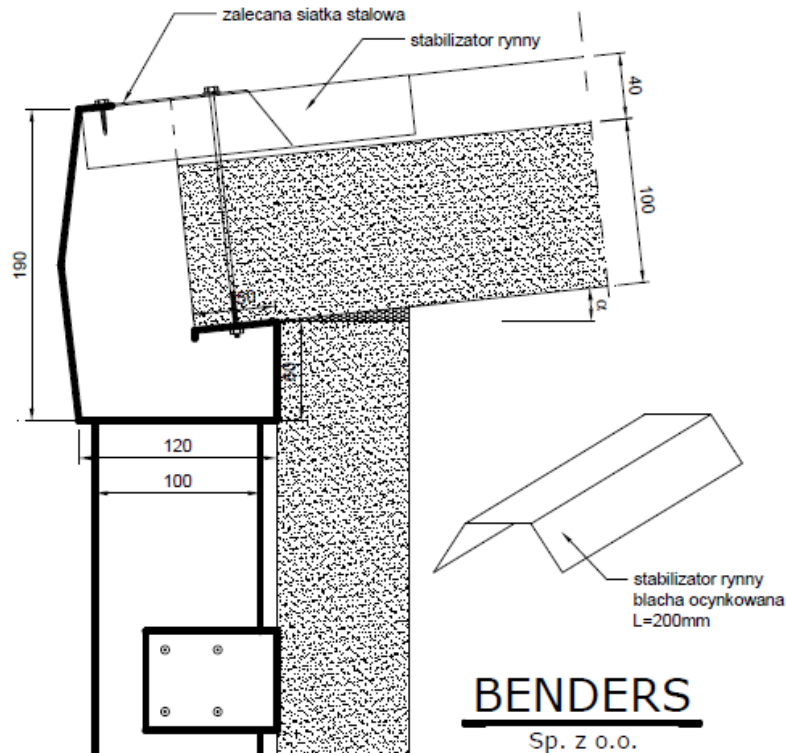
Mocowanie stabilizatorów do płyty dachowej oraz wierzchniej krawędzi rynny za pomocą wkrętów samowiercących o średnicy 4,80mm z podkładką EPDM.

Montaż rur spustowych do ściany za pomocą uchwytów do rur spustowych. Montaż uchwytów do ściany wkrętami analogicznie jak łączenie stabilizator-rynna. Łączenie uchwyt-rynna za pomocą nitów aluminiowych zrywalnych szczelnych o średnicy min.4,00mm.

Maksymalna powierzchnia zlewni dla rur spustowych wynosi odpowiednio:

1. rura spustowa 100x100mm - 100 m²
2. rura spustowa 110x110mm - 121 m²
3. rura spustowa 120x120mm - 144 m²

Łączenie poszczególnych rynien, rur spustowych, oraz rynien ze sztucerkami oraz innymi nietypowymi elementami takimi jak np. narożniki rynien za pomocą łączników prostych. Łączniki wklejać od wewnętrznej strony elementu uszczelniając powierzchnie dociskową styku element-łącznik masą uszczelniającą trwale plastyczną odporną na działanie czynników atmosferycznych. Łączenie rynien w segmenty o długości max. 60mb.



Schemat zamocowania rynny i rury spustowej w płycie warstwowej dachu

Uwaga : dla przyjętego systemu rynien i rur spustowych (odpowiadającego powyższym parametrom) należy sprawdzić przekroje w stosunku do powierzchni zlewni dla zastosowanych przez Wykonawcę systemów rynnowych .

- kominki wentylacyjne ponad dachem

Wg. części instalacyjnej

- okna – ślusarka aluminiowa i okno „frontowe” , obróbki inne

Parapety zewnętrzne okien aluminiowych opisano w punkcie 7.1.11.

- Ościeża okien z płyt elewacyjnych
- profil startowy obróbki blacharskiej dla okładzin ściany wentylowanej: dla poz. cokołowego i przekrywającego elementy attyk - RAL 7024 (blacha i kolor jak parapetów)
- obróbka cokołowa okna „frontowego” – jak parapety okien aluminiowych.

- daszki nad wejściami bocznymi

Nad wejściem głównym do budynku , zadaszenie z płyty betonowej , pokryty z wierzchu – płytkami ceramicznymi ; okap z klejonej obróbki blacharskiej ; spód balkonu należy ocieplić wyrównując styropianem gr. 3 cm i wykończyć metodą lekką moką z zewnętrzną warstwą z organicznie wiążącej wyprawy kamyczkowej lub tynkiem silikonowo- żywicznym.

- opaska przy budynku

Przy ścianach zewnętrznych, do których nie dolegają ciągi piesze lub budynek garażu należy wykonać opaskę szer.40 cm z szarej kostki betonowej +6 cm rabatka .

- **Inne elementy wykończenia zewnętrznego**

- 1/ maszt flagowy, dostępny z balkonu – wg rysunku szczegółowego
Maszt aluminiowy, segmentowy elewacyjny + 3 uchwyty do ściany (wspornikowe uwzględniające 18 cm gr. okładziny ściennej) + dodatkowa obejma na poziomie - przyjęto w oparciu o produkt firmy ALUMAST
- 2/ Logo informacyjne frontowej elewacji zewnętrznej – wg rysunku szczegółowego
Napis 3-literowy z literami LED w kolorze białym. Front litery wykonany z płyty plexi-glasu białego grubości 3 mm, bok szerokości 10-12 cm z komatexu grubości od 4 - 8 mm pokrytego farbą w kolorze ciemno-szarym, tył z komatexu grubości 10 - 12 mm. Krój pisma typu Swiss721 Ex BT (Bold)
- 3/ maszt dla syreny alarmowej na dachu, maszt zamontowany do ściany wewnętrznej, stalowy malowany proszkowo, z możliwością opuszczania na dach. Zakłada się przełożenie obecnie istniejącej syreny alarmowej, należy dostosować końcówkę masztu
- 4/ Pomiędzy poziomami dachów zastosowano stopnie przełazowe z pomostem na poziomie rynny B1 - z krat pomostowych ocynkowanych (wg rys. na rzucie dachu) zamocowane do płatwi dachowych.

7.2. BUDYNEK garażowy B2 „hala postojowa” :

7.2.1. Wykończenie ścian:

Ściany zewnętrzne montowane z płyt warstwowych, wykończonych.

Ściany wewnętrzne związane z częścią stykającą się z budynkiem B1. - wykonanie tynków wewnętrznych takie jak w B1.

7.2.2. Posadzki na gruncie :

Hala postojowa garażu (posadzka „P-g”) – posadzka przemysłowa

plyta betonowa powierzchniowo utwardzana

z izolacją krystaliczną wgłębną np. Vandex Super 17 cm

min. chudy beton 10 cm

piasek zagęszczony – warstwami gr. 15 cm ok. 30 cm

Założono: obciążenie od jednego koła 50,0 kN; współczynnik bezpieczeństwa dla obciążeń dynamicznych $\gamma=1,7$; moduł reakcji podłoża $K=0,10 \text{ N/nm}^3$; średnica obszaru nacisku 30 cm

Aneks szatniowy (– posadzka przemysłowa „P-g”) opisano w budynku B1

Materiały, kolejność i opis prac:

- 1/ Powierzchnie schodów wewnętrznych wykończone płytkami ceramicznymi o parametrze antypoślizgowości R10 (wg DIN 51130). Boki policzków i ścian bocznych do wysokości policzków wykończyć również płytkami ceramicznymi.
- 2/ Wykończenie zewnętrznych boków policzków, boków stropu antresoli i murku schodów na parterze, - organicznie wiążący tynk kamyczkowy nie zawierający rozpuszczalników i plastyfikatorów bezemisyjny, gotowy do użycia (Sto Granit) na gruncie systemowym (jasno szary)

Uwaga : podany w opisie system Sto można zastąpić adekwatnymi (o opisanych parametrach) materiałami innej firmy np. Caparoll, ISPO, itp

3/ Grunt pod posadzką należy wykonać z dużą dokładnością i precyzją, dbając o właściwe zagęszczenie i stworzenia jednorodnego i jednolitego podparcia płyty posadzki. (i zastosowania modelu liniowo sprężystego podłoża).

4/ Grubość warstwy z chudego betonu B-10 nie powinna być mniejsza niż 10 cm.

5/ Izolacje posadzek - przeciwilgociowa – izolacja krystaliczna wgłębna np. Vandex Super pod podłożem betonowym (na chudym betonie)

6/ Na dobrze przygotowane podłoże wylać beton ze zbrojeniem rozproszonym. Wierzch posadzek betonowych zacierany jest mechanicznie i w zależności od przeznaczenia utwardzany powierzchniowo posypką mineralną Multitop, metaliczno-krzemową Multitop Enduro, metaliczną Bautop Enduro lub ultrametaliczną Extratop Enduro. W projekcie przyjęto wylanie i wypoziomowanie betonu posadzkowego B 25 lub B30 wraz z odpowiednią ilością włókien zbrojenia rozproszonego.

7/ Zbrojenie rozproszone posadzki „przemysłowej”:

- z zastosowaniem syntetycznych włókien strukturalnych np. Ruredil X Fiber 54 (kopolimer PP i PE) w ilości ok. 2,6 kg/m³ w przypadku zastosowania B30 lub w ilości 3,6 kg/m³ przy betonie B25 (patrz str. 52). Ilość włókien „zbrojenia” wynika bezpośrednio z wymagań producenta jakie należy zastosować są posadzce. W przypadku zastosowania innego typu włókien (np. PP) każdorazowo należy przeliczyć ich ilość z dostosowaniem do przyjętych założeń obciążeniowych posadzki. Nie zaleca się stosowania włókien stalowych jako zbrojenia rozproszonego (możliwość korozji poprzez okresową wilgoć posadzki)

8/ Impregnacja

Po zatarciu na świeżą nawierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą ręcznego opryskiwacza roztwór żywicy akrylowej np. Bauseal Enduro. Stworzona jest cienka powłoka chroniąca przed zbyt szybką utratą wody niezbędnej w procesie wiązania betonu. Impregnacja ma również na celu polepszenia parametrów betonu.

9/ Dylatacje posadzek: Należy stosować:

Dylatacje konstrukcyjne od słupów hali – na pełną głębokość płyty. Pomimo zasady oddylatowana od wszystkich elementów konstrukcyjnych pomieszczenia zaprojektowano oparcie płyty posadzkowej na obniżonych podwalinach przy bramach. Realizacja posadzki na szerokości bram wraz z dodatkowym zbrojeniem siatkami (siatki o oczkach 50/50 i średnicy drutu 4 mm; górą i dołem) na szerokości 1 m i o długości bramy .

Dylatacje przeciwskurczowe płyt betonowych o wymiarach max. 4,7 x 4,5 m i o max. wymiarze liniowym do 5 mb. (na głębokość 1/3 płyty).

Szczeliny dylatacyjne przeciw skurczowe wykonać w młodym betonie przy użyciu piły diamentowej. Po upływie ok. 1 miesiąca od położenia posadzki w szczeliny włożyć elastyczny i odporny chemicznie sznur polipropylenowy i następnie wypełnić dwuskładnikową poliuretanową masą dylatacyjną.

10/ Prace wykończeniowe posadzek:

- przy ścianach z płyt warstwowych: obróbka blacharska zamykająca uszczelnienie złącza poziomej płyty warstwowej

- przy ścianach tynkowanych : - wykończenie przyściennie z płytki ceramicznej cokołkowej lub elastycznej listwy cokołowej PCV

- system wylapywania brudu (wycieraczka przedwejściowa) :

krata pomostowa: 1 sztuk np. prod. np. Mostostal, Weland lub Zarges

Na zewnątrz przed wejściem do garażu od strony podwórza: krata pomostowa wejściowa, stalowa ocynkowane 90/160 (gretting) ; obniżenie chodnika w miejscu wycieraczki z podłączeniem do kanalizacji .

7.2.3. Ściany wewnętrzne – wykończenie

Ściany zewnętrzne montowane z płyt warstwowych, wykończonych. Okładziny płyt od strony wewnętrznej z blach gładkich w kolorze RAL 7035 .

Ściany murowane :

Tynk cementowy do wykończenia ścian na ścianach murowanych z elementów silikatowych - stosować przygotowane fabrycznie zaprawy tynkarskie,

tynki cienkowarstwowe -pocienione - (grubość warstwy 5 mm) lub tradycyjne (grubość warstwy tynku wewnętrznego 10 mm). – wg. opisu wyżej – jak dla B1.

- Wykończenie powierzchni ścian:

Na fragmentach ścian aneksu szatniowego – do wysokości nadproży należy przewidzieć kolorowy tynk akrylowy. Stosować organicznie wiążący tynk wierzchni strukturalny, nie zawierający rozpuszczalników i plastyfikatorów bezemisyjny, barwiony w masie, o ziarnie typu baranek, grubość ziarna 1,5 (np. Sto Decolit K/K/1,5) na gruncie systemowym (np. Sto Putzgrunt)

Uwaga : podany w opisie system Sto można zastąpić adekwatnymi (o opisanych parametrach) materiałami innej firmy np. Caparoll, ISPO, itp

Pozostałe ściany tynkowane - malowane - farba dyspersyjna nie zawierająca szkodliwych substancji, o klasie ścieralności 3 ; (malowanie farbą emulsyjną, białą, ogólnego stosowania).

7.2.4. Drzwi wewnętrzne stalowe i przeciwpożarowe:

Według rysunku zestawień i opisu części B1.

7.2.5. Bramy zewnętrzne 3,75m x 4,0m:

Według rysunku zestawień i elewacji.

Przyjęto bramy w oparciu o parametry bram typ SPU40 produkcji Hörmann

- bramy o jednolitych cechach estetycznych – od jednego producenta

Wymagania :

- Brama segmentowa Hormann SPU 40, przetłoczenia L, powierzchnia "micrograin", wymiar 3750x4000 [mm], kolory preferowane
- Prowadzenie NH (minimalnie podwyższone) do wysokości nadproża 900mm
- Napęd elektryczny WA40 ze sterowaniem A445 z możliwością otwierania ręcznego poprzez łańcuch
- Ramy aluminiowe z przeszkleniami szyba z tworzywa sztucznego 26mm, (do trzech bram po dwie ramy 3750x750 mm; do dwóch ram po jednej ramie 3750x750 mm – wg elewacji)
- W jednej bramie drzwi przejściowe tzw. bezprogowe (wysokość progu 10mm) h=2,25m
- Opcjonalnie zamiast prowadzenia NH można zrealizować prowadzenie H (wysokie) 900mm droga w pionie + powyżej 450 na wał i sprężyny

Realizować bramę należy zgodnie z danymi montażowymi producenta. Inne Wyposażenie dodatkowe jak: dodatkowe przeszklenia, wyposażenie elektryczne, klamki i rygle, rozłączenia awaryjne itp. podlegać będą pracom dodatkowym.

7.2.6. Izolacje

Przeciwwilgociowe ścian i podłóg w gruncie

- elementy zewnętrznych murów fundamentowych z betonitów - zaizolowane od strony zewnętrznej i wewnętrznej bitumicznym środkiem dyspersyjnym
- izolacja pozioma ścian – 2 x papa na lepiku
- izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie - dla ochrony przed wilgocią gruntową: szlam uszczelniający o działaniu wglębnym, uszczelniający przez

krystalizację, do stosowania wewnątrz budynków np. na powłoce gruntującej np. Vandex Super (lub odpowiednio system Botament, lub Deitermann)

Inne izolacje posadzek

- Gazoszczelna nad pomieszczeniem aneksu szatni – wg opisu podłóg w B1 lub tynk akrylowy na suficie od strony aneksu szatniowego.

Izolacje cieplne

Mur fundamentowy - od zewn. strony: styropian ekstrudowany - 8 cm , na izolacji przeciwwilgociowej , poniżej poziomu terenu zabezpieczony folią kubełkową .

Grubość izolacji dostosowana do tworzonego „kapinosa” z poziomej płyty warstwowej.

Ściany zewnętrzne – płyta warstwowa o 10 cm izolacji z PU.

Dach - płyta warstwowa – PU 14/10 cm

7.2.7. ELEMENTY zewnętrzne:

- **wykończenie ścian zewnętrznych** (patrz również rys. elewacji)

Zastosowano **ściany zewnętrzne** osłonowe z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 10 cm, Płyty z krytym złączem i o dużym promieniu gięcia blach okładzinowych. Wykończenie zewnętrzne okładziny z blach o fakturze tzw. mikroprofilowaniu, w kolorze RAL 9006. Okładziny płyt od strony wewnętrznej z blach gładkich w kolorze RAL 7035 ;

- **dach :**

Płyty warstwowe gr. 14/10 PU o odporności ogniowej REI 30 – w kolorze RAL 7035; profilowanie gładkie lub liniowe ,

- Obróbki blacharskie „wewnętrzne” dachu – wg. zasad opisanych w B1
- dostęp na dach

Za pomocą stałej drabiny od wewnątrz budynku i wyłazu dachowego (min. wymiar wewnętrzny wyłazu 80/80 cm). Zejście na dach niższy budynku B2 za pomocą jednego stopnia z grettingu zamocowanego w kalenicy garażu.

- **Rynny i rury spustowe**

- w kolorze szarym jaśniejszym od rynien B1, ustalonym na etapie realizacji, dopasowanym do płyt ściany zewnętrznej (wstępnie RAL 7030,)

Do odwodnienia zewnętrznego należy zastosować system rynien bezspadkowych stosowany dla lekkich obudów z płyt warstwowych – jak w budynku B1 .

- **opaska przy budynku**

Przy ścianach zewnętrznych, do których nie dolegają ciągi piesze lub budynek garażu należy wykonać opaskę szer.40 cm z szarej kostki betonowej +6 cm rabatka .

- **Inne elementy wykończenia zewnętrznego**

Pomiędzy poziomami dachów zastosowano stopnie przełazowe z pomostem na poziomie rynny B1 - z krat pomostowych ocynkowanych (wg rys. na rzucie dachu) zamocowane do płatwi dachowych.

6.2.3. Dach : dach z płyt warstwowych z rdzeniem z PU o gr. 10 cm w kolorze RAL 7035; profilowanie gładkie lub liniowe. Przekrycie dachu musi spełniać parametry REI 30 odporności ogniowej.

8. Rozwiązanie zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego

Poszczególne opisy i rozwiązania instalacji wewnętrznych w opracowaniach branżowych.

Projektuje się wyposażenie instalacyjne

- Instalację wody zimnej i ciepłej
- odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji sanitarnej
- odprowadzenie wód deszczowych do kolektora miejskiego
- instalację centralnego ogrzewania w oparciu o wymiennik ciepła
- instalacje wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej w tym opcjonalnie instalację odprowadzenia spalin z hali postojowej B2.
- Projekt obejmuje wykonanie następujących urządzeń i instalacji elektrycznych:
 - o szafy pomiarowej;
 - o tablicy rozdzielczej;
 - o instalacji oświetleniowej w tym oświetlenia ewakuacyjnego;
 - o instalacji gniazd wtykowych;
 - o instalacji siły;
 - o instalacji dla wentylacji
 - o ochrony od porażeń;
 - o instalacji odgromowej

9. Charakterystyka energetyczna obiektu

Bilans ciepła i charakterystyka energetyczna obiektu wg. części instalacyjnej.

10. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko oraz warunki higieniczno –sanitarne.

Inwestycja została zaprojektowana z wykorzystaniem możliwych lokalnie sieci: wodociągowej, zasilania w ciepło z zewnętrznej sieci ciepłnej, odprowadzenia ścieków do kanalizacji sanitarnej i wód opadowych do kolektora miejskiego.

Budowa docelowo spowoduje nieduże zapotrzebowania na ciepła . Projektuje się budynek całoroczny, ogrzewany w oparciu o ciepło dostarczane z zewnątrz /czyste ekologicznie/. Projektowany obiekt zapewni dobre warunki higieniczne i zdrowotne przyszłym użytkownikom. Budynek jest prawidłowo oddalony i chroniony od obecnych źródeł hałasu i drgań (od strony głównej ulicy Sienkiewicza – duża odległość od krawędzi jezdni) , a przegrody zewnętrzne budynku zapewniają wysoki poziom oszczędności energii i małą emisję ciepła do atmosfery.

Inwestycja nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan (realizacja rozbudowy na terenie niezadrzewionym) , Inwestycja nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

11.2. Opis obiektu

Objęte projektem budynki dla OSP w Blachowni przy placu Wolności 2 będą obiektem o funkcji użyteczności publicznej, a są nimi:

- budynek szkoleniowo-socjalny B1.
- budynek garażowy B2 dla przechowywania pojazdów i sprzętu ratunkowo gaśniczego Ochotniczej Straży Pożarnej

12.2. Lokalizacja w stosunku do sąsiednich budynków

Budynki zlokalizowano na istniejącej nieruchomości będącej własnością Gminy Blachownia (działki 640/55 i 640/32), w części funkcjonującej już OSP Blachownia. Część terenu wraz z istniejącymi budynkami OSP po realizacji zostanie wydzielona ogrodzeniami z całej nieruchomości w odrębnie użytkowany zespół obiektów.

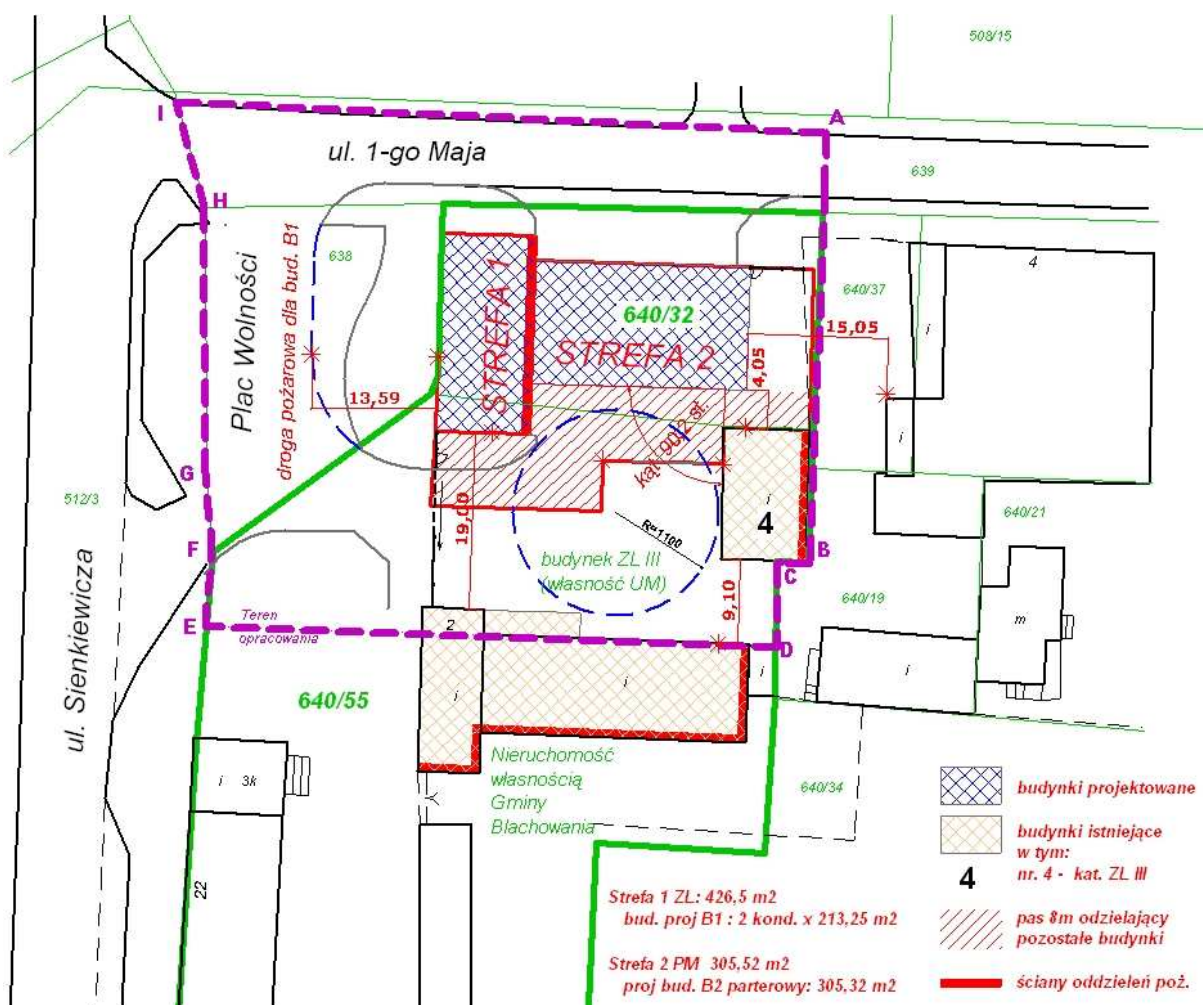
Strefy pożarowe projektowanego zespołu obiektów OSP na wydzielonej działce :

- „**strefa pożarowa 1 - ZL**” nowego budynku szkoleniowo-socjalny B1, o pow. 426,5 m², zaklasyfikowaną jako ZL I, z salą szkoleniową przeznaczoną dla ponad 50-ciu osób
- „**strefa pożarowa 2 – PM/ZL**”

projektowanego budynku nowej hali postojowej B2 /PM/ = 305,32 m²

Strefę klasyfikuje się jako: PM o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m² (wg. par.275 rozporz. MI z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

Obydwie strefy pożarowe nie przekraczają wielkości dopuszczalnych (wg. par.231 rozp. jw.)



Wyjaśnienie dotyczące odległości nowej hali postojowej – bud. B2 od sąsiedniego istniejącego obiektu nr 4. .

Budynek nr 4. jest budynkiem murowanym, użytkowanym sporadycznie przez różne organizacje społeczne (własność UM). Posiada dwa pomieszczenia o pow. ok. 42m² każde i pomieszczenia hig.-sanitarne. Zakwalifikowano go jako ZL III.

Północne pomieszczenie przylegające użytkowane przez OSP, będzie przed zakończeniem realizacji przeznaczone do innego celu. Dla uzyskania prawidłowych odległości między budynkami i spełnienia wymagań par. 271 ust. 10 i 11 rozporz. jw. planuje się przeniesienie okna ze ściany szczytowej północnej na ścianę zachodnią, lub jego likwidację .

Zachowano prawidłowe odległości od budynków położonych w sąsiedztwie.

Charakterystyka projektowanych budynków:

Budynek szkoleniowo-socjalny B1,

z salą szkoleniową przeznaczoną dla ponad 50-ciu osób.

- Budynek dwukondygnacyjny w części B1 – H attyki = ok. 7,5m nad terenem wg par.8 rozp. jw. – budynek niski
- Budynek ZL I- wg par.209 rozp. jw.
- Klasyfikuje się do klasy odporności ogniowej „C” – poprzez zmniejszone wymagania wynikające z wg par.212 pkt.3. rozp. jw.

Odporność ogniowa elementów budynku B1 (par.216 pkt.1. rozp. jw.) :

- główna konstrukcja nośna	- R 60	
- stropy	- REI 60	
- konstrukcja dachu	- R 15	
- przekrycie dachu	- RE 15	
- ściany zewnętrzne	- EI 30	
- ściany wewnętrzne	- EI 15	
- ściana oddzielenia pożarowego	- REI 120	-ściana oddzielenia p.poż. na styku z budynkiem B2

Budynek garażowy; hala postojowa B2

dla przechowywania pojazdów i sprzętu ratunkowo gaśniczego Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni

- budynek parterowy, niepodpiwniczony, H kalenicy = 6,1m nad terenem wg par.8 rozp. jw. – budynek niski
- ze względu na funkcję - kat. PM o obciążeniu ogniowym mniejszym do 500 MJ/m² (wg par.275 rozp. jw.) ze względu na wykonanie jego elementów jako nierozprzestrzeniających ognia, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
- w obiekcie nie przewiduje się przechowywania materiałów palnych i występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem.
- Klasyfikuje się do klasy odporności ogniowej „E” PM do 500 – wg par.212 pkt.4. rozp. jw.

Wg par.216 pkt.1. rozp. jw. elementom budynku B2 nie stawia się wymagań odporności ogniowej, jednak ze względu na zapisy par.218 pkt.1. i charakter konstrukcji budynku - (konstrukcja ramowa, będąca równocześnie konstrukcją dachu) projektuje się elementy budynku :

- główna konstrukcja nośna (ramy)	- R 30	
- konstrukcja dachu (płatwie)	- R 30	
- przekrycie dachu	- RE 30	

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego budynków.

Ze względu na klasy odporności budynku B1 minimalne parametry elementów oddzielenia przeciwpożarowego budynku (par.232 pkt.4. rozp. jw.) : ścian REI 120 stropów REI 60. Uwaga: żebro rozdzielcze stropu Ackermanna zastosować nad ścianką pomiędzy aneksem szatniowym i pomieszczeniami nr. 9, 10 ,11.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej ściany oddzielenia pożarowego EI 120 (szczegóły rozwiązań określono w projektach branżowych).

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana odporność ogniowa EI 60 lub REI 60, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów..

Wszystkie elementy są materiałami nie rozprzestrzeniającymi ognia lub niepalnymi, a zastosowane rozwiązania systemowe posiadają wymagane aprobaty i dopuszczenia.

Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrz oraz materiały stosowane do wykończenia wnętrz nie mogą być łatwo zapalne, a ich produkty rozkładu termicznego nie mogą być bardzo toksyczne i dymiące.

11.2. Warunki ewakuacji.

W budynku zachowano prawidłowe warunki ewakuacji. Z pomieszczeń przewidziano wyjścia na drogi ewakuacyjne lub bezpośrednio na zewnątrz.

Z pomieszczenia sali szkoleniowej przeznaczonej dla ponad 50-ciu osób zapewniono 2 wyjścia. Sala jest połączona jednoprzestrzennie z wiatrołapem wejścia głównego i posiada 2-gie wyjście do innej strefy, a dalej krótkim przejściem ewakuacyjnym (ok. 10m) przez strefę PM do wyjścia zewnętrznego na dziedziniec.

Z innych pomieszczeń w budynku ZL zapewniono 2 dojścia ewakuacyjne o długościach dróg ewakuacyjnych nie przekraczających 40m.

W strefie PM zapewniono przejście ewakuacyjne o dł. 33 m (przy maksymalnym 75 m - wg par.237 pkt.1.2). rozp. jw.)

Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji zastosowano materiały i wyroby budowlane trudnozapalne, o produktach rozkładu termicznego nie będących bardzo toksycznymi i dymiącymi.

11.3. Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

- zewnętrzny hydrant hp80
- Obiekt w części ZL I (budynek B1) instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi fi 25 na każdej kondygnacji,
- oświetlenie ewakuacyjne,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- gaśnice przenośne o masie środka gaśniczego nie mniejszej niż 2 kg(lub 3 dm³).

Szczegóły doboru urządzeń i instalacji przeciwpożarowych zostały określone zostaną w projektach branżowych, a ilość i rozmieszczenia gaśnic powinna być zrealizowane zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego.

Miejsca lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic oraz kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami ochrony ppoż. zgodnie z obowiązującą normą.

11.4. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia w wymaganej minimalnej ilości 10 l/s zapewnione będzie poprzez sieć wodociągową miejską - od strony ulicy 1 Maja zaprojektowano nowy hydrant, który służyć będzie równocześnie do napełniania zbiorników wozów ratowniczo-gaśniczych. .

11.5. Dojazd pożarowy

Dla budynku B1 (ZL I) zapewniony jest drogą pożarową (cz. komunikacyjna Placu Wolności, od strony wejścia głównego do budynku) , dodatkowo plac manewrowy na podwórzu gospodarczym.

KARTY INFORMACYJNE



IZOLACJA BALKONÓW.

1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże oczyścić z zabrudzeń, mleczka cementowego, starych powłok malarskich oraz innych substancji ograniczających przyczepność. Podłoże musi być nośne, czyste i stabilne. Powinno być matowo wilgotne. Nie wymaga dodatkowego gruntowania.

2. Uszczelnienie naroży.

Uszczelnienie połączenia ściana-posadzka wykonać stosując taśmę izolacyjną AB 75. Taśmę kleić brzegami na materiale Intrasis 1 KFlex lub Intrasis Poly C1, a następnie pokryć ją tym samym materiałem.

3. Uszczelnienie obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie osadzić na materiale Hadalan DS1. Upřednio powierzchnię zgruntować Hadalan EG 145. Następnie pokryć obróbkę Hadalan DS1 i posypać suchym piaskiem kwarcowym.

4. Uszczelnienie podłytkowe.

Uszczelnienie powierzchni wykonać z Intrasis 1KFlex lub Intrasis Poly C1 – elastyczną 1 lub 2-komponentową mikrozaprawą uszczelniającą. Nanosić pędzlem, w co najmniej dwóch procesach roboczych.

5. Układanie płytek.

Okładziny ceramiczne ułożyć na kleju Hadaplast FK 900. Jest to wzbogacona tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca zaprawa dla metody cienko- i średnio warstwowej. Zalecany do stosowania przy ogrzewaniu podłogowym. Zachować pełne podsadzenie zgodnie z PN

6. Spoinowanie płytek.

Stosować spoiny mineralne elastyczne. W dylatacjach stosować spoinę poliuretanową HARZ PU K 40

BALKONOWE NAWIERZCHNIE ŻYWICZNE

Poniżej propozycje wykonania żywicznych nawierzchni balkonowych:

1. System nawierzchni z kruszyw naturalnych

Gruntowanie Hadalan EG 145 13E

Powłoka izolacyjna Hadalan DS 61 13P

Nawierzchnia Hadalan LF 68 12P jako 5% dodatek wiążący dla Hadalan MST 89M

2. Posadzki barwne żywiczne cienkowarstwowe

Gruntowanie Hadalan EG 145 13E

Powłoka lakiernicza Hadalan PUR Top 32

Opcja: posypka z barwnych płatków Hadalan Color Chips + warstwa zamykająca z Hadalan PUR Top 32 transparent.

Szczegóły dotyczące wymienionych materiałów są zawarte w dołączonych Kartach Technicznych i w Wykazie Nakładów Rzeczowych

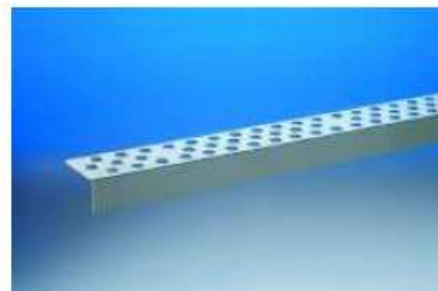
Karta Techniczna

Technika budowlana

Profil tarasowy

(Terrassenprofil)

- > łatwy w montażu
- > odporny na korozję
- > estetyczny
- > aluminiowy



Właściwości produktu

Aluminiowy, pokryty farbą proszkową profil w kształcie kątownika do wykonywania obróbek blacharskich obrzeży balkonów i tarasów. Może służyć jako pas nadrynnowy. Łatwy i szybki montaż. W systemie znajdują się profile narożne oraz profile pośrednie ułatwiające wykonanie kompletnej obróbki blacharskiej. Bardzo odporny na korozję.

Zastosowanie

Do montażu na obrzeżu balkonów i tarasów. Ułatwia kontrolowane odprowadzanie wód opadowych z powierzchni tarasu do rynny lub na zewnątrz.

Dane produktu

Opakowanie:
Litwy o długości 3 mb.

Magazynowanie:
W pomieszczeniach suchych, na płaskim podłożu.

Parametry techniczne

Długość listwy: 3 m
- wysokość listwy 40 mm (MT40)
- wysokość listwy 70 mm (MT70)
- wysokość listwy 100 mm (MT100)

Stosowanie

Podłoże:

Profile montować na betonowych krawędziach balkonów i tarasów. Podłoże musi być równe, mocne, nośne, nieodkształcalne.

Szczegółowy sposób montażu:

Pokazano na rysunkach Murexin na stronie www.murexin.pl

Montaż:

Aluminiowe profile tarasowe montować na mocnym i wyrównanym podłożu. Profile montować za pomocą kleju oraz mechanicznie za pomocą kołków rozporowych. W narożach balkonu profile łączyć za pomocą Profili Naroż-

Perfekcyjny system

Aluminiowy profil narożny
Aluminiowy profil pośredni

Ważne informacje

Przestrzegać norm, obowiązujących przepisów oraz zaleceń podanych w niniejszej karcie technicznej! Nie prowadzić prac w temperaturze niższej niż +5°C. Wysoka wilgotność oraz niskie temperatury mogą być przyczyną wydłużenia czasu wiązania. Wysoka temperatura produktu może przyspieszyć się do przyspieszenia wiązania. Nie dodawać żadnych obcych materiałów.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

BHP: przestrzegać specyfikacji oraz informacji o stosowaniu, czyszczeniu i usuwaniu podanych w karcie charakterystyki produktu.

Niniejsza karta techniczna bazuje na rzetelnym doświadczeniu, została stworzona z najlepszej woli, nie jest prawnie wiążąca i nie jest ofertą w rozumieniu prawa czy też gwarancją wynikającą z zamówienia lub umowy sprzedaży. Dla doboru naszych materiałów dołączamy je w ramach warunków sprzedaży i dostawy. Aby zapobiec ryzyku popełnienia błędów zawarto również określone (ograniczone) informacje. Naturalnie nie mogą być tem dokładniej opisane wszystkie dotychczasowe i możliwe zastosowania produktu. Zrezygnowano z danych, które dla techniczności są oczywiste. Użytkownik może w przypadku niepewności przeprowadzić próby na miejscu budowy na własną odpowiedzialność. Nie jest też zwolniony z obowiązku z fachowej obróbki i stosowania. W momencie wydania nowego opracowania tej karty technicznej, poprzednia wersja traci swoją ważność.

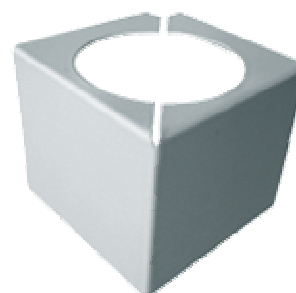
Karta Techniczna

Technika budowlana

Profil narożny

(Terrassenprofil-Eckverbinder)

- > łatwy w montażu
- > odporny na korozję
- > estetyczny
- > w systemie: Profile Tarasowe oraz Pośrednie



Właściwości produktu

Aluminiowy, odporny na korozję, pokryty farbą proszkową profil w kształcie kątownika do wykańczania obrzeży balkonów i tarasów. Może służyć jako pas nadrynnowy.

Zastosowanie

Do montażu na obrzeżu balkonów i tarasów, do kontrolowanego odprowadzania wód opadowych z powierzchni tarasu na zewnątrz.

Dane produktu

Opakowanie:
Litwy o długości 3 mb.

Magazynowanie:
W pomieszczeniach suchych, na płaskim podłożu.

Parametry techniczne

Długość listwy: 3 m
- wysokość listwy 40 mm (MT40)
- wysokość listwy 70 mm (MT70)
- wysokość listwy 100 mm (MT100)

Stosowanie

Podłoże:

Profile montować na betonowych krawędziach balkonów i tarasów. Podłoże musi być równe, mocne, nośne, niedekształcalne.

Montaż:

Aluminiowe profile tarasowe montować na mocnym i wyrównanym podłożu. Profile montować za pomocą kleju lub mechanicznie za pomocą kołków rozporowych. W narożach balkonu profile łączyć za pomocą Profili Narożnych, w przypadku łączenia profilu z profilem stosować Profile Pośrednie. Powłoka izolacyjna balkonu, tarasu powinna być wyprowadzona na profil (powinna go przykrywać).

Perfekcyjny system

Aluminiowy profil tarasowy
Aluminiowy profil pośredni

Ważne informacje

Przestrzegać norm, obowiązujących przepisów oraz zaleceń podanych w niniejszej karcie technicznej. Nie prowadzić prac w temperaturze niższej niż +5°C. Wysoka wilgotność oraz niskie temperatury mogą być przyczyną wydłużenia czasu wiązania. Wysoka temperatura produktu może przyczynić się do przyspieszenia wiązania. Nie dodawać żadnych obcych materiałów.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

BHP: przestrzegać specyfikacji oraz informacji o stosowaniu, czyszczeniu i usuwaniu podanych w karcie charakterystyki produktu.

Niniejsza karta techniczna bazuje na rzetelnym doświadczeniu, zalecenie stworzone z najlepszej woli, nie jest prawnie wiążącą i nie jest ofertą w rozumieniu prawa czy też gwarancją wynikającą z zamówienia lub umowy sprzedaży. Dla dobra naszych materiałów dołączamy je w ramach materiałów sprzedażowych i doświadczenia. Aby zapobiec ryzyku popełnienia błędów zawarto również określone (ograniczone) informacje. Naturalnie nie mogą być one doświadczeniem opisanym w niniejszym dokumencie i możliwe zastosowania produktu. Zręczniejszym z danych, które dla fachowców są oczywiste. Użytkownik może w przypadku niepewności przeprowadzić próbę na miejscu budowy na własną odpowiedzialność. Nie jest też zwolniony z obowiązku z fachowej obsługi i stosowania. W momencie wydania nowego opracowania tej karty technicznej, poprzednie wersje tracą swoją wartość.

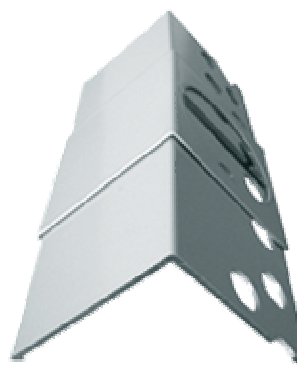
Karta Techniczna

Technika budowlana

Profil pośredni

(Terrassenprofil-Verbinder)

- > łatwy w montażu
- > odporny na korozję
- > estetyczny
- > w systemie: Profile Narożne oraz Tarasowe



Właściwości produktu

Aluminiowy, odporny na korozję, pokryty farbą proszkową profil w kształcie kontownika do wykańczania obrzeży balkonów i tarasów. Może służyć jako pas nadrynnowy.

Zastosowanie

Do montażu na obrzeżu balkonów i tarasów, do kontrolowanego odprowadzania wód opadowych z powierzchni tarasu na zewnątrz.

Dane produktu

Opakowanie:
Litwy o długości 3 mb.

Magazynowanie:
W pomieszczeniach suchych, na płaskim podłożu.

Parametry techniczne

Długość listwy: 3 m
- wysokość listwy 40 mm (MT40)
- wysokość listwy 70 mm (MT70)
- wysokość listwy 100 mm (MT100)

Stosowanie

Podłoże:

Profile montować na betonowych krawędziach balkonów i tarasów. Podłoże musi być równe, mocne, nośne, niedekształcalne.

Montaż:

Aluminiowe profile tarasowe montować na mocnym i wyrównanym podłożu. Profile montować za pomocą kleju lub mechanicznie za pomocą kołków rozporowych. W narożach balkonu profile łączyć za pomocą Profili Narożnych, w przypadku łączenia profilu z profilem stosować Profile Pośrednie. Powłoka izolacyjna balkonu, tarasu powinna być wyprowadzona na profil (powinna go przykrywać).

Perfekcyjny system

Aluminiowy profil tarasowy
Aluminiowy profil narożny

Ważne informacje

Przestrzegać norm, obowiązujących przepisów oraz zaleceń podanych w niniejszej karcie technicznej! Nie prowadzić prac w temperaturze niższej niż +5°C. Wysoka wilgotność oraz niskie temperatury mogą być przyczyną wydłużenia czasu wiązania. Wysoka temperatura produktu może przyczynić się do przyspieszenia wiązania. Nie dodawać żadnych obcych materiałów.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

BHP: przestrzegać specyfikacji oraz informacji o stosowaniu, czyszczeniu i usuwaniu podanych w karcie charakterystyki produktu.

Niniejsza karta techniczna bazuje na rodzimym doświadczeniu, została stworzona z najlepszej woli, nie jest prawnie wiążąca i nie jest ofertą w rozumieniu prawa czy też gwarancją wynikającą z zawieszenia lub umowy sprzedaży. Dla dobranej jakości materiałów dołączamy je w ramach warunków sprzedaży i dostawy. Aby zapobiec ryzyku popełnienia błędów, zawarto również określone (ograniczone) informacje. Naturalnie nie mogą być one dokładnie opisane, wszystkie dotychczasowe i możliwe zastosowania produktu. Zręczniejszym z danych, które dla techników są oczywiste. Użytkownik może w przypadku wątpliwości przeprowadzić próbę na miejscu budowy nie wnikając w odpowiedzialność. Nie jest też zwolniony z obowiązku z faktowej obróbki i stosowania. W momencie wydania nowego opracowania tej karty technicznej, poprzednia wersja traci swoją wartość.

ELEWACJE WENTYLOWANE – rozwiązania materiałowe i techniczne

Projekt opracowana na bazie materiałów i rozwiązań technicznych:

- płyt CEMBRIT firmy COPAL sp. z o. o. z Trzcianki
- podkonstrukcja firmy WIDO Profil Sp. z o.o. z Myślenic

Produkty tych firm i ich rozwiązania materiałowe w pełni zachowują prawa autorskie tych firm do materiałów i prezentowanych rozwiązań

System elewacji wentylowanych tworzy podkonstrukcja, warstwa izolacyjna, która szczelnie przylega do powierzchni ściany oraz okładziny zewnętrzne (**płyty elewacyjne**) stanowiące ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych.

Pomiędzy warstwą izolacji a płytami znajduje się szczelina wentylacyjna, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza pomiędzy nimi. Montaż elewacji wentylowanych jest korzystną metodą zarówno ocieplenia, jak i uzyskania trwałego i estetycznego wyglądu budynku.

Główną zaletą techniczną wentylowanych systemów elewacyjnych jest umożliwienie „oddychania” całej ścianie, dzięki czemu minimalizowane jest ryzyko kondensacji pary wodnej.

Dobór systemu musi uwzględniać następujące uwarunkowania projektowe:

- odporność elewacji na mchy, porosty, wodne plamy i brud; musi posiadać fabrycznie naniesioną zewnętrzną powłokę akrylową umożliwiającą okresowe czyszczenie płyt
- musi być szczelna na zasysanie wody opadowej
- grubość płyt elewacyjnych min. 8 mm;
- podkonstrukcja na bazie profili aluminiowych z widocznym montażem płyt.

Dopuszcza się montaż do konstrukcji stalowej ocynkowanej po wcześniejszym przedstawieniu przez Wykonawcę systemu do zaakceptowania przez inwestora

Wykonawca winien wykonać i przedstawić Inwestorowi do zaakceptowania:

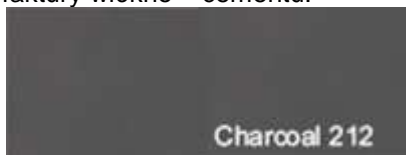
- proponowane rozwiązania materiałowe i systemowe
- próbki płyt w odpowiednich kolorach, proponowanych do zastosowania
- warsztatowe rysunki montażu płyt na elewacjach – z uwzględnieniem zaprojektowanego modularnego ich podziału

Z systemów dostępnych na rynku poleca się płyty wykonane z materiału włókno – cementowego firmy COPAL sp. z o. o.; ul. Sikorskiego 78, 64-980 Trzcianka : Cembrit Fusion lub Cembrit Edge /kolor szaro-grafitowy zbliżonym do RAL 7012/

Płyty wykonane z materiału włókno-cementowego, występują następujących formatach: 1200mm x 2500mm, 1250mm x 2500, 1200mm x 3050mm oraz 1250mm x 3050mm, o standardowej grubości 8 mm.

Płyty z serii **Cembrit Edge**

Włókno – cementowe płyty elewacyjne Cembrit Edge wykonuje się poprzez nałożenie na szarą włókno – cementową płytę dwóch półprzezroczystych powłok. Uzyskuje się w ten sposób oryginalne i subtelne połączenie ciekawej barwy z naturalną strukturą cementu. Płyty elewacyjne Cembrit Edge oferują gładką i wyrazistą powierzchnię, która pozwala na dostrzeżenie zmiennej faktury włókno – cementu.



Zalecany kolor

lub alternatywnie płyty z serii **Cembrit Fusion**

płyty barwione w całej swojej masie płyty dodatkowo pokryte półprzezroczystą powłoką, która subtelnie wydobywa z nich kolor, a satynowe wykończenie pozwala uwidocznic ich strukturę. Dodatkowo zabezpieczona powierzchnia płyt sprawia, iż materiał jest odporny na wilgoć i brud, zapewniając mu niezmienny wygląd niezależnie od czynników atmosferycznych.



Alternatywny kolor

+ uzupełnienie dobranych płyt podstawowych za pomocą płyt w kolorze zbliżonym do RAL 3001 lub 3013 (w zależności od wyboru koloru podstawowego) z serii **Cembrit Metro**

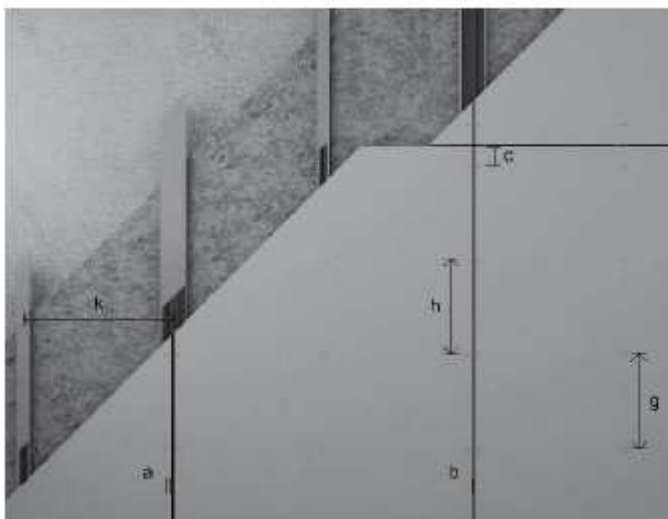
fabrycznie są pokryte nieprzezroczystą farbą akrylową, tworząc gładką, równomierną powierzchnię, w efekcie czego fasady wykonane z płyt elewacyjnych Cembrit Metro są odporne na mchy i glony, wodne plamy oraz brud.

Przykłady rozwiązań istotnych szczegółów architektonicznych fasady wentylowanej z płyt włókno-cementowych

dla budynku B1 OSP w Blachowni:

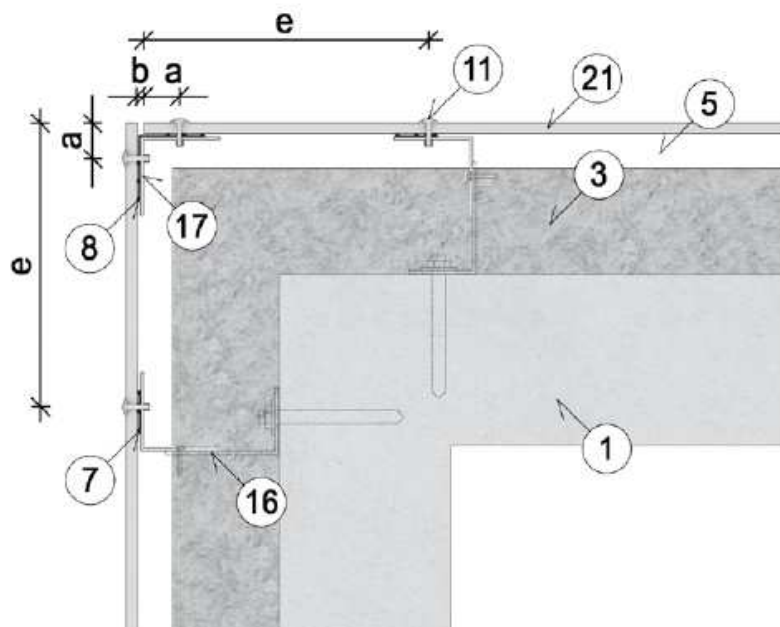
/szczegóły okna fasadowego, attyki i okapu – wg części rysunkowej projektu/

Widok z przodu



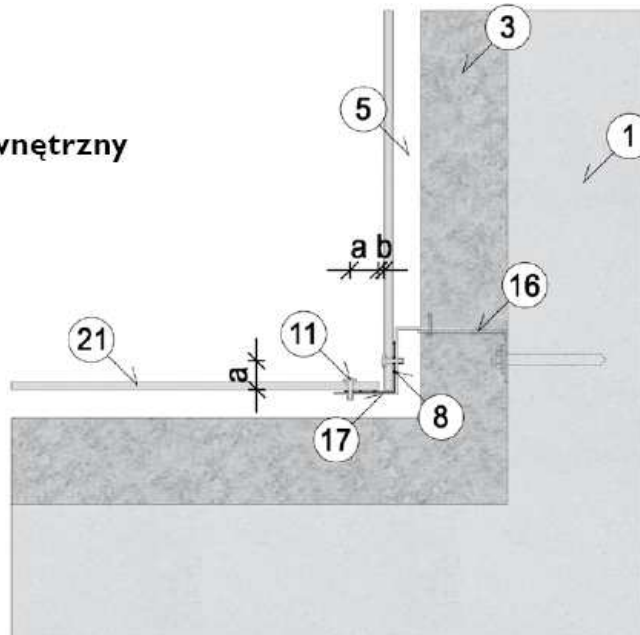
Przekrój poprzeczny – narożnik zewnętrzny

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 7 Taśma EPDM 30 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 11 Nit mocujący SS 4,0 x 20/14
- 16 Podkonstrukcja aluminiowa
- 17 Kątownik aluminiowy 40 x 40 x 2 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- a Odstęp od krawędzi min. 40 mm
- b Odległość pomiędzy płytami 8 mm
- e Odstęp do mocowania od krawędzi ściany 200 mm



Przekrój poprzeczny – narożnik wewnętrzny

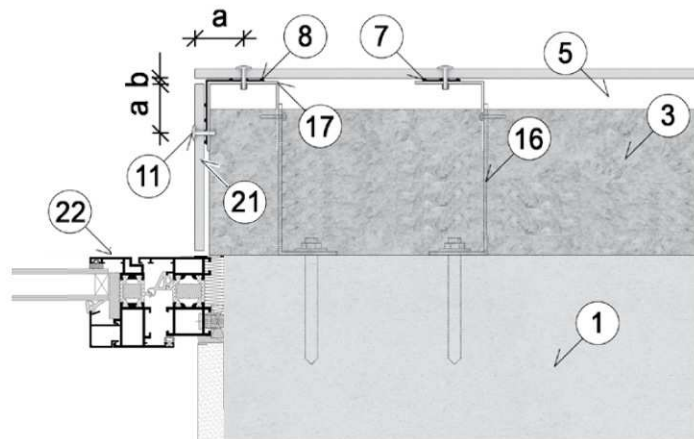
- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 7 Taśma EPDM 30 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 11 Nit mocujący SS 4,0 x 20/14
- 16 Podkonstrukcja aluminiowa
- 17 Kątownik aluminiowy 40 x 40 x 2 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- a Odstęp od krawędzi min. 40 mm
- b Odległość pomiędzy płytami 8 mm



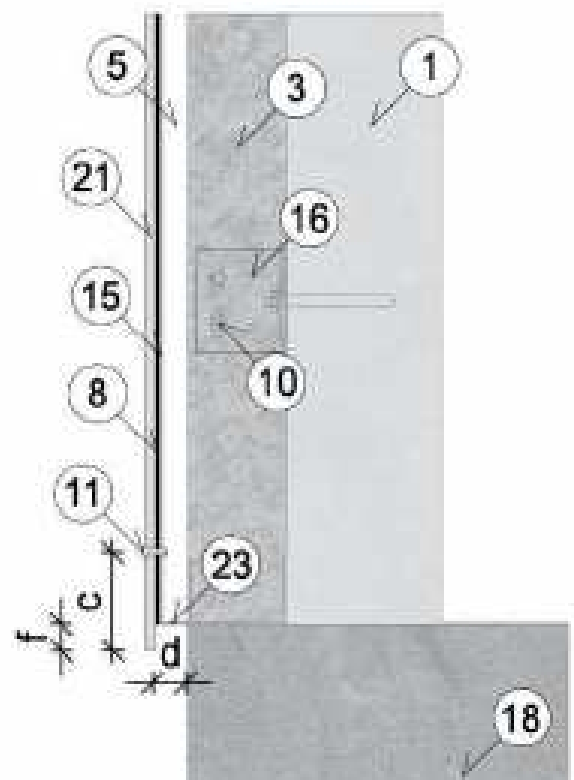
Przekrój poprzeczny – okno

(Wnęka okienna max 200 mm bez wentylacji)

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 7 Taśma EPDM 30 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 11 Nit mocujący SS 4,0 x 20/14
- 16 Podkonstrukcja aluminiowa
- 17 Kątownik aluminiowy 40 x 40 x 2 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- 22 Okno
- a Odstęp od krawędzi min 40 mm
- b Odległość pomiędzy płytami 8 mm

**Przekrój pionowy – fundament / cokół**

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 10 Punkt montażu
- 11 Nit mocujący SS 4,0 x 20/14
- 15 Profil aluminiowy
- 16 Podkonstrukcja aluminiowa
- 18 Fundament - cokół
- 21 Płyta elewacyjna
- 23 Kratki przeciw owadom
- c Odległość od narożnika min. 100 mm
- d Wlot wentylacyjny min. 200 cm²/m
- f Wysunięcie poza obrys konstrukcji ok. 30 mm



Szczegóły sposobów zamocowania fasady wentylowanej z płyt włókno-cementowych dla budynku B1 OSP w Blachowni:

Projekt opracowana na bazie materiałów i rozwiązań technicznych:

- płyt CEMBRIT firmy COPAL sp. z o. o. z Trzcianki
- podkonstrukcja firmy WIDO Profil Sp. z o.o. z Myślenic

Produkty tych firm i ich rozwiązania materiałowe w pełni zachowują prawa autorskie tych firm do materiałów i prezentowanych rozwiązań

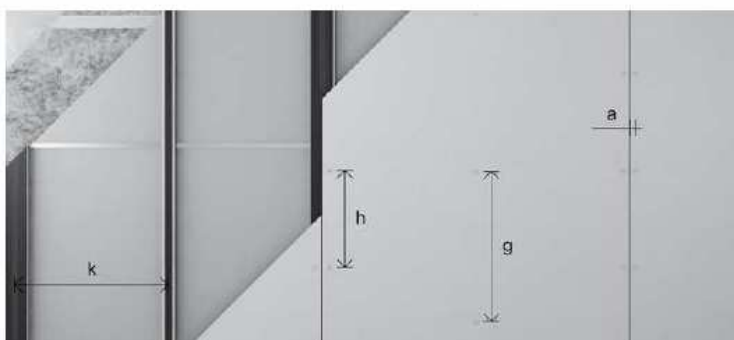
Całość prac należy wykonywać w oparciu o rozwiązania systemowe producenta, jego wytyczne techniczne, bezpieczeństwa pracy, stosowania odpowiednich narzędzi

Uwarunkowania montażowe

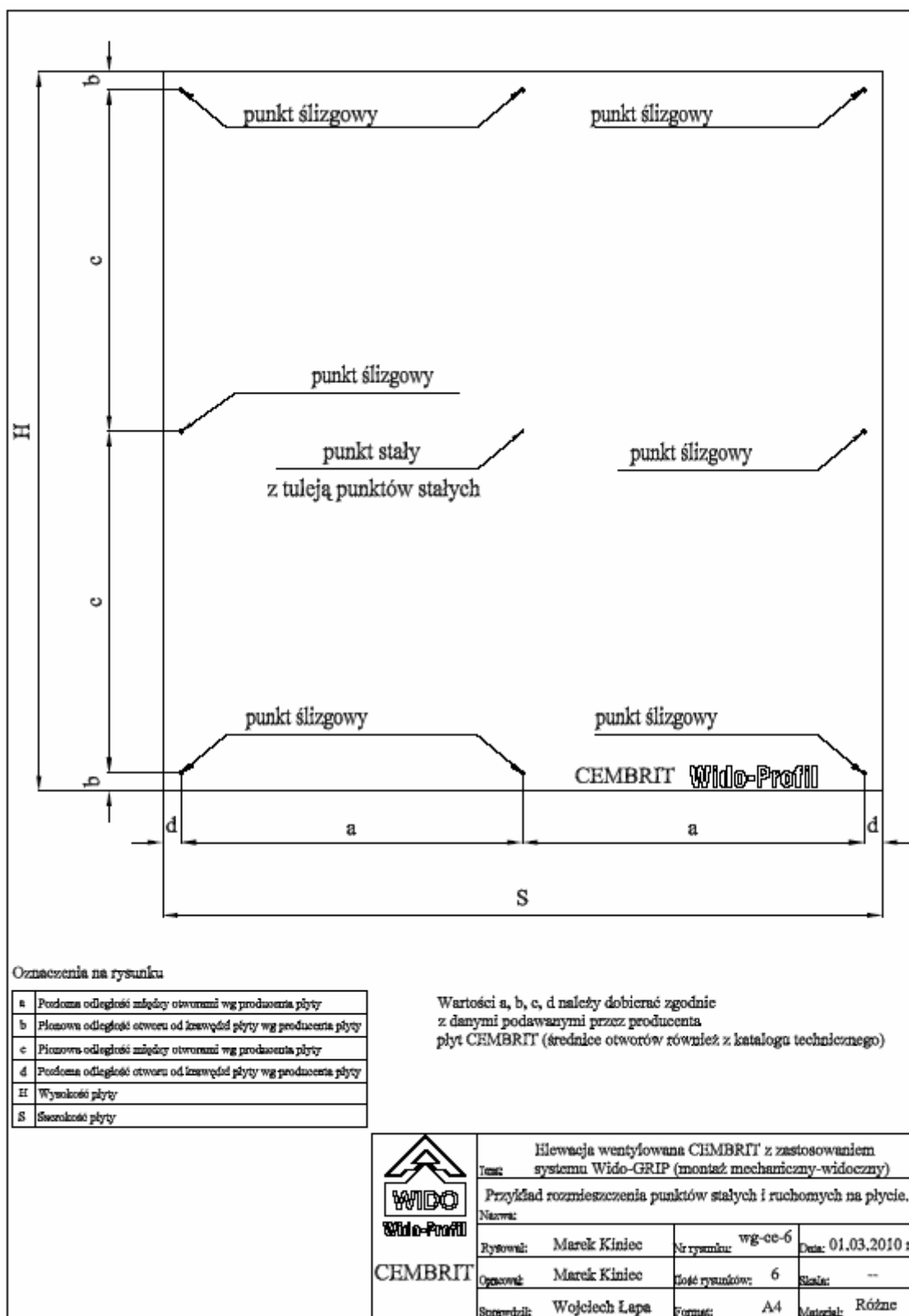
Grubość mm	Szerokość płyty mm	Obciążenie wiatrem kN/m ²	Maksymalny odstęp wsparcia	Maksymalny odstęp mocowania wzdłuż krawędzi	Maksymalny odstęp mocowania od środka płyty	Minimalne odstępy od krawędzi		Otwory w płycie	
			k mm	h mm	g mm	a mm	c mm	Wkręty do drewna i stali	Nity do aluminium i stali
8	1200	≤1,75	600	400	400	25 w drewnie 40 na konstrukcji stalowej / aluminiowej	100	Ø7 do drewna Ø8 do stali	Ø9
		2,00	600	300	300				
		2,25	400	300	300				
		2,50	400	300	300				
		2,75	400	300	300				
8	600	≤1,75	600	400	-				
		2,00	300	400	400				
		2,25	300	400	400				
		2,50	300	400	400				
		2,75	300	400	400				

Widok z przodu – montaż pionowy

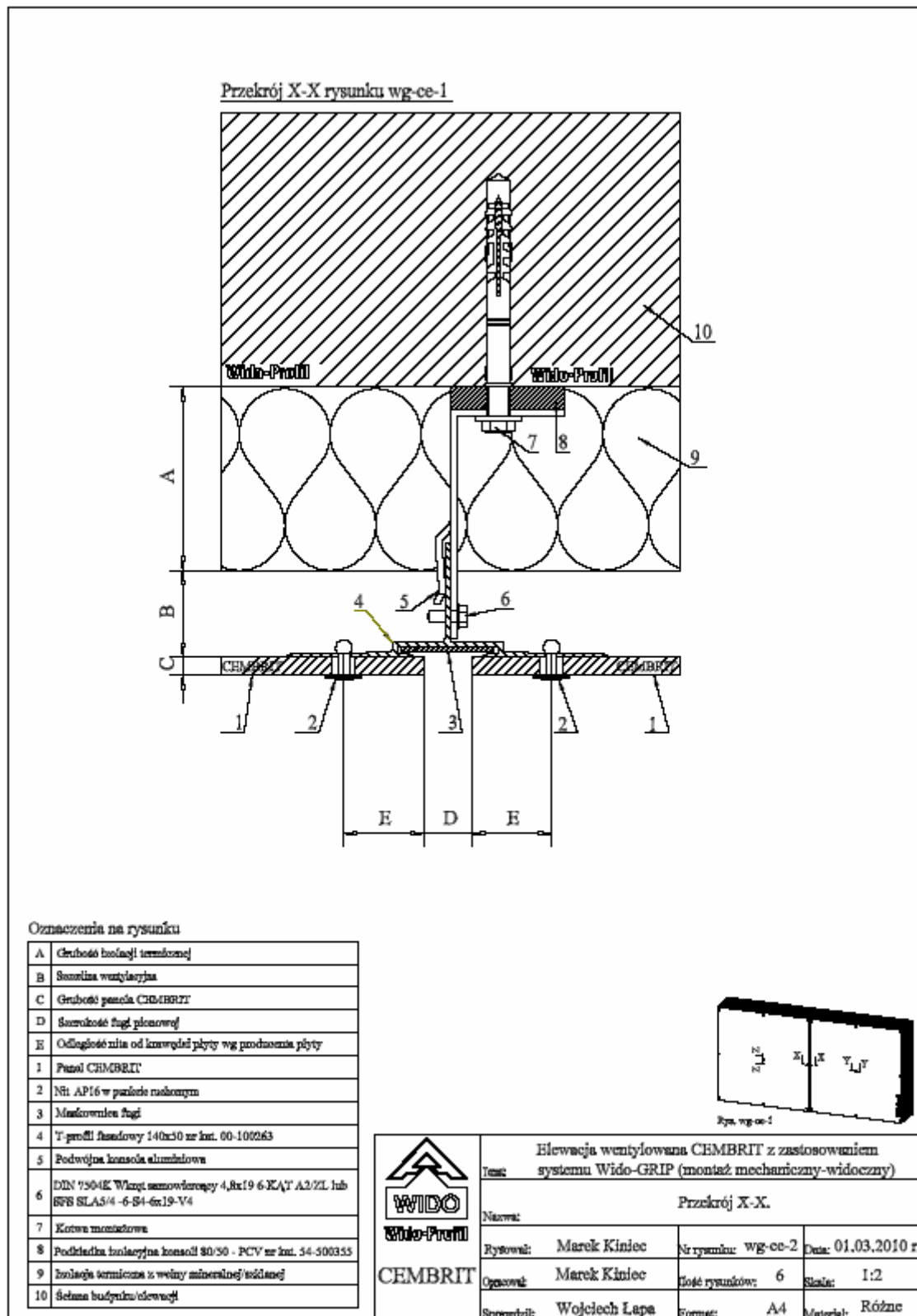
Osoba instalująca jest odpowiedzialna za przygotowanie płaskiej i mocnej podkonstrukcji, będącej w stanie przyjąć obciążenia występujące na samej fasadzie, oraz za przestrzeganie odstępów mocowania przedstawionych w tej instrukcji.



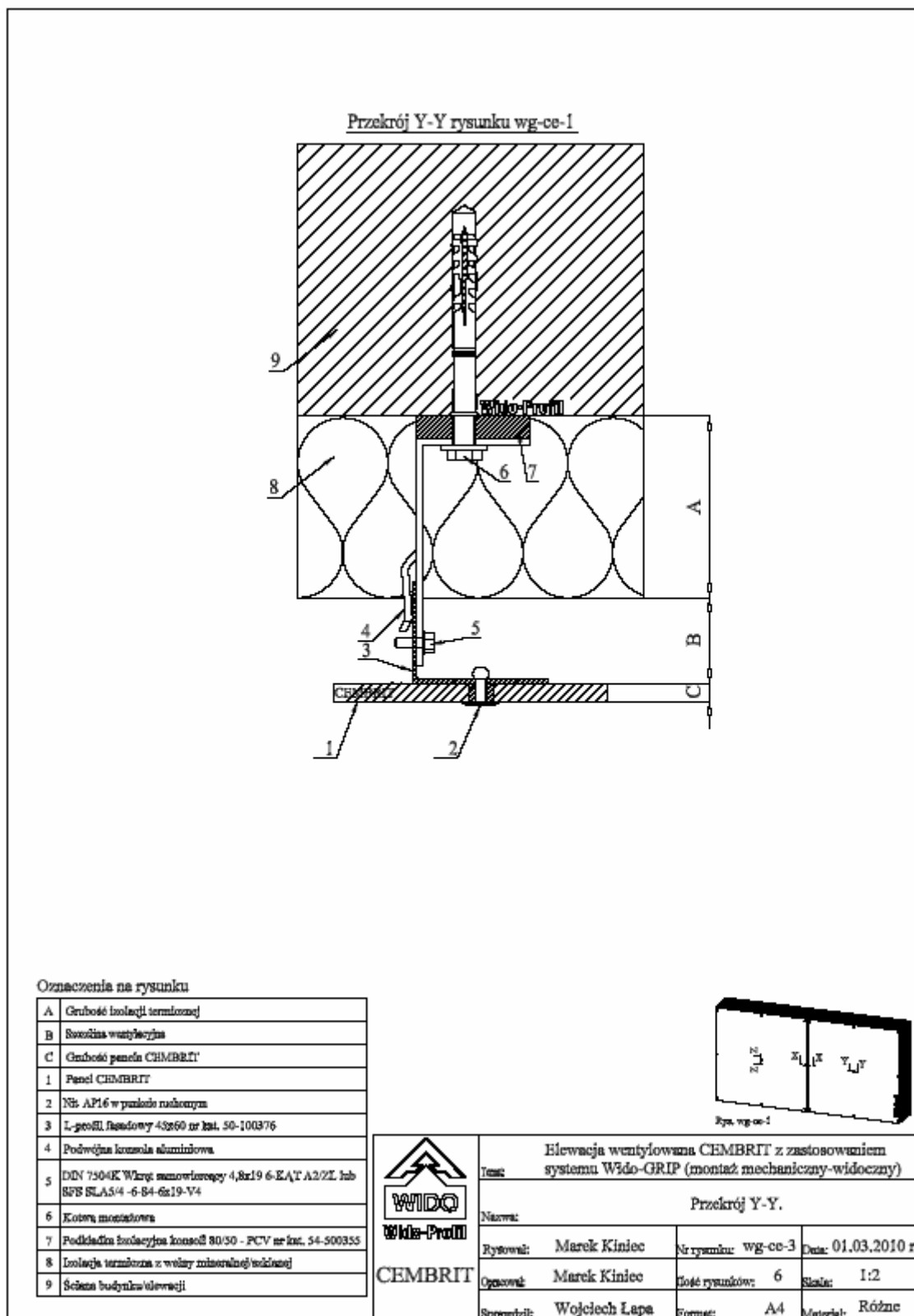
Rozmieszczenie punktów montażowych



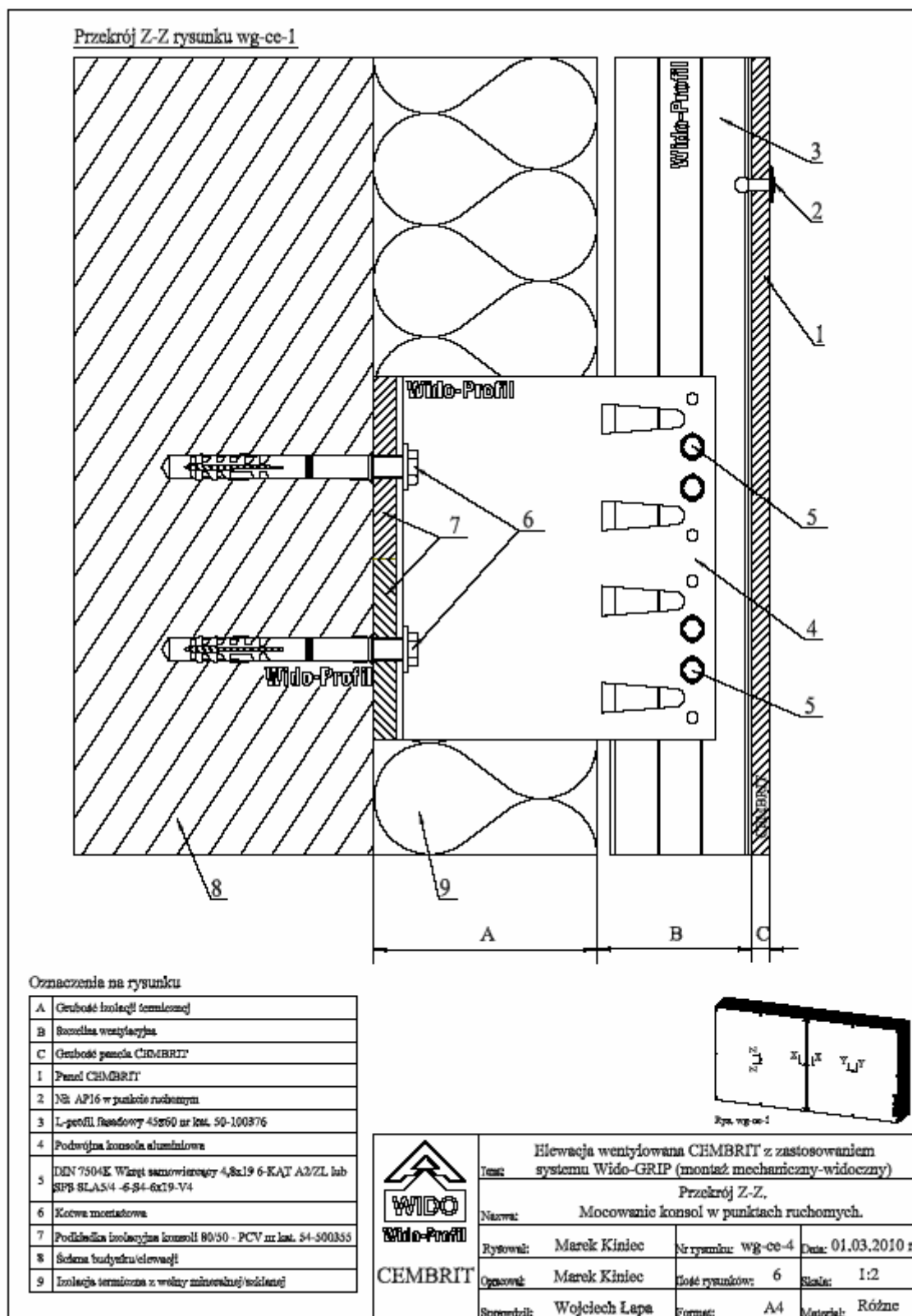
Przekrój poprzeczny – połączenie pionowe



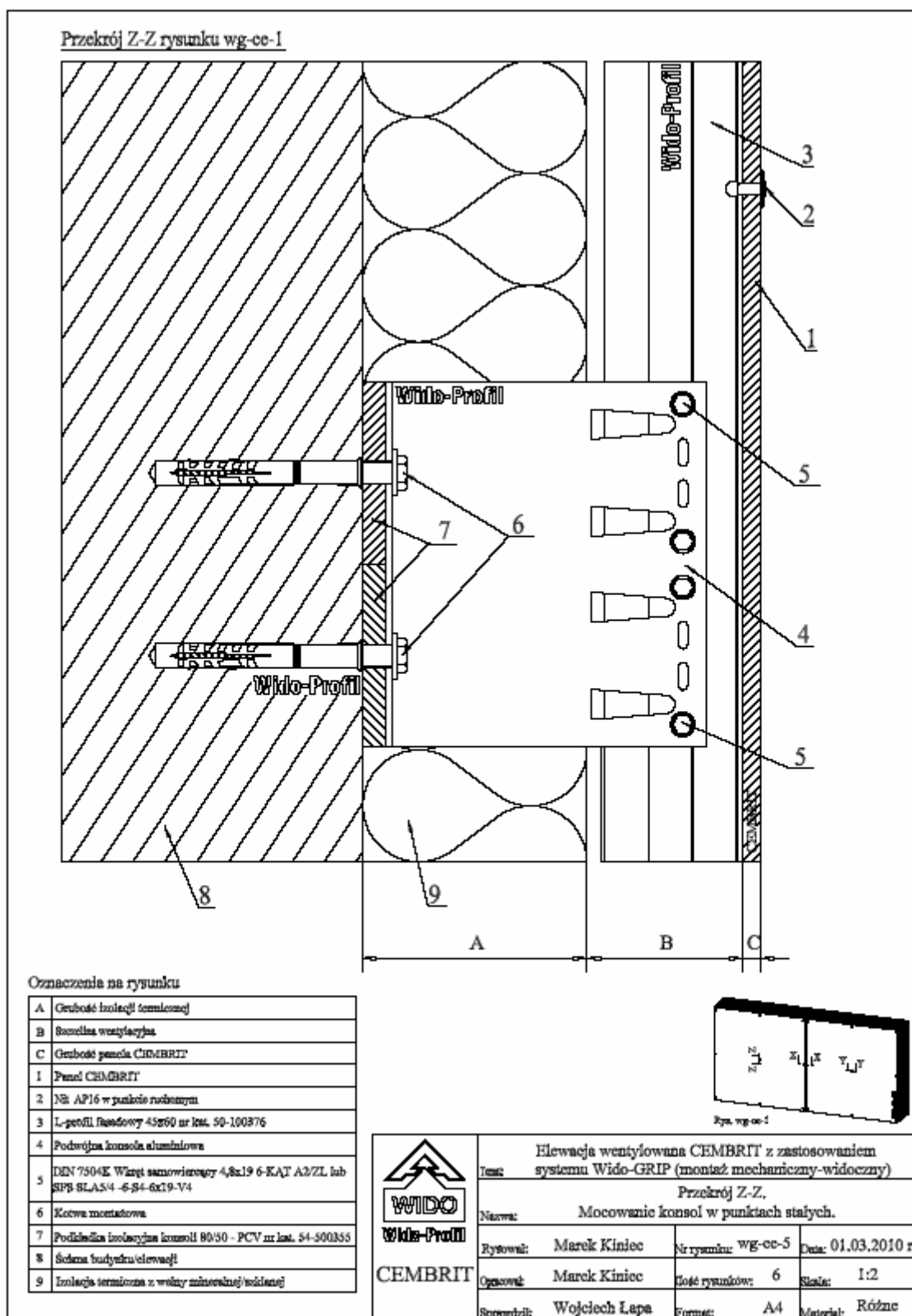
Przekrój poprzeczny – podpory pośrednie



Przekrój poprzeczny – szczegół montażu listew pionowych
w punktach ruchomych



Przekrój poprzeczny – szczegół montażu listew pionowych
w punktach stałych



Ruredil X Fiber 19

Syntetyczne włókno konstrukcyjne do płyt posadzkowych i lekkich prefabrykatów.

Opis produktu

RUREDIL X FIBER 19 (RXF 19) to syntetyczne włókno konstrukcyjne wykorzystywane do zwiększania trwałości i poprawy właściwości mieszanek cementowych przeznaczonych do budowy płyt, podłoży, prefabrykatów betonowych i innych elementów betonowych produkowanych przy użyciu wilgotnego lub prasowanego betonu.

RXF 19 składa się monofilamentowych włókien, produkowanych na bazie specjalnej mieszaniny kopolimerów, które mogą zwiększać ciągliwość betonu i zmniejszać (lub w niektórych przypadkach całkowicie eliminować) jego skurcz plastyczny.

Inaczej niż włókna stalowe i siatki metalowe, nawet ocynkowane, RXF 19 nie ulega korozji, nie jest magnetyczny i jest w 100% odporny na działanie kwasów, zasad i wszystkich agresywnych substancji chemicznych, ponieważ jest chemicznie obojętny.

Jako włókno konstrukcyjne, produkt RXF 19 może być wykorzystywany na poziomie nawet do 50% dozowania tradycyjnego włókna polipropylenowego (monofilamentowego lub fibrylizowanego), jednocześnie zapewniając lepsze właściwości użytkowe.

Jest on zgodny z normą UNI EN 14889-2.

Typowe zastosowania

Włókna RXF 19 można stosować w betonach wszelkiego rodzaju przeznaczonych do wykonywania:

- płyt, powierzchni betonowych i podłoży stosowanych wewnątrz budynku;
- wyrobów betonowych: krawężników, studzienek ściekowych na drogach, kanałów odpływowych, wyrobów przeznaczonych do wykańczania;
- betonu prasowanego wytwarzanego przy użyciu maszyn wibroprasujących.

Transport, magazynowanie, dozowanie, wydajność

- 12 worków rozpuszczalnych w wodzie po 1 kg każdy;
- dozowanie w zakresie między 0,5 i 2,0 kg/m³. Podany zakres dozowania obejmuje wszystkie zastosowania przy produkcji lekkich prefabrykatów niekonstrukcyjnych, płyt, powierzchni betonowych, itp.
- zaleca się przeprowadzanie wstępnych testów, aby umożliwić określenie idealnego dozowania dla danego zadania.

Zalecenia dotyczące stosowania

Włókien nie dodaje się do mieszalnika na początku, lecz razem z kruszywami i spoiwami.

Należy rozpocząć mieszanie, w razie konieczności dodając wodę w celu uzyskania pożądanej konsystencji.

Po zakończeniu dodawania wody należy mieszać przez co najmniej 5-7 minut z maksymalną prędkością.

Właściwości

Właściwości fizyczne/chemiczne włókna RXF 19

Material	Mieszanina polimerów poliolefinowych
Postać	Monofilament
Ciężar właściwy	0,91 kg/dm ³
Długość	19 mm
Odpowiednia średnica	0,342 mm
Stosunek długości/średnicy	56
Wytrzymałość na rozciąganie	620-758 MPa
Odporność na działanie kwasów, zasad i soli	Całkowita
Zgodność	ASTM C-1116

Szczególny kształt geometryczny i właściwości powierzchniowe włókna RXF 19 nie zmniejszają możliwości stosowania i nie wymagają dodatkowych dodatków.

Doskonała zdolność włókna RXF 19 rozprowadzania się w mieszaninie cementowej umożliwia uzyskanie materiału, który jest strukturalnie jednorodny, a zatem zgodny ze specyfikacjami projektów.

Jakość i wykończenie betonu

Wykończenie wyrobów i podłoży wykonanych przy użyciu betonów, do których dodano włókno RXF 19, ma wysoką jakość estetyczną.

Nie stosować do

Włókna RXF 19 nie należy wykorzystywać do zastępowania głównego zbrojenia w konstrukcji.

Nie jest on zalecany do stosowania w betonie natryskowym. Nie może być używany do wykonywania posadzek przemysłowych i zastępowania pomocniczego zbrojenia o funkcji konstrukcyjnej w elementach prefabrykowanych.

Do tych zastosowań zalecamy używanie syntetycznego włókna konstrukcyjnego Ruredil X Fiber 54 (patrz karta techniczna produktu).



RUREDIL X FIBER 54

Syntetyczne włókna konstrukcyjne.

Opis produktu

RUREDIL X FIBER 54 (RXF 54) jest strukturalnym syntetycznym makro-włóknem zaprojektowanym w celu polepszenia właściwości mechanicznych i podwyższenia trwałości betonu oraz torkretu. RXF 54 jest mieszanką włókien kopolimerowych (95%, włókno monofilamentowe) oraz włókien polipropylenowych (5 %, włókno fibrylowane). Włókno to redukuje lub całkowicie eliminuje skurcz plastyczny betonu. Włókno RXF 54 poprawia wytrzymałość na zginanie, nadaje elementom betonowym sprężystość, odporność na zmęczenie i podnosi trwałość betonu. W przeciwieństwie do włókien stalowych, RXF 54 jest odporny na działanie zasad i kwasów (nie koroduje) oraz nie jest magnetyczny. Ogólnie, RXF 54 jest wysoce odporny na wszelkie substancje chemiczne. Trwałość i mechaniczne właściwości betonu przy zastosowaniu Ruredil RXF 54 są znacznie wyższe niż jakiegokolwiek betonu przy zastosowaniu podobnego wolumenu włókien stalowych dowolnego rodzaju.

Typowe zastosowania

Włókna Ruredil RXF 54 mogą zostać użyte w dowolnych rodzajach betonu przeznaczonego dla każdego rodzaju obiektów (zgodnie z normą EN 206). Jest to spowodowane, m.in. chemiczną obojętnością włókien, Ruredil RXF 54 może zostać zastosowany w betonie przy niezmiernie agresywnym środowisku np. obiektach budownictwa morskiego albo przemyśle chemicznym, gdzie użycie betonu z włóknami stalowymi nie jest dobrym rozwiązaniem z powodu szybkiej korozji. Strukturalne włókno Ruredil RXF 54 jest szczególnie polecane w następujących przypadkach:

Prefabrykaty betonowe

Rury ściekowe, płyty ściennne, prefabrykaty do tuneli, szamba, stacje elektryczne i telefoniczne, zbiorniki na wodę pitną, grobowce, tunele dla kabli elektrycznych i optycznych, podkłady kolejowe, płyty do układania nawierzchni, zbiorniki odbioru wody deszczowej, elementy wiaduktów, wsporniki różnego rodzaju, elementy wiązania dachów, krańcówki, słupy i rury z cementu wibrowanego, zbiorniki na zanieczyszczenia chemiczne, szamba, zbiorniki oczyszczalni ścieków.

Tunele i konstrukcje podziemne

Tunele, ściany podporowe, beton natryskiwany, mury z kamienia ciosanego, tunele drogowe i kolejowe, stabilizacja podłoża drogowego.

Posadzki zewnętrzne i wewnętrzne

Posadzki przemysłowe, parkingi (również zewnętrzne), posadzki obciążone ruchem pojazdów, podłogi wylewane, stacje obsługi i warsztaty, chłodnie, rampy przeładunkowe, stocznie, pasy startowe.

trzone), posadzki obciążone ruchem pojazdów, podłogi wylewane, stacje obsługi i warsztaty, chłodnie, rampy przeładunkowe, stocznie, pasy startowe.

Budynki mieszkalne

Ławy fundamentowe i fundamenty, podłogi, stropy, wzmacnianie stropów (wykonanych z drewna lub stali), słupy podporowe, garaże podziemne.

Pakowanie i dozowanie

- 16 kg pudła tekturowe zawierające 16 lub 8 rozpuszczalnych w wodzie 1 lub 2 kilogramowych woreczków.
- Minimalne dozowanie określone jest na 1,5 kg, zależy ono od wymagań jakościowych wobec betonu.

Zalecana technika dozowania

Włókna należy dozować bezpośrednio na podajnik razem z kruszywem, cementem, piaskiem i pierwszą częścią żwiru. Nie należy dodawać włókien jako pierwszych. Po skończonym dozowaniu włókien, mieszać składniki na najwyższych obrotach. Kiedy posadzka ma zostać wykończona żywica niewielka część włókien, która może być widoczna na powierzchni posadzki, powinna zostać wypalona.

Właściwości

Charakterystyki fizyczne i chemiczne RXF 54

Materiał	jak wcześniej
Gęstość	0,91 kg/dm ³
Długość	54 mm
Równoważna średnica	0,069 mm
Stosunek długość/średnica	782
Denier	3020
Wytrzymałość na rozciąganie	620 - 758 MPa
Chemoodporność	bardzo wysoka
Zgodność z	ASTM C-116

Odporność na ogień

Włókno RXF 54, jak wszystkie włókna syntetyczne, ulega szybko zniszczeniu, gdy tylko temperatura przekroczy temperaturę topnienia tworzywa. W przypadku pożaru, gdy zostanie przekroczona temperatura topnienia, włókna rozkładają się bez wydzielania szkodliwych gazów i tworzy się siatka powiązanych wzajemnie kanalików. Tworzą one ścieżki, którymi przesuwa się para wytworzona przez parowanie wody zawartej w betonie, a wraz z parą ciepło.

Ruredil



Beton wzmocniony włóknem RXF 54 nie eksploduje tak łatwo pod wpływem wysokiej temperatury jak zwykły beton lub beton wzmocniony włóknem stalowym.

Mechaniczne własności betonu z Ruredil RXF 54

Mechaniczne własności betonu zostały przetestowane przez R&D Laboratory Ruredil za pomocą następujących badań:

- test na zginanie i elastyczność według normy ASTM C1018;
- test wytrzymałości na pękanie według SNCF (French Railways)
- test wytrzymałości na uderzenia według normy ACI 544.

Program do projektowanie posadzek

Ruredil rozwinął program do projektowania posadzek przemysłowych na gruncie nazwany: Design Floor RXF

CD z oprogramowaniem jest dostępne na zapytanie.

Wskaźniki wytrzymałości	$\delta = 0,031 \text{ mm}$ $I_5 = 4,9$ $I_{10} = 8,4$ $I_{20} = 13,6$
Wytrzymałość na pękanie: maksymalne obciążenie energia adsorpcji	69 kN 895 J
Odporność na uderzenia	ilość uderzeń powodujących pęknięcie
RXF54 dos. 0,3% do obj.	320
RXF54 dos. 0,4% do obj.	435

badania po 28 dniach

Beton wzmocniony włóknami Ruredil RXF 54 został certyfikowany przez Distart-Laboratorio Resistenza Materiali di Bologna. Wyniki dostępne są na zapytanie. Inne wyniki potwierdzające zwiększenie odporności na uderzenia betonu z włóknem RXF54 według(UNI 10039) są dostępne na zapytanie. Certyfikat został wydany przez Civil Engineering Dep. the University Brescia.

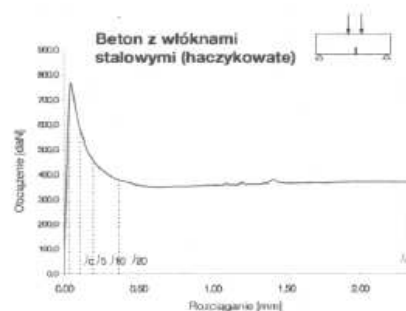
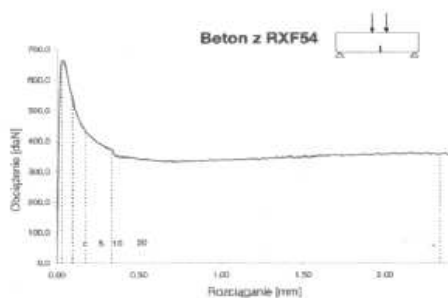
Jakość i wykończenie betonu

Beton z Ruredil RXF 54 nie różni się znacząco od betonu zawierającego włókna stalowe, ale jest na pewno bardziej ekonomiczny łącząc to z estetyką elementów betonowych i posadzek, oraz doskonałą jakością.

Nie używać do:

Włókna Ruredil RXF 54 nie powinny nigdy zostać użyte jako substytut dla prętów zbrojeniowych konstrukcji budowli.

Porównanie właściwości betonu z dodatkiem Ruredil RXF 54 i betonu z włóknami stalowymi (haczykowate) (to sam dawkowanie przez wolumen)



Ruredil S.p.A.

Siedziba i produkcja: Via B. Buozzi, 1 ; I-20097 San Donato Milanese - Milan (ITALY)

Phone: +39 02 5276041, Export dept.: ext. 1255 - Fax: +39 02.5272185, e-mail: info@rurcem.it, website: www.ruredil.it

Przedstawicielstwa zagraniczne: Algeria, Austria, Canada, Central, South America and the Caribbean, Cyprus, France, Greece, Iran, Morocco, Portugal, Romania, Russia, Spain, Switzerland, Tunisia, Turkey, Ukraine, U.S.A.

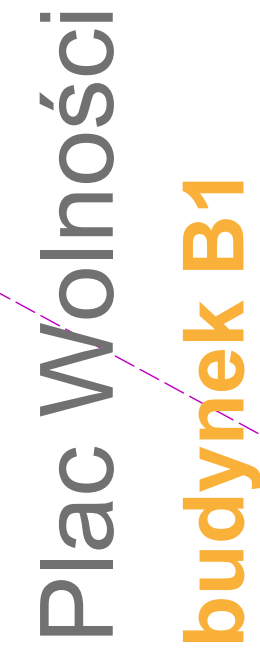
Polska - VISBUD-Projekt sp. z o.o.,


Siedziba: 51-649 Wrocław, ul. Bacciariego 8E/I

Tel. +48 71 344 04 34, fax. +48 71 345 17 72, e-mail: info@visbud-projekt.pl, strona internetowa: www.visbud-projekt.pl


Ruredil

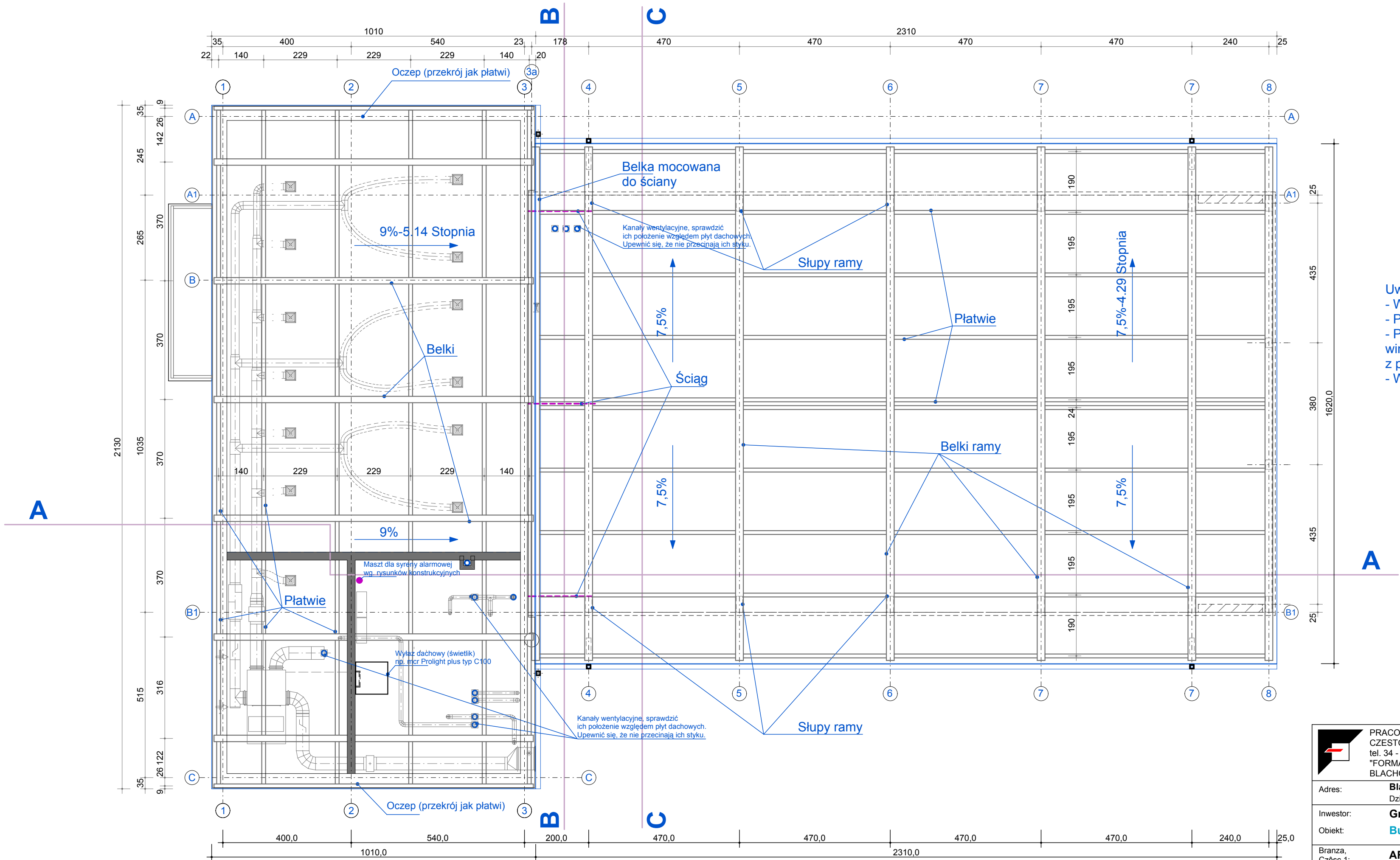




	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 4 Maja Działki: działka o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garazowy B2			
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:	Rzut parteru /prziyemia/			Nr. rysunku 1/A
Projektował :	mgr inż. arch. Marek Witkowski	Upr.: UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100 1:50
Sprawdził :	mgr inż. arch. Ewa Woszczyzna	Upr.: FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.


- Uwagi:
- podkonstrukcja mocowania bram wg. wytycznych jej producenta
- słup drewniany mocowania RS nie jest elementem konstrukcyjnym
- rury spustowe o przekroju kwadratowym (12x12cm)
- połączenie sztywne ramy z fundamentem poprzez okucie dostarczane przez dostawcę konstrukcji drewnianej
- podłogi, posadzki wg. opisu
- posadzki w pom. mokrych ze spadkami do krótek
- dylatacje przeciwskurczowe w B1 o polu max 4,5x4,5m
- powierzchnie pomieszczeń podano z uwzględnieniem okładzin 1,5cm i 2,5cm dla pomieszczeń mokrych
- Otwory dla drzwi podano w stanie surowym od poziomu 0,00 dla przyjętego proponowanego producenta (Porta), zmiana dostawcy może spowodować konieczność zmiany wymiarów.
- Wymiary okien podane w świetle otworów w ścianie.
- wymiary związane ze schodami w stanie wykończonym
- Wyłaz na dach np: mcr Prolight Plus typ C100
- Lokalizacje wyłazu i drabiny ustalić w oparciu o usytuowanie profili płyty dachowej
- Przebiegi kanałów wentylacyjnych wg. rysunków branżowych.
- Drzwi i okna wg.rysunku zestawień
- W obudowie z płyt włókninocementowych założono węgariki 2cm

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTOW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zbudowa lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działka: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:	Rzut pietra		Nr. rysunku 2/A	
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83661/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	1:50	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

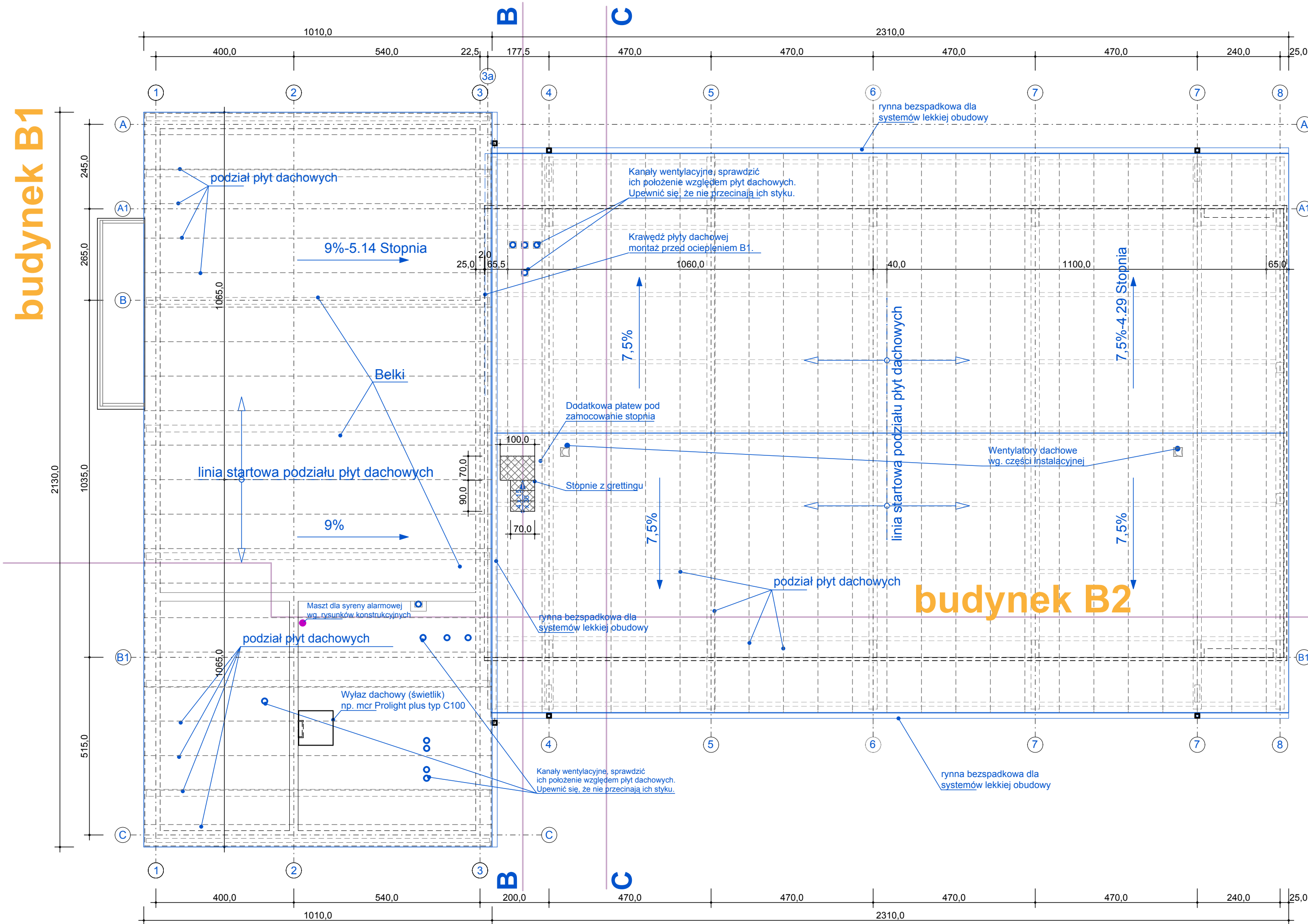


Uwagi:

- Wszystkie elementy drewniane o odporności ogniowej R30
- Przejęcia kanałów wentylacyjnych wg. rysunków branżowych.
- Projekt warsztatowy konstrukcji z drewna klejonego jest obowiązkiem wykonawcy winien uwzględniać wszystkie okucia, zamocowania, stężenia i być uzgodniony z projektantem konstrukcji budynku.
- Wstępne przekroje elementów, podano w opisie.

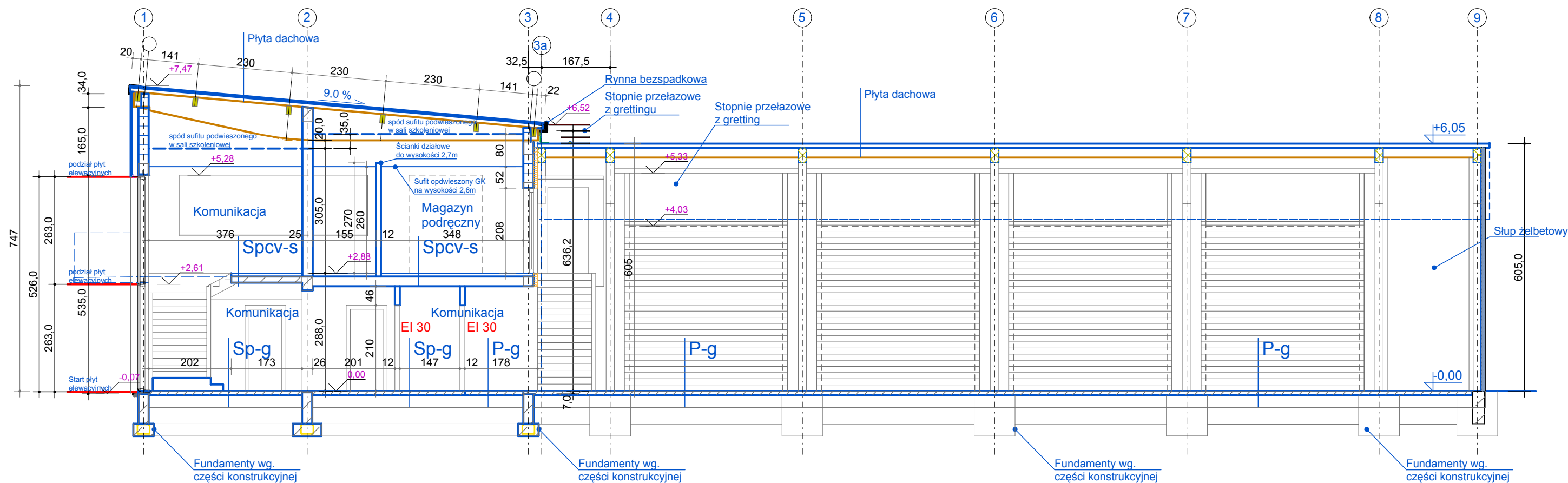
 PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.
Tytuł rysunku:		Rzut układu płatwi w budynkach	
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
Podpis:			
Skala:		1:100	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.	


budynek B1

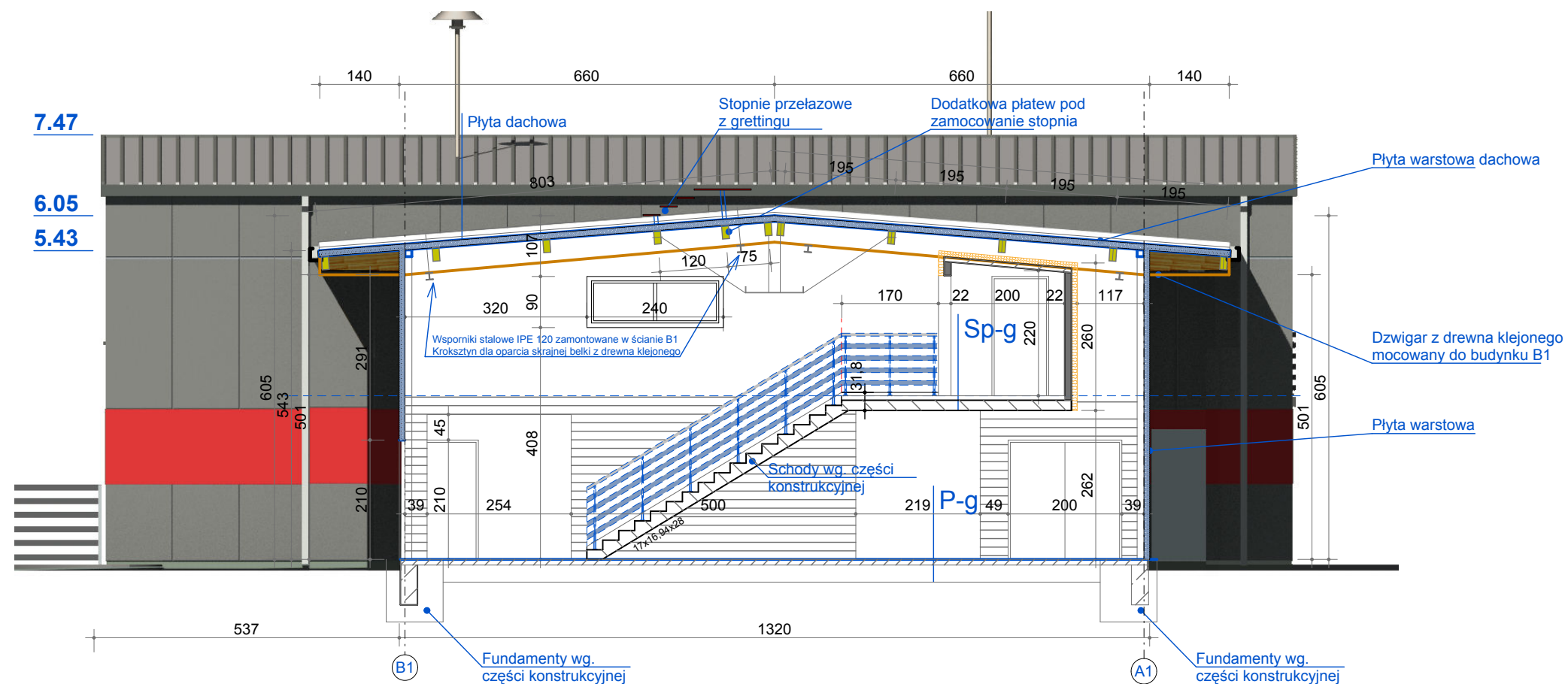


- Uwagi:
- Wylaz na dach np: mcr Prolight Plus typ C100
 - Lokalizacje wylazu i drabiny ustalic w oparciu o usytuowanie profili płyty dachowej
 - Przejscia kanałów wentylacyjnych wg. rysunków branżowych.
 - Obróbki blacharskie (kolory wg. opisu. Wszystkie elementy podstaw i kalenicowa RAL 7035 i obwiedniowe obróbki garażu RAL 9006, a obwiedniowe obróbki budynku B1 w kolorze grafitowym jak elewacja)
 - Rynny i rury spustowe: garażu RAL 7035, budynku B1 w kolorze grafitowe jak elewacja

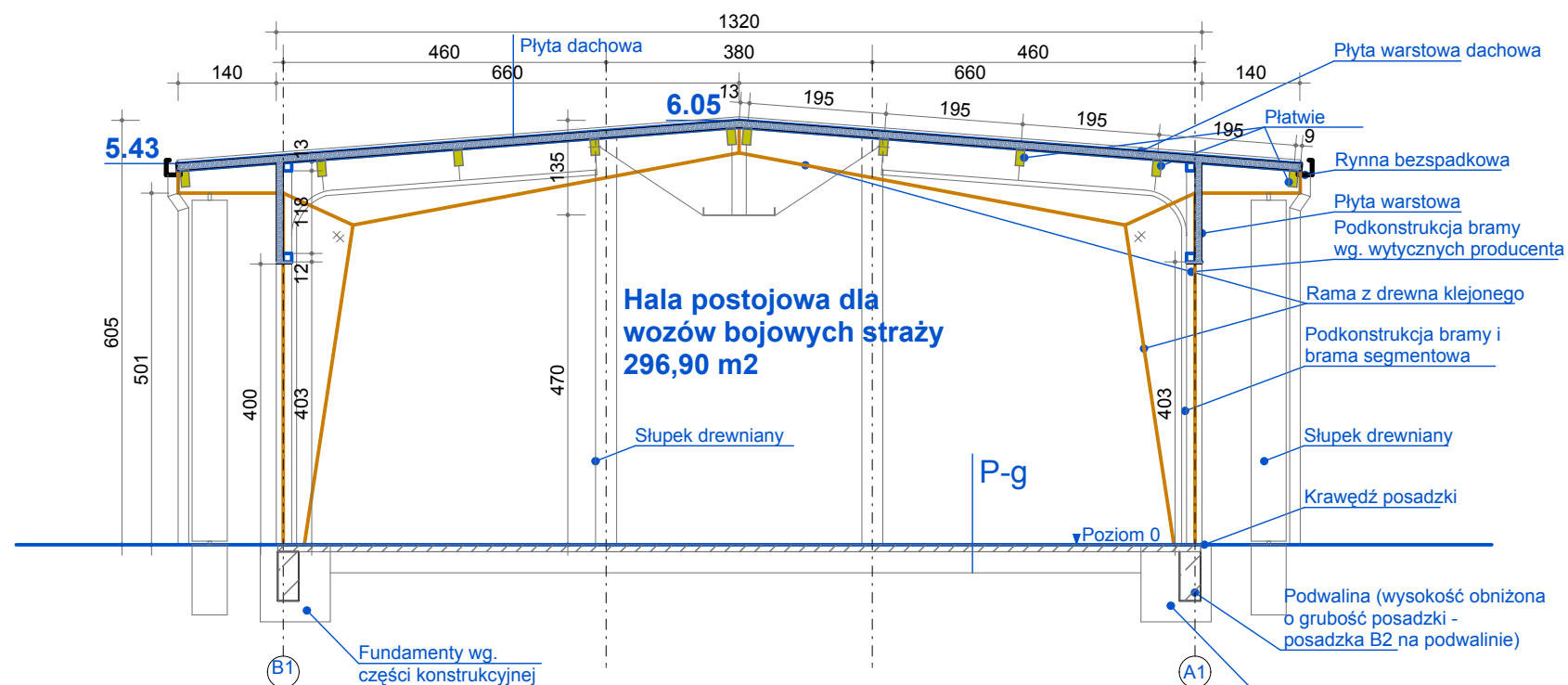
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
	Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
	Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
	Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
	Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Rzut dachów		Nr. rysunku 4/A	
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń		1:100
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.




 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>				
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA		
Tytuł rysunku:		Przekrój A-A przez budynek B1 i B2		
				Nr. rysunku 5/A
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data:
				styczeń 2012.

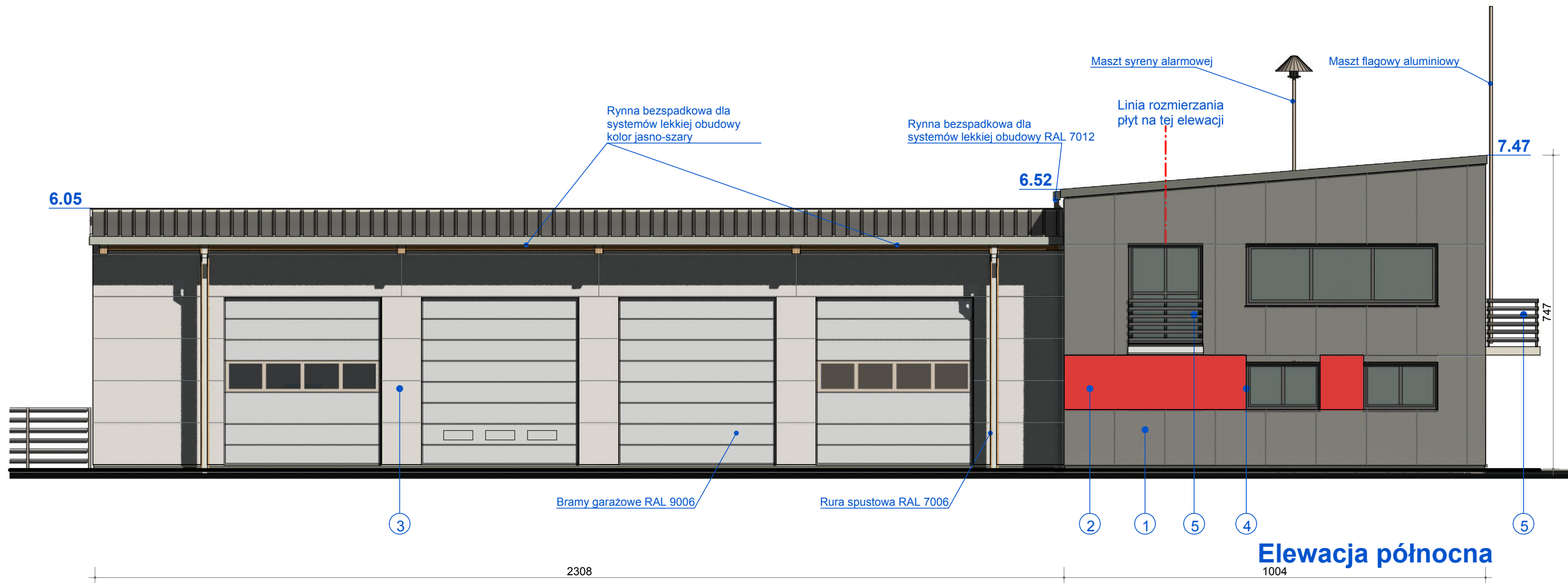


Przekrój B-B



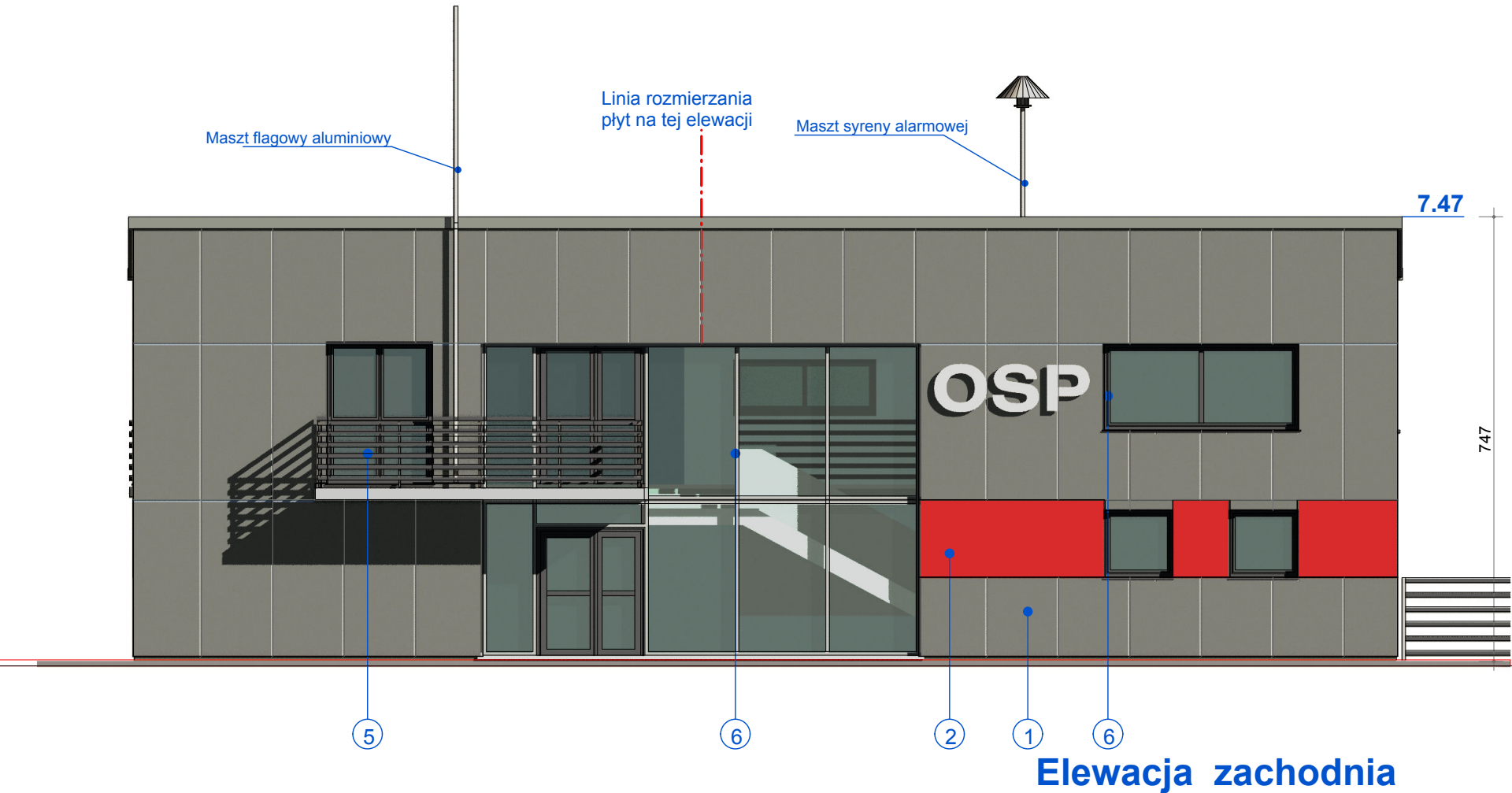
Przekrój C-C

 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Przekroje B-B i C-C budynku B2	
Nr. rysunku:		6/A	
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
Podpis:			
Skala:		1:100	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.	

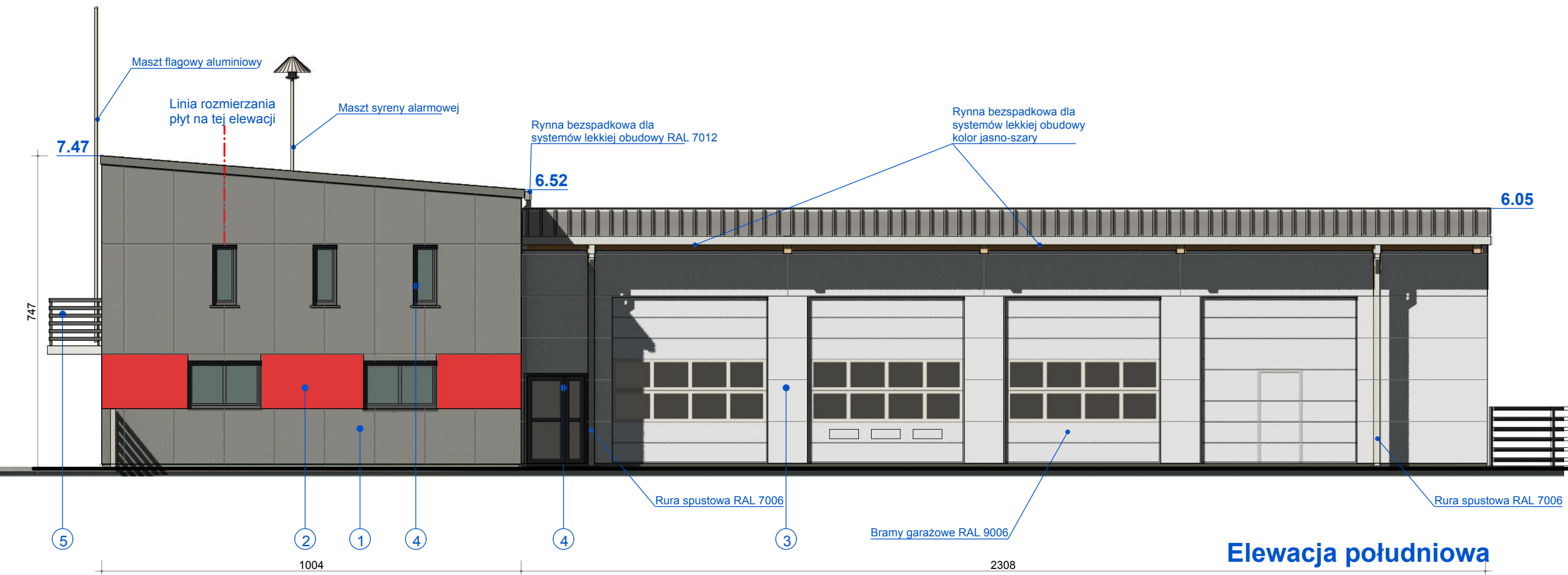


OPIS

- 1 - Płyta elewacyjna włókninowo-cementowa RAL 3001
- 2 - Płyta elewacyjna włókninowo-cementowa RAL 3013
- 3 - Płyta warstwowa RAL 9006
- 4 - Okna aluminiowe RAL 7024
- 5 - Balustrady RAL 7024
- 6 - Okno stalowe z nakładką aluminiową RAL 9006

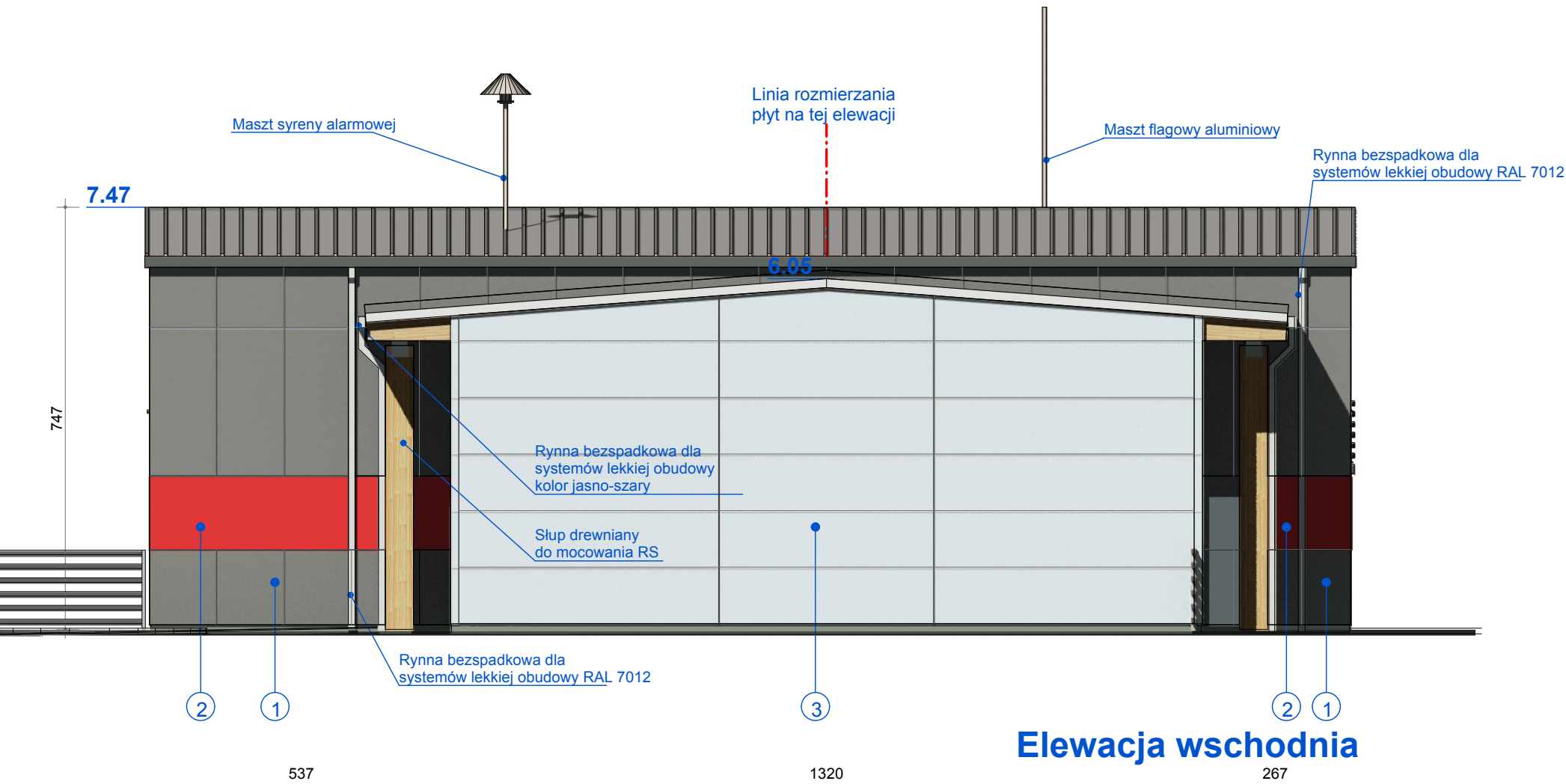


	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działka: działka o n.r.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
	Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
	Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
	Branża, Część 1: ARCHITEKTURA		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: Elewacje: zachodnia od Placu Wolności i północna od ul. 1 Maja			Nr. rysunku 7/A	
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis: <	

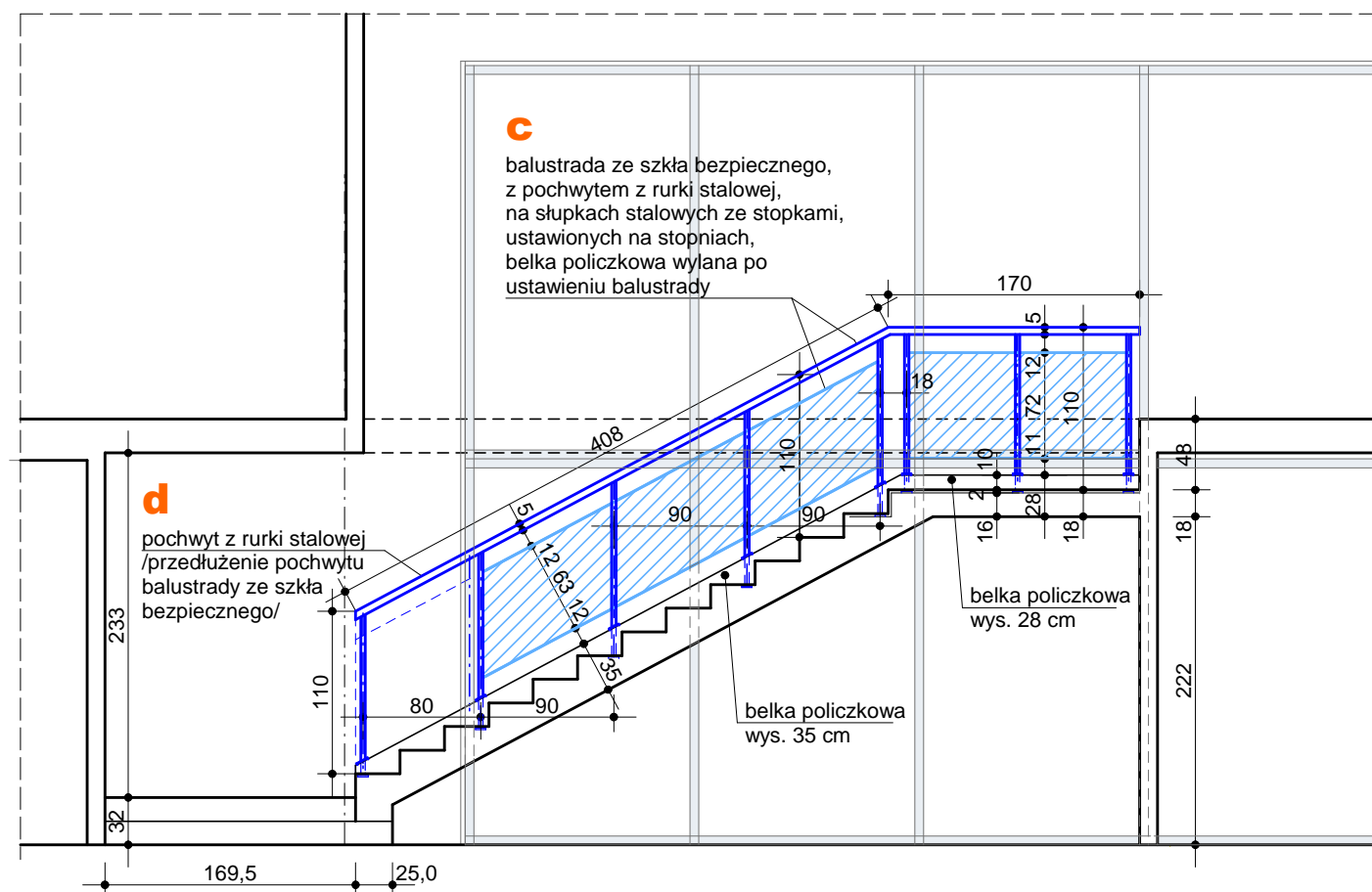


OPIS

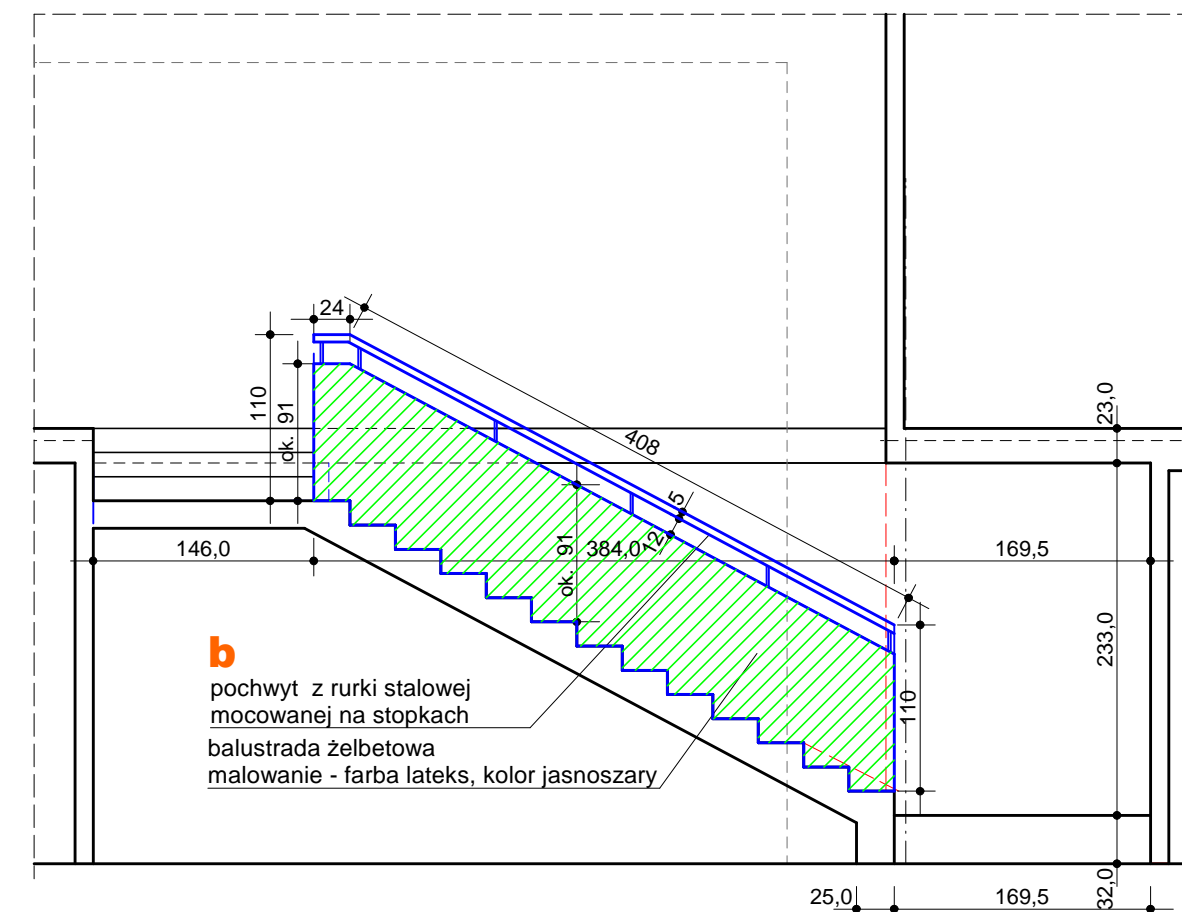
- 1 - Płyta elewacyjna włókninowo-cementowa RAL 3001
- 2 - Płyta elewacyjna włókninowo-cementowa RAL 3013
- 3 - Płyta warstwowa RAL 9006
- 4 - Okna aluminiowe RAL 7024
- 5 - Balustrady RAL 7024
- 6 - Okno stalowe z nakładką aluminiową RAL 9006



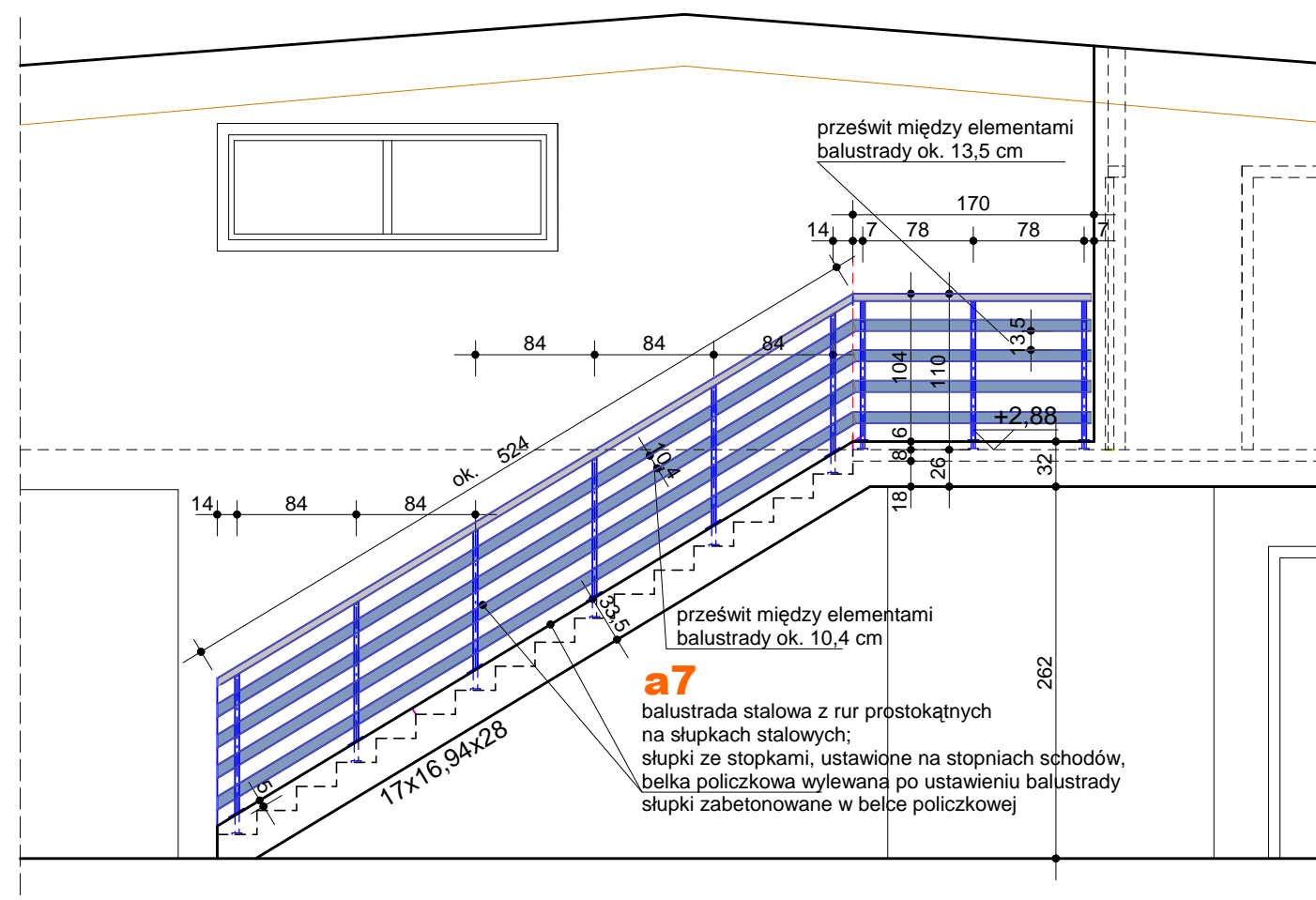
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
	Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
	Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
	Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
	Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Elewacje: wschodnia i południowa		Nr. rysunku 8/A	
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.



przekrój 1-1 / schemat balustrady "c" /



przekrój 2-2 / schemat balustrady "b" /



przekrój 3-3 / schemat balustrady "a7" /

elementy balustrad:

- a7** słupki - połówki dwuteownika równoległościennego 1/2 120 PE; na stopkach z blachy stalowej min. 80/80/6; z rozetkami na górnej płaszczyźnie belki policzkowej
elementy poprzeczne- z rur prostokątnych 80/20/2; rozstaw wg rys.
pochwyt - z rury stalowej min. 42,4/2
- b** balustrada żelbetowa - proj. konstr.
pochwyt - z rury stalowej min. 42,4/2;
zamocowanie pochwytu - wg technologii wybranego wykonawcy balustrad
- c** słupki - połówki dwuteownika równoległościennego 1/2 120 PE; na stopkach z blachy stalowej min. 80/80/6; z rozetkami na górnej płaszczyźnie belki policzkowej
pochwyt - z rury stalowej min. 42,4/2;
wypełnienie balustrady ze szkła bezpiecznego

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		BALUSTRADY Przekroje przez schody - schematy balustrad "b", "c", a7"		Nr. rysunku 10/A
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

BALUSTRADY - TYP "a"

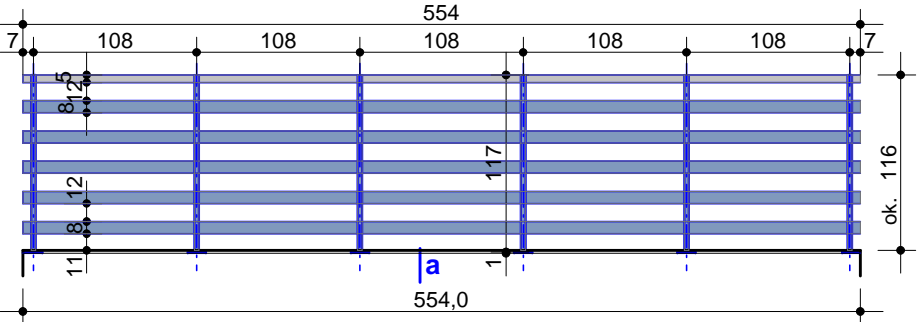
elementy balustrad:

a1, a2, a3, a4, a5, a6

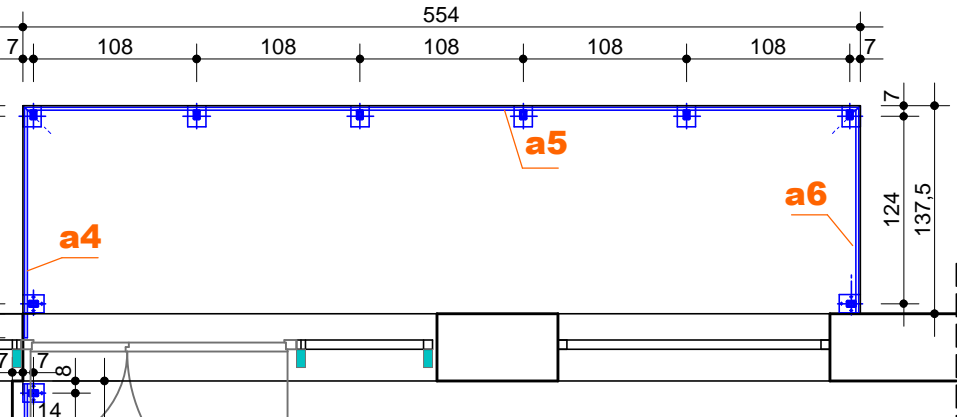
słupki - z rur prostokątnych 60/35/3; na stopkach z blachy stalowej min. 120/140/8; rozstaw wg rys.

elementy poprzeczne - z rur prostokątnych 80/20/2; rozstaw wg rys.

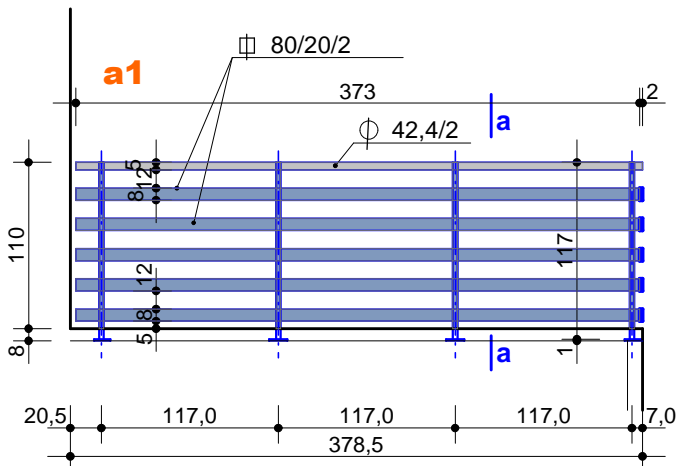
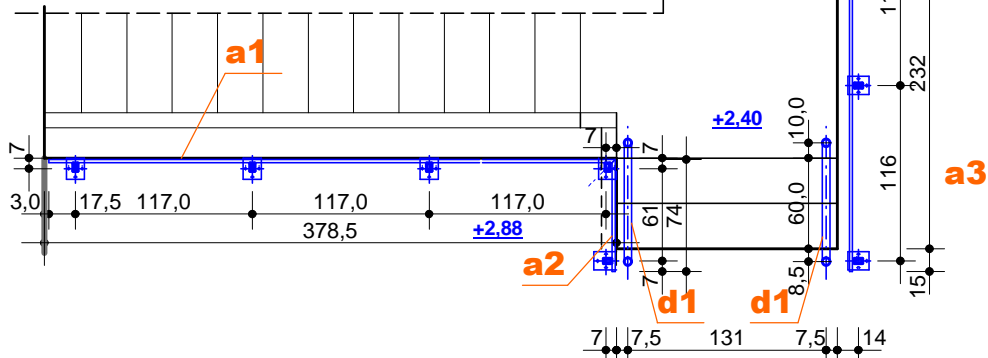
pochwyt - z rury stalowej min. 42,4/2



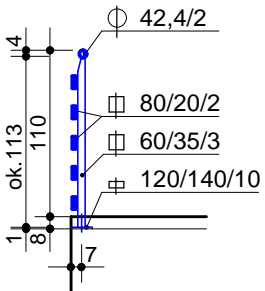
balustrada "a5" - widok



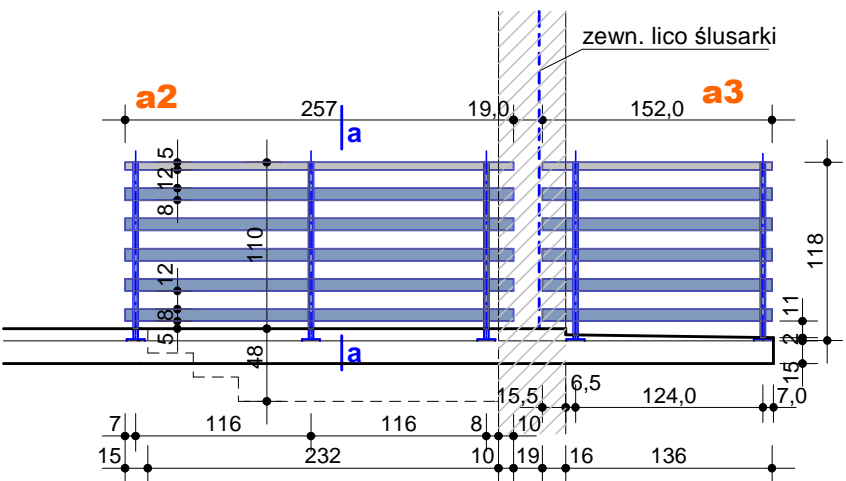
balustrady - rzut



balustrada "a1" - widok

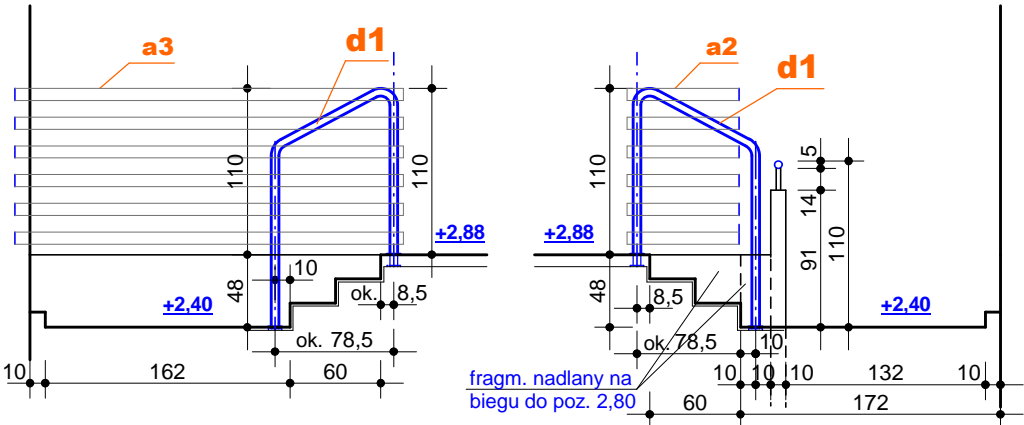


przekrój a-a




balustrada "a2" i "a3" - widok

UWAGA
elementy stalowe balustrad - malowane proszkowo farbami do zastosowania zewnętrznego (poliestrowymi) kolor RAL 7024 - satyna

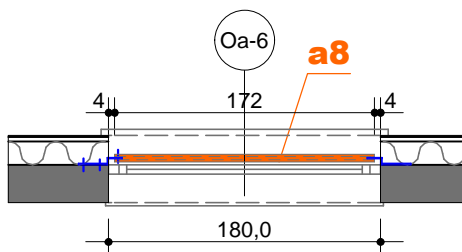
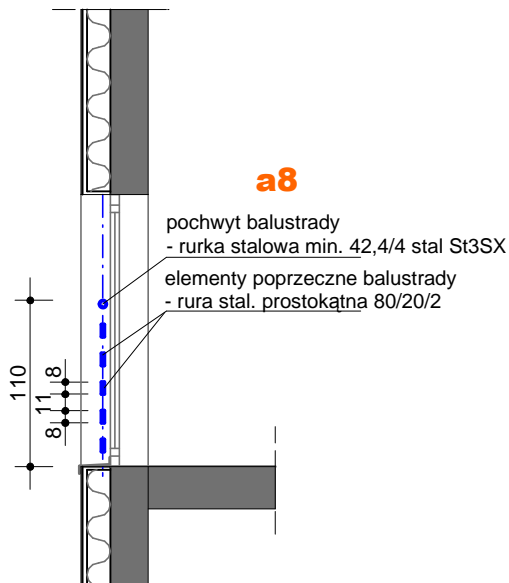
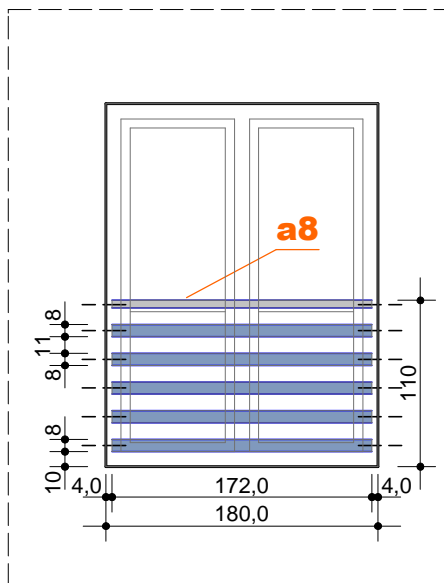


pochwyt "d1" - z rury stalowej min. 42,4/2, na stopkach zamocowanych na stropie surowym

POCHWYTY "d1"

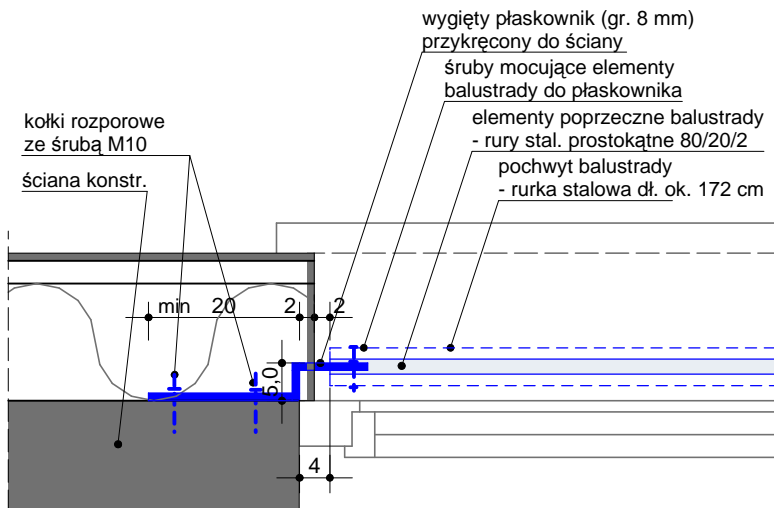
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>	Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
	Nr. rysunku 11/A		Skala 1:50	
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski		Podpis:	Data: styczeń 2012.
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyna		Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				

Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA
Tytuł rysunku:	BALUSTRADY Balustrady typu "a". Pochwyty "d1"
tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	



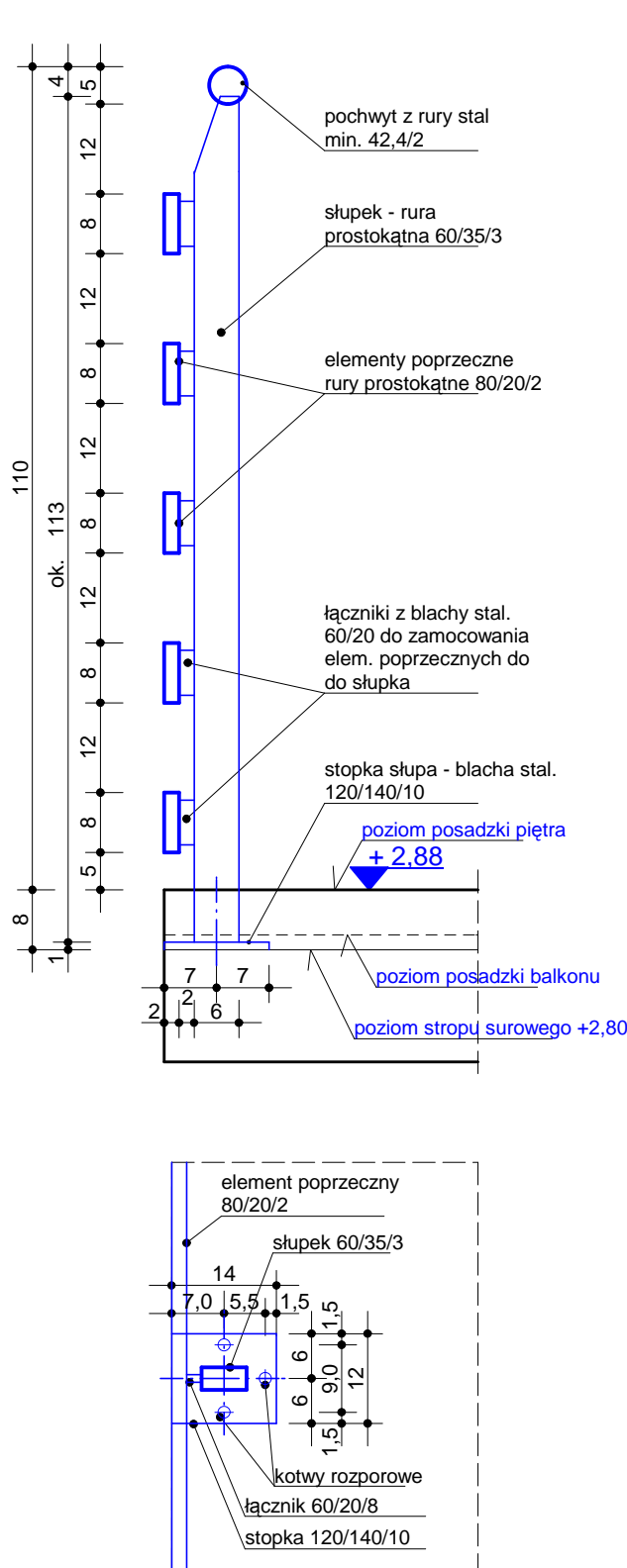
Uwagi:
 Elementy balustrady - poprzeczne z rury prostokątnej 80/20/2 i pochwyt z rury stal.min. 42,4 / 4 (rura- stal St3SX) lub min. 48,3/4 z innej stali; dł. elementów ok. 172 cm; zamknięte z obu stron, nakładane od góry na płaskownik (elementy balustrady nacięte na długości ~100mm) i mocowane śrubami od strony okna
 Płaskownik przykręcany do ściany na kołki rozporowe ze śrubą M10

balustrada portfenetru (piętro)

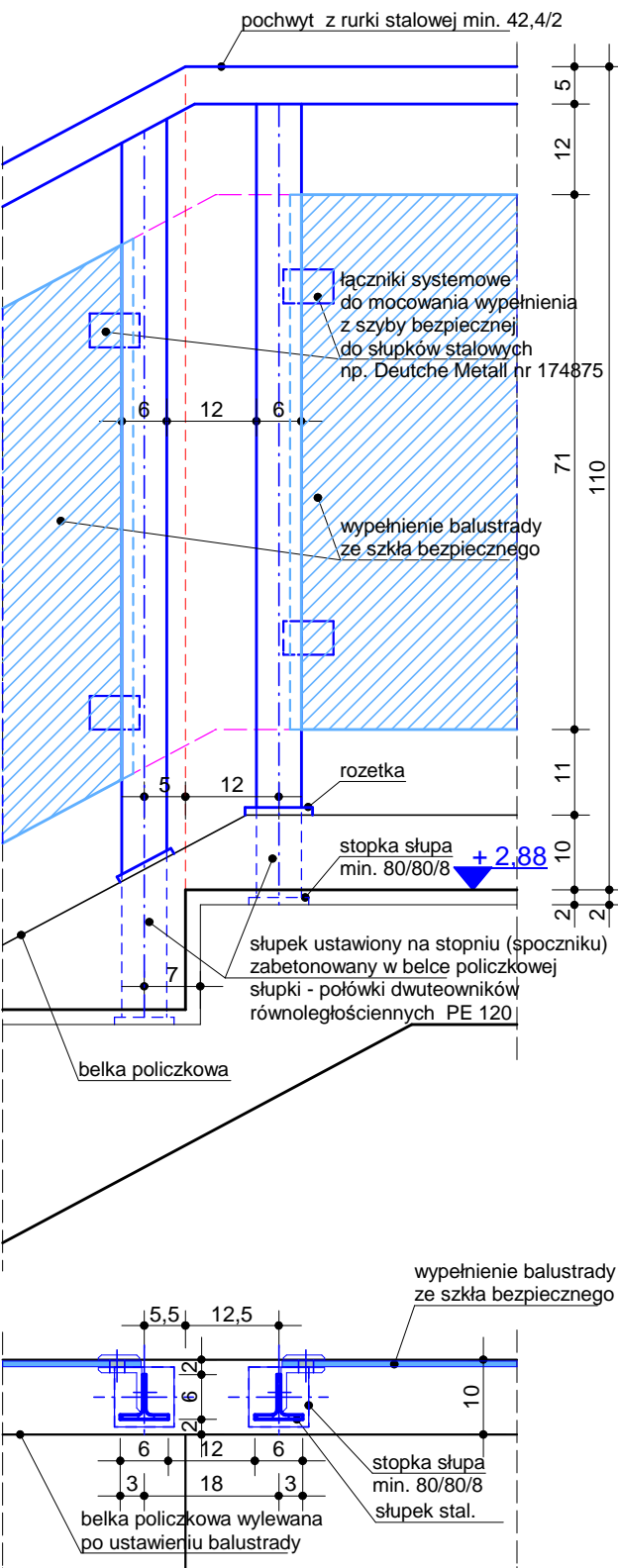


	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BŁACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Błachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:	Błachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Błachownia			
Inwestor:	Gmina Błachownia - Urząd Miejski w Błachowni			
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:	BALUSTRADY Balustrada portfenetru - "a8"			Nr. rysunku 12/A
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń		1:50, 1:10
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnoscia "FORMA" Spolka z o.o. w Błachowni Niniejszy rysunek nie moze byc kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				
				Data: styczeń 2012.

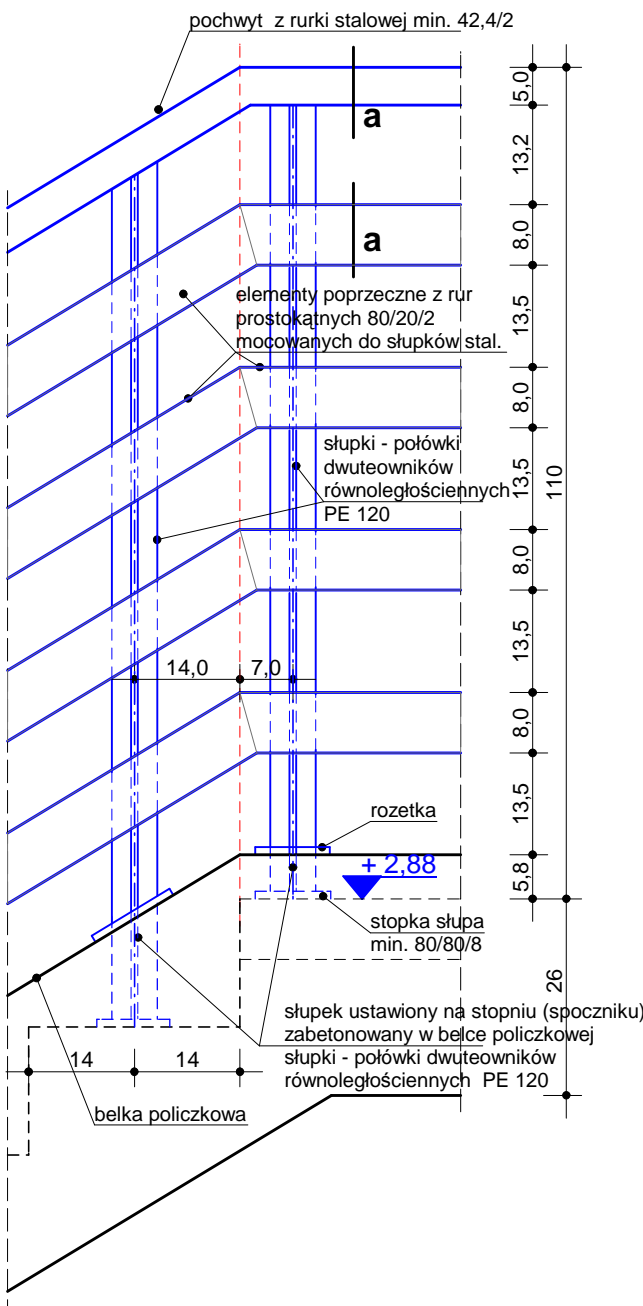
DETALE BALUSTRAD
a1, a2, a3, a4, a5, a6 -1:10



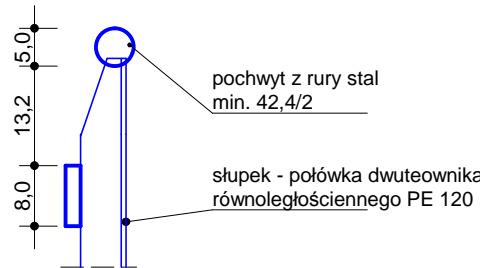
DETALE BALUSTRADY
typu "c" -1:10



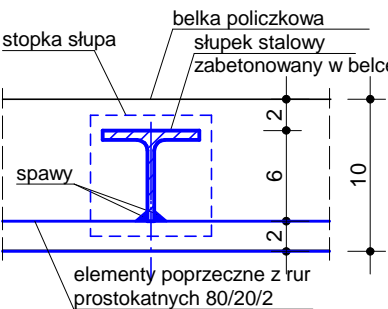
DETALE BALUSTRADY
typu "a7" -1:10



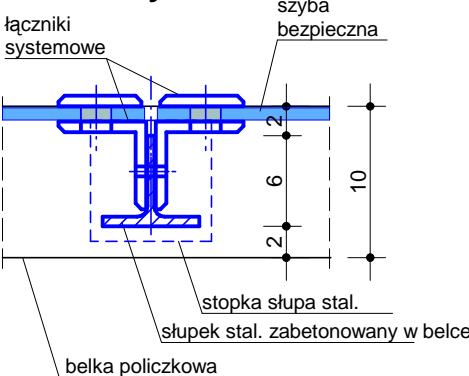
a-a; 1:10




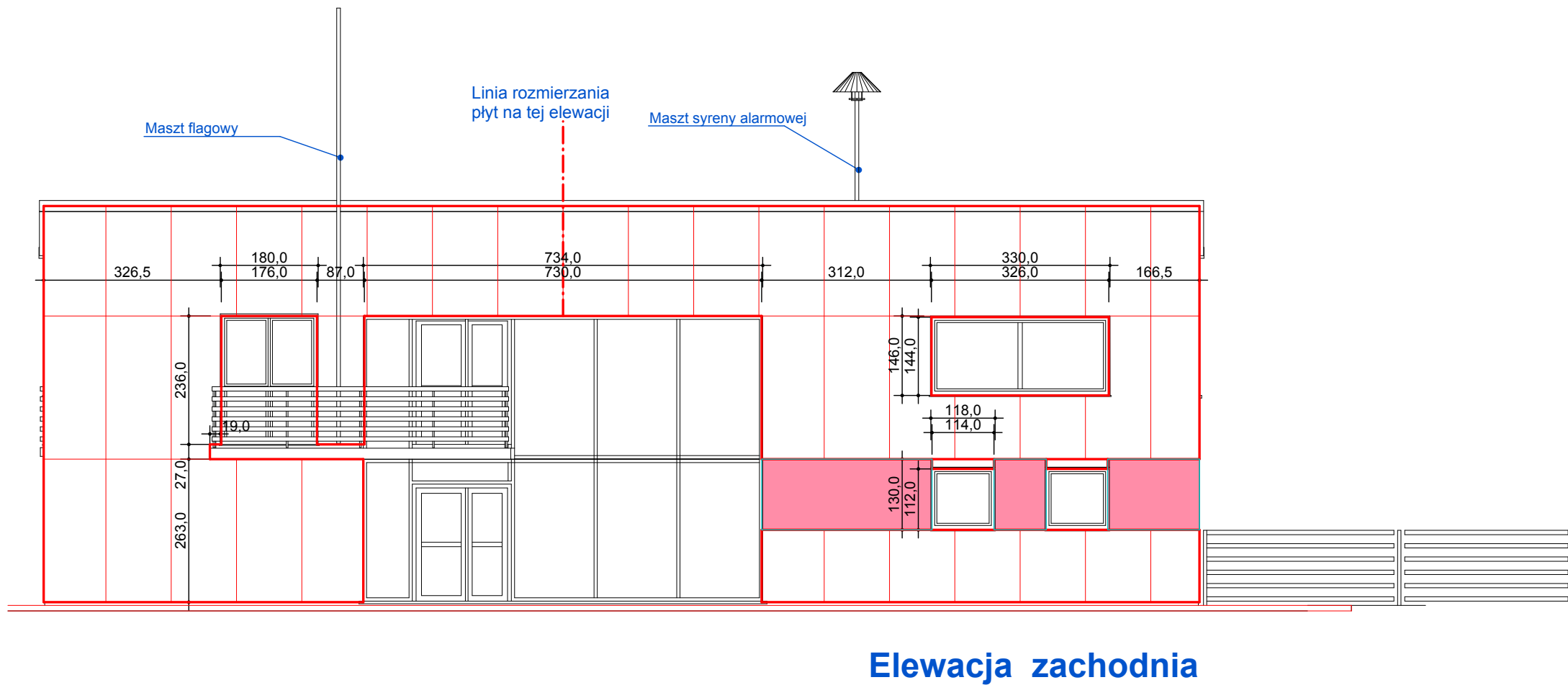
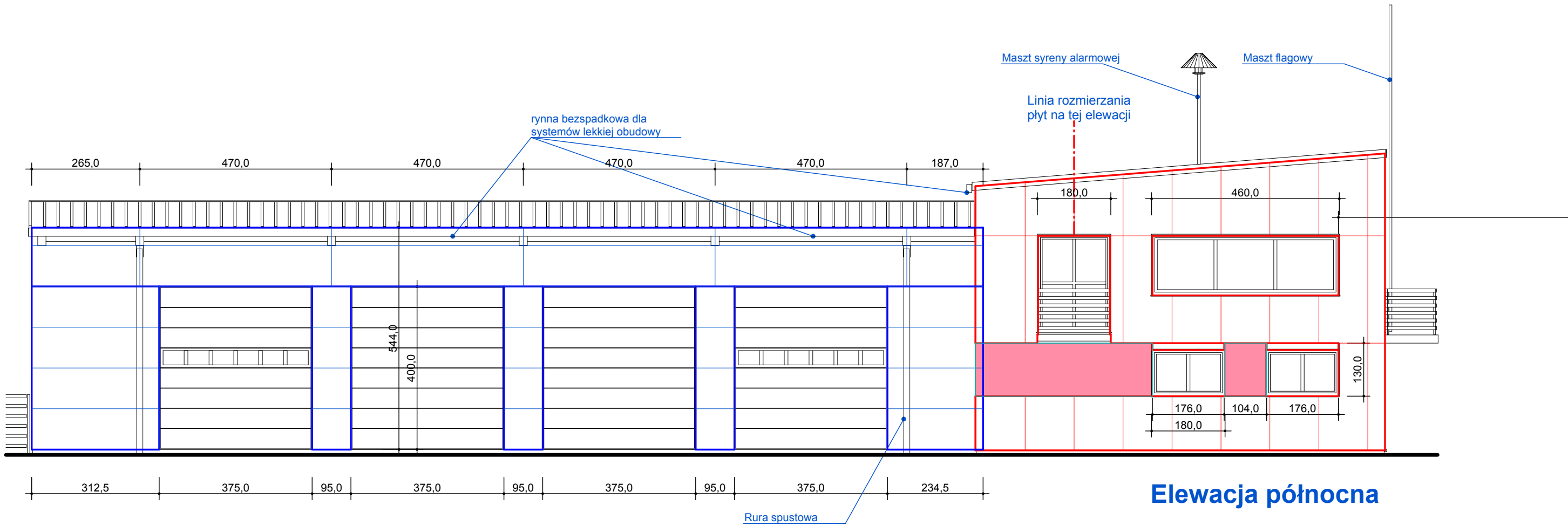
słupki pośredni
balustrady "a7" -1:5



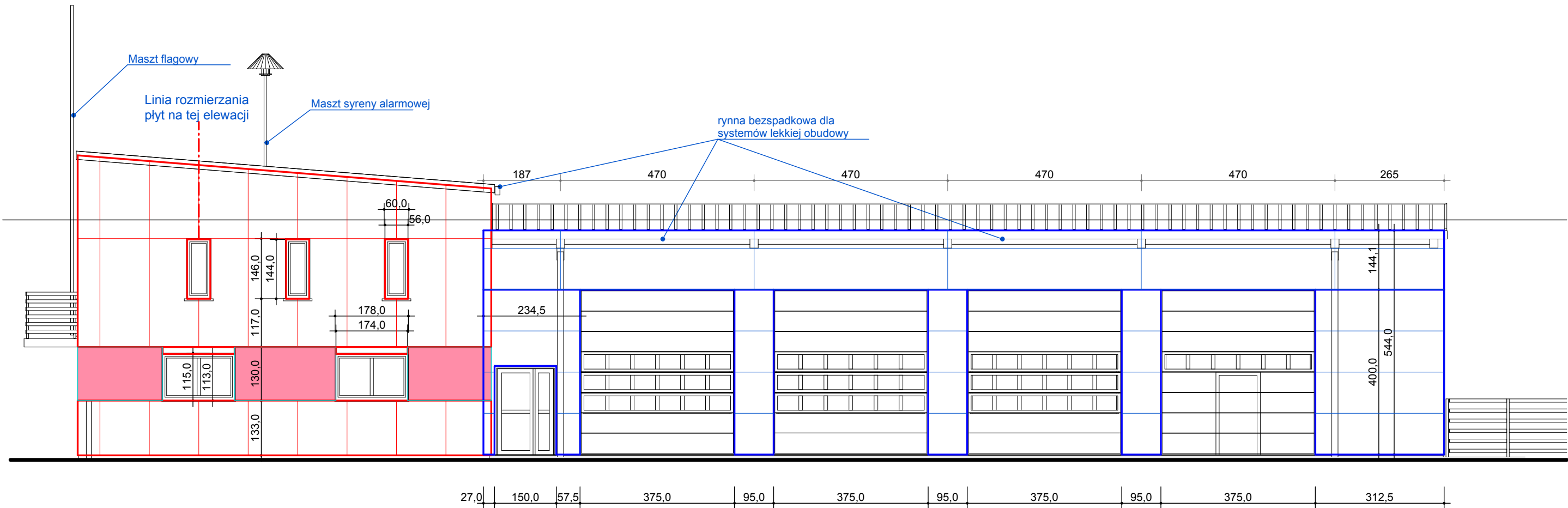
słupki pośredni
balustrady "c" -1:5



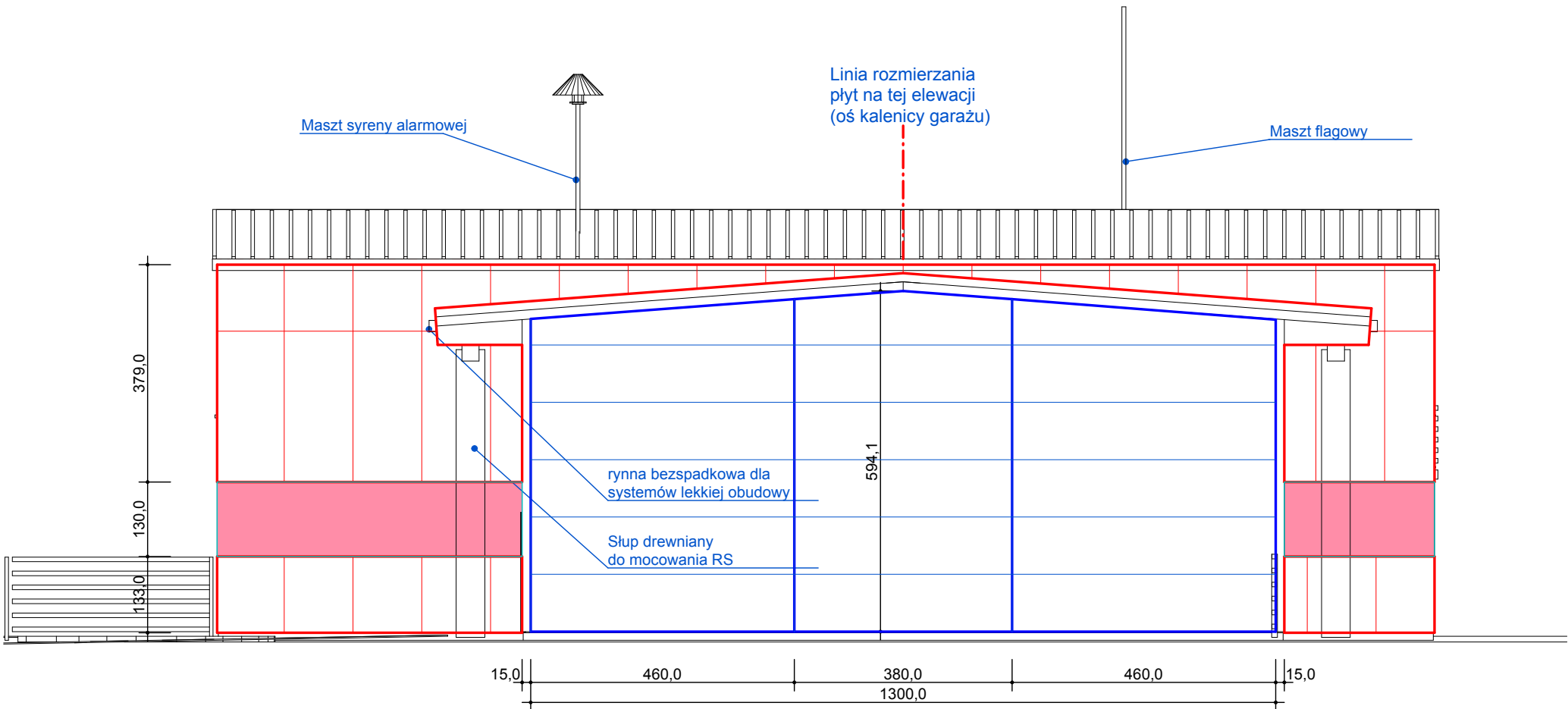
 PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	BALUSTRADY Detale balustrad		Nr. rysunku 13/A
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Skala 1:10, 1:5
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.



 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja		Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: Elewacje - podział płyt PN i ZACH			Nr. rysunku 14/A
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.

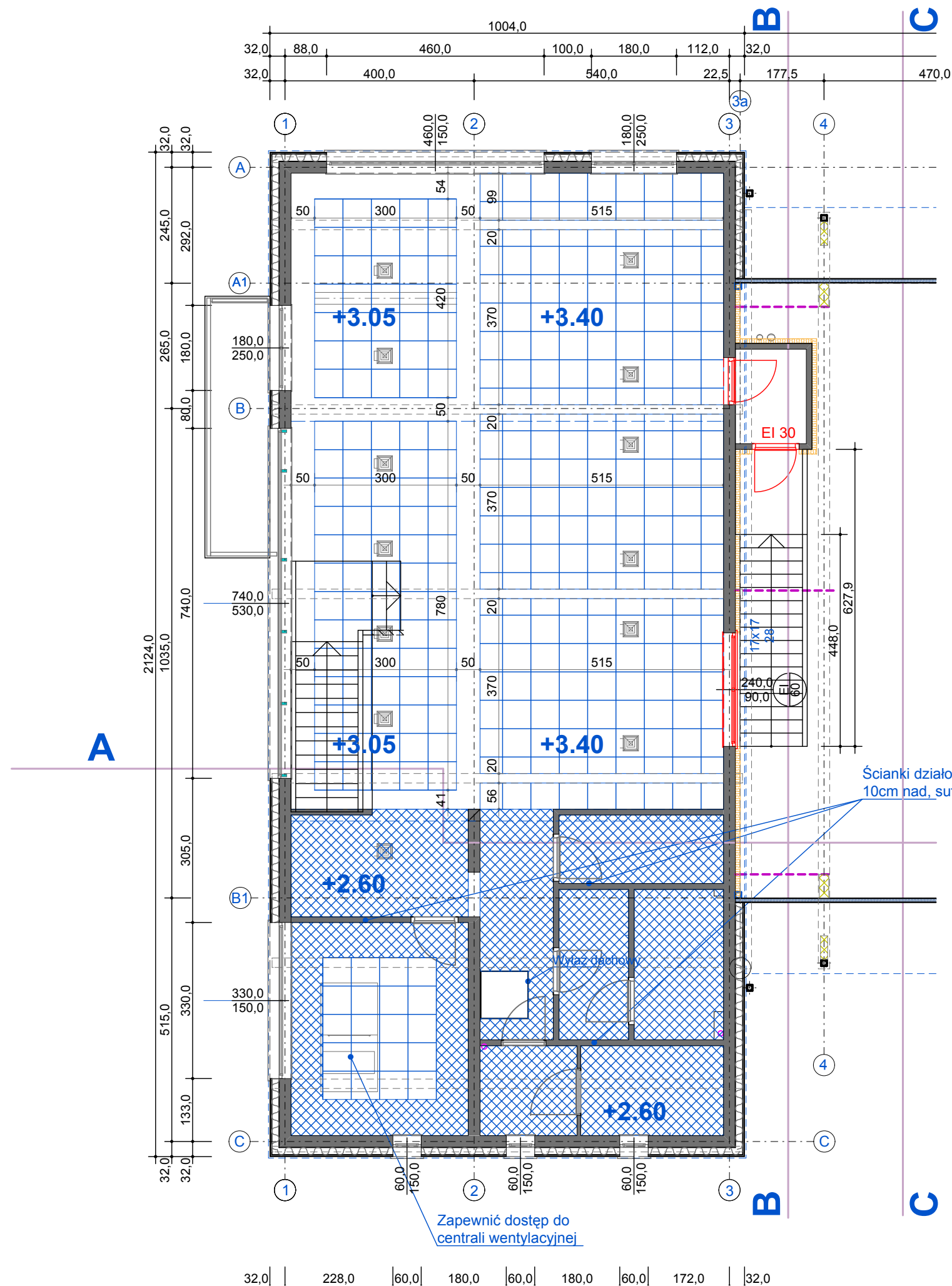


Elewacja południowa

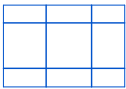


Elewacja wschodnia

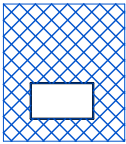
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
	Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
	Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
	Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Elewacje - podział płyt PLD i WSCH			Nr. rysunku 15/A
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.




LEGENDA

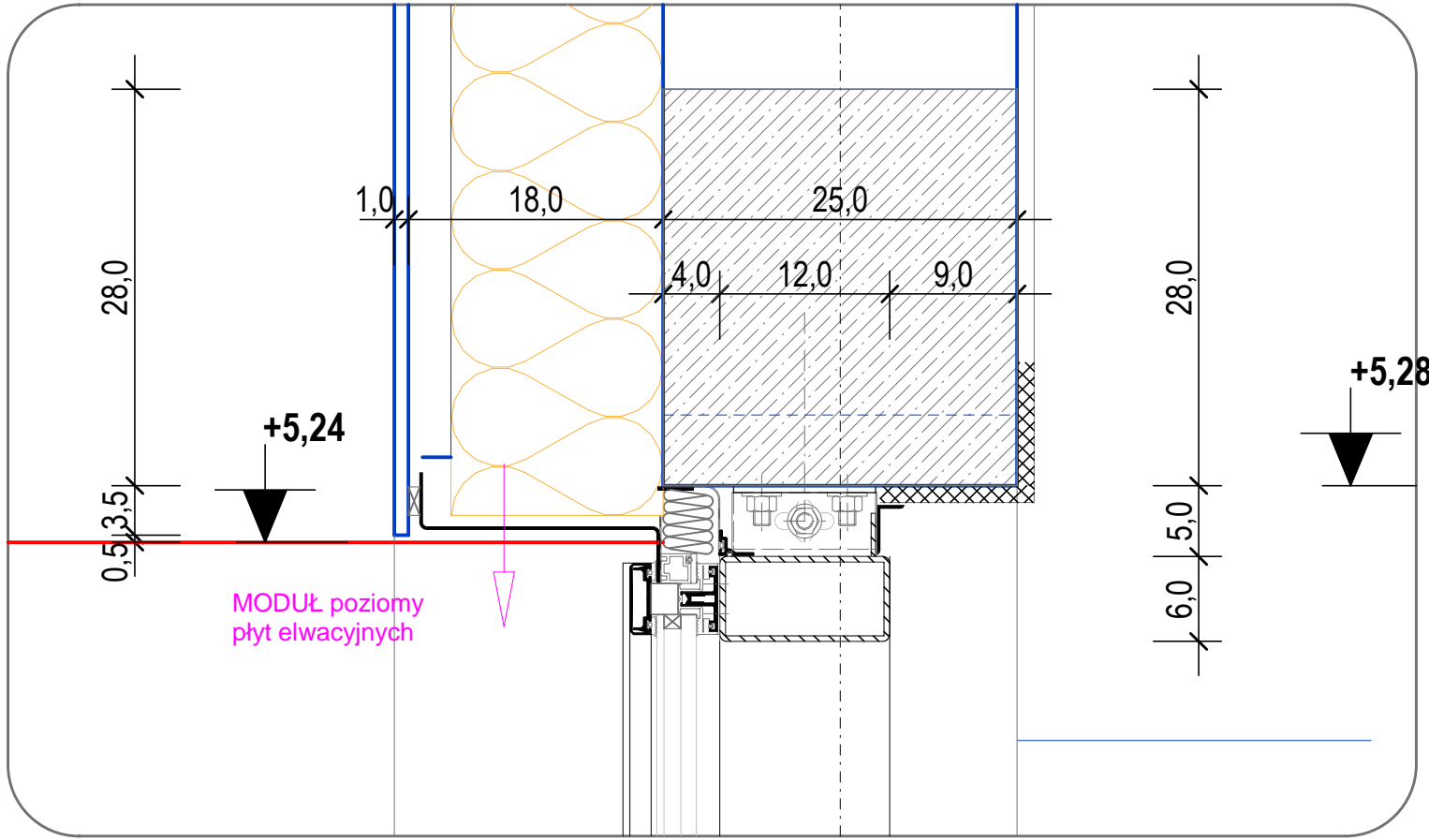


- Sufity podwieszane - rastry
H - 3.05 i 3.4m (Patrz przekrój)

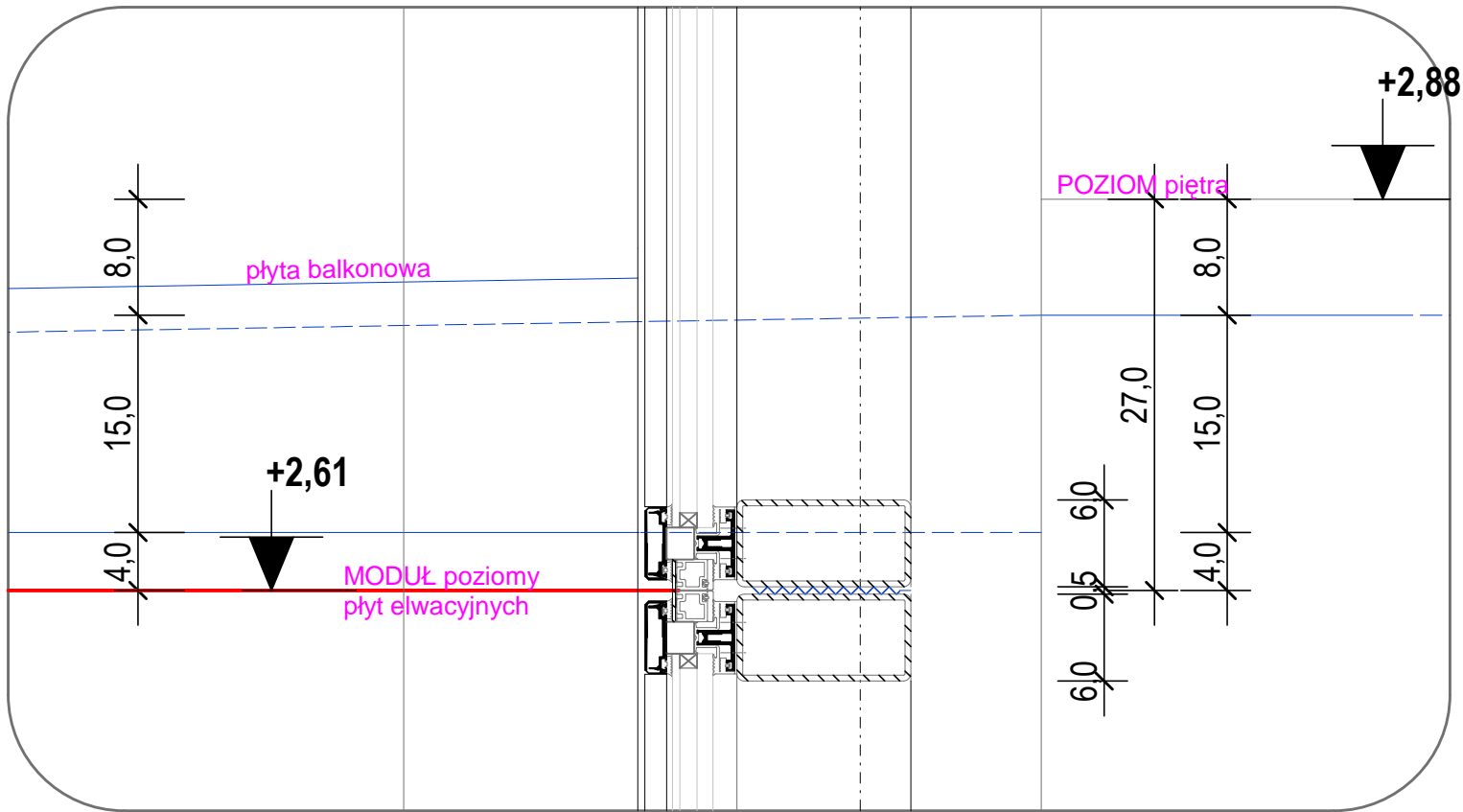


- Sufity podwieszane - płyta GK
H-2,6m
Otwór dla wylazu obudować ściankami
GK do spodu płyt dachowych

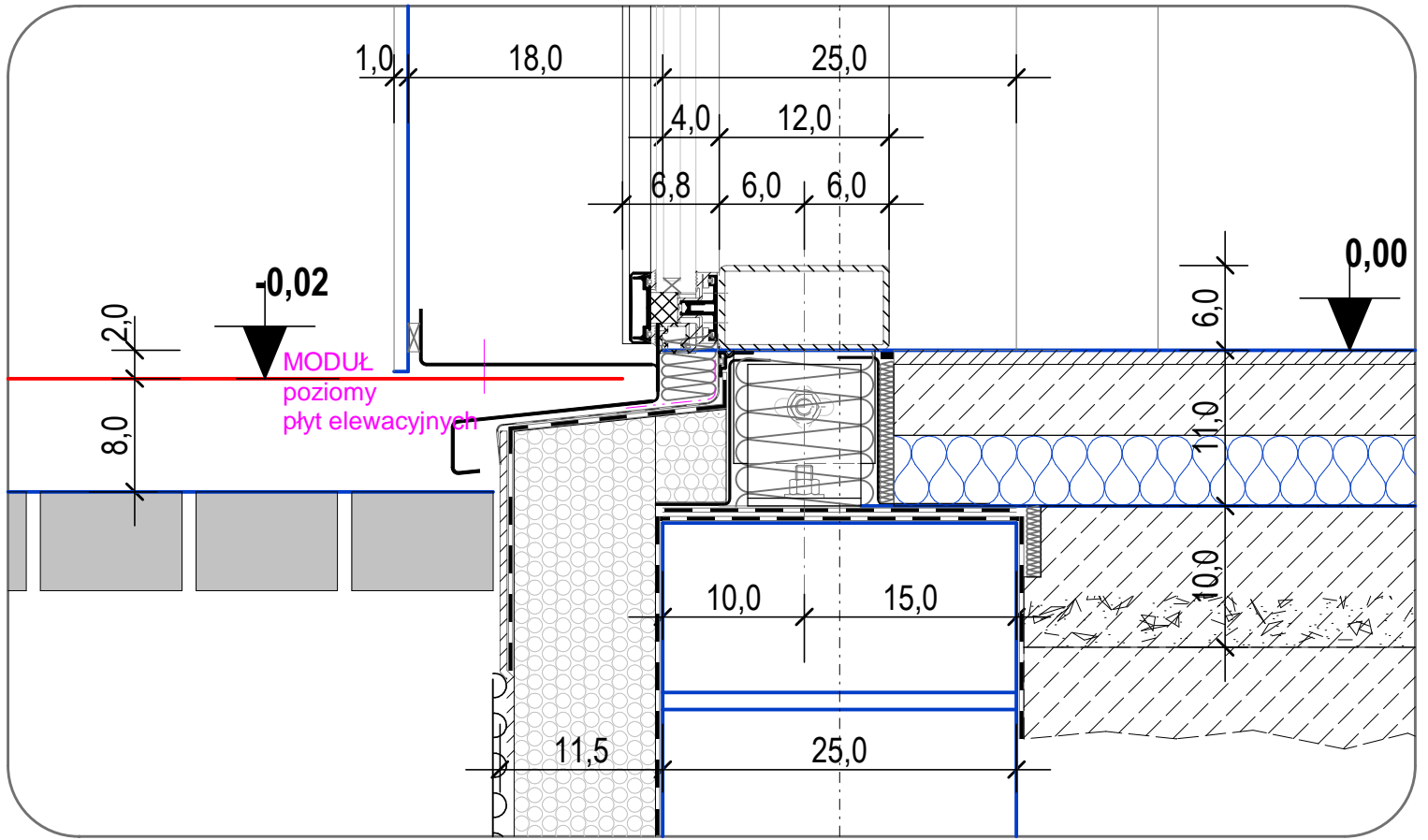
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Sufity podwieszane w budynku B1 - schemat		Nr. rysunku 16/A
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.



Skala 1:5

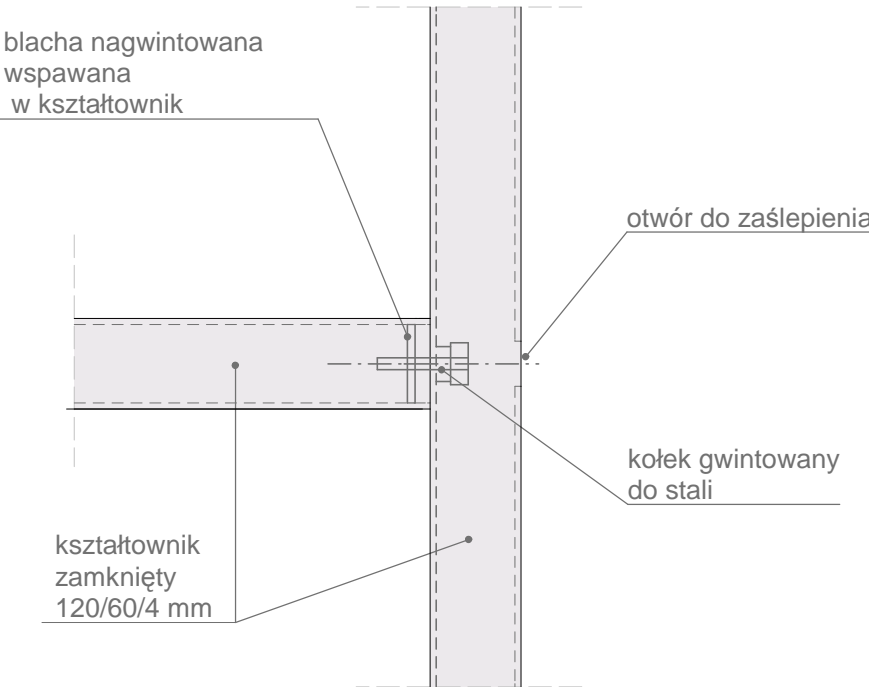


Skala 1:5

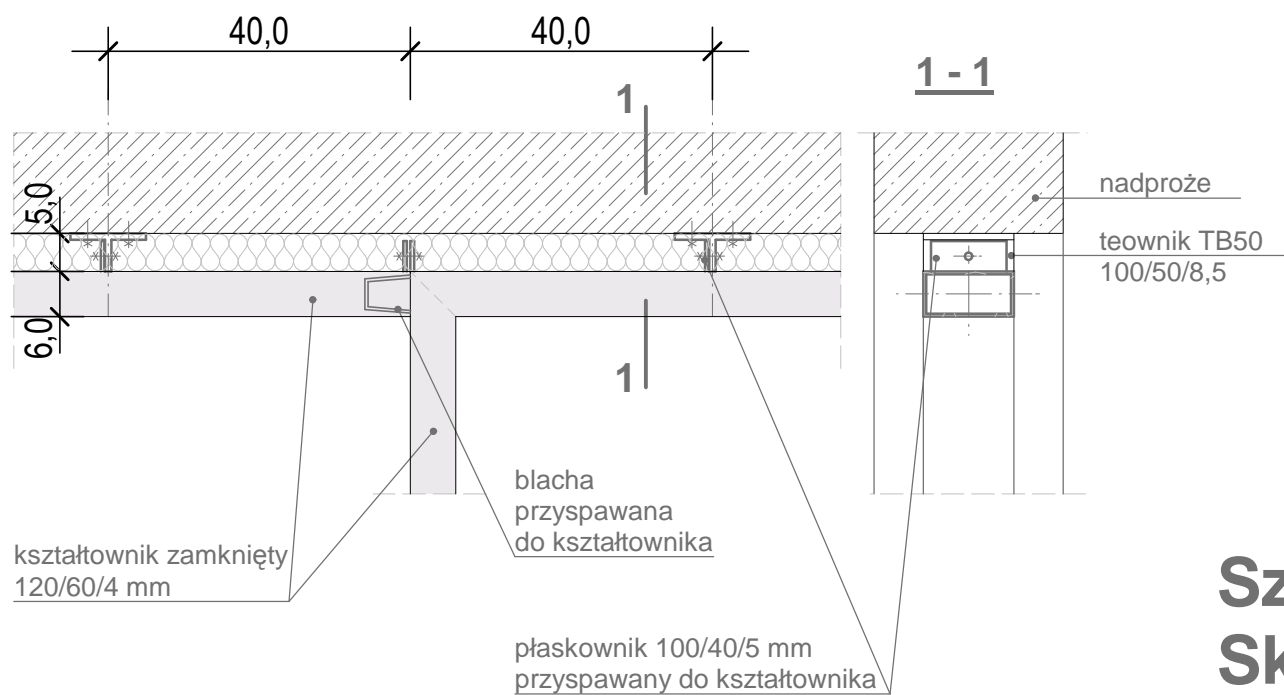
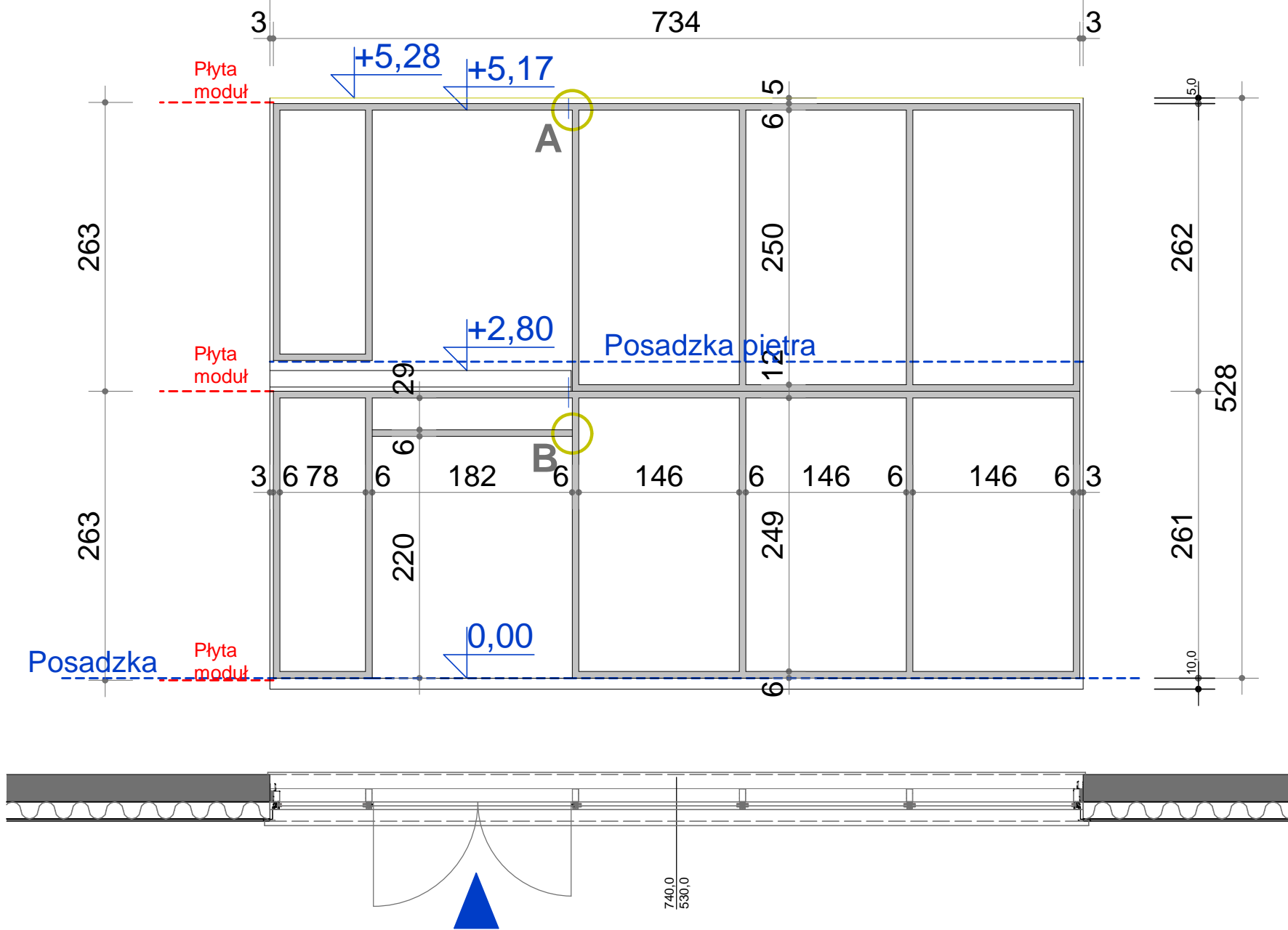


Skala 1:5

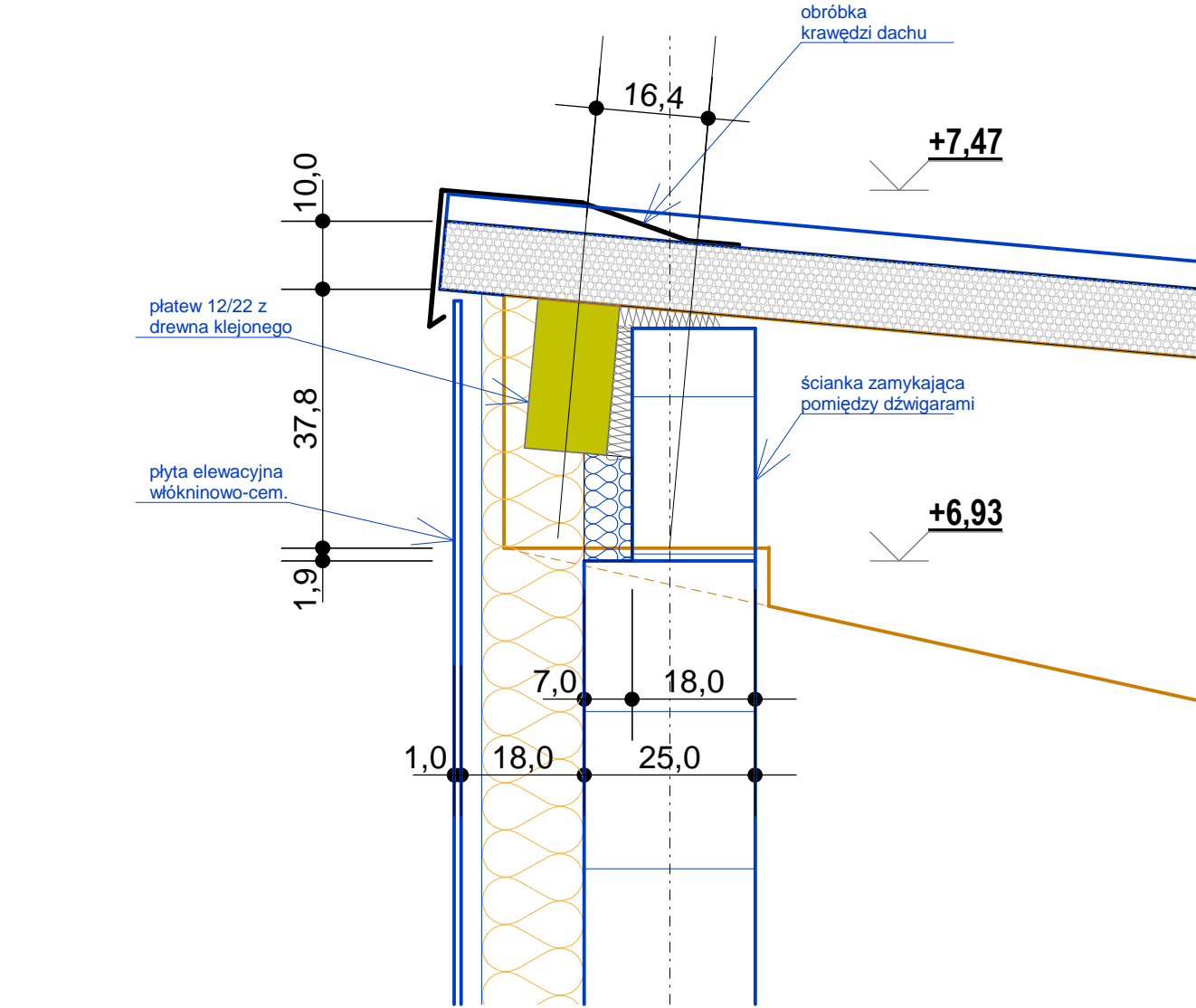
Szczegół B
Skala 1:5



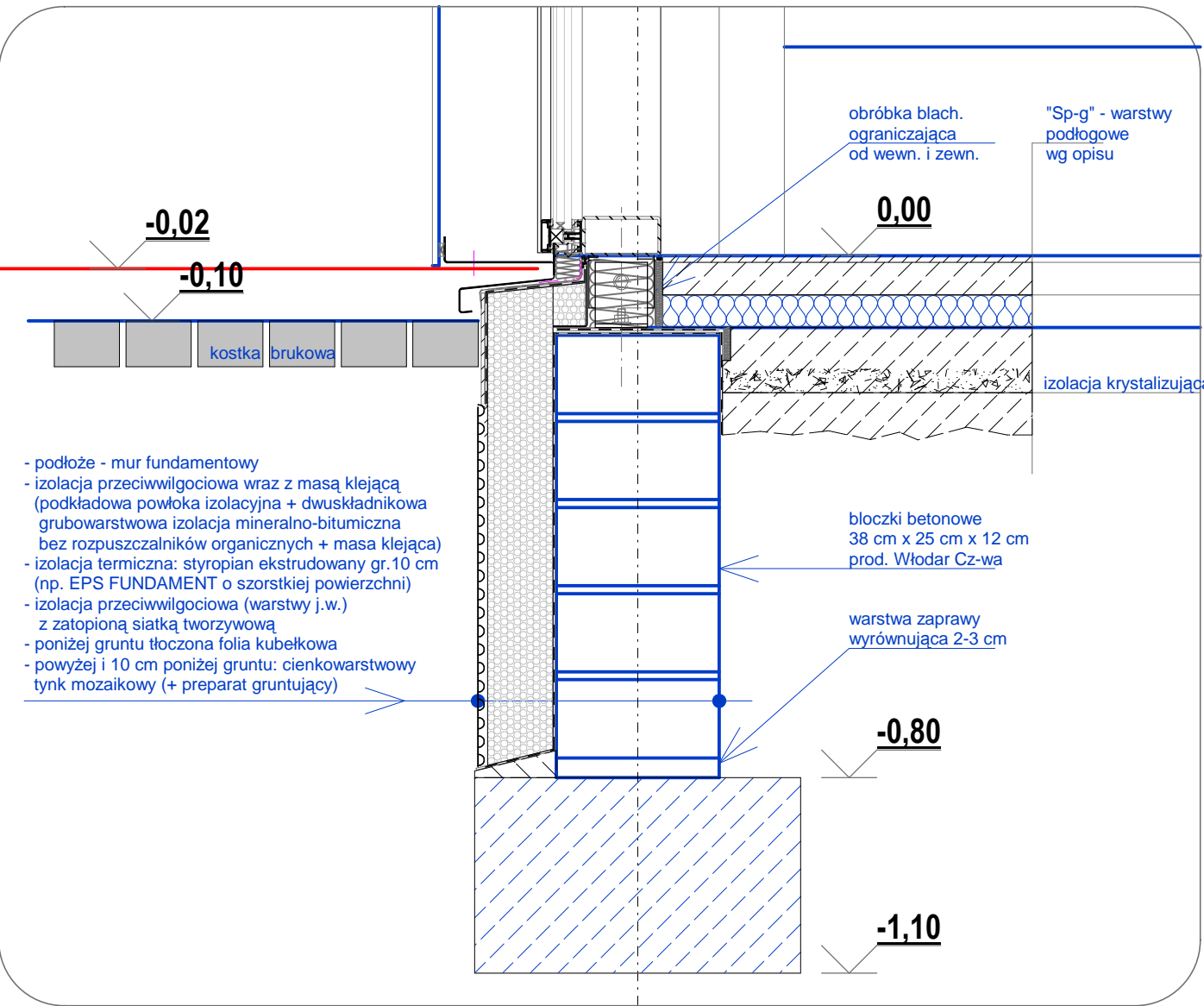
Szcz. okapu B1 - Skala 1:10



Szczegół A
Skala 1:10



Szczeg. kalenicy 1 - Skala 1:10



Skala 1:10

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: BUDYNKI OCHOTNICZEJ STRAZY POZARNEJ w BLACHOWNI Plac Wolności 2	
	Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
	Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
	Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
	Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Podkonstrukcja okna frontu budynku + istotne detale		Nr. rysunku 17/A	
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:	
Sprawił :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyzna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Skala 1:25 1:10, 1:5	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.	

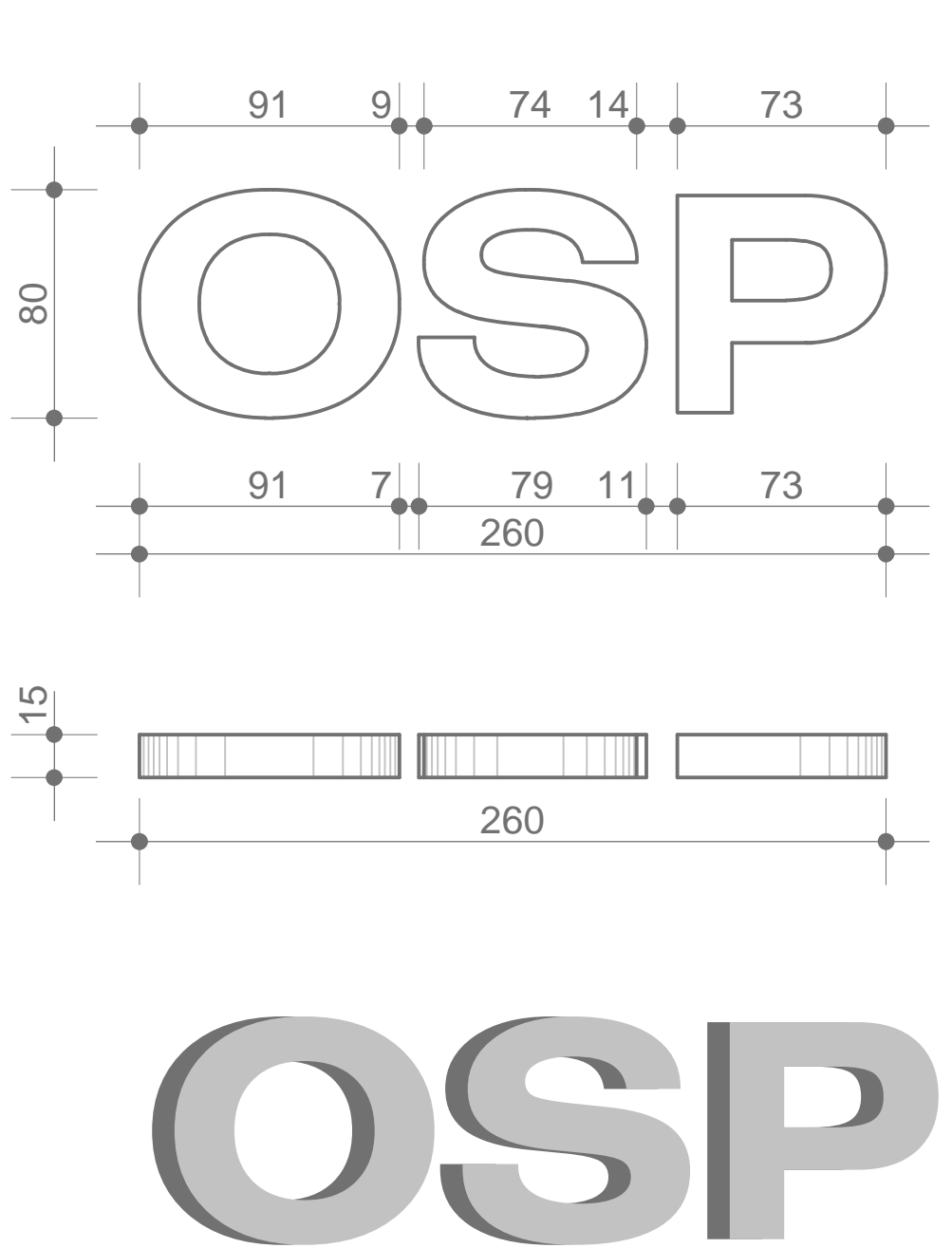
Maszt aluminiowy elewacyjny
np. wg ALUMAST

skala 1 : 50



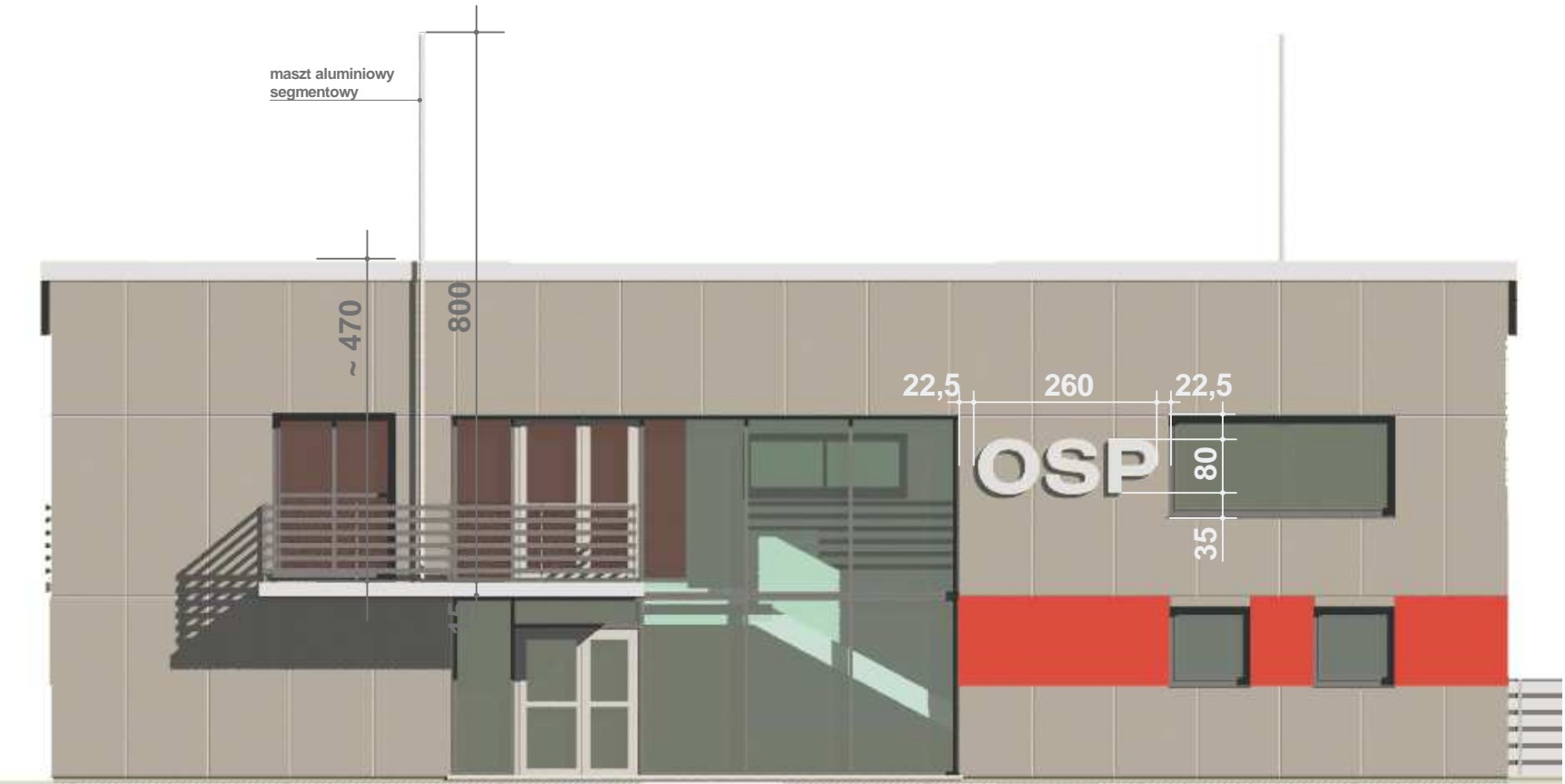
Litery przestrzenne - podświetlany front
np wg HB-Projekt

skala 1 : 25



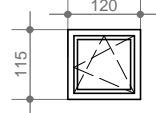
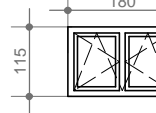
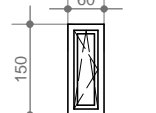

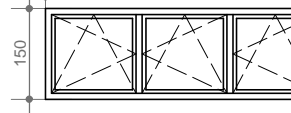
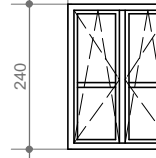
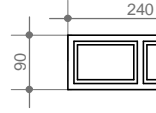
Materiał :

obudowa liter -
bok - szer. 12 cm z komatexu gr 4 - 8 mm
tył i bok - kolor ciemnoszary
front - pleksiglas 3 mm kolor biały
Krój pisma wg opisu proj.
Oświetlenie ledowe

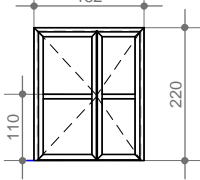
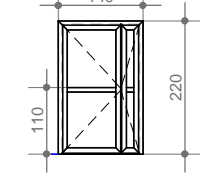
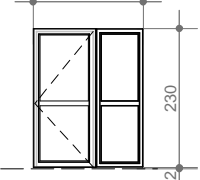
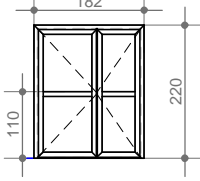
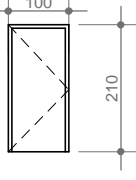
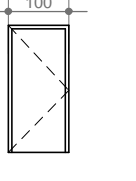
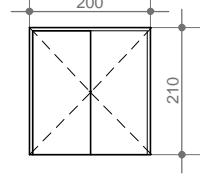


 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: BUDYNKI OCHOTNICZEJ STRAZY POZARNEJ w BLACHOWNI Plac Wolności 2	
Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 1:	ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: Informacja wizualna i maszt flagowy			Nr. rysunku 18/A
Projektował :	mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził :	mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń	Skala 1:50 1:25
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.

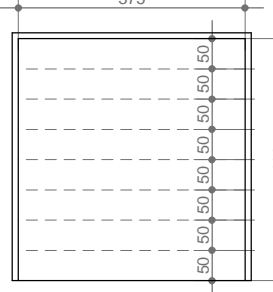
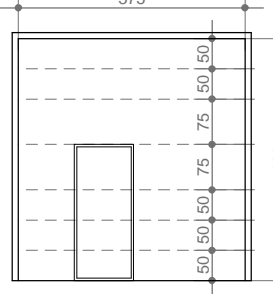
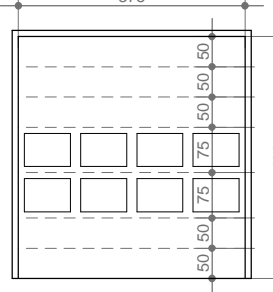
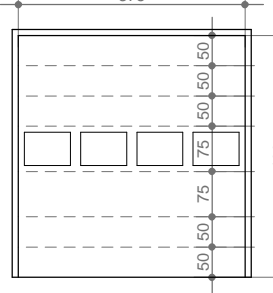
ZESTAWIENIE ŚLUSARKI OKIENNEJ ALUMINIOWEJ I STALOWEJ

lp	oznaczenie w projekcie	schemat	wymiary w świetle ościeży w cm	razem szt.	uwagi
1	Oa-1		120/115	2	okna aluminiowe w 1 oknie nawiewnik EMM wg AERECO
2	Oa-2		180/115	4	okna aluminiowe; w 2 oknach nawiewniki AMO wg AERECO (pom. 0.12 i 0.13); w 1 oknie nawiewnik EMM wg AERECO
3	Oa-3		60/150	3	okna aluminiowe w 1 oknie nawiewnik EMM wg AERECO
4	Oa-4		330/150	1	okna aluminiowe z dwoma nawiewnikami EMM wg AERECO
5	Oa-5		460/150	1	okna aluminiowe
6	Oa-6		180/240	2	okno aluminiowe balkonowe poprzeczka na poziomie dolnego pasa okien Oa-5
7	OP		240/90	1	okno stalowe w klasie EI 60 odporności ogniowej
8	Os	wg odrębnego rysunku	740/530		okno w konstrukcji stalowej z systemem nakładkowym np. Aluprof MB-SR50A, lub inne

ZESTAWIENIE DRZWI WEWN. I ZEWN. - aluminiowych i stalowych

lp	oznaczenie w projekcie	schemat	wymiary w świetle ościeży w cm	ilość		razem	uwagi
				lewe	prawe		
1	Da-z1		182/220 dla szerszego skrzydła - min 90/200 cm w świetle	1	-	1	drzwi zewnętrzne aluminiowe przeszkłone np. Aluprof MB - 60, lub MB - 59SE rozwiązanie z progiem ; dodatkowo samozamykacz i drugi zamek
2	Da-z2		140/220 dla szerszego skrzydła - min 90/200 cm w świetle	1	-	1	drzwi zewnętrzne aluminiowe przeszkłone np. Aluprof MB - 60, lub MB - 59SE rozwiązanie z progiem ; dodatkowo samozamykacz i drugi zamek
3	Da-z3 +Oa		182/230 dla skrzydła drzwi - min 90/200 cm w świetle	1	-	1	drzwi zewnętrzne aluminiowe przeszkłone np. Aluprof MB - 60, lub MB - 59SE rozwiązanie z progiem 009025 wg Aluprof otwierane na zewn., Zestaw z bocznym oknem
4	Da-w		182/220 dla szerszego skrzydła - min 90/200 cm w świetle	1	-	1	drzwi wewnętrzne aluminiowe przeszkłone np. Aluprof MB - 60, lub MB - 59SE rozwiązanie z progiem K411035X wg Aluprof dodatkowo samozamykacz
5	DP		100/210	3	1	4	drzwi stalowe przeciwpożarowe pełne wewnętrzne w klasie EI 30 odporności ogniowej drzwi ogniotrwałe wersja podstawowa dodatkowo samozamykacz
6	Ds1		100/210	1	-	1	drzwi stalowe płaszczowe pełne zewnętrzne dodatkowo samozamykacz i drugi zamek
7	Ds2		200/210 (min 190/200 w świetle)	1			drzwi stalowe dwuskrzydłowe wewnętrzne dodatkowo samozamykacz

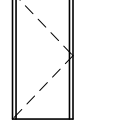
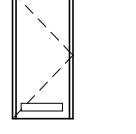
ZESTAWIENIE BRAM ZEWNĘTRZNYCH

lp	oznaczenie w projekcie	schemat	wymiary w świetle otworu w cm	ilość	uwagi
1	B.1		375/400	2	brama segmentowa z paneli stalowych, wypełnionych pianką poliuretanową wg Hormanna prowadzenie HL wysokie z siłownikiem kompaktowym, z możliwością otwierania ręcznego Brama z zamkiem Kolor paneli RAL 9006 w jednej bramie zamontować trzy kratki wentylacyjne K-1 wg rys. rzutu parteru
2	B.2		375/400	1	brama segmentowa z paneli stalowych, wypełnionych pianką poliuretanową wg Hormanna prowadzenie HL wysokie z siłownikiem kompaktowym, z możliwością otwierania ręcznego Brama z zamkiem Kolor paneli RAL 9006 wersja z drzwiami
3	B.3		375/400	3	brama segmentowa z paneli stalowych, wypełnionych pianką poliuretanową wg Hormanna prowadzenie HL wysokie z siłownikiem kompaktowym, z możliwością otwierania ręcznego Brama z zamkiem Kolor paneli RAL 9006 dwa rzędy przeszklenia w jednej bramie zamontować trzy kratki wentylacyjne K-1 wg rys. rzutu parteru
4	B.4		375/400	2	brama segmentowa z paneli stalowych, wypełnionych pianką poliuretanową wg Hormanna prowadzenie HL wysokie z siłownikiem kompaktowym, z możliwością otwierania ręcznego Brama z zamkiem Kolor paneli RAL 9006 jeden rząd przeszklenia

UWAGI:

- Wymiary otworów drzwiowych - podano wymiary modułarne dla wielkości otworu w świetle ościeży; wysokość mierzona od poziomu wykończonej posadzki (cm) Dokładne wymiary otworu do zamontowania drzwi należy dostosować do wytycznych wybranego producenta drzwi, każdorazowo należy zwrócić uwagę na zachowanie minimalnych wielkości otworów w świetle przejścia po otwarciu skrzydła drzwiowego (tzn. szer 90 cm i wys. 200cm lub wg wytycznych w tabeli)
- Ościeżnice drzwiowe dla drzwi drewnianych - metalowe regulowane, w kolorze takim, jak skrzydła drzwiowe.
- Szklenie szybą zespoloną. Grubości szkła wynikające z wielkości podziałów i możliwości przyjętego systemu /jak w aprobacie/. W oknach i drzwiach o przeszkleniach poniżej 85 cm od posadzki stosować szkło bezpieczne
- Kolor ślusarki aluminiowej ciemnoszary RAL 7024 , o ton ciemniejszy od koloru płyt elewacyjnych włókninocementowych

ZESTAWIENIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH - drewnianych

lp	oznaczenie w projekcie	schemat	wymiary w świetle ościeży w cm	ilość		razem	uwagi
				lewe	prawe		
1	D1		100/210 (min 90/200 w świetle)	1	-	4	drzwi drewniane płycinowe
2	D1n		100/210 (min 90/200 w świetle)	5	5	10	drzwi drewniane płycinowe; z kratką nawiewu lub podcięciem zapewniającym pow. nawiewu powietrza min 0,022m2

 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: BUDYNKI OCHOTNICZEJ STRAZY POZARNEJ w BLACHOWNI Plac Wolności 2	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2/ ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 1:		ARCHITEKTURA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza projektu:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:			Nr. rysunku 19/A
Projektował :		mgr inż.arch. Marek Witkowski	Upr. : UAN-VIII/83861/131/86 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
Sprawdził :		mgr inż.arch. Ewa Woszczyna	Upr. : FT-83861/126/83 w specj. architektonicznej bez ograniczeń
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.

PROJEKT BUDOWLANY**TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY****ROZDZIAŁ 1.****CZĘŚĆ 2 – KONSTRUKCJA**

OBIEKT: **Budynek szkoleniowo-socjalny i hala postojowa
Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni**

/ obiekty nr B1 i B2 w/g PZT /

Projektował :

inż. bud. Kazimierz Kozłowski

Sprawdził :

mgr inż. Grzegorz Konopa

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany obiektów „Budynku szkoleniowo-socjalnego B1 i budynku hali postojowej B2 dla Ochotniczej Straży Pożarnej przy placu Wolności w Blachowni - w zakresie projektu architektoniczno-budowlanego jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY :

DATA:

PODPIS:

Projekt: inż. bud. Kazimierz Kozłowski upr. bud w spec. konstrukcyjnej FT 83861/100/84	styczeń 2012	
sprawdził: mgr inż. Grzegorz Konopa upr. bud w spec. konstrukcyjnej SLK/1598/POOK/07	styczeń 2012	

UWAGA:

Ze względu na funkcjonalne i przestrzenne powiązania obydwu budynków projekt architektoniczno-budowlany w części opisowej i rysunkowej opracowano łącznie.

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. Technologia wykonania obiektu.

1.1. Fundamenty – budynek B1

Pod oparcie ścian fundamentowych przewidziano ławy fundamentowe ciągle wylewane na budowie z betonu C16/20 (B20). Występują tu ławy o szer. 50, 60, 70 i 90cm wys. 30cm. Wszystkie ławy zbrojone podłużnie czterema prętami #12mm (A-IIIIN) oraz strzemionami ϕ 6mm (A-0) w rozstawie co 30cm. Ława o szerokości 90cm zbrojona również poprzecznie prętami #12mm w rozstawie co 20cm.

1.2. Fundamenty – budynek B2

Pod oparcie słupów ram nośnych budynku przewidziano stopy fundamentowe wylewane na budowie z betonu C16/20 (B20). Stopy składają się z części dolnej o wys. 30cm i górnej o wys. 80cm. Stopy środkowe części dolne mają o wymiarach w rzucie poziomym 100x100cm, a stopy narożne 100x60cm. Zbrojenie części dolnych stóp prętami #12mm krzyżowo w rozstawie co 15cm w obu kierunkach. W częściach dolnych mają być osadzone pionowo pręty #12mm połączone strzemionami ϕ 6mm w rozstawie co 15cm. Wszystkie stopy po obwodzie zewnętrznym połączone są belkami podwalinowymi o przekroju 30x70cm i 30x80cm. Belki te zbrojone podłużnie sześcioma prętami #12mm oraz strzemionami ϕ 6mm w rozstawie co 30cm.

1.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe występują jedynie w budynku B1. Wszystkie ściany gr. 25cm z bloczków betonowych murowanych na zaprawie cementowej marki M10.

1.4. Ściany kondygnacji nadziemnych

W budynku B1 wszystkie ściany wewnętrzne i zewnętrzne nośne przewidziano z bloczków wapienno – piaskowych gr. 25cm murowanych

na zaprawie cem. – wap. marki M5. W budynku B2 występują jedynie ściany zewnętrzne osłonowe, które mają być wykonane z płyt warstwowych gr. 10cm. Konstrukcję nośną w tym budynku stanowią ramy z drewna klejonego o rozpiętości 13,0m w rozstawie osiowym co 4,70m. Płyty warstwowe mają być mocowane do słupów drewnianych oraz do przybramowych słupów bramowych. Słupki stalowe z rur o przekroju 120x120x5mm mają być mocowane do poziomych rygli o takim samym przekroju. Rygle mocowane przy pomocy wkrętów do drewna do słupów ram drewnianych.

1.5. Stropy

Stropy występują jedynie nad parterem budynku B1. Większość stropów przewidziano typu Ackermana z pustaków wys. 20cm z płytą betonową gr. 4cm. Występują tu stropy jednoprzęsłowe i dwuprzęsłowe. Żebra stropów zbrojone prętami #12 i #16mm w zależności od rozpiętości. Fragmenty stropów przy schodach wewnętrznych mają być wykonane jako płyty krzyżowo zbrojone i jednokierunkowo zbrojone oraz jako wspornikowe.

1.6. Schody

W budynku B1 i B2 występują schody z poziomu parteru na poziom piętra. W budynku B1 schody w postaci płyty żelbetowej jednokrotnie załamanej (bieg + spocznik). Płyta żelbetowa o gr. 16cm zbrojona prętami #12mm w rozstawie co 10cm. W budynku B2 schody w postaci płyty żelbetowej opartej górną na wspornikowym spoczniku (mocowanym w stropie budynku B1). Płyta ta o grubości 14cm zbrojona prętami #12mm w rozstawie co 12,5cm.

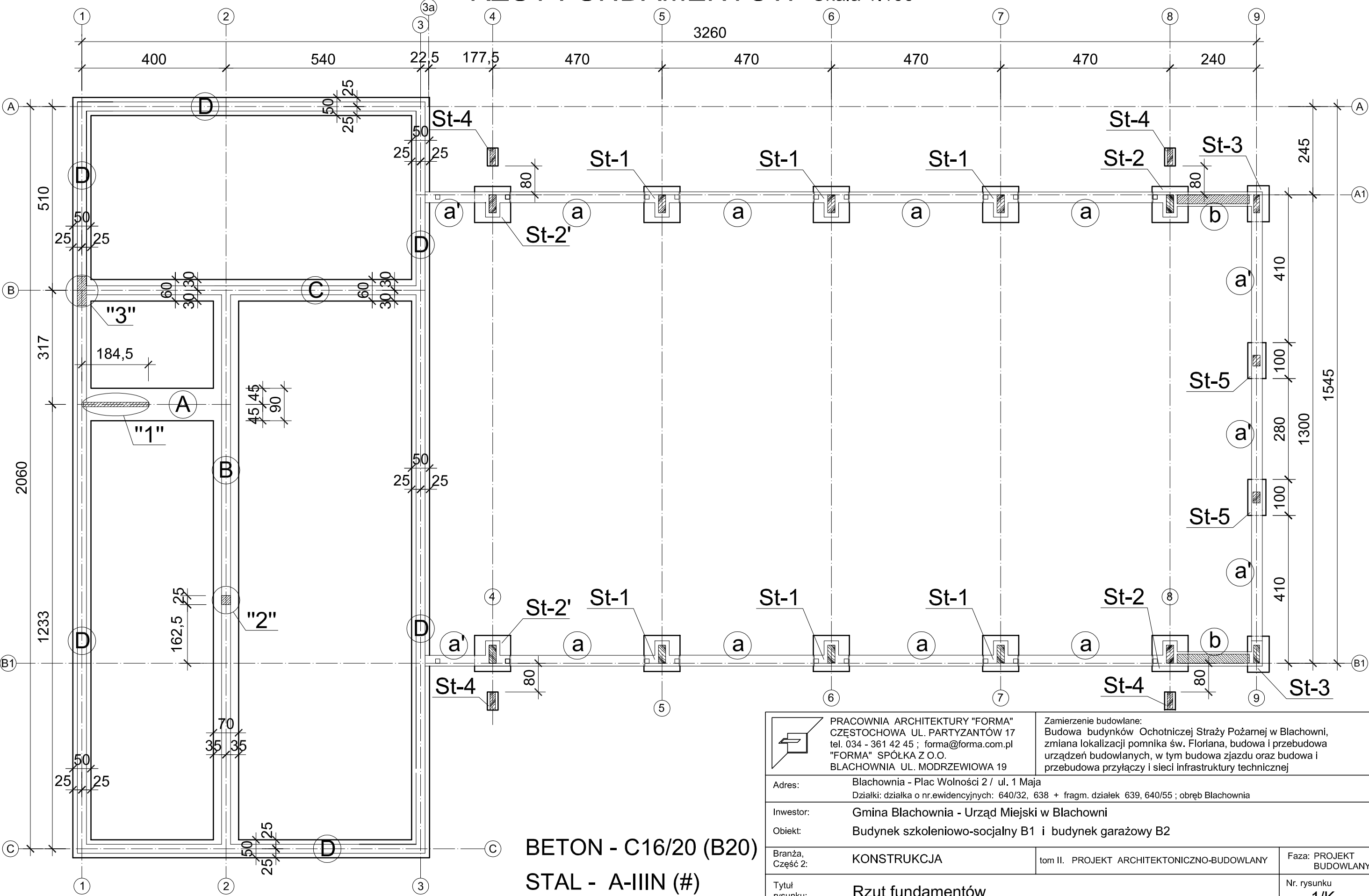
1.7. Dach

Nad budynkiem B1 dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej. Na ścianach zewnętrznych podłużnych mają być oparte belki z drewna klejonego, do których mocowane będą płatwie również z drewna

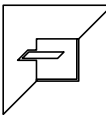
klejonego. W budynku B2 konstrukcję nośną dachu stanowią dwuspadowe rygle ram z drewna klejonego, do których mocowane będą płatwie również z drewna klejonego. Do płatwi w obu budynkach będą mocowane płyty warstwowe o gr. 15cm.

Autor: inż. Kazimierz Kozłowski

RZUT FUNDAMENTÓW Skala 1:100

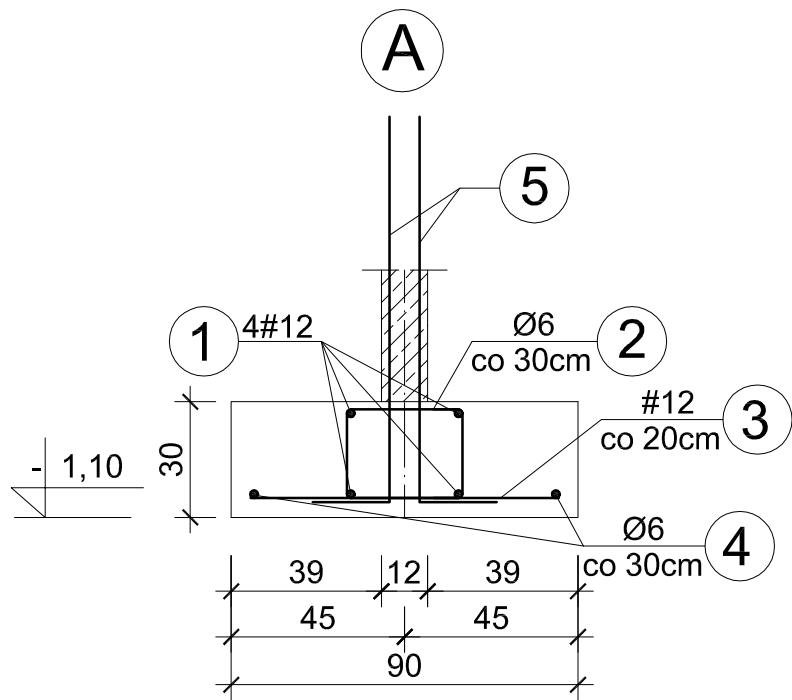


BETON - C16/20 (B20)
STAL - A-IIIN (#)
STAL - A-0 (Ø)

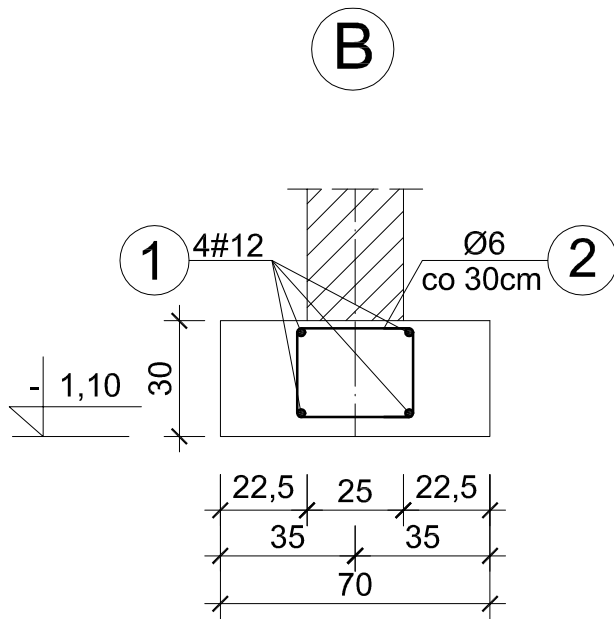
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>	Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej			
Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Objekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Rzut fundamentów			Nr. rysunku 1/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

ŁAWY FUNDAMENTOWE

Skala 1:20

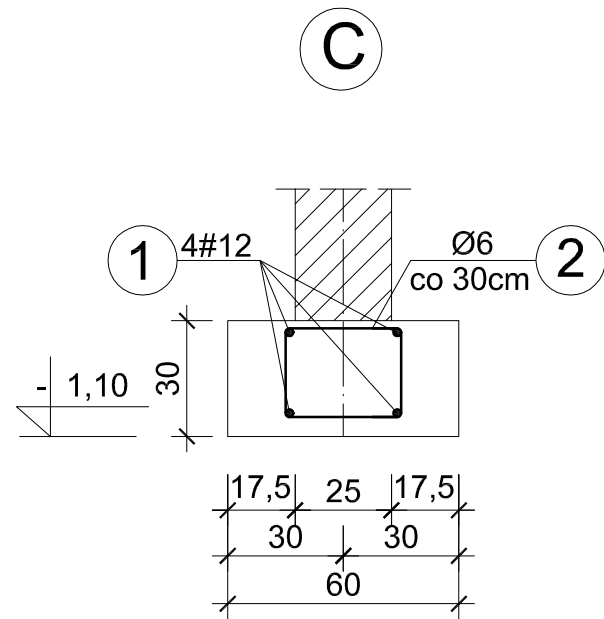


3 #12, L=80 (co 20cm)



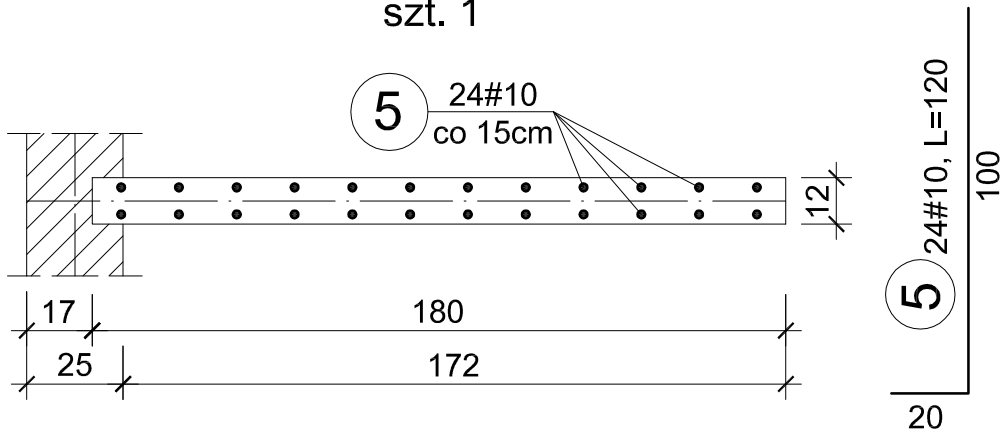
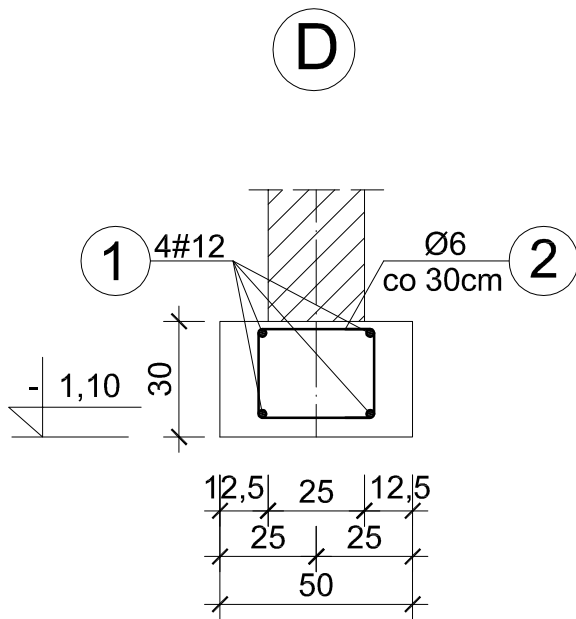
SZCZ."1"

szt. 1



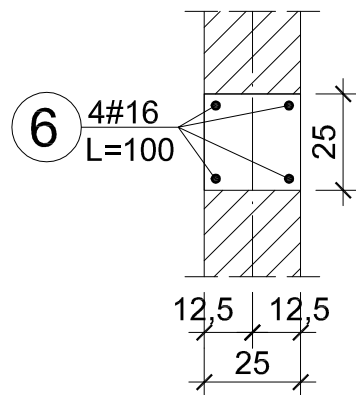
SZCZ."2"

szt. 1

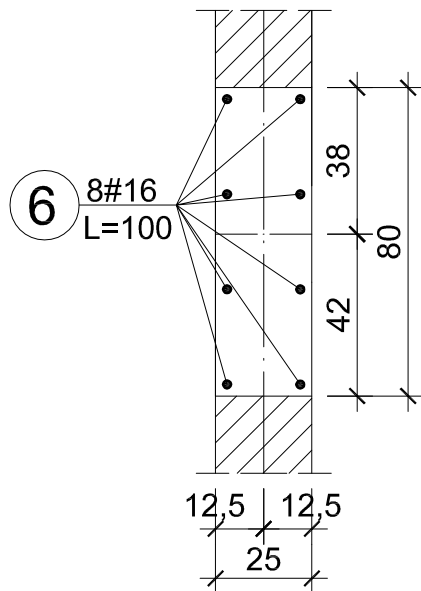
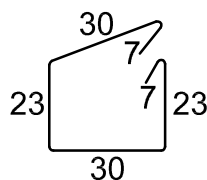



SZCZ."3"

szt. 1



2 Ø6
L=120

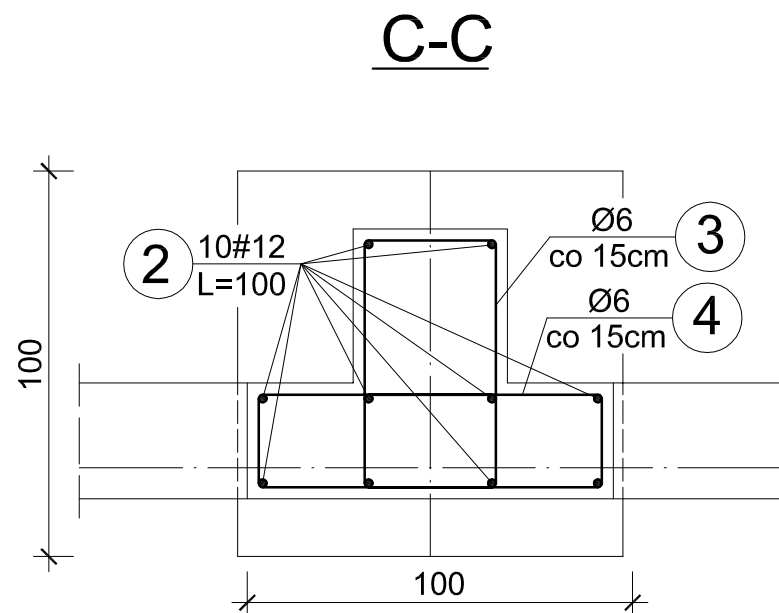
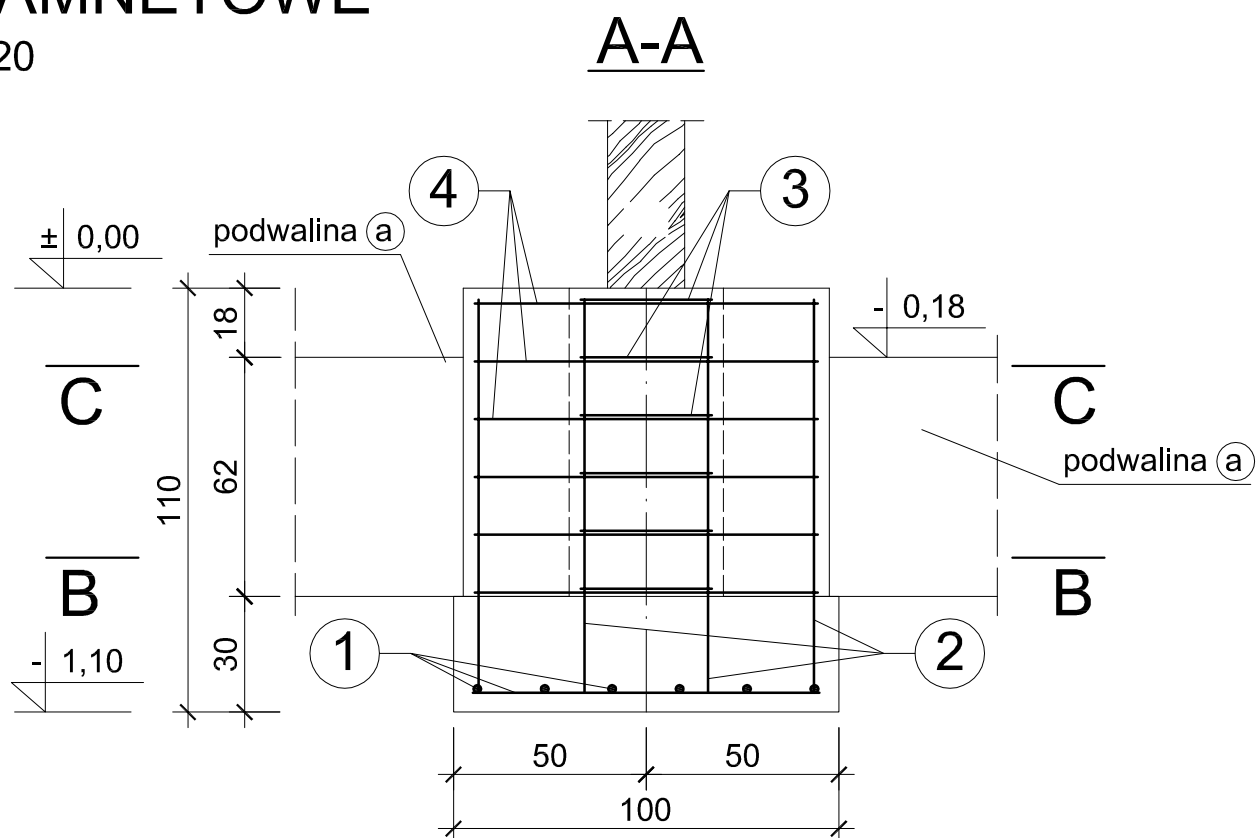
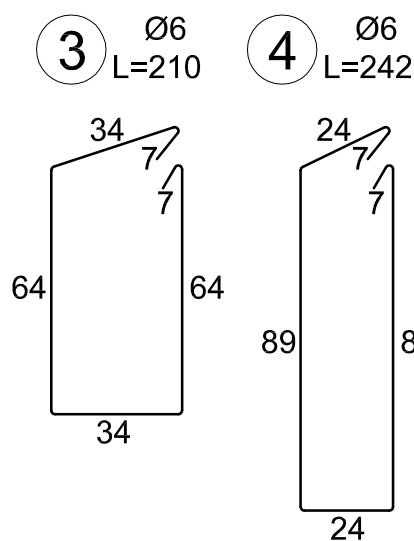
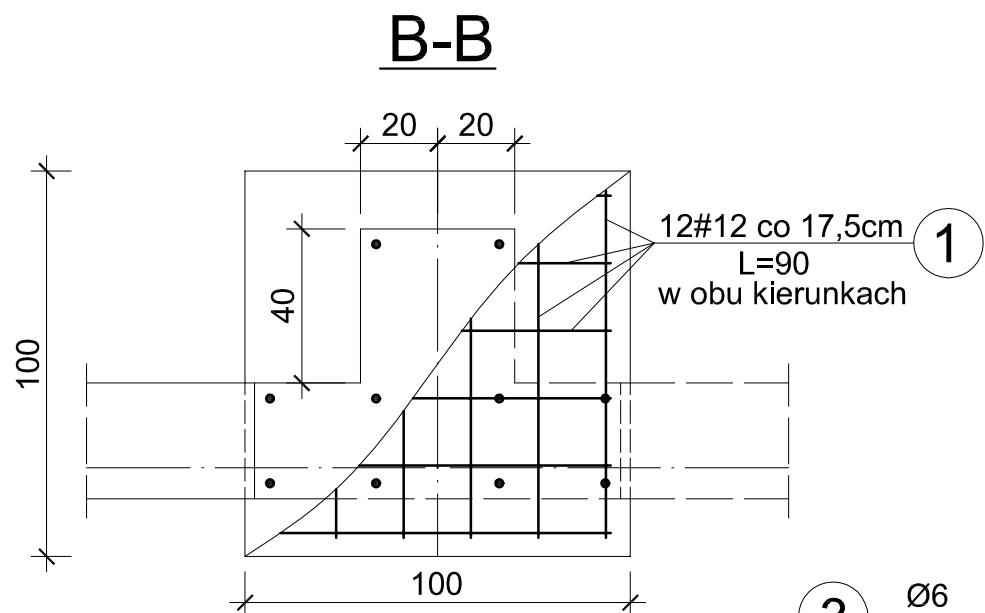
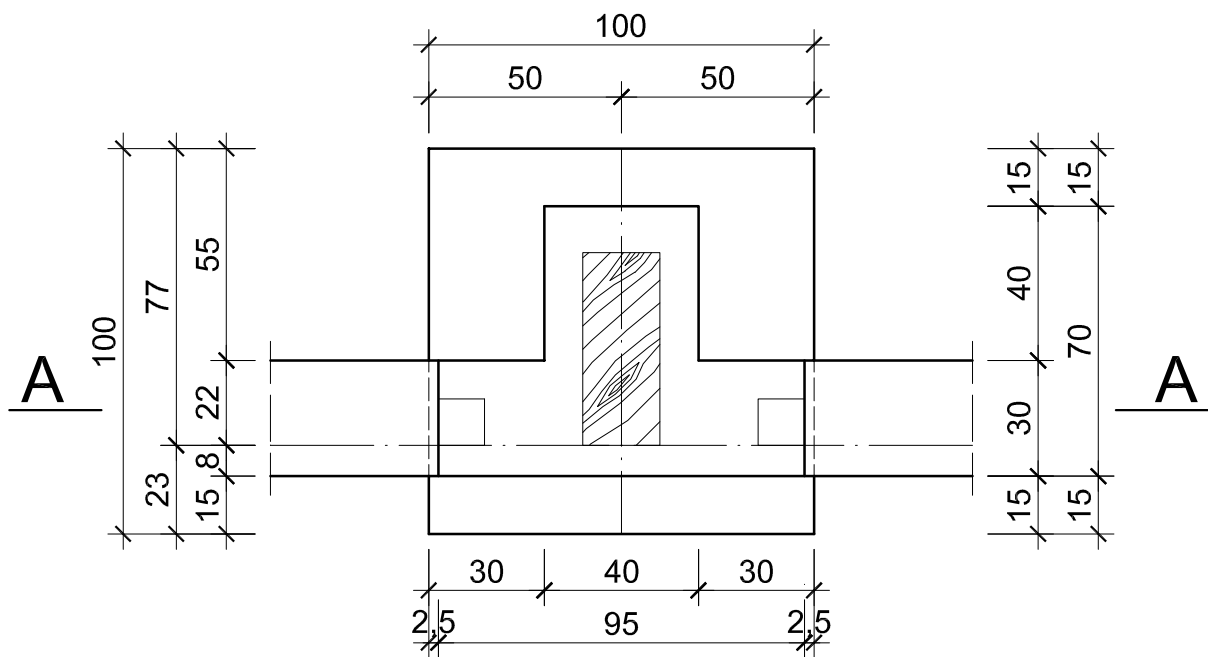


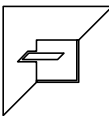
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Objekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Ławy fundamentowe	
Nr. rysunku		2/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:		Skala	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data:	
		styczeń 2012.	

St-1 szt.6

STOPY FUNDAMNETOWE

Skala 1:20



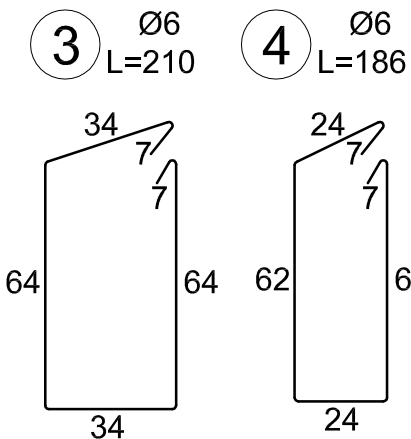
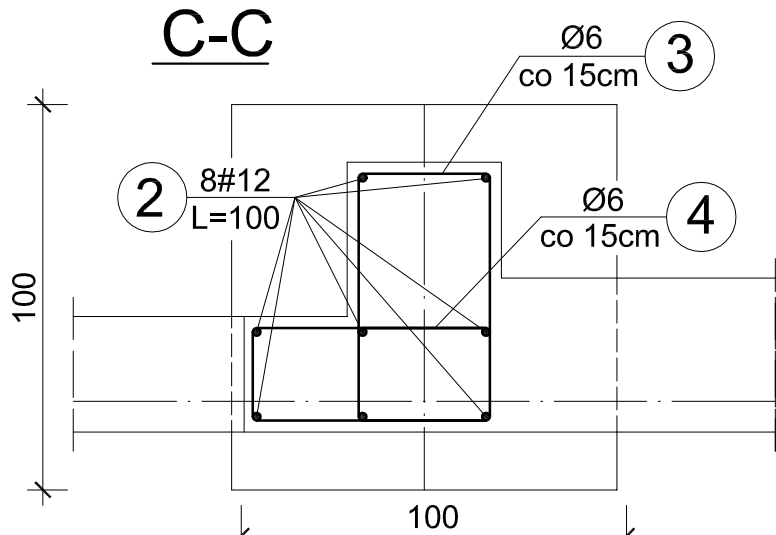
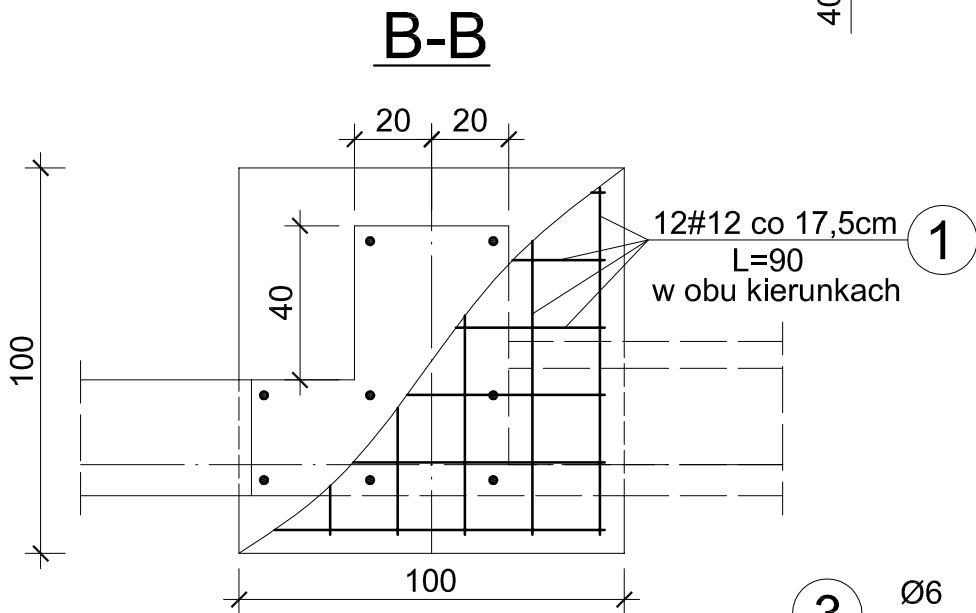
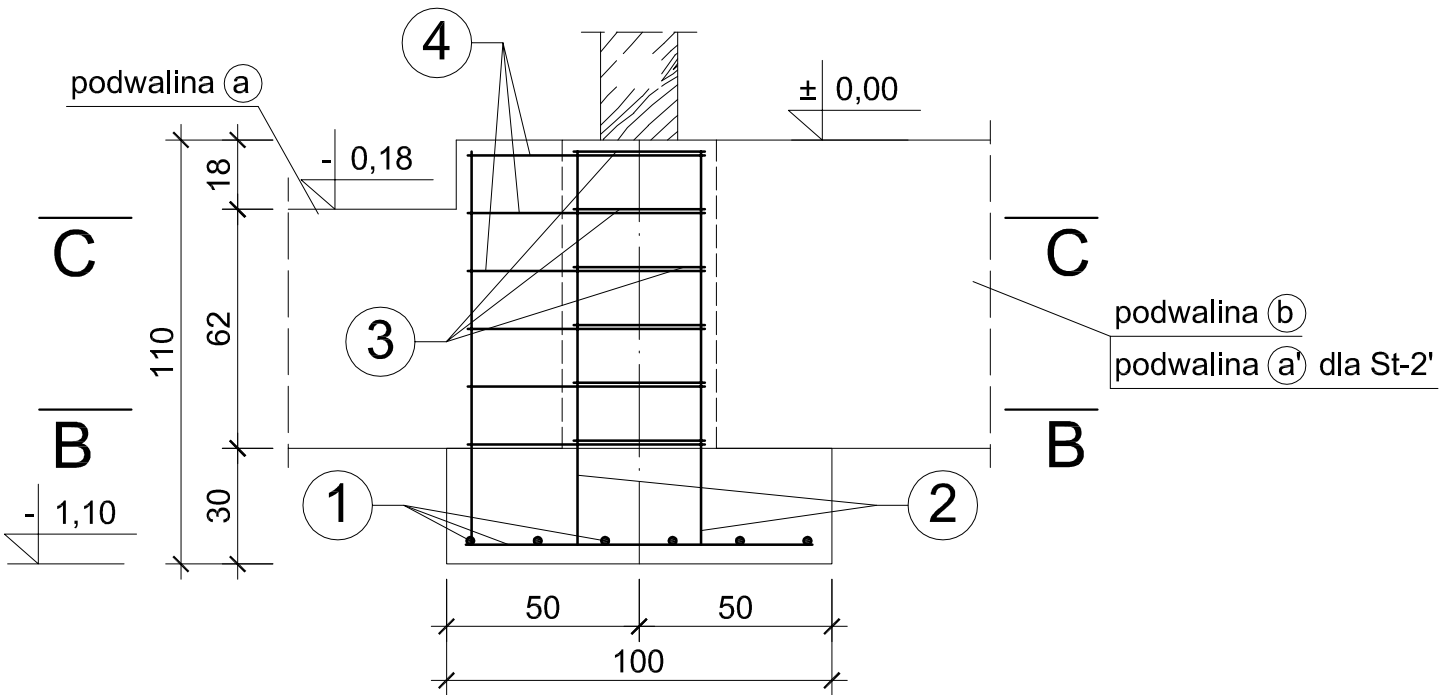
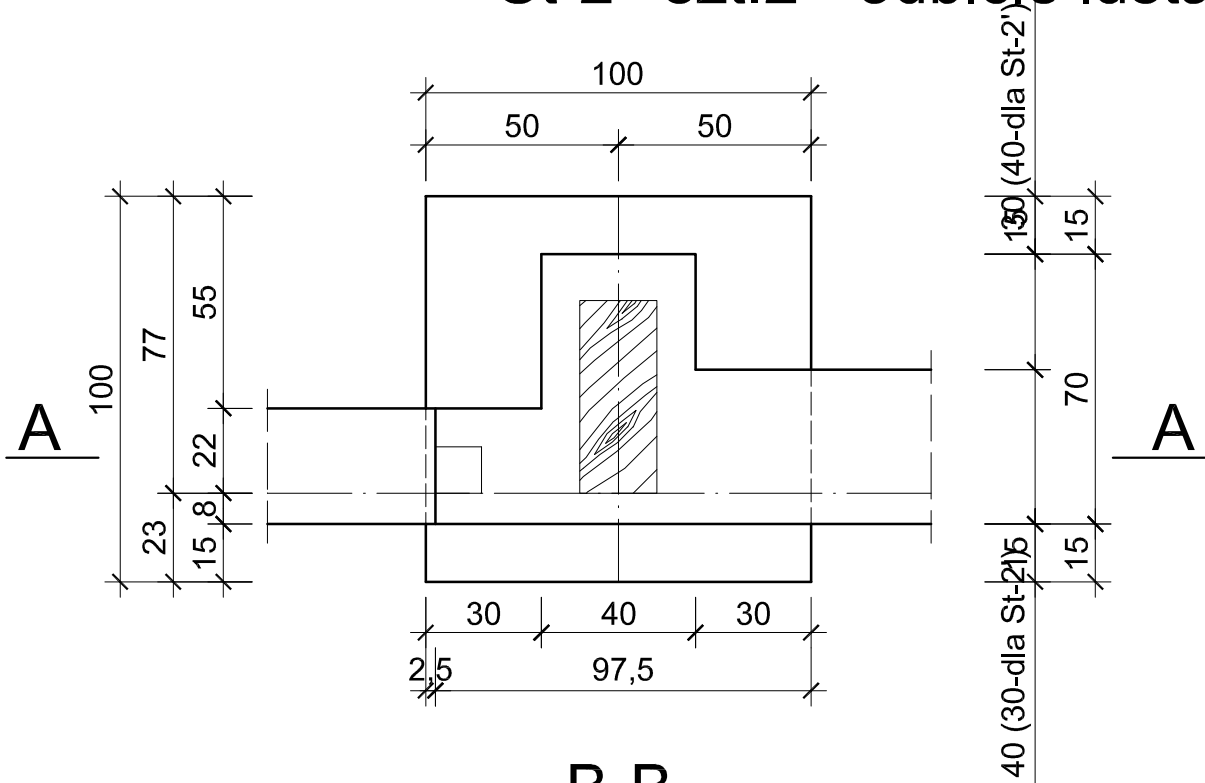
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Stopy fundamentowe		Nr. rysunku 3/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:20
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.

STOPY FUNDAMNETOWE

Skala 1:20

St-2 szt.2
St-2' szt.2 - odbicie lustrzane St-2

A-A

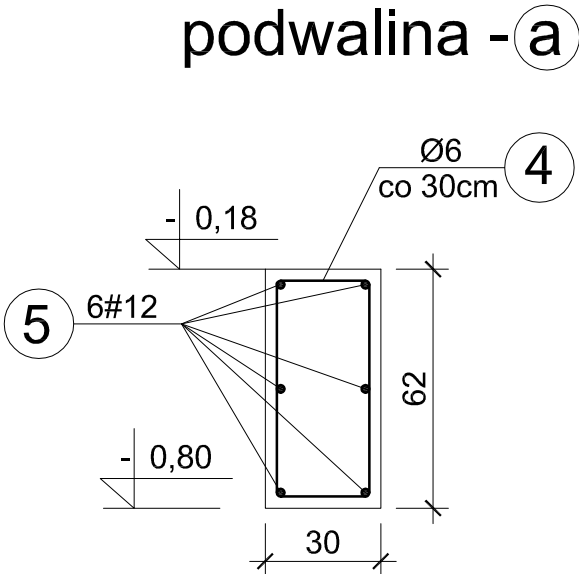
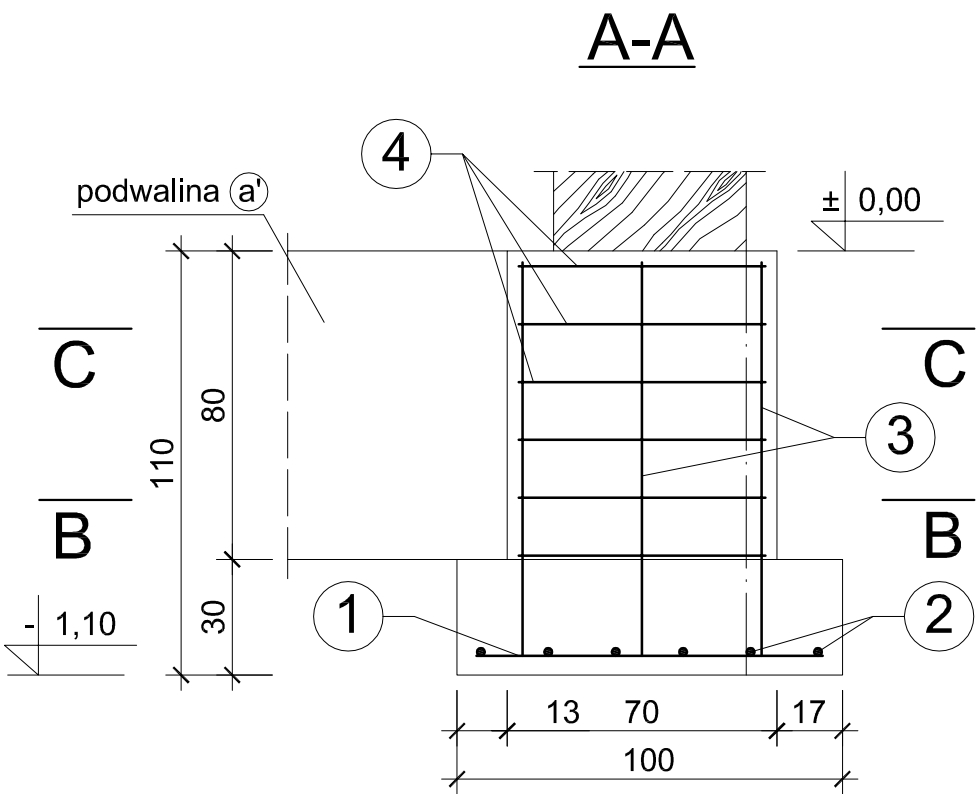
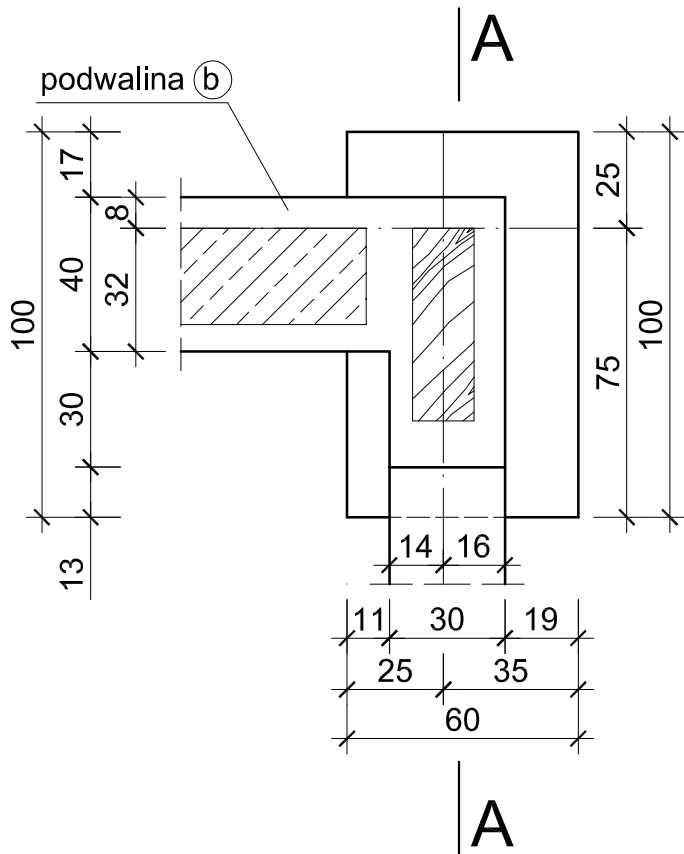


 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Objekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Stopy fundamentowe	
Nr. rysunku:		4/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:		Skala	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data:	
		styczeń 2012.	

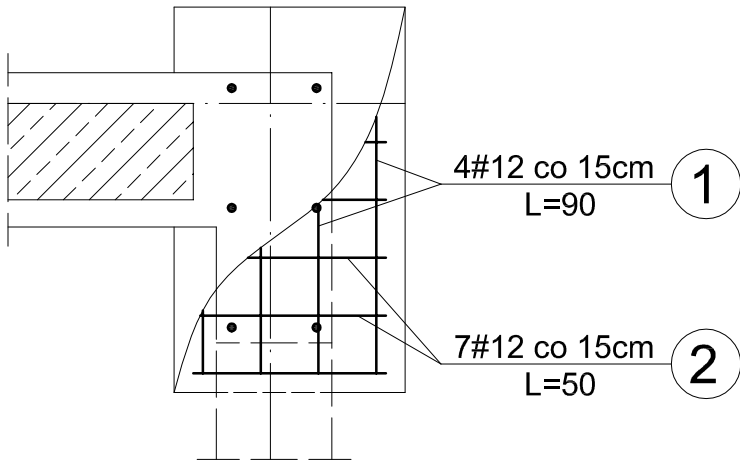
STOPY FUNDAMNETOWE

Skala 1:20

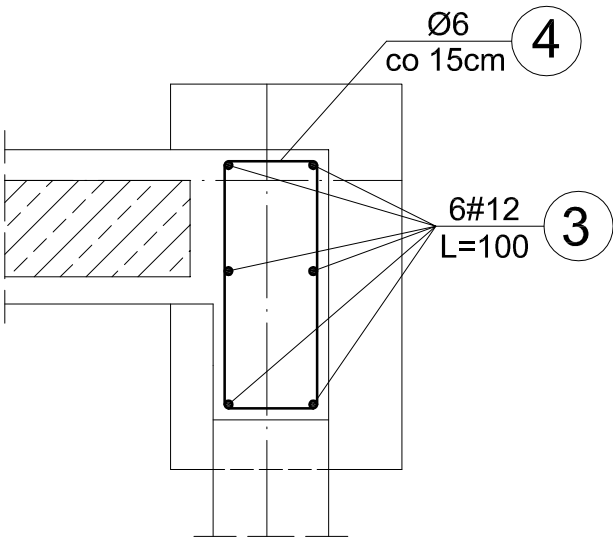
St-3 szt.2



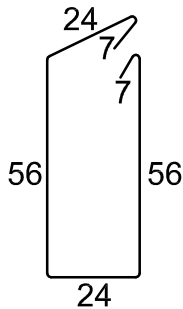
B-B

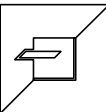


C-C



4 Ø6 L=174



 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Stopy fundamentowe	
Nr. rysunku		5/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:		Skala	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data:	
		styczeń 2012.	

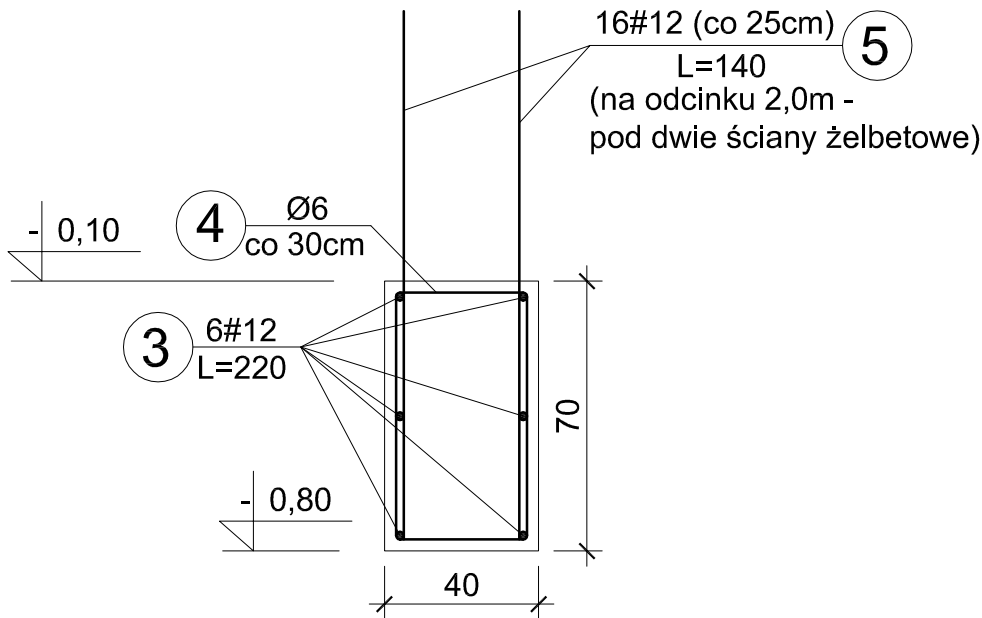
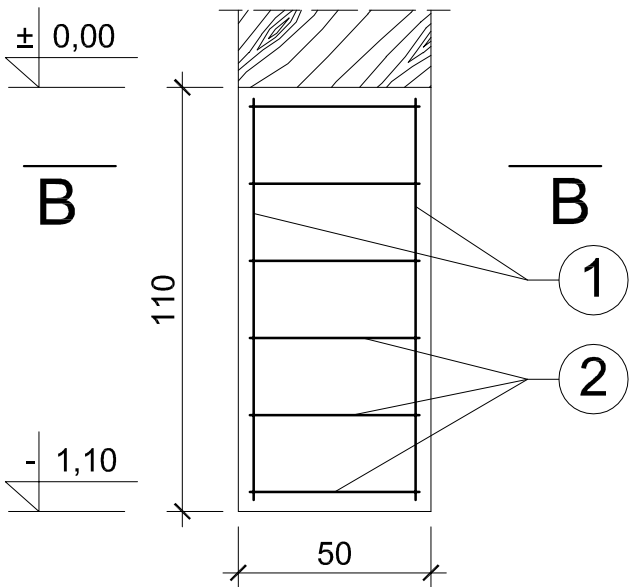
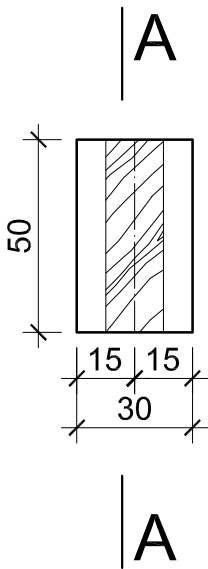
STOPY FUNDAMNETOWE

Skala 1:20

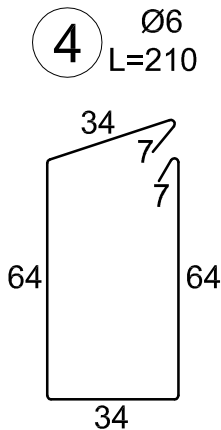
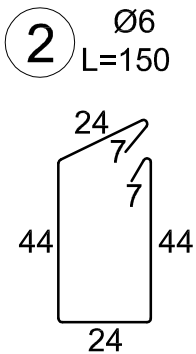
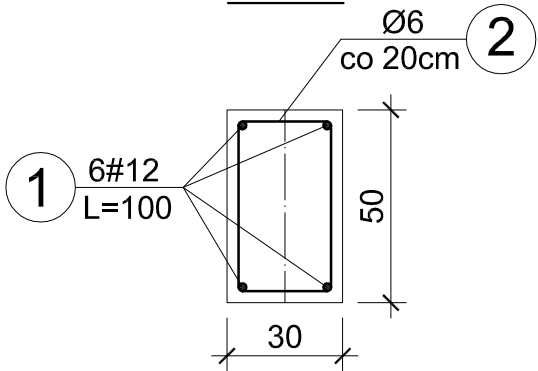
St-4 szt.4

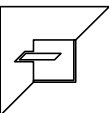
A-A

podwalina - 5



B-B

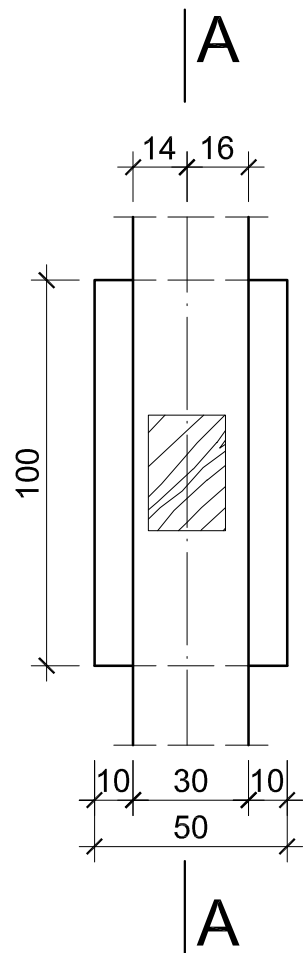


 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:			Nr. rysunku 6/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Skala 1:20
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.

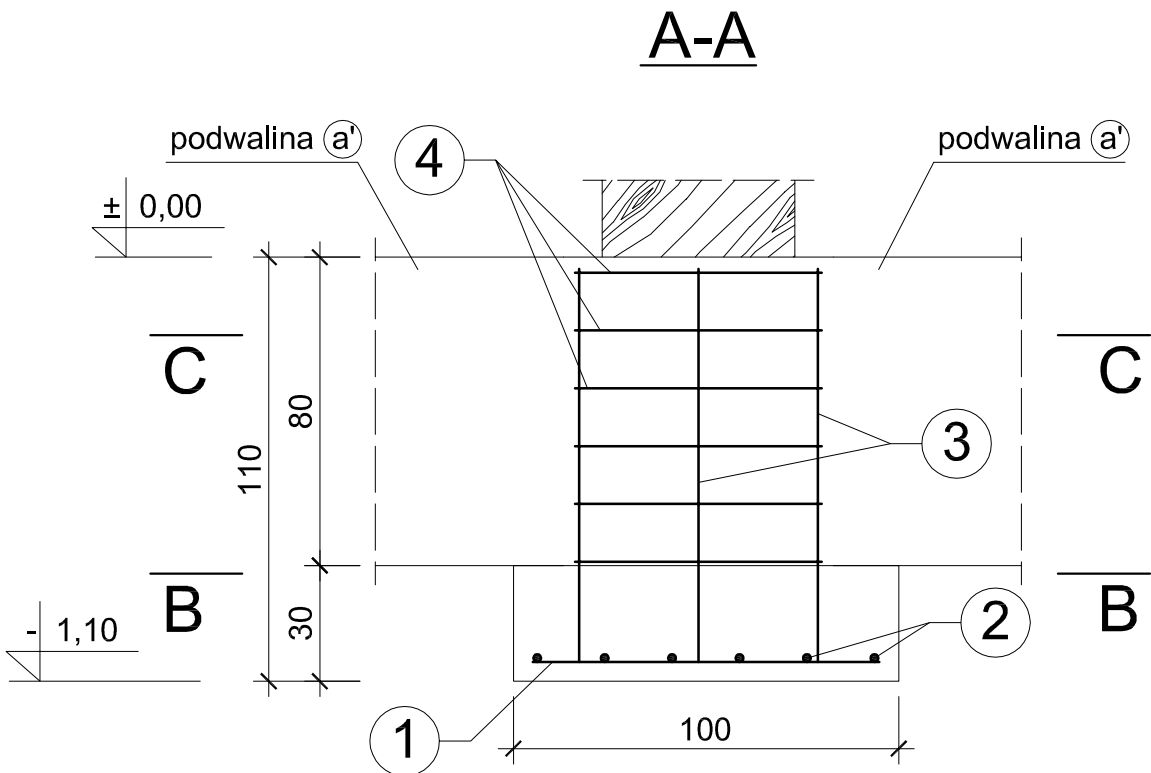
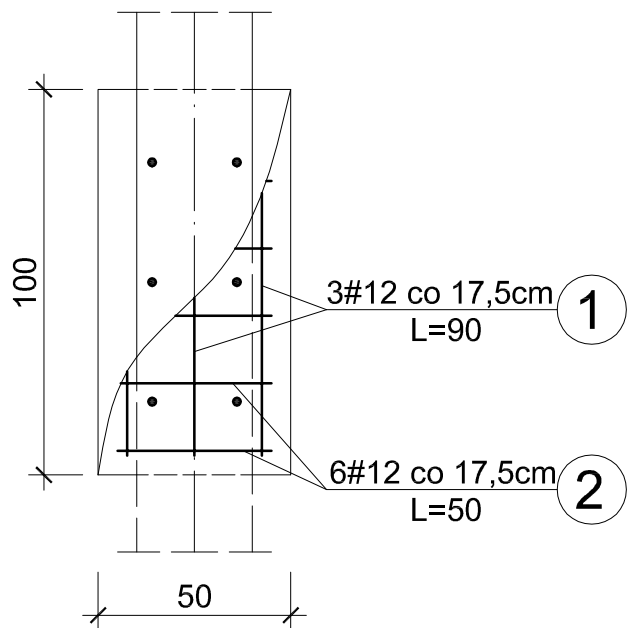
STOPY FUNDAMNETOWE

Skala 1:20

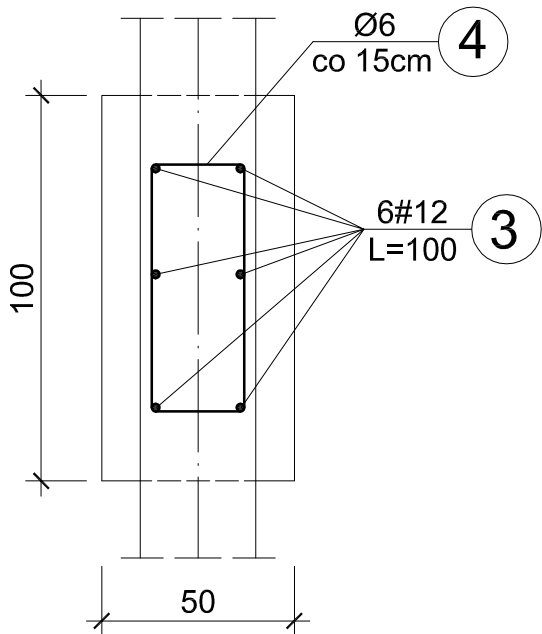
St-5 szt.2



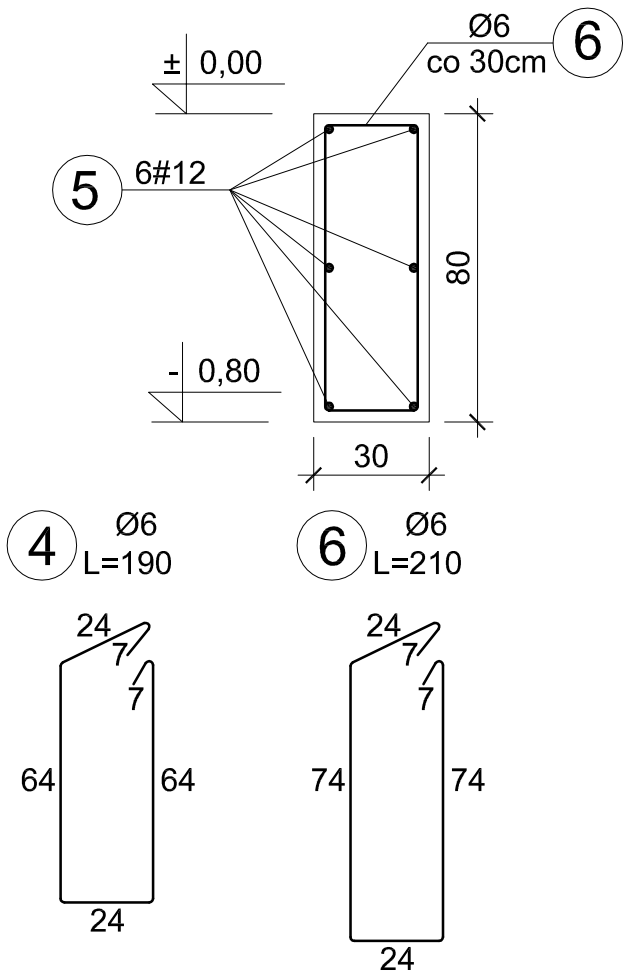
B-B

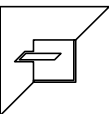


C-C



podwalina - a'



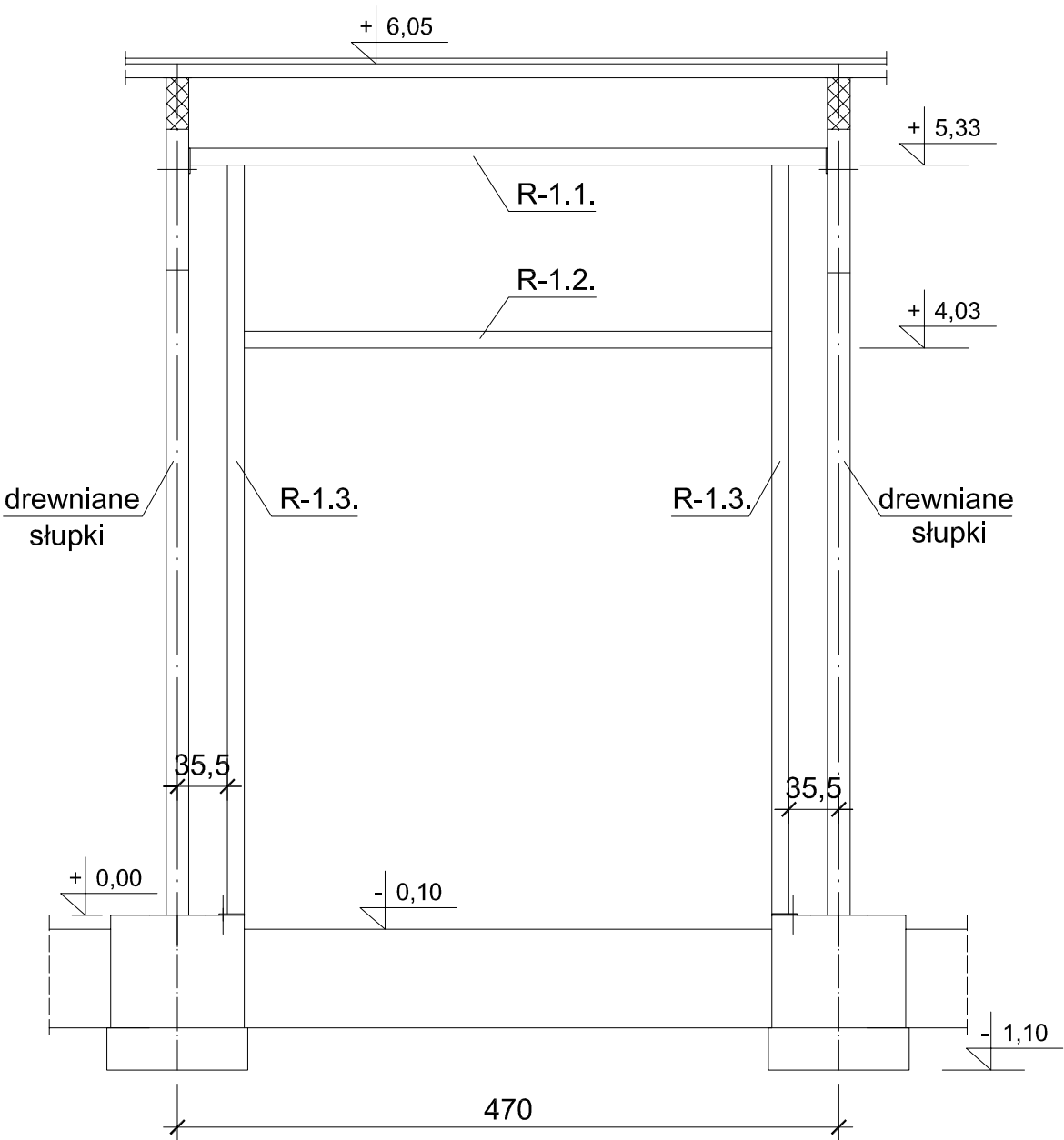
 <p>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</p>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Stopy fundamentowe	
Nr. rysunku:		7/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:		Skala	
Data:		1:20	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		styczeń 2012.	

KONSTRUKCJA RAM DO MOCOWANIA BRAM WJAZDOWYCH

Skala 1:50

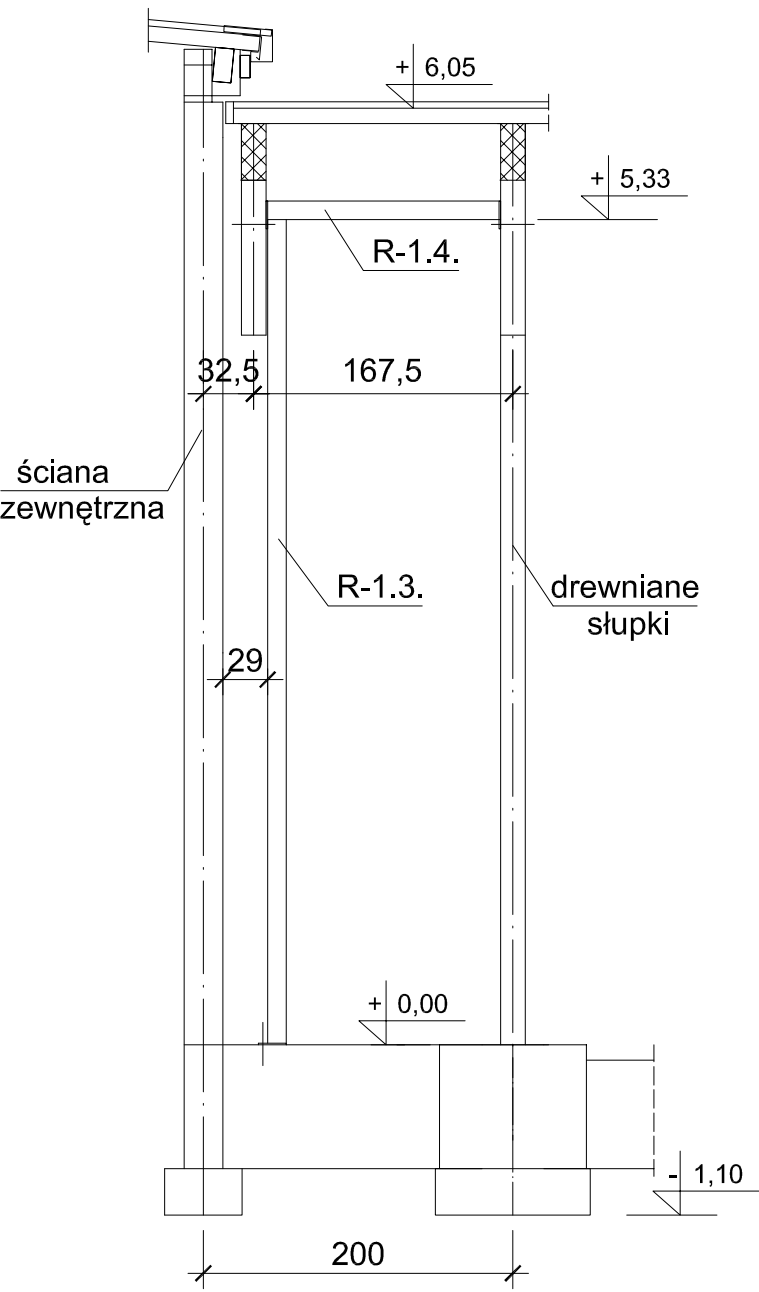
RAMA ŚRODKOWA

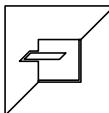
8 szt.



RAMA SKRAJNA

2 szt.

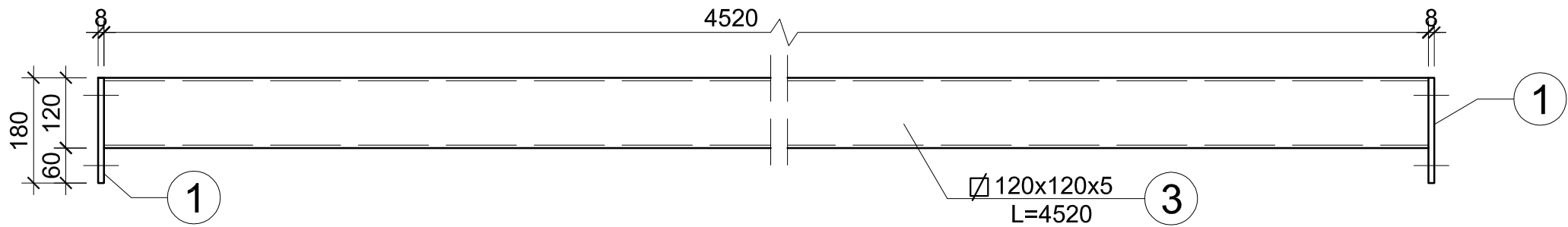


		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Objekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Konstrukcja ram do mocowania bram wjazdowych			Nr. rysunku 8/K
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:50
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.

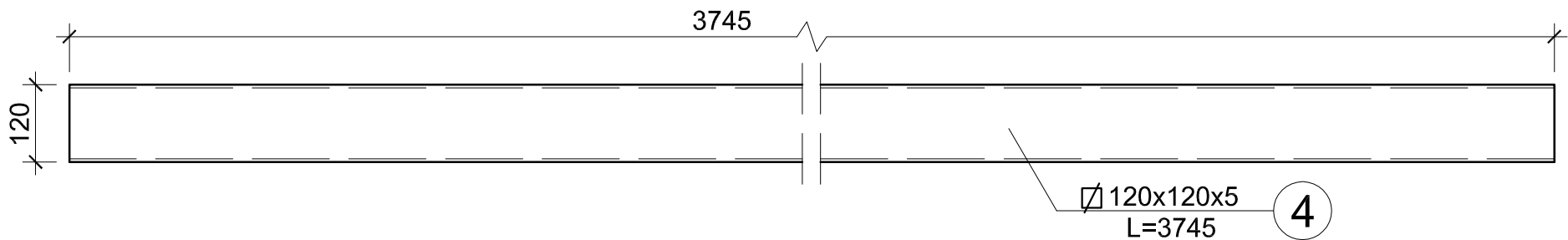
ELEMENTY RAMY ŚRODKOWEJ I SKRAJNEJ

Skala 1:10

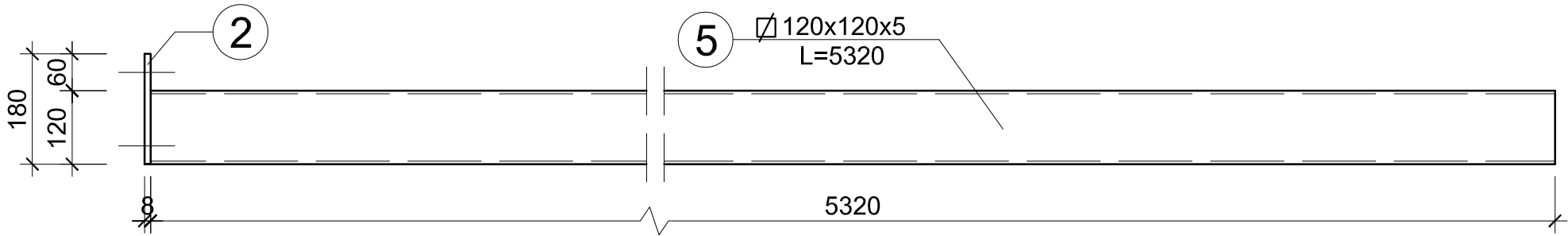
R-1.1.



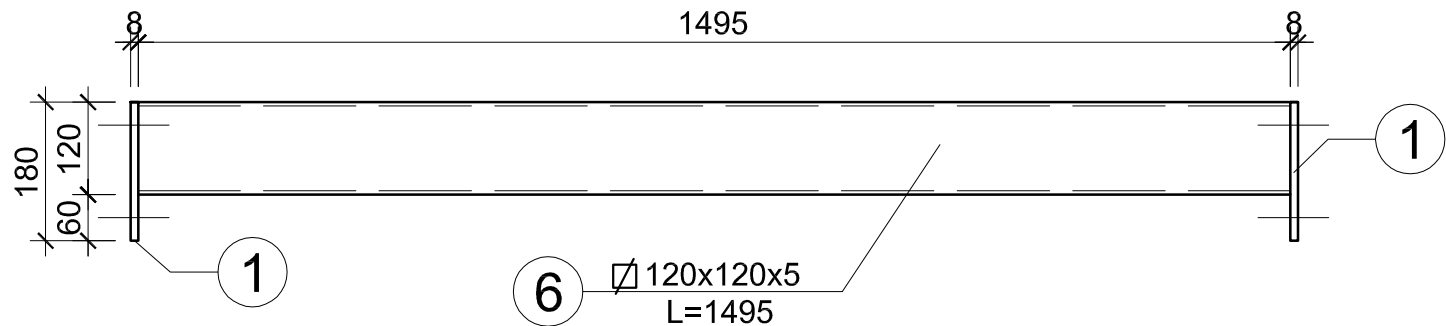
R-1.2.



R-1.3.

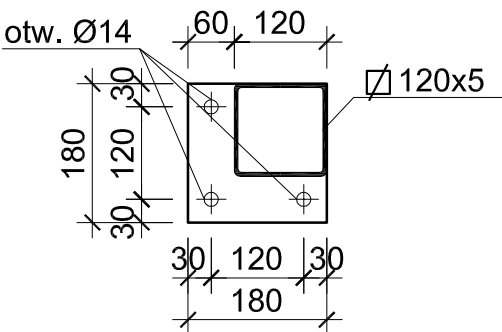


R-1.4.



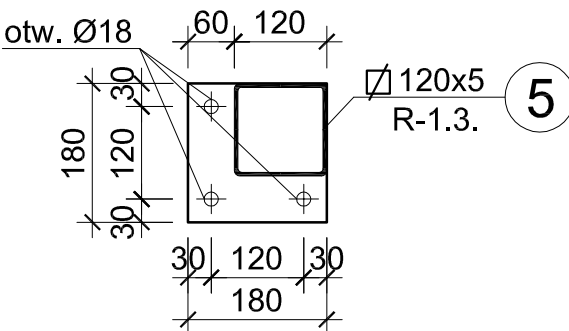
1 Bl. 8x180
180

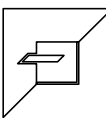
Skala 1:10



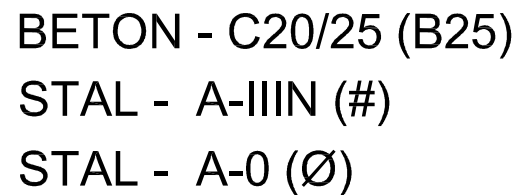
2 Bl. 8x180
180

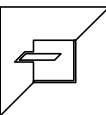
Skala 1:10



		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej						
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia								
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni								
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2								
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY				
Tytuł rysunku:		Elementy ramy środkowej i skrajnej					Nr. rysunku 9/K			
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski		upr. bud. FT-83861/100/84		Podpis:		Skala 1:10		
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa		upr. bud. SLK/1598/POOK/07						
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"							Data:		styczeń 2012.	

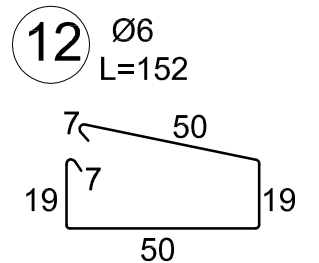
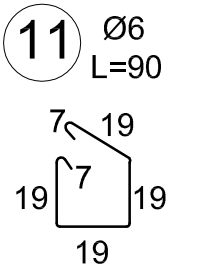
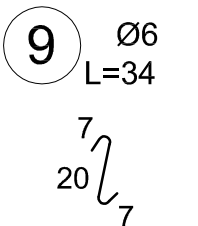
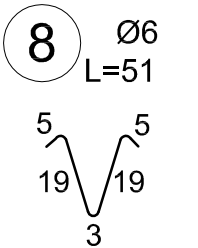
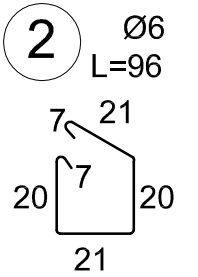
Skala 1:100



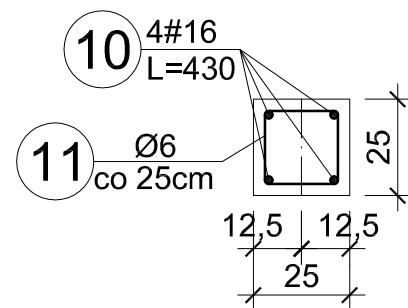
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
	Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
	Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
	Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
	Tytuł rysunku:			Nr. rysunku 10/K
Projektował : inż. Kazimierz Kozłowski		upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził : mgr inż. Grzegorz Konopa		upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

Skala 1:20

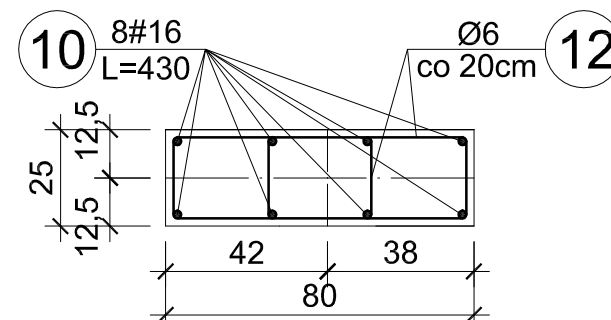
5 #12, L=239 (co 31cm)

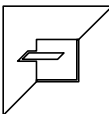
[illegible]

od poziomu - 0,80
do poziomu +2,80



od poziomu - 0,80
do poziomu +2,80

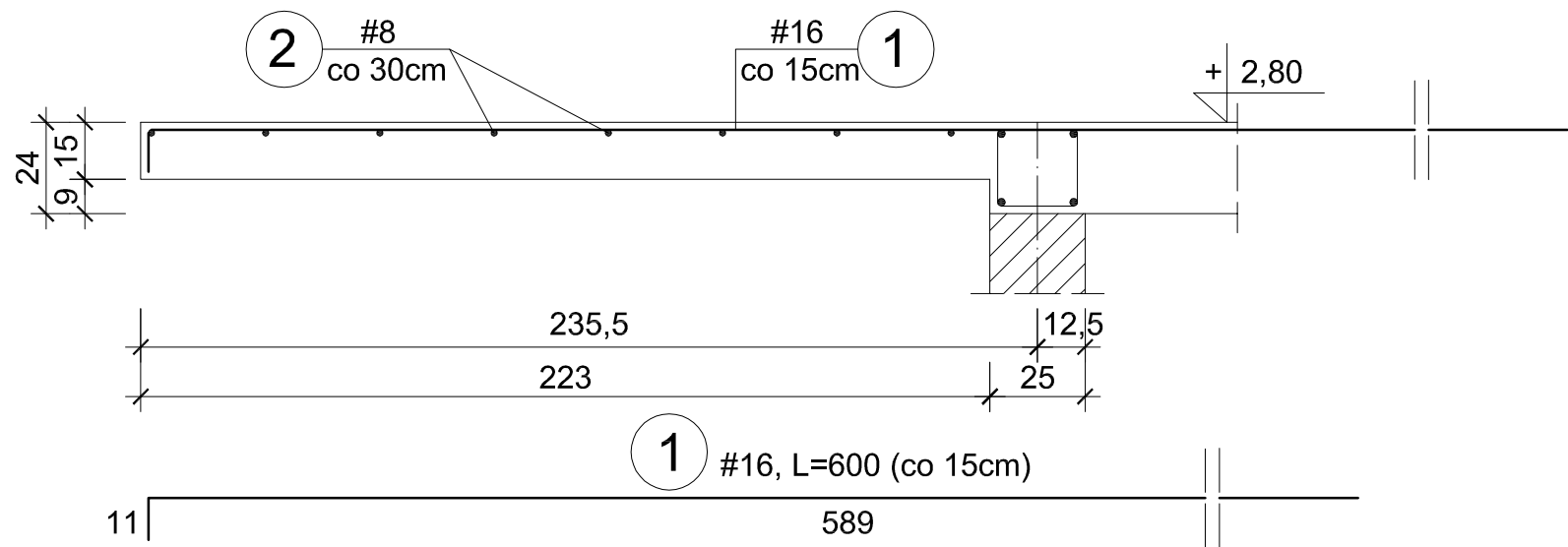


	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad parterem			Nr. rysunku 11/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:20
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zгоды PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

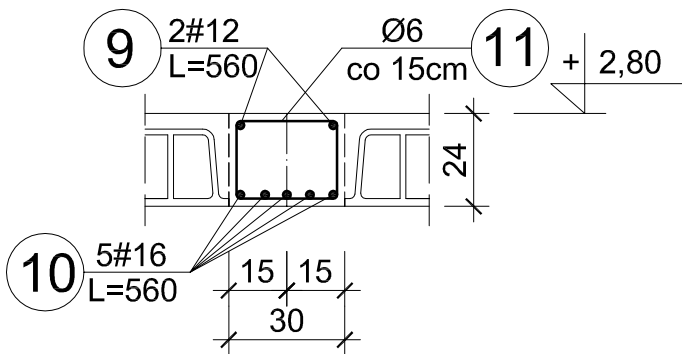
PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM

Skala 1:20

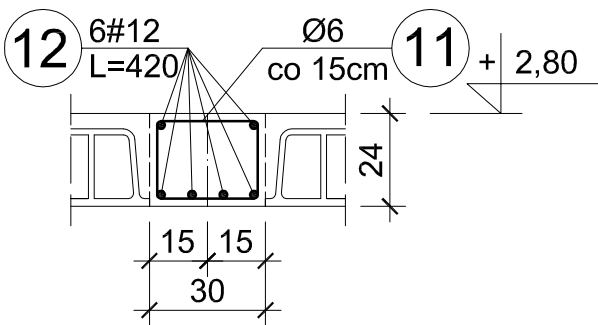
POZ. 1.6.



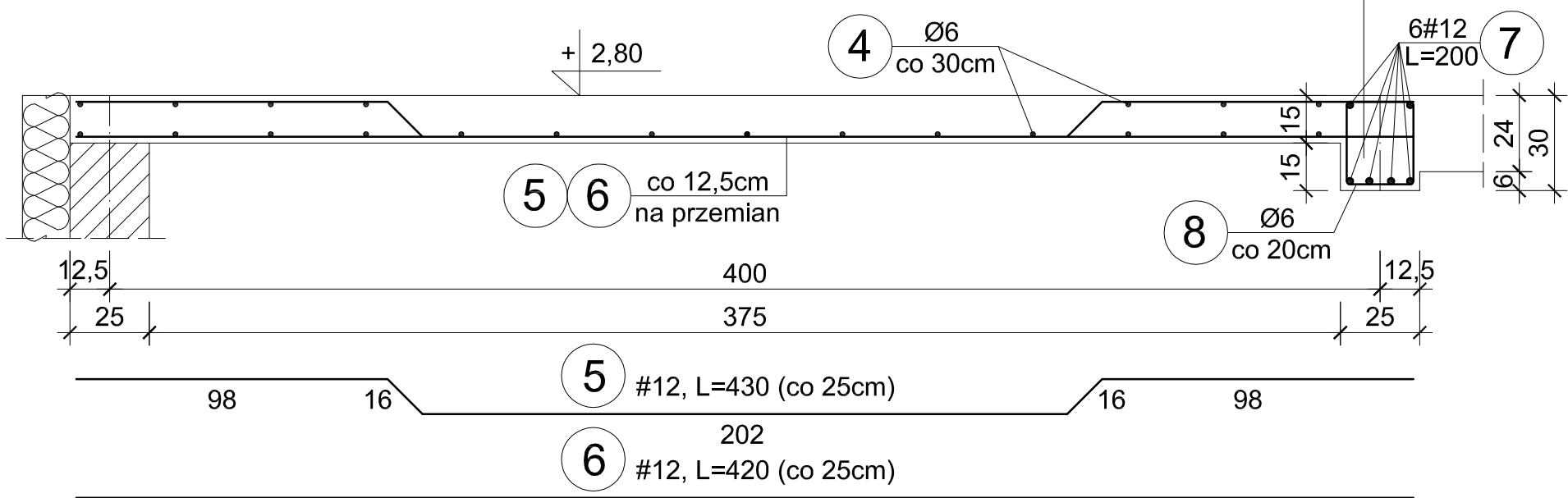
POZ. Ż-1



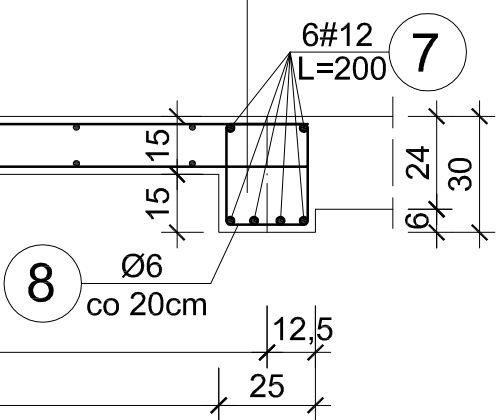
POZ. Ż-2



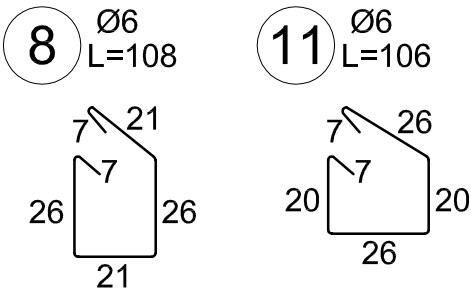
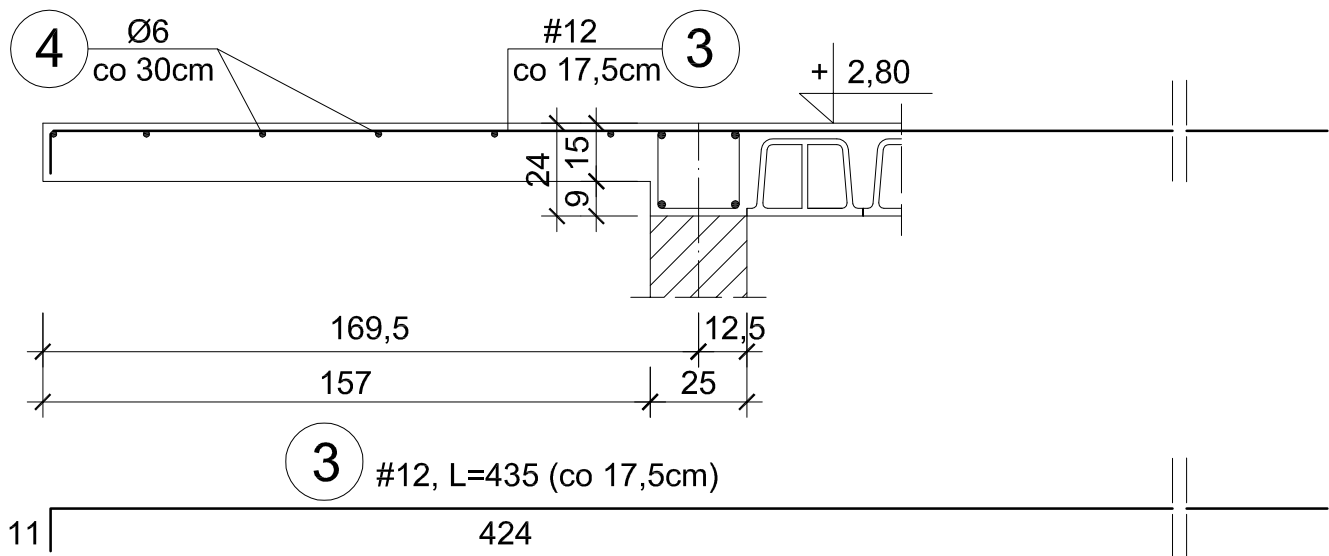
POZ. 1.5.

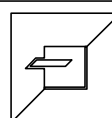


POZ. 1.8.



POZ. B-1



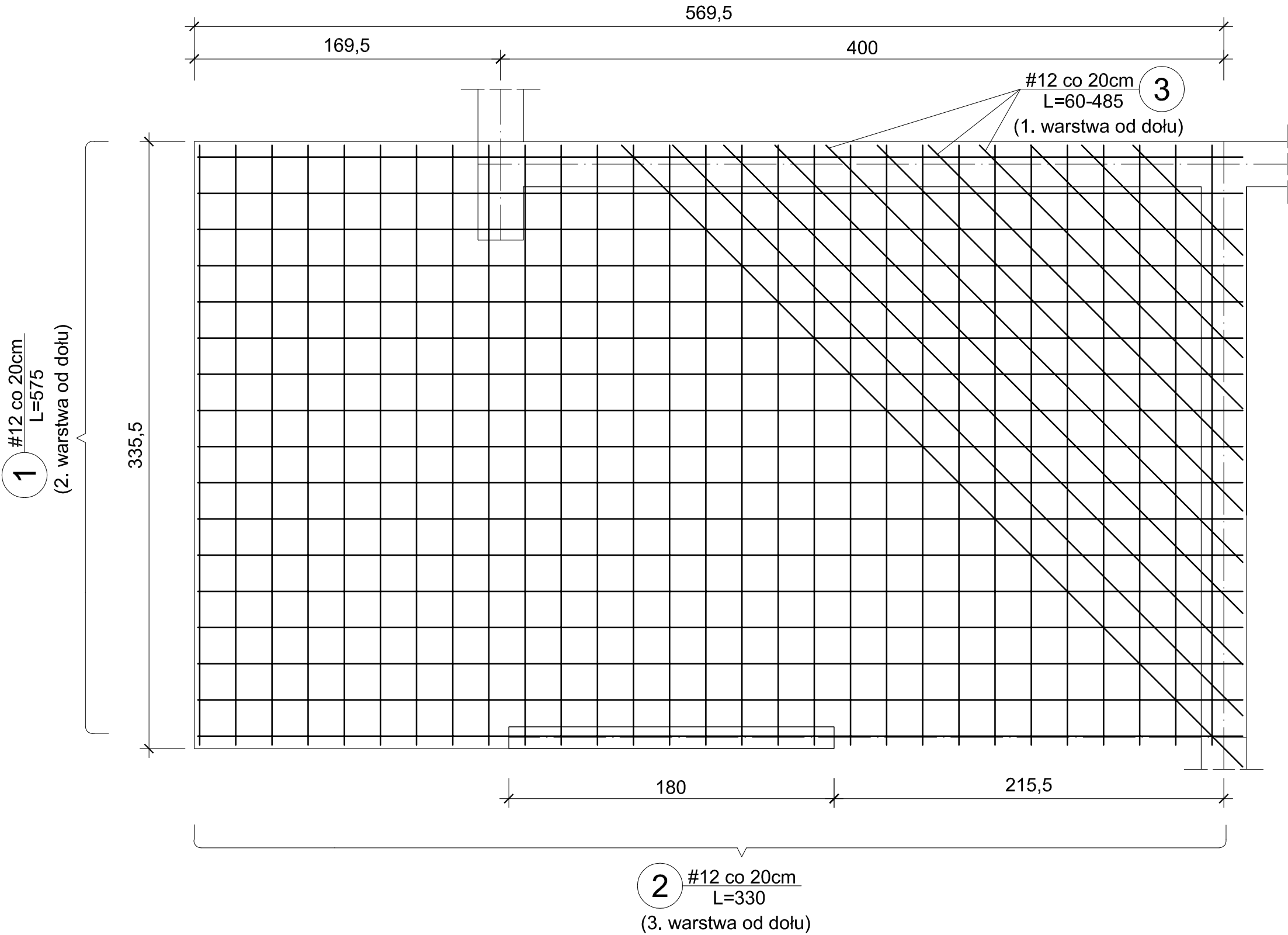
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Przekroje elementów konstrukcji nad parterem	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	Nr. rysunku 13/K
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	Skala 1:20
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data:	styczeń 2012.

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM

Skala 1:25

POZ. 1.7. - ZBROJENIE DOLNE

UWAGA!
Hpł=15cm
Górny poziom płyty: +2,80

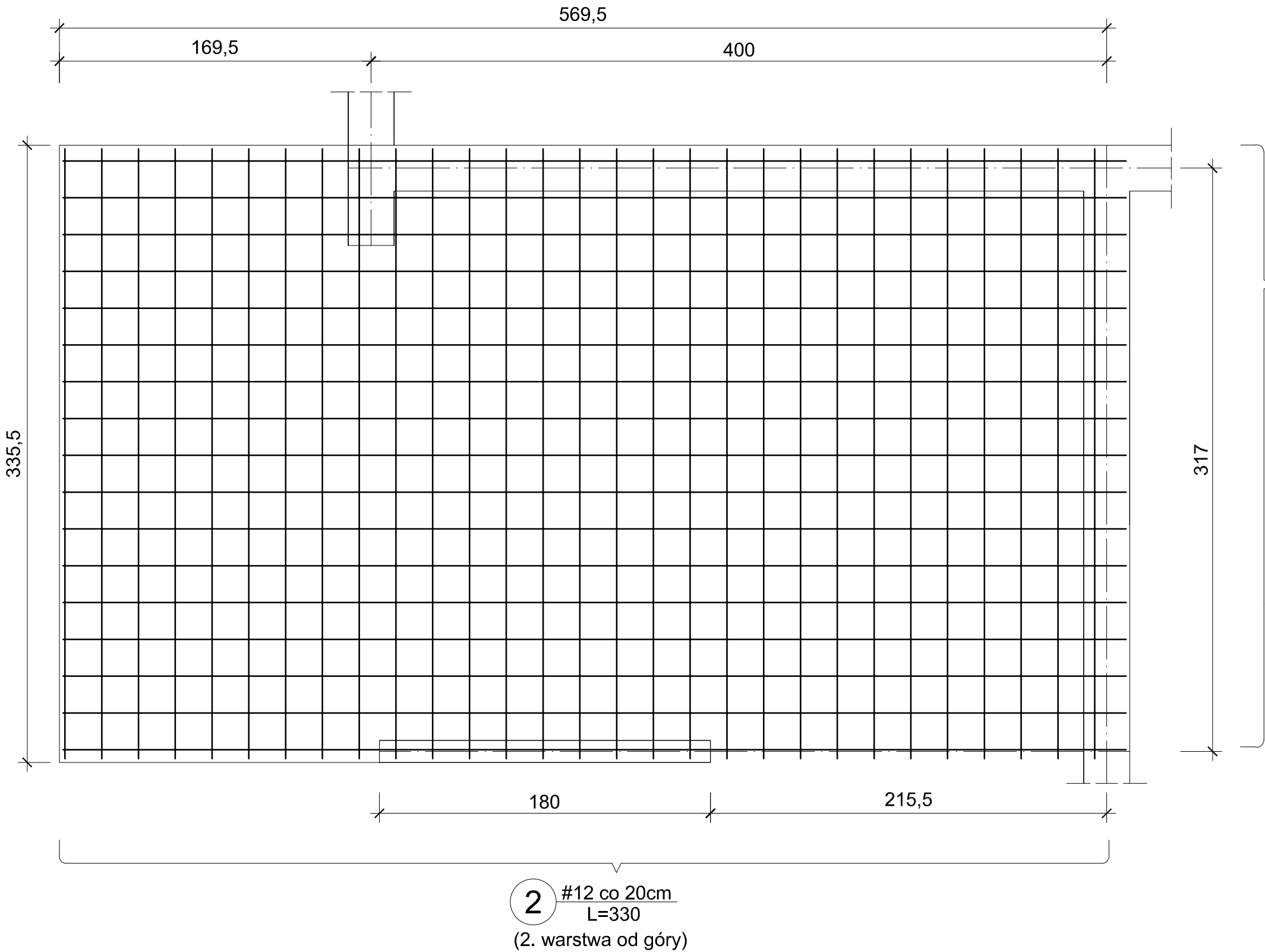


	Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Pracownia Architektury "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19	
	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Adres:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Inwestor:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Obiekt:	KONSTRUKCJA	
Branża, Część 2:	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad parterem	
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	Nr. rysunku 14/K
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	Skala 1:25
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.

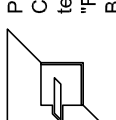
PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM

Skala 1:25

POZ. 1.7. - ZBROJENIE GÓRNE

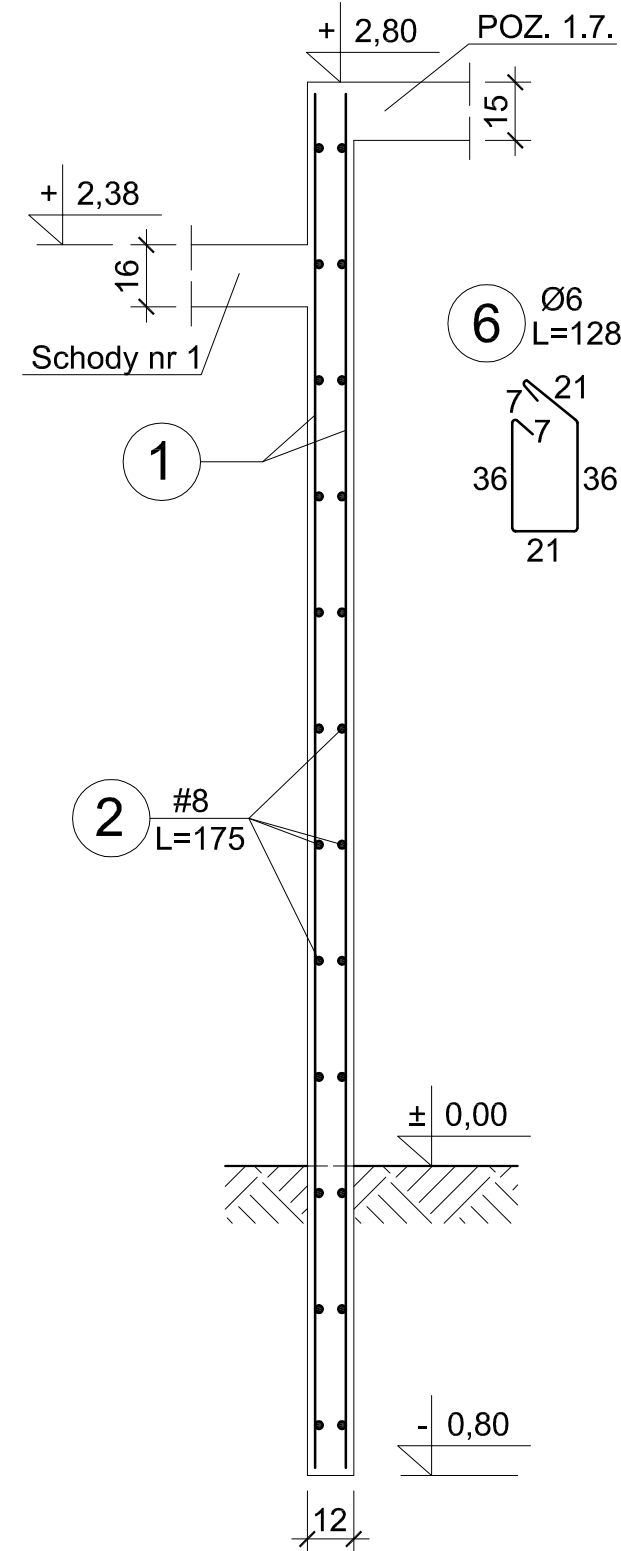


1 #16 co 20cm
L=575
(1. warstwa od góry)

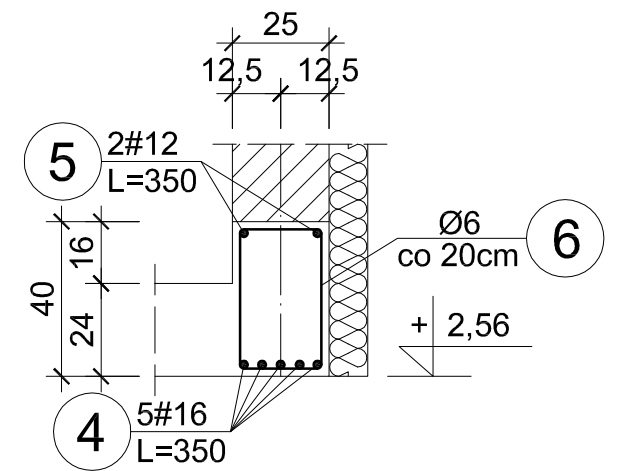
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad parterem		Nr. rysunku	15/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	1:25
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07	Skala	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.		

Skala 1:20

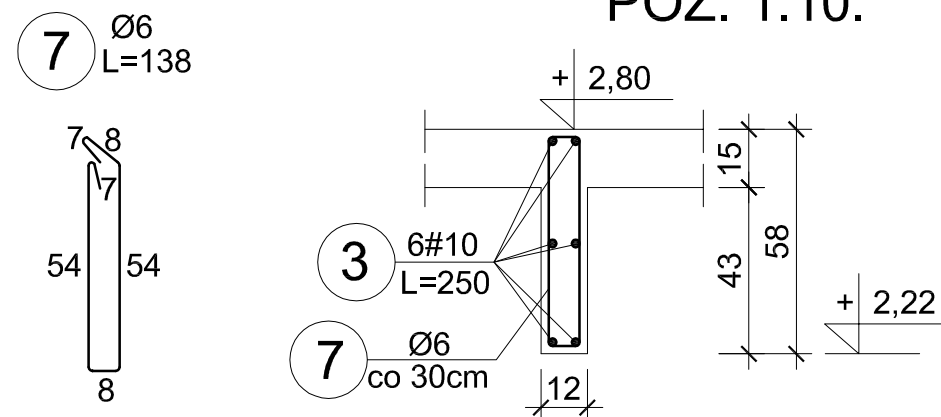
A-A

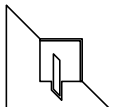


POZ. 1.11.



POZ. 1.10.

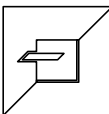


	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działość: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia				
Investor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni				
Obiekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2				
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Nr. rysunku 16/K	
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad parterem				
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	Podpis:	Skala 1:20		
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. FT-83861/100/84 upr. bud. SLK/1598/POOK/07			
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.		

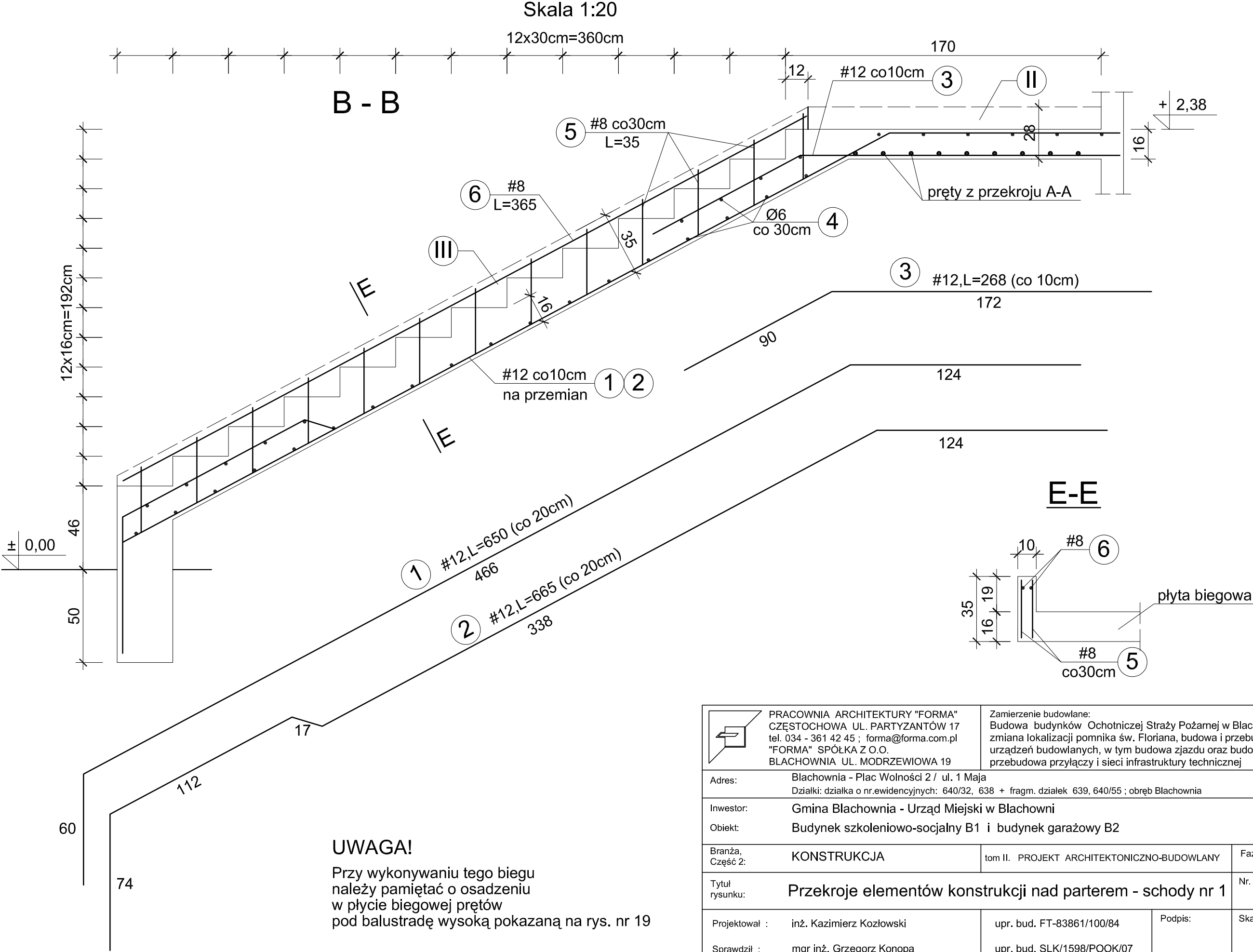
Skala 1:20

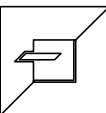


Belki policzkowe wylewać po zamontowaniu balustrad

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni				
Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2				
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad parterem - schody nr 1			Nr. rysunku 17/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:20
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zaody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

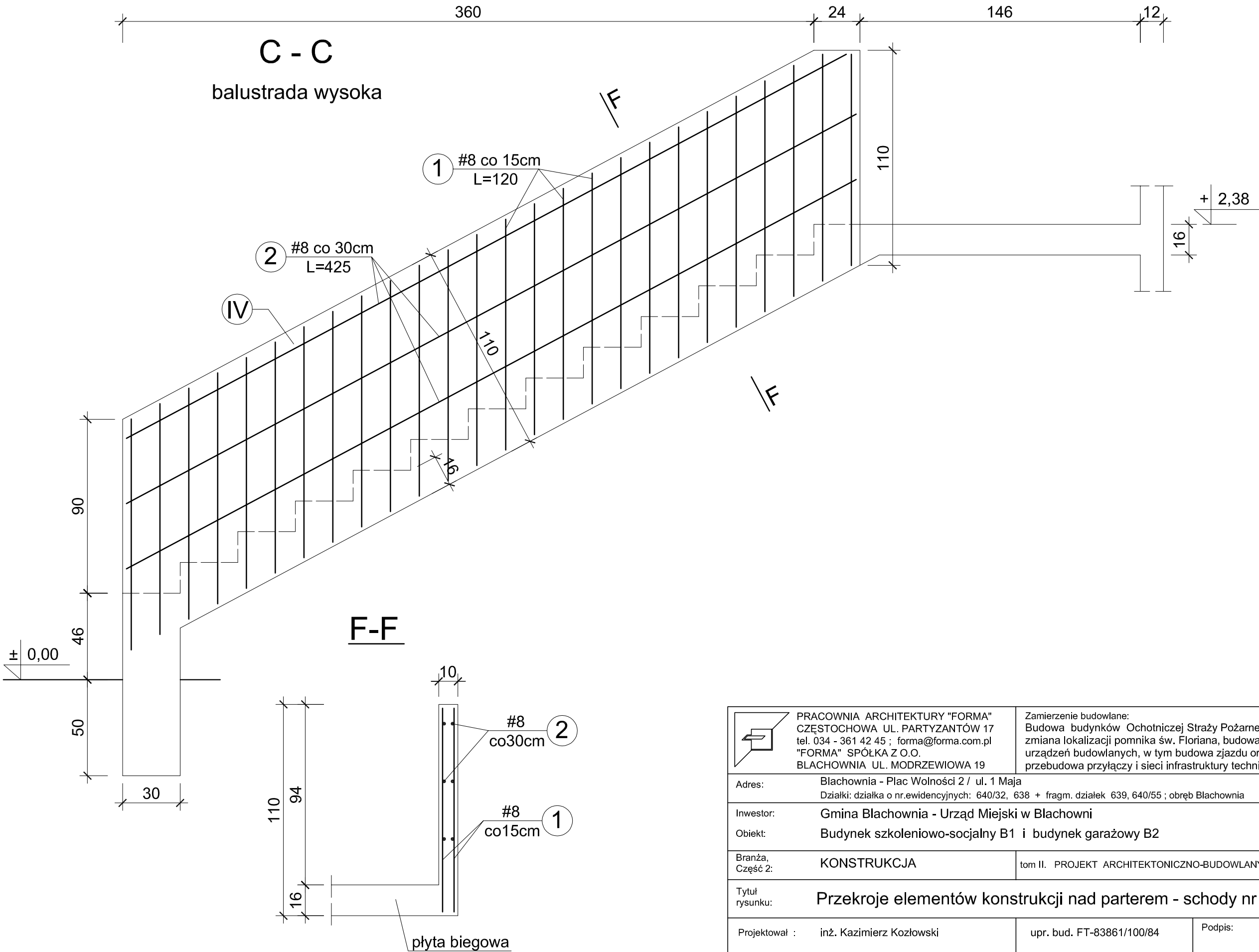
PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM - SCHODY NR 1

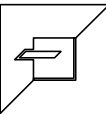


 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Przekroje elementów konstrukcji nad parterem - schody nr 1	
		Nr. rysunku 18/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
		Podpis:	
		Skala 1:20	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data: styczeń 2012.

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM - SCHODY NR 1

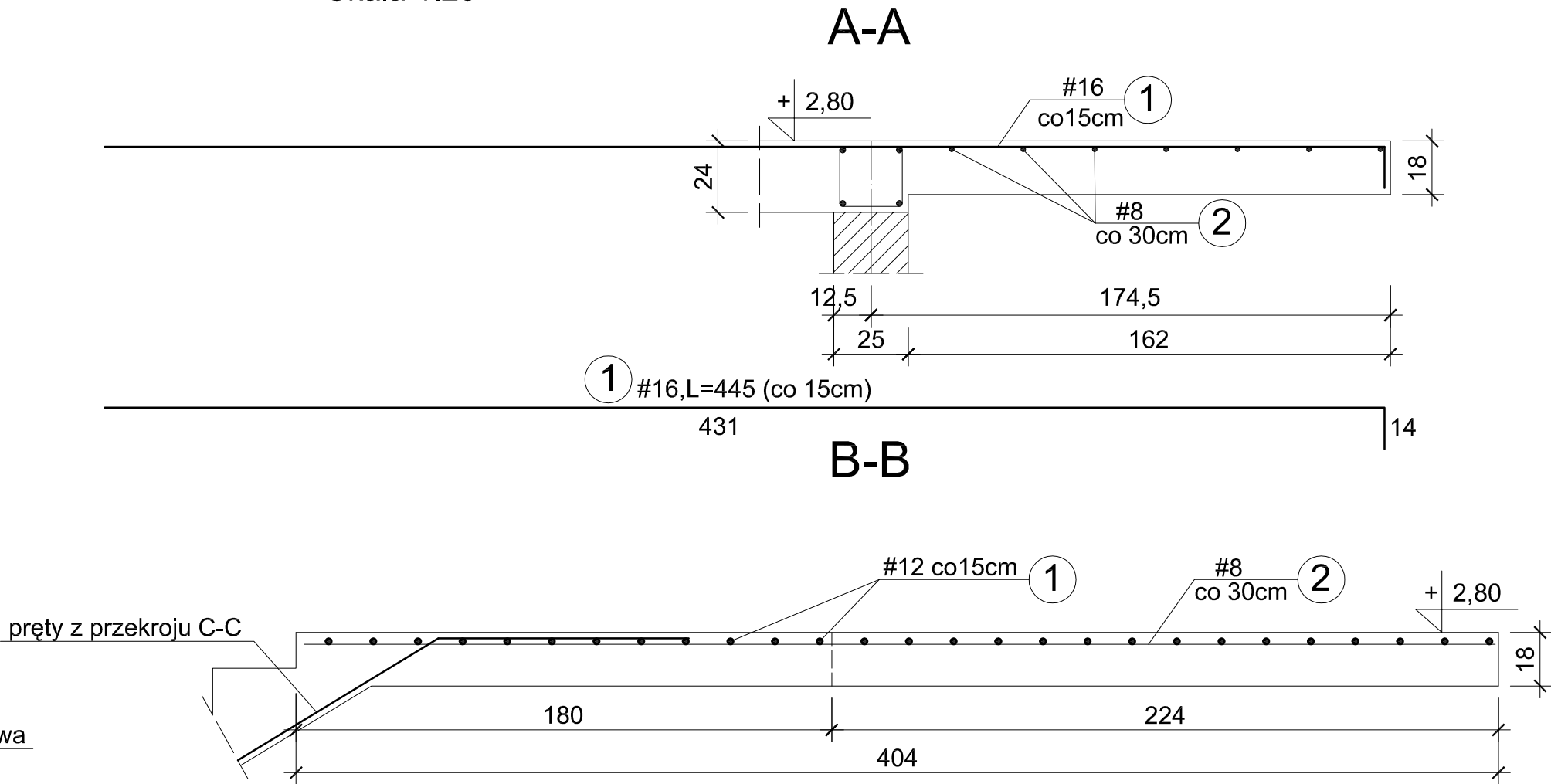
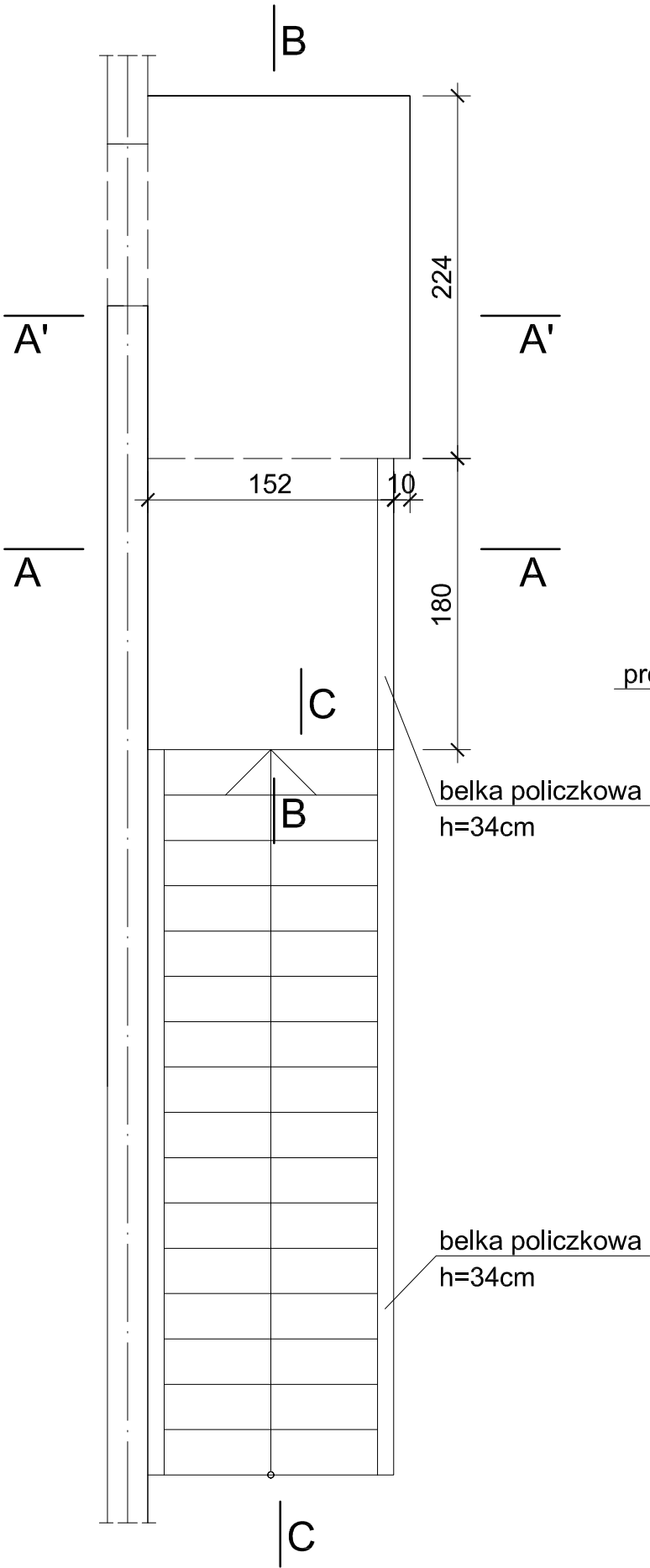
Skala 1:20



 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Przekroje elementów konstrukcji nad parterem - schody nr 1	
Nr. rysunku		19/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:			
Skala		1:20	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data:	
		styczeń 2012.	

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM - SCHODY NR 2

Skala 1:20



UWAGA!

Belki policzkowe wylewać
po zamontowaniu balustrad

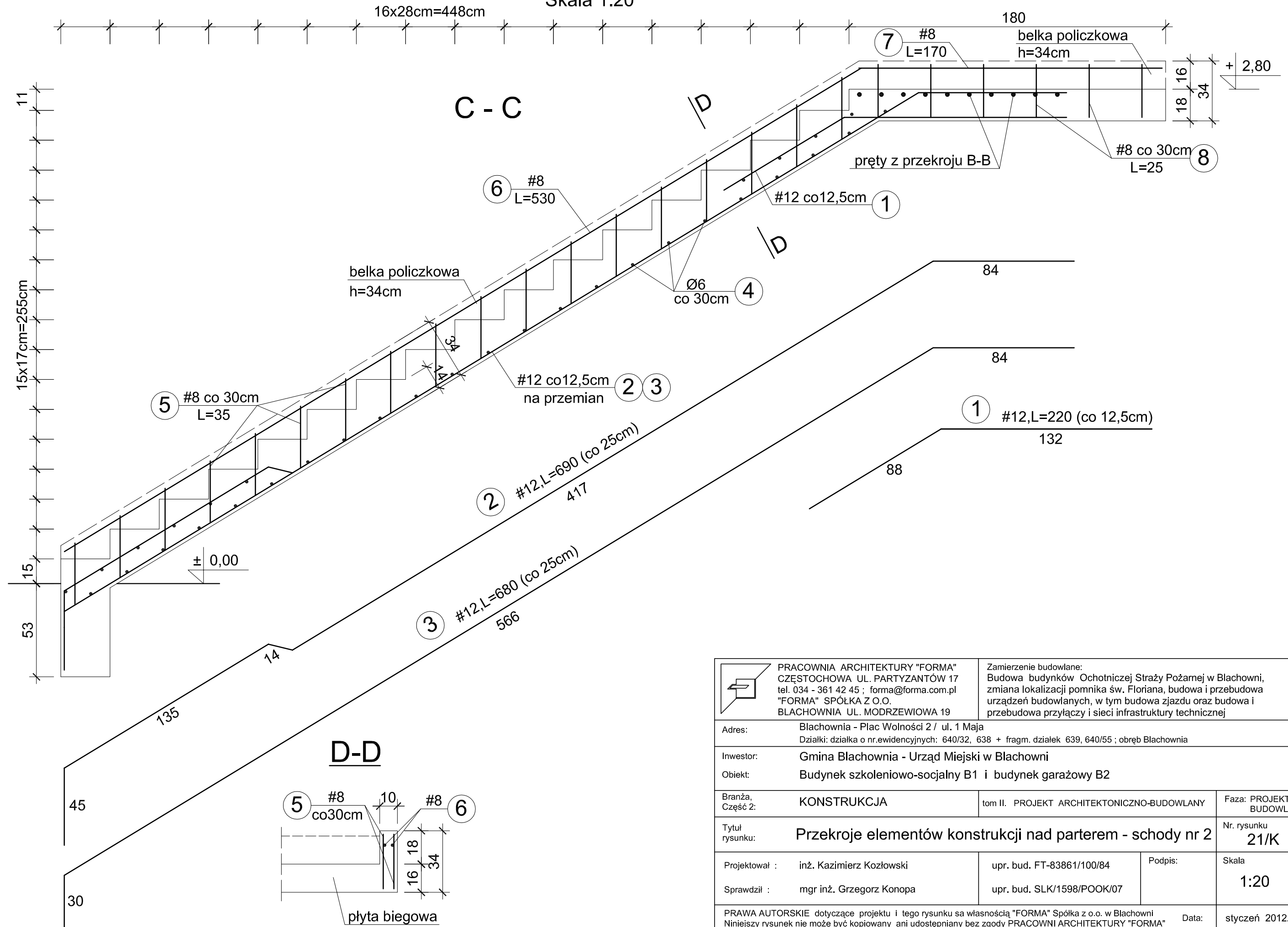
UWAGA!

Dla przekroju A'-A' wysięg płyty 152cm,
zbrojenie jak dla przekroju A-A

		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej						
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia								
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni								
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2								
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY				
Tytuł rysunku:		Przekroje elementów konstrukcji nad parterem - schody nr 2					Nr. rysunku 20/K			
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski		upr. bud. FT-83861/100/84		Podpis:		Skala 1:20		
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa		upr. bud. SLK/1598/POOK/07						
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"							Data:		styczeń 2012.	

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PARTEREM - SCHODY NR 2

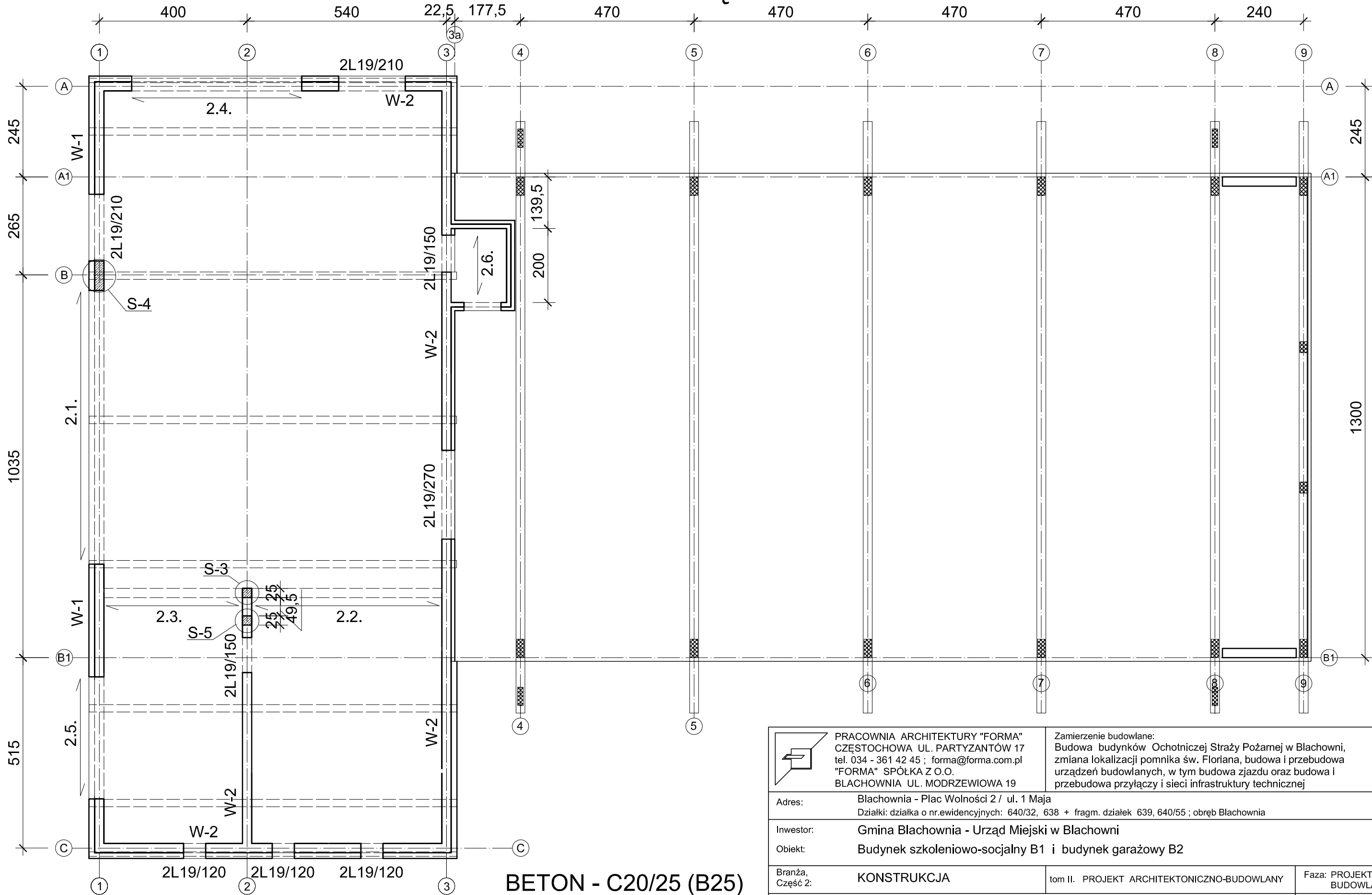
Skala 1:20



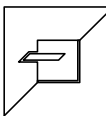
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
	Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
	Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
	Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2: KONSTRUKCJA		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: Przekroje elementów konstrukcji nad parterem - schody nr 2				Nr. rysunku 21/K
Projektował : inż. Kazimierz Kozłowski		upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:20
Sprawdził : mgr inż. Grzegorz Konopa		upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

RZUT PIĘTRA

Skala 1:100

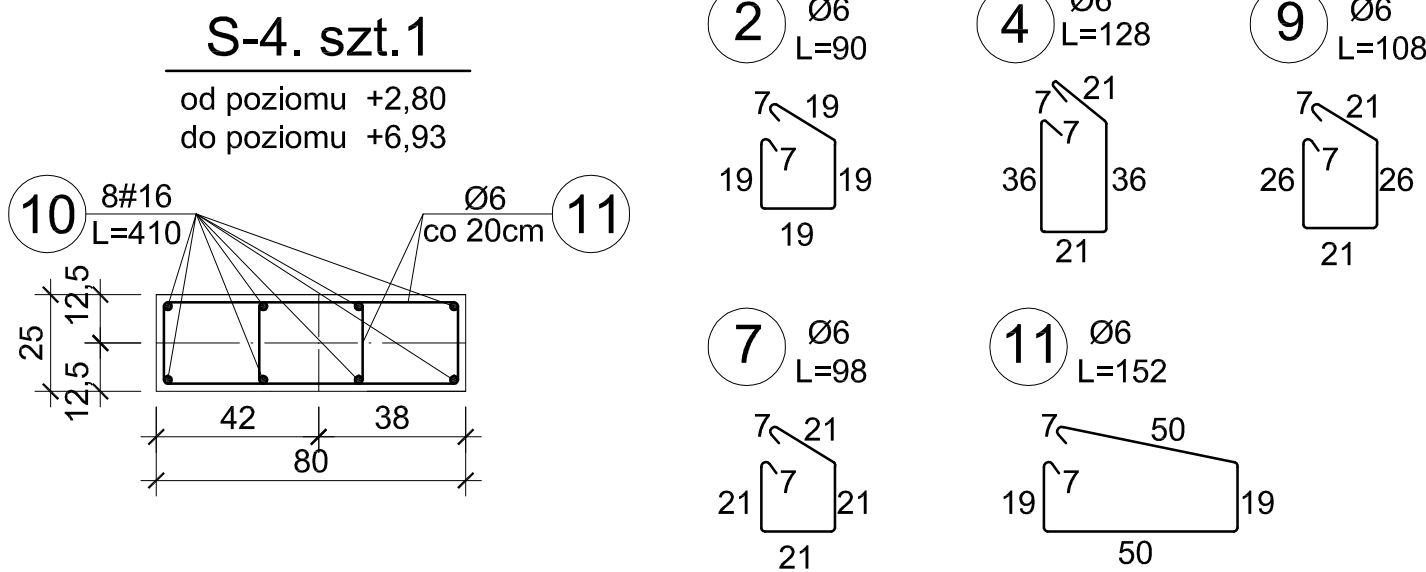
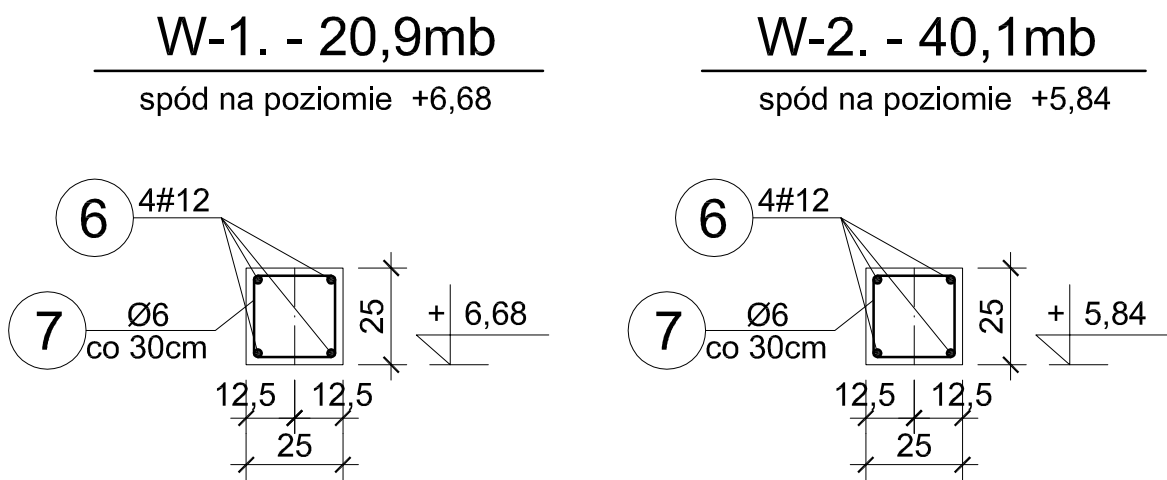
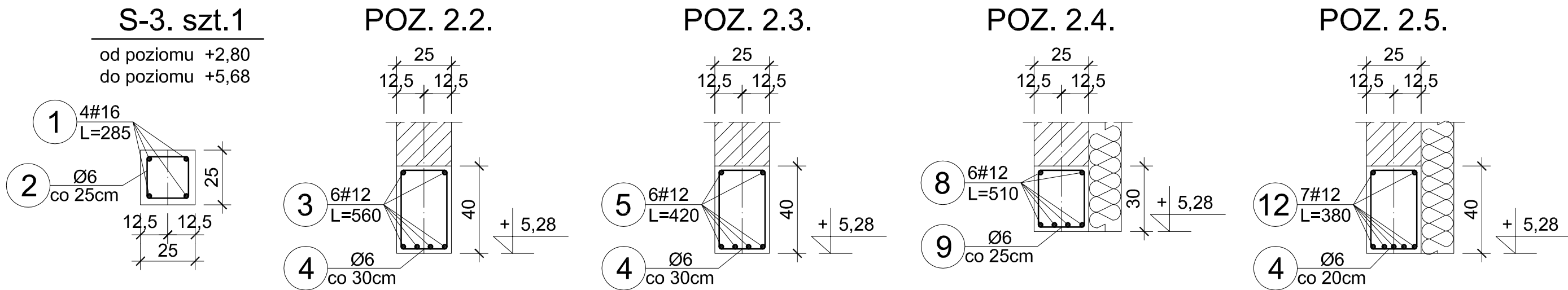


BETON - C20/25 (B25)
STAL - A-IIIN (#)
STAL - A-0 (Ø)

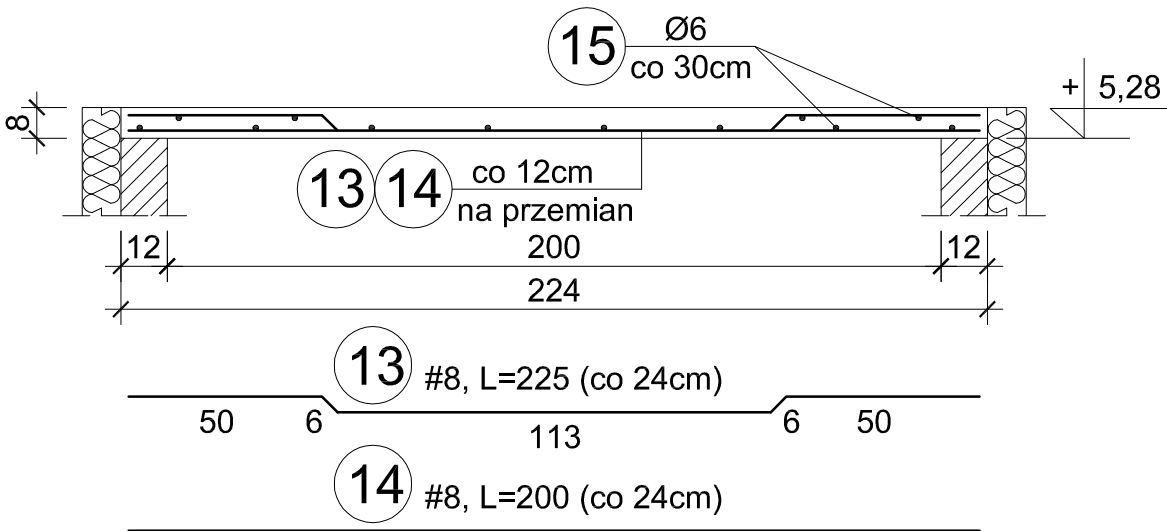
		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Rzut piętra			Nr. rysunku 22/K
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PIĘTREM

Skala 1:20



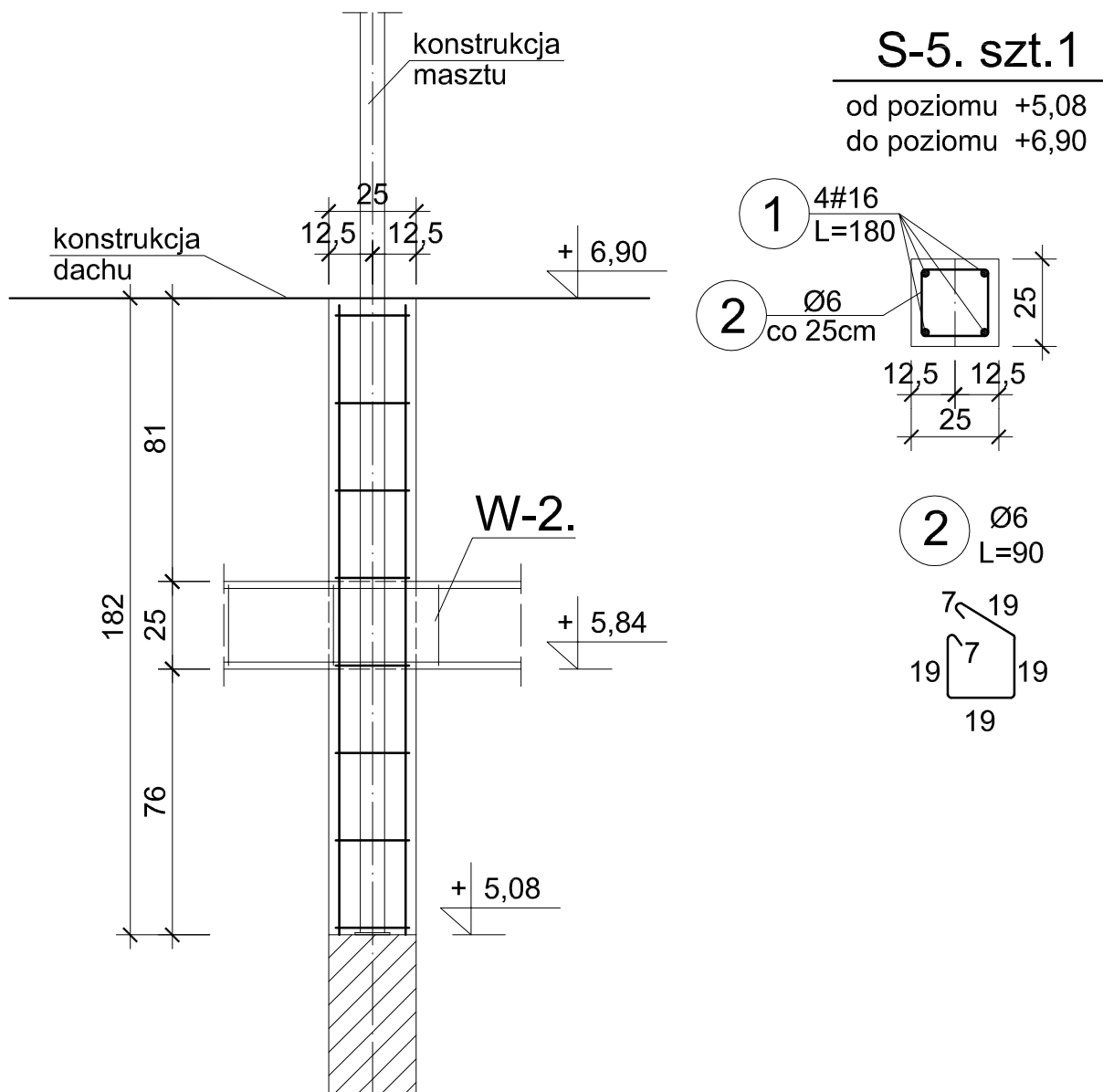
POZ. 2.6.



	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Objekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 2:	KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	Przekroje elementów konstrukcji nad piętrem			Nr. rysunku 24/K
Projektował :	inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Podpis:	Skala
Sprawdził :	mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07		1:20
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

PRZEKROJE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI NAD PIĘTREM

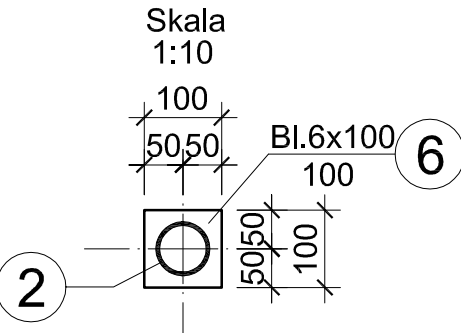
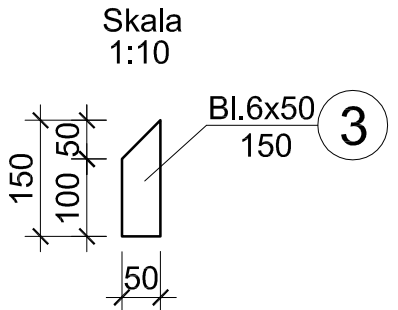
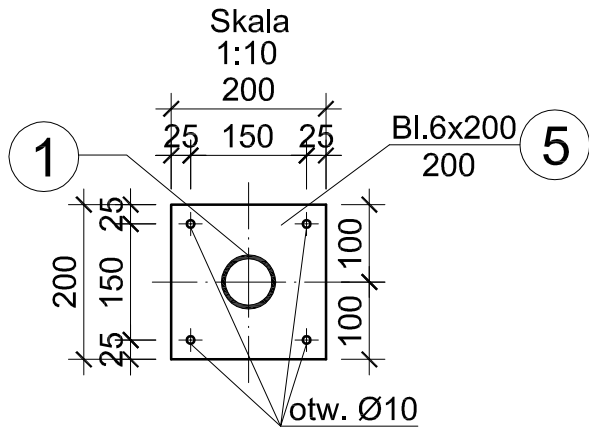
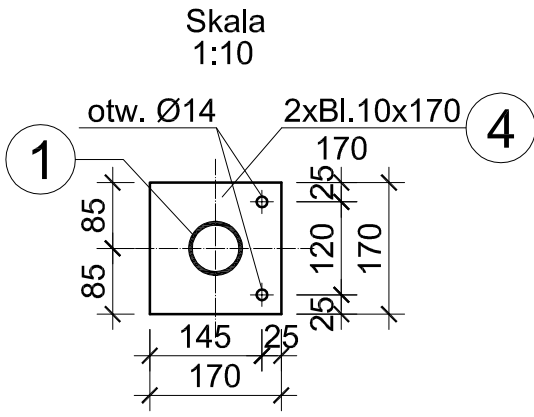
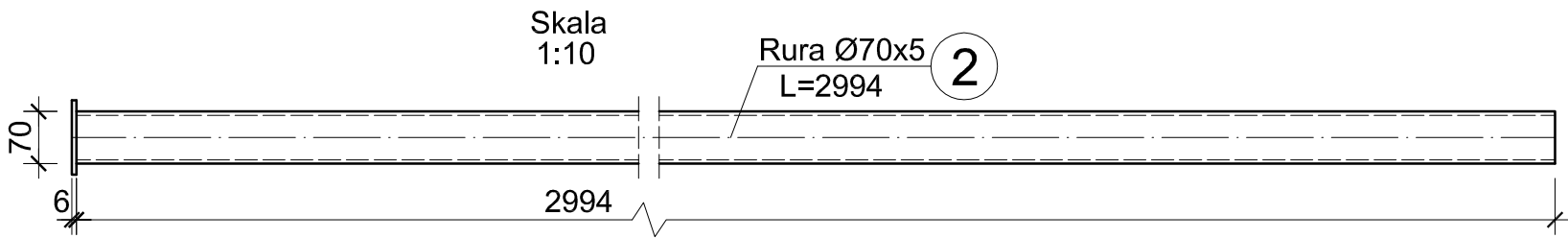
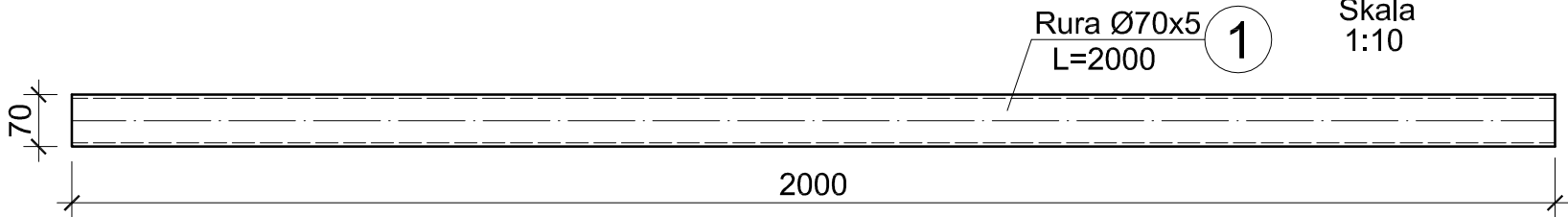
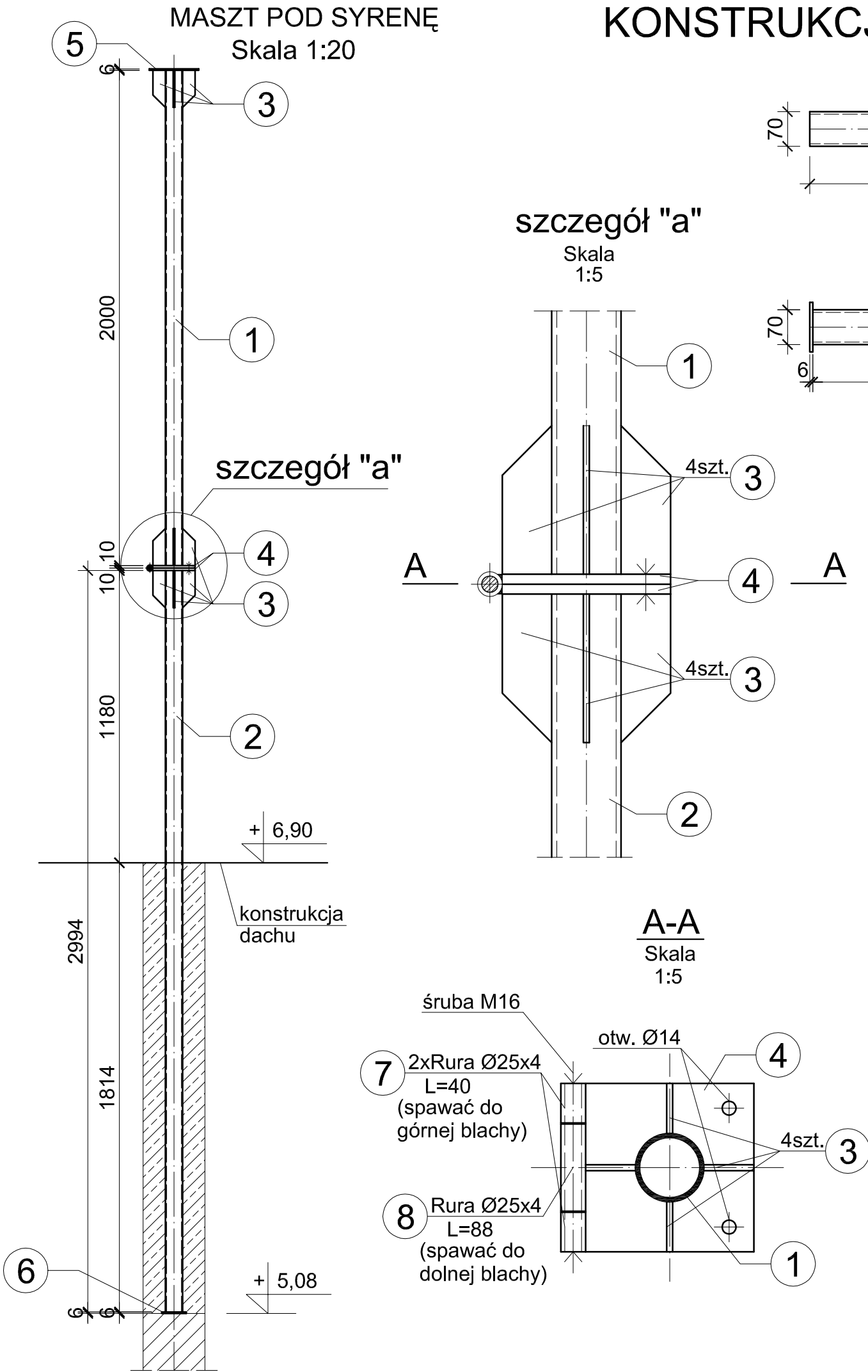
Skala 1:20

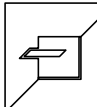


	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Przekroje elementów konstrukcji nad piętrem		Nr. rysunku 25/K
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84	Skala 1:20
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

KONSTRUKCJA MASZTU

Skala 1:20; 1:10; 1:5



 <p>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</p>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia	
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni	
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża, Część 2:		KONSTRUKCJA	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Faza:		PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Konstrukcja masztu	
Nr. rysunku:		26/K	
Projektował :		inż. Kazimierz Kozłowski	upr. bud. FT-83861/100/84
Sprawdził :		mgr inż. Grzegorz Konopa	upr. bud. SLK/1598/POOK/07
Podpis:			
Skala		1:20 1:10 1:5	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr rys	Nr pręta	Średnica		Długość pręta [cm]	Ilość sztuk	Łączna długość [m]							
						□	#						
		□	#			6	8	10	12	14	16	18	20
2	1		12	-	-				410,00				
	2	6		120	350	420,00							
	3		12	80	25				20,00				
	4	6		-	-	10,00							
	5		10	120	24			28,80					
	6		12	100	12				12,00				
3	1		12	90	72				64,80				
	2		12	100	60				60,00				
	3	6		210	36	75,60							
	4	6		242	36	87,12							
4	1		12	90	48				43,20				
	2		12	100	32				32,00				
	3	6		210	24	50,40							
	4	6		186	24	44,64							
5	1		12	90	8				7,20				
	2		12	50	14				7,00				
	3		12	100	12				12,00				
	4	6		174	150	261,00							
	5		12	-	-				250,00				
6	1		12	100	24				24,00				
	2	6		150	24	36,00							
	3		12	220	12				26,40				
	4	6		210	16	33,60							
	5		12	140	32				44,80				
7	1		12	90	6				5,40				
	2		12	50	12				6,00				
	3		12	100	12				12,00				
	4	6		190	12	22,80							
	5		12	-	-				107,00				
	6	6		210	60	126,00							
Długość łączna [m]						1167,16		28,80	1143,80				
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466
Masa łączna [kg]						259,06		17,76	1015,48				
Razem [kg]						1292,29							

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr rys	Nr pręta	Średnica		Długość pręta [cm]	Ilość sztuk	Łączna długość [m]							
		□	#			□	#						
						6	8	10	12	14	16	18	20
11	1		12	-	-				160,00				
	2	6		96	95	91,20							
	3		12	425	9				38,25				
	4		12	420	9				37,80				
	5		12	239	18				43,02				
	6		12	573	9				51,57				
	7		12	564	9				50,76				
	8	6		51	650	331,50							
	9	6		34	20	6,80							
	10		8	430	12		51,60						
	11	6		90	18	16,20							
	12	6		152	36	54,72							
12	1		12	-	-				270,00				
	2	6		96	260	249,60							
	3	6		34	70	23,80							
	4		12	530	16				84,80				
	5		12	530	16				84,80				
	6		12	573	17				97,41				
	7		12	564	17				95,88				
	8	6		51	2680	1366,80							
	9		12	625	32				200,00				
	10		10	195	84			163,80					
13	1		16	600	26						156,00		
	2		8	-	-		34,00						
	3		12	435	14				60,90				
	4	6		-	-	60,00							
	5		12	430	8				34,40				
	6		12	420	8				33,60				
	7		12	200	6				12,00				
	8	6		108	10	10,80							
	9		12	560	6				33,60				
	10		16	560	15						84,00		
	11	6		106	140	148,40							
	12		12	420	6				25,20				
14	1		12	575	17				97,75				
	2		12	330	30				99,00				
	3		12	-	-				35,00				
15	1		16	575	17						97,75		
	2		12	330	30				99,00				
16	1		10	355	24			85,20					
	2		8	175	24		42,00						
	3		10	250	6			15,00					
	4		16	350	5						17,50		
	5		12	350	2				7,00				
	6	6		128	18	23,04							
	7	6		138	9	12,42							
Długość łączna [m]						2395,28	127,60	264,00	1751,74		355,25		
Masa jednostkowa [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466
Masa łączna [kg]						531,64	50,35	162,77	1555,22		560,70		
Razem [kg]						2860,68							

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr rys	Nr pręta	Średnica		Długość pręta [cm]	Ilość sztuk	Łączna długość [m]							
						□	#						
		□	#			6	8	10	12	14	16	18	20
17	1		12	410	10				41,00				
	2		12	225	10				22,50				
	3	6		-	-	28,00							
	4		8	-	-		3,00						
	5		8	24	12		2,88						
	6		8	155	2		3,10						
18	1		12	650	8				52,00				
	2		12	665	8				53,20				
	3		12	268	16				42,88				
	4	6		-	-	55,00							
	5		8	35	26		9,10						
	6		8	365	2		7,30						
19	1		8	120	52		62,40						
	2		8	425	6		25,50						
20	1		16	445	27						120,15		
	2		8	-	-		31,00						
21	1		12	220	12				26,40				
	2		12	690	6				41,40				
	3		12	680	6				40,80				
	4	6		-	-	0,00							
	5		8	35	36		12,60						
	6		8	530	2		10,60						
	7		8	170	2		3,40						
	8		8	25	12		3,00						
23	1		12	765	4				30,60				
	2		16	765	4						30,60		
	3		16	820	2						16,40		
	4	6		188	25	47,00							
	5	6		33	25	8,25							
24	1		16	285	4						11,40		
	2	6		90	12	10,80							
	3		12	560	6				33,60				
	4	6		128	52	66,56							
	5		12	420	6				25,20				
	6		12	-	-				270,00				
	7	6		98	230	225,40							
	8		12	510	6				30,60				
	9	6		108	21	22,68							
	10		16	410	8						32,80		
	11	6		152	42	63,84							
	12		12	380	7				26,60				
	13		8	225	7		15,75						
	14		8	200	7		14,00						
	15	6		-	-	21,00							
25	1		16	180	4						7,20		
	2	6		90	8	7,20							
Długość łączna [m]					555,73	203,63		736,78		218,55			
Masa jednostkowa [kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	1,998	2,466	
Masa łączna [kg]					123,35	80,35		654,12		344,95			
Razem [kg]					1202,76								

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

Nr rys.	Nr pozycji	Ilość sztuk	Oznaczenie	Długość [mm]	Ciężar jednostkowy [kg/m]	Ciężar 1 szt. [kg]	Ciężar łączny [kg]
9	1	20	Bl. 8x180	180	11,3	2,0	40,7
	2	18	Bl. 8x180	18	11,3	0,2	3,7
	3	8	Rura 120x120x5	4520	17,22	77,8	622,7
	4	8	Rura 120x120x5	3745	17,22	64,5	515,9
	5	18	Rura 120x120x5	5320	17,22	91,6	1649,0
	6	2	Rura 120x120x5	1495	17,22	25,7	51,5
26	1	1	Rura Φ 70x5	2000	8,02	16,0	16,0
	2	1	Rura Φ 70x5	2994	8,02	24,0	24,0
	3	12	Bl. 6x50	150	2,36	0,4	4,2
	4	2	Bl. 10x170	170	13,3	2,3	4,5
	5	1	Bl. 6x200	200	9,42	1,9	1,9
	6	1	Bl. 6x100	100	4,71	0,5	0,5
	7	2	Rura Φ 25x4	40	2,07	0,1	0,2
	8	1	Rura Φ 25x4	88	2,07	0,2	0,2
						Suma: [kg]	2934,9

PROJEKT BUDOWLANY

TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ROZDZIAŁ 3.

CZĘŚĆ 1 – INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

**OBIEKT: Budynek szkoleniowo-socjalny i hala postojowa
Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni**
/ obiekty nr B1 i B2 w/g PZT /

Projektował:

mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz

Sprawdził:

mgr inż. Rafał Szczypior

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany obiektów „Budynku szkoleniowo-socjalnego B1 i budynku hali postojowej B2 dla Ochotniczej Straży Pożarnej przy placu Wolności w Blachowni – w zakresie projektu architektoniczno-budowlanego branży sanitarnej jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY:

DATA:

PODPIS:

projektował: mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz upr. budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 717/01 członek Śl. Okr. Izby Inżynierów nr SLK/IS/2110/02	styczeń 2012	
sprawdził: mgr inż. Rafał Szczypior upr. budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjnej nr 381/01 członek Śl. Okr. Izby Inżynierów nr SLK/IS/1790/02	styczeń 2012	

UWAGA:

Ze względu na funkcjonalne i przestrzenne powiązania obydwu budynków projekt architektoniczno-budowlany w części opisowej i rysunkowej opracowano łącznie.

ROZDZIAŁ 1.

CZĘŚĆ 3 – INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA CZĘŚĆ OPISOWA

1.	INFORMACJE O PROJEKCIE.....	2
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH.....	2
2.1.	INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	2
2.1.1.	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA.....	2
2.1.2.	RUROCIĄGI I ARMATURA – INSTALACJA BYTOWO-GOSPODARCZA.....	2
2.1.3.	PRÓBY.....	3
2.1.4.	IZOLACJA TERMICZNA.....	3
2.2.	INSTALACJA P.POŻ.....	3
2.3.	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	3
2.4.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	4
2.4.1.	ELEMENTY GRZEJNE.....	4
2.4.2.	RUROCIĄGI I ARMATURA.....	4
2.4.3.	PRÓBY.....	5
2.4.4.	MAŁOWANIE I IZOLACJA TERMICZNA.....	5
2.5.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	5
2.5.1.	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ NA PARTERZE.....	5
2.5.2.	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ NA PIĘTRZE.....	7
2.5.3.	KANAŁY WENTYLACYJNE.....	8
2.5.4.	IZOLACJA TERMICZNA.....	8
2.6.	INSTALACJA KLIMATYZACJI (CHŁODZENIA).....	8
2.7.	OPIS TECHNOLOGII WĘZŁA CIEPLNEGO.....	9
2.7.1.	KONSTRUKCJA WĘZŁA.....	9
2.7.2.	RUROCIĄGI I ARMATURA.....	9
2.7.3.	PRÓBY.....	9
2.7.4.	POMIAR TEMPERATURY ZEWNĘRZNEJ.....	9
2.7.5.	WENTYLACJA POMIESZCZENIA WYMIENNIKA.....	10
2.7.6.	INSTALACJA WOD.KAN.....	10
3.	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	10
3.1.	ELEKTRYCZNE.....	10
3.2.	BUDOWLANE.....	10
3.3.	SANITARNE.....	11
4.	WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	11
5.	WYMAGANIA BHP.....	11
6.	WYMAGANIA OCHRONY AKUSTYCZNEJ I PRZECIWDRGANIOWEJ.....	11
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	12

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD.KAN.	1:100	1/S
2.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA WOD.KAN.	1:100	2/S
3.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	B/S	3/S
4.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ. ODWODNIENIE LINIOWE GARAŻU	1:100	4/S
5.	RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	1:100	5/S
6.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJA C.O.	1:100	6/S
7.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	B/S	7/S
8.	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	8/S
9.	RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100	9/S
10.	RZUT POMIESZCZENIA WYMIENNIKA CIEPŁA	1:50	10/S
11.	SCHEMAT TECHNOLOGII WĘZŁA CIEPLNEGO	B/S	11/S

PONIŻSZA DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH.
BEZ ZGODY AUTORÓW NIE MOŻE ODSTĘPOWANA W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTACH INNYM JEDNOSTKOM BĄDŹ OSOBOM FIZYCZNYM,
A TAKŻE NIE MOŻNA W NIEJ DOKONYWAĆ ZMIAN I PRZERÓBEK.
USTAWA Z DN. 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH – DZ.U. NR24, POZ.83 Z 1994 R. (WRAZ Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI)

1. INFORMACJE O PROJEKCIE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora oraz wytycznych Inwestora,
- podkładów budowlano-architektonicznych,
- mapy do celów projektowych,
- warunków technicznych projektowania i realizacji podłączenia wod.kan. wydanych przez PWiK Okręgu Częstochowskiego S.A. (pismo nr TT/2414/2010 z dn. 27.12.2010 r.),
- pisma wydanego przez „KM-METAL” Machoń sp.j. z dn. 22.12.2011 r. dot. warunków technicznych przyłączenia do sieci ciepłowniczej dla budynku OSP w Blachowni,
- konsultacji międzybranżowych,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych,
- wytycznych Producentów urządzeń.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie wewnętrznych instalacji sanitarnych, tj.: wentylacji mechanicznej, klimatyzacji (chłodzenia) wybranych pomieszczeń, instalacji wod.kan., c.w.u., instalacji grzewczej oraz technologii wielofunkcyjnego węzła ciepłego wymiennikowego dla budynku OSP zlokalizowanego w Blachowni, Pl. Wolności 2.

Projekt opracowany został w ramach zamierzenia budowlanego pn.: „Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej”.

Niniejszy projekt nie obejmuje instalacji zasilania w energię elektryczną urządzeń sanitarnych, układów sterowania i automatycznej regulacji oraz instalacji zewnętrznych sanitarnych (wg odrębnych opracowań).

Dokładną charakterystykę budowlaną oraz architektoniczną obiektu zawarto w opisie projektu architektonicznego.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

2.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę realizowane będzie z projektowanego przyłącza wody (wg odrębnego opracowania).

Projektuje się zamontowanie wodomierza wraz z zaworami antyskażeniowymi i armaturą za pierwszą ścianą zewnętrzną w pomieszczeniu wymiennika ciepła.

2.1.1. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane będzie centralnie w pomieszczeniu wymiennika (wg dalszej części opracowania).

Na instalacji cyrkulacji ciepłej wody zastosowano zawory termostaticzne Aquastrom-T plus firmy OVENTROP. Zawór posiada funkcję automatycznego wspomaganie dezynfekcji termicznej. Nastawa wstępna i lokalizacja zaworów zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Minimum raz na pół roku należy przeprowadzić dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody użytkowej w temperaturze wody 70÷75°C. Zwrócić należy szczególną uwagę, aby po dezynfekcji w instalacji nie pozostawić wody o temp. powyżej 55°C. Dezynfekcję instalacji najlepiej przeprowadzać w okresach zmniejszonego rozbioru c.w.u. (np. w okresie nocnym).

2.1.2. RUROCIĄGI I ARMATURA – INSTALACJA BYTOWO-GOSPODARCZA

Instalację bytową wykonać z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą aluminiową, łączonych metodą zaciskową, np. firmy KAN, UPONOR.

Przewody główne rozprowadzające prowadzić pod stropem, piony prowadzić przy ścianie w obudowie gips-karton, podejścia do przyborów prowadzić pod tynkiem. Przewody zasilające baterię (bateria ścienna zlewozmywakowa z ruchomą wylewką) zlewu gospodarczego w sanitariacie na piętrze (pomieszczenie 1.6) prowadzić w posadźce.

Instalację do zaworu ze złączką zlokalizowanego na zewnątrz prowadzić ze spadkiem w celu opróżnienia instalacji na okres z ujemną temperaturą zewnętrzną. Dla zaworów ze złączką do węzła w garażu i na zewnątrz zastosować izolatory przepływów zwrotnych, np. HA216 firmy SOCLA.

Rozmieszczenie baterii i zaworów zgodnie z rysunkami.

Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż rura przewodowa. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Podpory stałe należy stosować w miejscach zamontowania trójników oraz przy punktach czerpalnych, na odcinkach poziomych przewody mocować co 6,0 m.

2.1.3. PRÓBY

Po wykonaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności na ciśnienie $p=0,90$ MPa, lecz nie większym niż dopuszczają elementy układu. Próbę należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być skutecznie wypłukana wodą i sprawdzona czy nie ma przecieków wody oraz roszenia.

Po pozytywnym wyniku prób instalację przepłukać, a następnie w najdalszych odcinkach instalacji pobrać wodę do badań bakteriologicznych. W przypadku, gdy woda nie odpowiadałaby warunkom wody do picia instalację należy zdezynfekować, a następnie przepłukać i powtórzyć badanie.

2.1.4. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (klasa B1 wg DIN4102 oraz zgodnie z normą PN-B-02873:1996). Na powierzchni ścian, gr. izolacji 13 mm, pod tynkiem gr. izolacji 9 mm.

Przewody prowadzone w garażu zabezpieczyć kablem grzejnym samoregulującym DEVI PIPEGUARD 10 z termostatem DEVIREG 330 firmy DANFOSS DEVI. Kable montować wzdłuż rury pod izolacją wg wytycznych Producenta. Ponadto należy zastosować izolację termiczną grubości 30 mm dla średnic rur DN15 mm, DN20 mm i DN32 mm, oraz grubości 2x25 mm dla średnicy DN50 mm.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy ocieplić otulinami z pianki PE o gęstej, zamkniętej strukturze komórkowej oraz o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ i własnościach nierozprzestrzeniających ognia (wg PN-B-02873:1996). Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm – 30 mm. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

2.2. INSTALACJA P.POŻ.

W ramach zabezpieczenia p.poż. budynku przewidziano zastosowanie 2 szt. hydrantów wewnętrznych o średnicy DN25 mm z wężem półsztywnym o długości 30,0 mb, np. firmy GRAS, SUPRON 3, BOX.

Zastosować hydranty węzkowe z dodatkowym miejscem na gaśnicę. Na piętrze zastosować hydrant z drzwiami w bocznej ścianie.

Lokalizacja hydrantów zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Zasilanie hydrantów zaprojektowano z instalacji bytowo - gospodarczej. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych i kształtek żeliwnych ocynkowanych. Na instalacji zastosować zawór antyskażeniowy klasy EA.

Zabezpieczenie instalacji p.poż. przed nadmiernym wypływem wody w przypadku uszkodzenia rur instalacji bytowej zrealizowane będzie poprzez zawór elektromagnetyczny normalnie zamknięty zamontowany na odejściu instalacji bytowo-gospodarczej. Zawór cały czas jest pod napięciem, w przypadku odłączenia napięcia zawór zamyka się odcinając dopływ wody do instalacji bytowo-gospodarczej. Aby zapewnić dostarczenie wody użytkowej w przypadku awarii zasilania należy zastosować zasilanie poprzez UPS. **Zabrania się wyposażenia zaworu w dodatkowy układ ręcznego otwierania.** Sterowanie pracą zaworu odbywać się będzie poprzez presostat mierzący ciśnienie na instalacji hydrantowej. Dobiera się zawór elektromagnetyczny normalnie zamknięty EV220B DN50 mm z cewką elektromagnetyczną typu BE 12W oraz presostat KPI 35 firmy DANFOSS. Presostat nastawić tak, aby spadek ciśnienia na zaworze hydrantu poniżej wymaganego spowodował zamknięcie dopływu wody do instalacji bytowo-gospodarczej.

Rury prowadzić pod stropem.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych.

Instalację hydrantową wykonać zgodnie z EN-PN 671-1:1999.

2.3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC, np. firmy GAMRAT JASŁO, WAVIN. Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów. Piony kanalizacyjne prowadzić przy ścianach w obudowie gips-karton, zakończyć je rurami wywiewnymi z wyprowadzeniem nad dach. Pion KS4 zakończyć zaworem napowietrzającym – zapewnić swobodny dopływ powietrza do zaworu napowietrzającego. Rewizje na pionach obudować w sposób umożliwiający dostęp do nich.

Do instalacji podłączyć odprowadzenie ścieków z odwodnienia liniowego garażu. Projektuje się zastosowanie odwodnienia liniowego typu FASERFIX SUPER KS100 z rusztem żeliwnym klasy D400. Zastosować studzienki odpływowe z ocynkowanym osadnikiem, podłączenie do kanalizacji wykonać

poprzez zasyfonowanie. Na przewodzie odpływowym z garażu zabudować separator koalescencyjny z osadnikiem, np. typu MODULARIS LW800 firmy KESSEL.

Miski ustępowe typu „wiszącego” na parterze montować na stelażach, np. firmy GEBERIT. Na piętrze zastosować miski ustępowe typu KOMPACT. Pomieszczenia z pisuarami wyposażać we wpusty podłogowe i zawory ze złączką do węża. Zlew gospodarczy zamontować na wysokości 50cm od posadzki.

Przewód tłoczny odprowadzający ścieki ze studni schładzającej wykonać z rur PE.

Przejścia przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych, np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp..

Wykonać szczelne przejścia przez ściany zewnętrzne.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez projektowane przyłącze wg odrębnego opracowania.

2.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Dla projektowanego budynku wykonano obliczenia projektowego obciążenia cieplnego w oparciu o program „AUDYTOR OZC” wersja 4.8 Pro. Projektowe obciążenie cieplne dla budynku wynosi:

$$\Phi_{HL} = 44\,317\text{ W} \sim 44,3\text{ kW}$$

Obliczeniowe wskaźniki projektowego obciążenia cieplnego obiektu w odniesieniu do ogrzewanej powierzchni i kubatury budynku wynoszą odpowiednio:

$$\begin{aligned}\Phi_{HL,A} &= 74,4\text{ W/m}^2 \\ \Phi_{HL,V} &= 17,9\text{ W/m}^3\end{aligned}$$

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczej i podgrzewu ciepłej wody użytkowej będzie projektowany węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Poszczególne pomieszczenia w budynku ogrzewane będą za pomocą instalacji grzejnikowej. Projektowana instalacja grzewcza grzejnikowa pracować będzie na parametrach wody grzewczej 70/50°C.

Do ogrzewania pomieszczenia hali postojowej dla wozów bojowych straży (pom. 0.14) przewidziano dwie nagrzewnice powietrza typu LEO FB45S firmy FLOWAIR. Czynnikiem grzewczym dla obiegu zasilającego nagrzewnice, z uwagi na możliwość okresowego wystąpienia temperatur ujemnych w garażu, będzie 35% roztwór glikolu propylenowego, np. HENOCK 20P15.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych budynku spełniają obowiązujące wymagania i posiadają wartości mniejsze od dopuszczalnych, zawartych w Dz.U. nr75, poz.690 (wraz z późniejszymi zmianami).

2.4.1. ELEMENTY GRZEJNE

Ogrzewanie realizowane będzie poprzez:

- grzejniki stalowe płytowe typu COMPACT C firmy PURMO,
- grzejniki stalowe płytowe typu Ventil Compact CV firmy PURMO, z wbudowanym zaworem termostatycznym typ 165 11 62-66 firmy OVENTROP.

Do ogrzewania pomieszczenia hali postojowej dla wozów bojowych straży (pom. 0.14) przewidziano dwie nagrzewnice powietrza typu LEO FB45S firmy FLOWAIR wraz z automatyką. Nagrzewnice montować zgodnie z wytycznymi Producenta.

Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Montaż i uruchomienie wykonać wg DTR urządzenia podanej przez Producenta. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

2.4.2. RUROCIĄGI I ARMATURA

Rurociągi w obrębie pomieszczenia węzła wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Rurociągi układać stosując naturalną samokompensację. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,40% w kierunku źródła ciepła. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o dwie dymensje większych od średnicy rury.

Przewody rozprowadzające do poszczególnych grzejników przewidziano z rur wielowarstwowych do instalacji c.o. firmy KANtherm typu PERT/AL/PE-RT Multi Universal o temperaturze roboczej +90°C i ciśnieniu 10 bar. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić ok. 4,0 cm. W miejscach skrzyżowań przewodów instalacji c.o. i instalacji wody prowadzonych w posadzce należy miejscowo wzmocnić posadzkę poprzez zastosowanie elementu stalowego nad skrzyżowaniem (blacha cięto-ciągnioną zatopioną w wylewce nad rurą). Rury układać zgodnie z wymaganiami Producenta.

Przejścia przez ściany i stropy rur PERT/AL/PE-RT Multi Universal wykonać w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż sama rura, np. PVC, PP o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury instalacyjnej: o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową i o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop. Przejścia przewodów instalacji grzewczej przez przegrody

oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych, np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp.

Dla grzejników zasilanych od dołu, zastosowano armaturę podłączeniową typu MULTIFLEX firmy OVENTROP, z odcięciem, z nastawą wstępną. Przewidziano zastosowanie armatury grzejnikowej w wersji kątowej dla poprowadzenia podejścia do grzejników w ścianie pod tynkiem. Armaturę grzejnikową w wersji prostej przewidziano dla grzejników bocznozasilanych. Na zasilaniu zastosowano zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną typu AV 6 firmy OVENTROP oraz na powrocie zawory powrotne proste typu COMBI 2 z nastawą wstępną, firmy OVENTROP, co umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

Odpowietrzenie instalacji grzejnikowej poprzez zawory odpowietrzające na grzejnikach (w zakresie dostawy grzejnika).

Regulacja pracy nagrzewnic LEO FB45S odbywać się będzie poprzez termostat pomieszczeniowy RD sterujący pracą silników zaworów dwudrogowych SRV2d zamontowanych na powrocie obiegu grzewczego każdej nagrzewnicy oraz pięciostopniowy regulator prędkości obrotowej silników wentylatorów nagrzewnic typu TRd.

Instalacja grzewcza musi być eksploatowana, napełniana i uzupełniana wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607.

Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Montaż i uruchomienie wykonać wg DTR urządzenia podanej przez Producenta. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Rozmieszczenie elementów grzewczych, ich typy podano w części rysunkowej opracowania.

2.4.3. PRÓBY

Po zmontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z PN/M-02650. Ciśnienie próby wodnej 0,60 MPa. Próbę instalacji należy wykonać przy odciętych zasilaniu z wężła.

2.4.4. MALOWANIE I IZOLACJA TERMICZNA

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej rurociągi stalowe oczyścić do II stopnia czystości wg PN-70/H-97050, a następnie pomalować dwukrotnie farbą podkładową S-500 czerwoną tlenkową lub farbą ftalowo-miniową, a następnie farbą nawierzchniową syntetyczną lub syntetyczną emalią ftalową.

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej i pomalowaniu (rurociągi stalowe) przewody należy zaizolować otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Przewody instalacji grzejnikowej prowadzone w posadzce i pod tynkiem zaizolować cieplnie otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK o minimalnej grubości 6 mm.

2.5. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

2.5.1. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ NA PARTERZE

Dla pomieszczeń szatni (pom. nr 0.6 i 0.9) zaprojektowano wspólny układ doprowadzający świeże powietrze. Układ składa się z następujących elementów firmy VENTURE IND.:

- zestawu filtracyjnego typu DF-K 200 + wkład klasy EU5,
- wentylatora kanałowego okrągłego typu TD-800/200 SILENT (LS) z regulatorem typu RMB-1.5,
- nagrzewnicy kanałowej elektrycznej typu DH-200/45 (moc grzałki $Q_{CO}=4,5$ kW) z czujnikiem kanałowym typu TK-1,
- łączki przeciw drganiowej typu ACOP PL.

Układ od strony czerpnej wentylatora, należy zakończyć kratą ze stałymi piórami i siatką przeciw owadom oraz zabezpieczeniem przed deszczem typu KWO-200 firmy VENTURE IND. (RAL elementu skonsultować przed zakupem z Inwestorem lub architektem). Układ zlokalizowany będzie w miejscowym obniżeniu z płyty g.k..

Ze względu na zbyt bliska odległość czerpni od ściany drugiego budynku przewidziano montaż klapy p.poż. typu LX-4+MO firmy GRYFIT.

Nawiew wykonać należy z izolowanych kanałów okrągłych typu SPIRO z podłączonymi elementami nawiewnymi montowanymi bezpośrednio na kanale (stalowe kratki wentylacyjne nawiewne z przepustnicami oraz z ramkami wstępnego montażu typu CSD+AZN+FKN).

Wywiew poprzez pomieszczenia sąsiednie tj. sanitariaty (pom. 0.5 i 0.10), tj. kratki kontaktowe zamontowane w drzwiach ($F_{MIN}=220$ cm²) oraz wentylatory sufitowe lub ściennie z klapą zwrotną i opóźnieniem czasowym, np. z serii DECOR firmy VENTURE IND.. Wentylatory załączane wraz z

układem nawiewnym poprzez włącznik czasowy – przewidziano pracę zblokowaną układu nawiewno-wyciągowego przez czas ~20 minut (nastawa czasu na regulatorze – wg projektu części elektrycznej).

Dla pomieszczenia dyżurki (pom. nr 0.3) i administracji (pom. nr 0.4) przewidziano nawiew świeżego powietrza poprzez systemową zabudowę nawietrzaków okiennych, tj. nawiewników akustycznych higrosterowanych w wykonaniu z okapem akustycznym i z kratką p.owadom typu EEM firmy AERECO. Nawiewniki zamontowane zostaną w górnych ramach okiennych przez Producenta okien (na wysokości min. 2,00 m n.p.posadzki w pomieszczeniu) – zgodnie ze specyfikacją stolarki w projekcie części architektonicznej (zastosować kolor RAL wg opisu części architektonicznej dot. stolarki okiennej).

Wywiew realizowany będzie poprzez wentylatory z klapą zwrotną, np. typu SILENT firmy VENTURE IND. podłączone do izolowanych przewodów typu SPIRO i wyprowadzonych ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Na dachu przewidzieć jako zakończenie układu wywiewniki dachowe np. typu RHA firmy ALNOR (lub Producent dowolny). Załączanie i wyłączanie wentylatorów ręczne.

Dla pomieszczenia nr 0.12 (warsztat, magazyn) oraz nr 0.13 (wymienник ciepła/suszarnia) zaprojektowano nawiew świeżego powietrza poprzez nawietrzaki okienne typu AMO z okapem firmy AERECO. Nawiewniki zamontowane zostaną w górnych ramach okiennych przez Producenta okien (na wysokości minimum 2,0 m n.p.posadzki w pomieszczeniu) – zgodnie ze specyfikacją stolarki w projekcie części architektonicznej (zastosować kolor RAL wg opisu części architektonicznej dot. stolarki okiennej).

Wywiew realizowany będzie poprzez dwa wentylatory. Jeden zlokalizowany w pomieszczeniu nr 0.12 oraz drugi, zlokalizowany w sąsiednim pomieszczeniu nr 0.11.

W pomieszczeniu nr 0.12 zaprojektowano wentylator z klapą zwrotną oraz z czujnikiem wilgotności, np. typu DECOR firmy VENTURE IND. podłączony do izolowanego przewodu typu SPIRO i wyprowadzonego ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Na dachu przewidzieć jako zakończenie układu wywiewnik dachowy np. typu RHA firmy ALNOR (lub Producent dowolny).

Wywiew z pomieszczenia nr 0.11 (magazyn podręczny) zaprojektowano poprzez wentylator z klapą zwrotną, np. typu DECOR firmy VENTURE IND. podłączony do zbiorczego, izolowanego przewodu typu SPIRO wyprowadzonego ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Nawiew do pomieszczenia kratką w drzwiach z sąsiedniego pomieszczenia.

Dla przedsionka p.poż. przewidziano montaż dwóch przeciwpożarowych zaworów odcinających z kołnierzami montażowymi typu BX-1H+KM firmy GRYFIT. Jeden z nich w ścianie na wysokości maks. 0,30 m n.p.posadzki, natomiast drugi zamontować pod stropem pomieszczenia do izolowanego przewodu typu SPIRO i wyprowadzonego ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Dla aneksu szatniowego znajdującego się w części garażowej przewidziano układ wywiewny składający się z dwóch wentylatorów z klapą zwrotną oraz z czujnikami wilgotności, np. typu DECOR firmy VENTURE IND. podłączone do izolowanych przewodów typu SPIRO i wyprowadzone ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Na dachu przewidzieć jako zakończenie układu wywiewnik dachowy, np. typu RHA firmy ALNOR (lub Producent dowolny). Przewidziano wentylatory z czujnikiem wilgotności oraz ręczne załączanie wentylatorów.

Dla hali postojowej dla wozów bojowych straży (pom. nr 0.13) przewidziano wentylację grawitacyjną. Nawiew świeżego powietrza przewidziano poprzez kratki wentylacyjne zamontowane w bramach wjazdowych – zgodnie z częścią rysunkową opracowania oraz zgodnie ze specyfikacją w projekcie części architektonicznej (zastosować kolor RAL wg opisu części architektonicznej).

Wywiew za pomocą dwóch obrotowych nasad kominowych typu TURBOWENT-200-PT firmy DARCO z przejściem dachowym skośnym (przed zamówieniem należy sprawdzić rzeczywisty spadek dachu) typu PDKD-III-J 200 firmy DARCO.

Dodatkowo przewidziano w garażu układ odsysania spalin dla 4 stanowisk garażowych, na których stacjonują pojazdy bojowe. Układ zaprojektowano w oparciu o urządzenia firmy KLIMAWENT. UWAGA! Przed złożeniem ostatecznej oferty przetargowej należy poniższy układ przeanalizować i ewentualnie skonsultować w przypadku jakichkolwiek zmian wprowadzonych przez Inwestora z firmą KLIMAWENT.

Założono, że końcówki rur wydechowych znajdują się w odległości nie większej niż 5,0÷6,0 m od bramy wyjazdowej. Każde ze stanowisk zostanie wyposażone w belkę typu BEL-SSAK-6 o długości 6 m z podwieszonym przewodem elastycznym i wózek odsysacza z ssawką fajkową. Ssawka mocowana jest do karoserii samochodu za pośrednictwem elektromagnesu. Wypięcie ssawki następuje samoczynnie w rejonie bramy wyjazdowej. Stanowiska odciagu spalin zostaną podłączone do wspólnego wentylatora dachowego (4 kW, 3x400V), który zamontowany zostanie na dachu budynku na cokole blaszanym i podstawie dachowej. Włączenie wentylatora ręczne poprzez wciśnięcie przycisku znajdującego się na zespole sterowniczym. Wyłączenie wentylatora automatyczne (np. po 10÷20 minutach pracy urządzeń) od włączenia wentylatora – istnieje możliwość zmiany zwłoki czasowej przez użytkownika. W celu

ograniczenia poziomu hałasu instalacja wyrzutu spalin zostanie wyposażona w kanałowe tłumiki hałasu po stronie ssawnej i tłocznej wentylatora.

Szczegółową ofertę dołączono do niniejszego projektu.

2.5.2. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ NA PIĘTRZE

Dla sali szkoleniowej (pom. nr 1.1) zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej oparty na podwieszanej centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła firmy PRO-VENT typu MISTRAL P 2000T (wykonanie prawe) w konfiguracji nr 4, tj. z nagrzewnicami wstępną i wtórną. Centralę zlokalizowano w przestrzeni stropu podwieszanego pomieszczenia socjalnego (pom. nr 1.3). Montaż należy wykonać wg wytycznych zawartych w DTR urządzenia. Urządzenie zamówić z regulatorem mechanicznym, np. RC4.

Do zasilania rekuperatora należy przewidzieć wykonanie instalacji elektrycznej z gniazdkiem i uziemieniem ochronnym 230 V/50 Hz. Odptyw skroplin przewidziano poprzez rurkę PCV DN25 mm, wyprowadzoną poprzez zasyfonowanie z centrali bezpośrednio do najbliższego pionu kanalizacji sanitarnej.

Przełącznik trybu pracy połączony przewodami zasilającymi (wg DTR) z centralą zamontować w pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora.

Do centrali należy podłączyć izolowany kanał czerpny typu SPIRO zakończony kratą ze stałymi piórami i siatką przeciw owadom, np. CWP/700x500/AA/NR/RAL... firmy SMAY (RAL elementu skonsultować przed zakupem z Inwestorem). Dodatkowo przewidziano montaż wstępnej elektrycznej nagrzewnicy kanałowej typu MISTRAL ENO-400 (moc 6,0 kW, 400V) firmy PRO-VENT.

Przy montażu nagrzewnicy wstępnej należy przestrzegać następujących zasad:

- nagrzewnicę wstępną należy montować w odległości min. 1-krotnej średnicy kanału od centrali,
- odległość nagrzewnicy od zgięcia kanału musi być równa co najmniej 2-krotnej średnicy kanału, i podczas pracy nagrzewnicy prędkość przepływu powietrza przez nagrzewnicę nie powinna być mniejsza niż 1,5 m/s.

Nawiew i wywiew zaprojektowano z izolowanych kanałów i kształtek w systemie SPIRO z podłączonymi elementami nawiewnymi i wywiewnymi (typy elementów nawiewnych i wywiewnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania). Przewody należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego - zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Rozmieszczenie poszczególnych nawiewników i wywiewników dokonano uwzględniając rozkład rastrów sufitu podwieszanego. Regulacja ręczna układu poprzez przepustnice zlokalizowane w skrzynkach rozprężnych anemostatów. Anemostaty nawiewne należy połączyć do głównych przewodów przy pomocy elastycznych tłumików, np. typu TAE-DN200 firmy CENTRUM-KLIMA. Na kanale wywiewnym przewidziano montaż tłumika kanałowego, np. typu TAO-315 firmy CENTRUM-KLIMA.

W układzie nawiewnym przewidziano montaż nagrzewnicy wtórnej wodnej dwurzędowej typu MISTRAL 2000 firmy PRO-VENT.. Przy montażu nagrzewnicy wtórnej należy przestrzegać zasad wymienionych j.w. przy montażu nagrzewnicy wstępnej.

Wyrzutnię powietrza przewidziano w wykonaniu dachowym. Zaprojektowano wyrzutnię dachową, np. typu WDO-C 400 firmy KARPOL (RAL elementu skonsultować przed zakupem z Inwestorem). Przejście kanału wywiewnego przez połąc dachową należy zabezpieczyć cieplnie i przeciwwilgociowo oraz zastosować przejście dachowe prostokątne (izolowane) typu DPO firmy KARPOL.

Dla pomieszczeń sanitarnych (pom. nr 1.5 i 1.6) oraz magazynku (pom. nr 1.7) przewidziano nawiew powietrza z sali szkoleniowej poprzez kratki kontaktowe zamontowane w drzwiach wewnętrznych ($F_{\min}=220 \text{ cm}^2$). Wywiew realizowany będzie poprzez wentylatory sufitowe z klapą zwrotną i opóźnieniem czasowym, np. z serii DECOR firmy VENTURE IND.. Wentylatory podłączyć do izolowanych przewodów typu SPIRO i wyprowadzone ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Na dachu przewidzieć jako zakończenie poszczególnych układów wywiewniki dachowe, np. typu RHA firmy ALNOR (lub Producent dowolny). Wentylatory załączane wraz z oświetleniem oraz z wyłącznikiem czasowym ~12 minut.

Dla pomieszczenia socjalnego (pom. nr 1.3) przewidziano nawiew świeżego powietrza poprzez systemową zabudowę nawietrzaków okiennych, tj. nawiewników akustycznych higrosterowanych w wykonaniu z okapem akustycznym i z kratką p.owadom typu EEM firmy AERECO. Nawiewniki zamontowane zostaną w górnych ramach okiennych przez Producenta okien (na wysokości min. 2,0 m n.p.posadzki w pomieszczeniu) – zgodnie ze specyfikacją stolarki w projekcie części architektonicznej (zastosować kolor RAL wg opisu części architektonicznej dot. stolarki okiennej).

Wywiew realizowany będzie poprzez wentylator sufitowy z klapą zwrotną, np. typu SILENT firmy VENTURE IND. podłączony do izolowanego przewodu typu SPIRO i wyprowadzonego ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową. Na dachu przewidzieć jako zakończenie układu wywiewnik dachowy, np. typu RHA firmy ALNOR (Producent dowolny). Załączanie wentylatora ręczne.

Dla przedsionka p.poż. przewidziano montaż dwóch przeciwpożarowych zaworów odcinających z kołnierzami montażowymi typu BX-1H+KM firmy GRYFIT. Jeden z nich w ścianie na wysokości maks.

0,30 m n.p.posadzki, natomiast drugi zamontować pod stropem pomieszczenia do izolowanego przewodu typu SPIRO i wyprowadzonego ponad dach – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

UWAGA! Należy wykonać następujące sterowanie pracą wentylatorów:

- czujką wilgoci: dla pomieszczeń o dużym stopniu wilgotności,
- wyłącznikiem światła: dla pomieszczeń doświetlanych światłem sztucznym.

We wszystkich przypadkach wentylatory powinny mieć możliwość wyłączania ze zwłoką czasową rzędu ok. 12÷15 minut.

Lokalizacja urządzeń oraz ich typy – zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Bilans wentylacyjny – wg załączonego wykazu pomieszczeń.

2.5.3. KANAŁY WENTYLACYJNE

Wszystkie kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe, wykonać z blachy ocynkowanej o połączeniach kołnierзовych (z uszczelnieniem), np. systemu firmy LINDAB, ALNOR. Montaż kanałów wykonać przy zachowaniu podwyższonej szczelności, zgodnie z PN-96/B-76001. We wszystkich elementach profilowych kanałów prostokątnych należy zastosować kierownice przepływu powietrza.

Elementy podwieszeń kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L, Z lub innym wraz z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe, itp. (z powłoką antykorozyjną).

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

UWAGA! Dopuszcza się możliwość zastosowania kanałów innych Producentów lub wykonanych z innych materiałów po uprzednich konsultacjach z projektantem prowadzącym oraz Inwestorem, a także po okazaniu aktualnych atestów i dopuszczeń dla proponowanych materiałów.

2.5.4. IZOLACJA TERMICZNA

Kanały typu SPIRO zaizolować cieplnie otuliną o grubości min. 40 mm, np. typu LAMELLA MAT with ALU FOIL firmy ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. lub przewidzieć gotowe rozwiązania systemowe Producentów (np. firmy ALNOR), tj. kanał wraz z izolacją (opcja ta dot. kanałów typu SPIRO).

Izolację kanału czerpnego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. m.in. Dz.U. nr201, poz.1238 (wraz z późniejszymi zmianami), tzn. izolacją o grubości min. 80 mm.

2.6. INSTALACJA KLIMATYZACJI (CHŁODZENIA)

Dla sali szkoleniowej przewidziano montaż systemu chłodzenia w oparciu o urządzenia firmy FUJITSU w systemie SPLIT, tj. klimatyzatorów kasetonowych typu AUZF24LB jako jednostek wewnętrznych, które współpracować będą z trzema jednostkami zewnętrznymi typu AOYA24LA, umieszczone na dachu budynku na konstrukcji wsporczej (wyrób własny Wykonawcy). System pracuje na czynniku freonowym ekologicznym R410A.

Jednostki wewnętrzne będą wyposażone w sterowniki bezprzewodowe (piloty) umożliwiające włączenie i wyłączenie urządzenia, nastawę temperatury i prędkości obrotowej wentylatora.

Rurociągi rozprowadzające czynnik chłodniczy sprowadzone będą z poziomu dachu i prowadzone będą w przestrzeni stropu podwieszanego. Przejście przez dach przewodów ciecz/gaz zabezpieczyć cieplnie i p.wilgociowo, np. przez zastosowanie gumowych kołnierzy uszczelniających typu 2400 firmy CAPRICORN Sp. z o.o. (dla przewodów do DN100 mm); adres: Ciernie 11, 58-160 Świebodzice, tel. 74/854-05-16. Urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne połączone będą poprzez system hydrauliczny składający się z miedzianych rurociągów chłodniczych w izolacji termicznej.

Instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów należy podłączyć do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez zasyfonowanie, układy wykonać z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie, np. typu FUSIOTHERM PN10 firmy AQUATHERM w zakresie średnic DN25÷32 mm. Skropliny przetłaczane będą pompkami skroplin zamontowanymi przy jednostkach wewnętrznych. Rurociągi zaizolować przeciwwoszeniowo otulinami paroszczelnymi firmy THERMAFLEX typu KAIFLEX ST grubości 13 mm klejonymi do rurociągów.

Po zakończeniu prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do doładowania czynnika w instalacji zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta systemu – firmę FUJITSU.

Montaż i rozruch systemu należy zlecić autoryzowanemu serwisowi firmy FUJITSU (przedstawiciel techniczny: KLIMA-THERM).

Lokalizacja jednostek wewnętrznych i zewnętrznej zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

UWAGA! Ewentualne uszczegółowienie projektowanej instalacji klimatyzacji (chłodzenia) – wg Projektu Wykonawczego.

2.7. OPIS TECHNOLOGII WĘZŁA CIEPLNEGO

Przyjęto zastosowanie węzła kompaktowego 3-funkcyjnego firmy DANFOSS LPM Sp. z o.o. w oparciu o warunki techniczne podłączenia do sieci ciepłowniczej oraz następujące dane:

- moc na potrzeby instalacji c.o.: 21 307 W,
- moc na potrzeby zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej: 13 780 W,
- moc na potrzeby przygotowania c.w.u. (zapotrzebowanie maksymalne): 30 000 W,
- moc na potrzeby zasilania nagrzewnic LEO FB45S (zapotrzebowanie maksymalne): 59 800 W.

Węzeł cieplny zasilany będzie z projektowanego przyłącza (wg odrębnego opracowania). Przewiduje się wykonanie jednego układu pomiaru ilości ciepła. Zestawienie elementów węzła załączono do opracowania.

2.7.1. KONSTRUKCJA WĘZŁA

Węzeł charakteryzuje się kompaktową, samonośną oraz lekką konstrukcją. Umożliwia ona podział węzła na moduły. Rurociągi węzła są prefabrykowane, wykonane z rur giętych, co limituje liczbę połączeń spawanych. Na miejscu montażu wykonuje się połączenia z siecią ciepłą, instalacją wewnętrzną oraz źródłem energii elektrycznej.

W skład węzła wchodzi następujące grupy urządzeń: wysokie parametry, układ regulacji elektronicznej, niskie parametry, układy stabilizująco-uzupełniające, układ pomiarowy oraz inne.

Węzeł kompaktowy oparty jest na jednostopniowych, lutowanych, przeciwprądowych wymiennikach płytowych firmy DANFOSS. Dla układu zasilania instalacji c.o. wraz z nagrzewnicą centrali wentylacyjnej dobrany został wymiennik typu XB30-1-16. Dla układu glikolowego zasilania nagrzewnic LEO FB45S dobrano wymiennik typu XB37L-1-26. Dla układu przygotowania c.w.u. dobrano wymiennik typu XB30-1-10.

Regulacja temperatury wody zasilającej instalację odbywa się przez zawory regulacyjne VM2 z siłownikami elektrycznymi AMV sterowane regulatorem pogodowym.

Regulator pracy węzła typu ECL Comfort 310 z kartą aplikacyjną A376, daje możliwość programowalnych zmian temperatury wody instalacyjnej w zależności od zmian temperatury zewnętrznej.

Dla zabezpieczenia urządzeń węzła cieplnego po stronie niskich i wysokich parametrów, zaprojektowano urządzenia filtrujące - filtry siatkowe kołnierzowe i filtry siatkowe gwintowane.

Jako zabezpieczenie zładu instalacji c.o. oraz zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej zastosowano przeponowe naczynie wzbiórcze typu REFLEX NG o poj. 25 litrów oraz dwa zawory bezpieczeństwa typu SYR 1915 DN25 mm każdy.

Po stronie instalacyjnej układu przygotowania c.w.u., na rurociągu wody zimnej jako zabezpieczenie, zastosowano dwa zawory bezpieczeństwa typu SYR 2115 – o przekroju nominalnym DN25 mm oraz o przekroju nominalnym DN20 mm.

Dla zabezpieczenia zładu instalacji zasilania nagrzewnic LEO FB45S zastosowano przeponowe naczynie wzbiórcze typu REFLEX NG o poj. 50 litrów oraz zawór bezpieczeństwa SYR 1915 DN25 mm.

2.7.2. RUROCIĄGI I ARMATURA

Rurociągi sieciowe i instalacyjne dochodzące i odchodzące od kompaktowego węzła cieplnego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami PN-ISO 6761. Natomiast kształty złącz spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z PN-B-69012.

Armatura po stronie wysokich parametrów musi być przystosowana do pracy na ciśnienie 16 bar i temperaturę 150°C. Armatura po stronie niskich parametrów musi być przystosowana do pracy na ciśnienie 3 bary i temperaturę 80°C. Przewody prowadzić na wysokości ok. 2÷2,20 m nad posadzką.

Najwyższe miejsca rurociągów instalacyjnych odpowietrzyć odpowietrznikami automatycznymi TACO zakończonymi zaworami kulowymi (lub podobnymi innych Producentów).

Rury z zaworów spustowych i odpowietrzających oraz zaworów bezpieczeństwa sprowadzić nad posadzkę w pobliżu kratki ściekowej lub studni schładzającej.

Rurociągi sieciowe dochodzące do węzła prowadzić pod stropem pomieszczenia nr 0.12 w obudowie karton gips.

2.7.3. PRÓBY

Próby ciśnieniowe wykonać na części sieciowej na ciśnienie 1,25 ciśnienia roboczego, na części instalacyjnej 1,50 ciśnienia roboczego (gdy ciśnienie robocze mniejsze od 0,5 MPa) lub 1,25 ciśnienia roboczego (gdy ciśnienie robocze większe od 0,50 MPa) zgodnie z PN-92/M-34031.

Wszystkie próby ciśnieniowe i odbiory częściowe powinny odbywać się przy udziale przedstawiciela „KM-METAL” Machoń sp.j. oraz być potwierdzone protokołami odbiorów częściowych bądź wypisami z dziennika budowy.

2.7.4. POMIAR TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ

Czujkę temperatury zewnętrznej należy zamontować na północnej elewacji budynku na

wysokości minimum 3,0 m, w miejscu oddalonym o 1,50 m od otworów okiennych i drzwiowych.

Przewody czujki temperaturowej należy poprowadzić w odrębnym korytku usytuowanym w odległości minimum 15 cm od równoległe biegnących do niego przewodów elektrycznych.

2.7.5. WENTYLACJA POMIESZCZENIA WYMIENNIKA

Zgodnie z punktem 2.4.1 niniejszego opracowania.

2.7.6. INSTALACJA WOD.KAN.

Pomieszczenie węzła należy wyposażyć w zlew i zawór czerpalny z końcówką do węża. Zawór należy zlokalizować nad zlewem. W pomieszczeniu węzła należy zastosować kratkę ściekową i studnię schładzającą wykonaną z kręgów betonowych DN600 mm o głębokości 1,0 m. Studzienkę przykryć płytą pokrywową pełną, zamontować w niej pompkę KP-150 firmy GRUNDFOS. Ścieki ze studzienki przetłaczane będą nad zlew, który należy podłączyć do pionu kanalizacyjnego.

3. WYTYCZNE BRANŻOWE

3.1. ELEKTRYCZNE

Podłączyć instalację elektryczną do następujących urządzeń, zgodnie z ich DTR:

- wentylatory wyciągowe sufitowe lub ściennie firmy VENTURE IND.,
- centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła firmy PRO-VENT wraz z automatyką. Montaż, podłączenie i uruchomienie zlecić należy autoryzowanemu serwisowi Producenta,
- nagrzewnica elektryczna typu MISTRAL ENO-400 firmy PRO-VENT,
- nagrzewnica elektryczna typu DH-200/45 firmy VENTURE IND.,
- wentylator kanałowy firmy VENTURE IND. wraz z automatyką,
- jednostki zewnętrzne i wewnętrzne systemu klimatyzacji (chłodzenia) firmy FUJITSU wraz z automatyką sterującą,
- pracujące urządzenia wentylacyjne i grzewcze (źródło ciepła i centrala wentylacyjna) należy połączyć automatyką sterującą umożliwiającą ich wzajemną komunikację (sterowanie pompą obiegową, zawory mieszające, itp.),
- należy wykonać odrębną rozdzielnicę elektryczną dla zasilania elementów technologii węzła cieplnego zgodnie z ich DTR oraz projektem części elektrycznej i AKPiA,
- należy wykonać montaż czujnika temperatury zewnętrznej,
- wyposażyć w instalację ochrony od porażeń urządzenia elektryczne zainstalowane w pomieszczeniu węzła,
- wykonać instalację oświetleniową w węźle o natężeniu nie mniejszym niż 50 lx,
- wykonać w pomieszczeniu wymiennika co najmniej jedno gniazdo wtykowe o napięciu 230 V,
- instalacja elektryczna w pomieszczeniu wymiennika powinna spełniać wymagania właściwe dla pomieszczeń wilgotnych i gorących.

3.2. BUDOWLANE

W zakresie ważniejszych prac budowlanych należy:

- przekucia przez przegrody budowlane (ściany zewnętrzne, wewnętrzne, dach, itd.) dla umożliwienia przeprowadzenia projektowanych instalacji sanitarnych,
- wykonanie posadzek ze spadkiem w kierunku wpustów podłogowych,
- obudowanie płytą k.g. przewodu odprowadzającego ścieki z wpustu podłogowego w sanitariacie na piętrze,
- zapewnienie dostępu do rewizji na pionach kanalizacyjnych,
- zapewnienie dostępu do zaworów odcinających na instalacji wodociągowej,
- zabezpieczenie cieplne i p.wilgociowe przejść instalacji wentylacyjnej, itp. przez przegrody budowlane zewnętrzne,
- wykonanie obudowy płytą g.k. (obniżenia miejscowe) instalacji wentylacji mechanicznej prowadzonej na parterze,
- wykonanie przez Wykonawcę konstrukcji wsporczych dla posadowienia jednostek zewnętrznych systemu klimatyzacji firmy FUJITSU. Przy usytuowaniu konstrukcji wsporczych przestrzegać odległości minimalnych od innych urządzeń oraz przegród budowlanych w celu zapewnienia właściwej cyrkulacji powietrza oraz dostępu serwisowego (zgodnie z DTR Producenta),
- **wykonanie konstrukcji wsporczych dla poszczególnych urządzeń konsultować z konstruktorem,**
- wykonanie ścian i stropu pomieszczenia wymiennika jako niepalnych, gładko otynkowanych i pomalowanych na jasny kolor powłokami malarskimi zabezpieczającymi przed przenikaniem wilgoci,
- wykonanie podłogi w pomieszczeniu wymiennika jako niepalnej, gładkiej, wytrzymałej na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury, ze spadkiem 1% w kierunku kratki ściekowej lub studni schładzającej,

- wykonanie drzwi do pomieszczenia wymiennika jako stalowych lub pokrytych blachą stalową, otwieranych od strony węzła pod naciskiem,
- wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej dla montażu kanału nawiewnego typu „Z”.

3.3. SANITARNE

W zakresie ważniejszych prac sanitarnych należy:

- wykonanie zasyfonowania odprowadzenia skroplin z centrali wentylacyjnej podwieszanej w pomieszczeniu socjalnym,
- pracujące urządzenia wentylacyjne i grzewcze (automatyka kotła i automatyka central wentylacyjnych) należy połączyć automatyką sterującą umożliwiającą ich wzajemną komunikację (sterowanie pompami obiegowymi, zaworami mieszającymi, itp.),
- wykonanie podłączenia (poprzez zasyfonowanie) odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacji do pionu kanalizacyjnego,
- doprowadzenie wody do pomieszczenia wymiennika: na potrzeby przygotowania c.w.u. oraz do zaworu ze złączką do węzła umieszczonego nad zlewem.

4. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W ramach zabezpieczenia p.poż. projektowanych instalacji sanitarnych przewidziano następujące elementy:

- izolację termiczną projektowanych instalacji wykonać z materiałów niepalnych,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne,
- przejścia przewodów instalacji sanitarnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego uszczelnione materiałami ogniochronnymi o odporności ogniowej zgodnej z opisem w projekcie części architektonicznej. Uszczelnienia p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta, np. firmę PROMAT TOP, HILTI, itp.,
- w pomieszczeniu węzła umieścić należy koc gaśniczy oraz 2 gaśnice,
- na wszystkich przejściach instalacji wentylacyjnej przez przegrodę pomiędzy budynkiem głównym a garażem należy zastosować klapy odcinające p.poż. o EI równym EI przegrody. Przewidziano urządzenia typu CX-4S+MM oraz LX-4+MO firmy GRYFIT z wyzwalaczem termicznym (topikiem), lub inne o identycznych lub lepszych parametrach technicznych.

Warunki ewakuacji – zgodnie z opisem w części architektonicznej.

5. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie urządzenia i układy muszą posiadać instalację przeciwporażeniową oraz uziemiającą,
- Inwestor zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji obsługi i konserwacji systemów wentylacji oraz instalacji klimatyzacji (chłodzenia) w celu utrzymania instalacji w należyтым stanie technicznym i higienicznym,
- zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr75, poz.690, §120, ust.2 (wraz z późniejszymi zmianami) należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji c.w.u. przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C w okresach zmniejszonego rozbioru c.w.u. (np. w okresie nocnym) i z częstotliwością zależną od rodzaju instalacji,
- zgodnie z wytycznymi PN-EN-378-1:2002/A1:2004 zaleca się zastosowanie instalacji monitorujących stan powietrza w pomieszczeniach, w których zamontowano instalację klimatyzacji (chłodzenia) z bezpośrednim odparowaniem czynnika, aby zapobiec zagrożeniu niekontrolowanego wycieku czynnika do pomieszczeń (do decyzji ze strony Inwestora),
- w pomieszczeniu wymiennika należy w miejscu ogólnie dostępnym wywiesić schemat technologiczny, instrukcję obsługi oraz instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem numerów alarmowych,
- węzeł należy dozorować przez osoby posiadające przeszkolenie z zakresu obsługi technologii węzła i przepisów BHP,
- wszystkie urządzenia i układy muszą posiadać instalację przeciwporażeniową oraz uziemiającą.

6. WYMAGANIA OCHRONY AKUSTYCZNEJ I PRZECIWDRGANIOWEJ

W ramach ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej projektowanych instalacji przewidziano następujące elementy:

- tłumiki elastyczne pomiędzy anemostatami nawiewnymi a głównym przewodem rozprowadzającym nawiewnym dla sali szkoleniowej,
- tłumiki kanałowy okrągły na przewodzie wywiewnym dla sali szkoleniowej,
- króćce elastyczne pomiędzy centralą obsługującą salę szkoleniową a kanałami wentylacyjnymi,
- opaski przeciwdrganiowe pomiędzy urządzeniami i kanałami wentylacyjnymi w układzie nawiewnym obsługującym pomieszczenia szatni na parterze,
- jednostki zewnętrzne systemu klimatyzacji firmy FUJITSU posadowione na konstrukcjach wsporczych i wibroizolatorach,
- hałas pochodzący od pracy urządzeń wentylacyjnych nie powinien przekroczyć wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

7. UWAGI KOŃCOWE

Poszczególne instalacje sanitarne należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania i specyfikacji materiałowej:

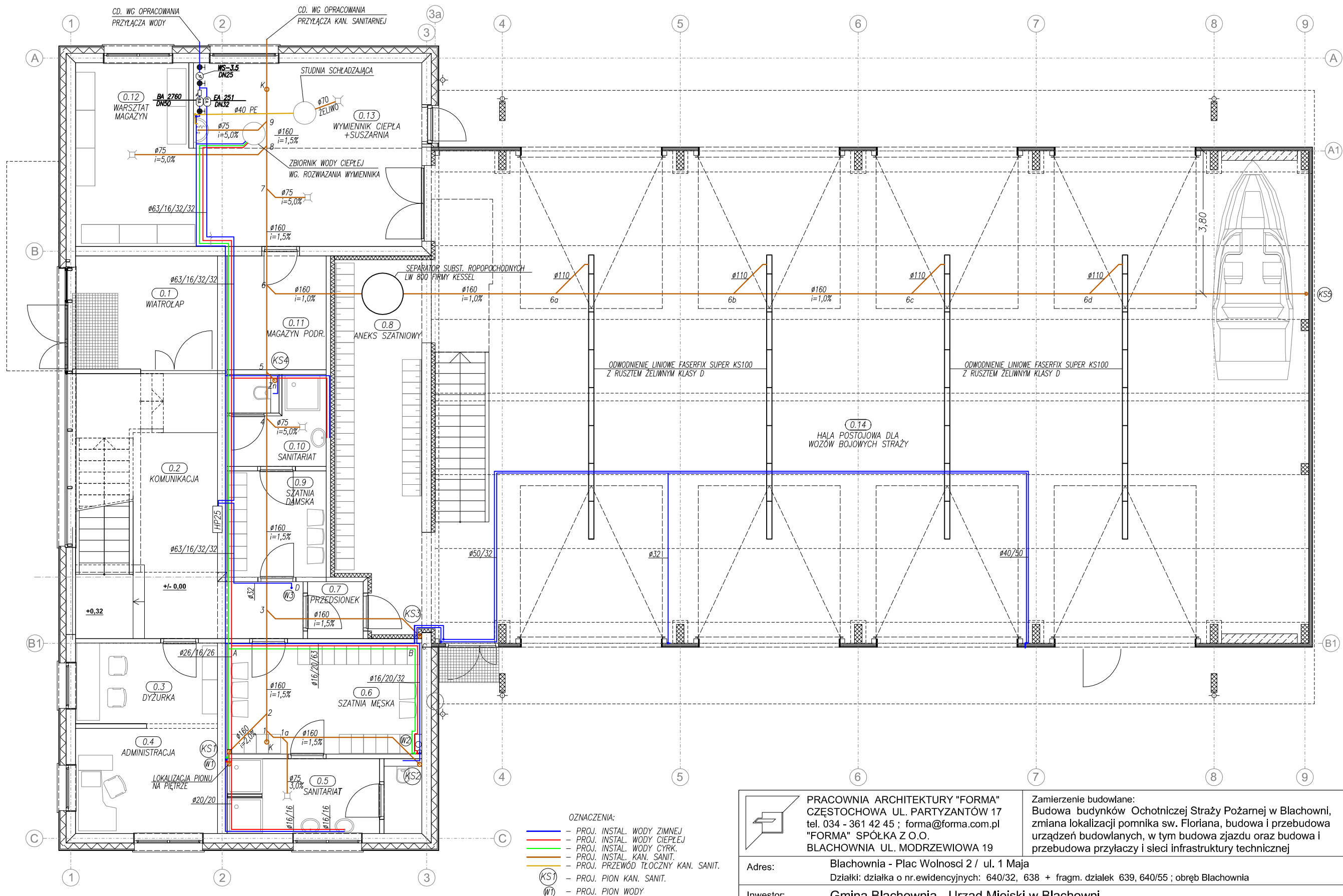
- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i zapoznania się z dokumentacją innych branż w celu odpowiedniego skosztorysowania prac budowlano-instalacyjnych,
- wszystkie projektowane przewody i rurociągi instalacji sanitarnych należy izolować zgodnie wytycznymi zawartymi w Dz.U. nr201, poz.1238 (wraz z późniejszymi zmianami),
- dla przewodów wentylacyjnych o nietypowych długościach należy przewidzieć dobór długości tych odcinków bezpośrednio na budowie podczas montażu,
- rozwiązania dotyczące doboru koloru RAL dla elementów instalacji sanitarnych (grzejniki, armatura sanitarna, kratki i anemostaty nawiewne i wywiewne, kratki kontaktowe, elementy dachowe, itp.) ustalić z architektem prowadzącym na etapie kompletowania oferty dla Inwestora lub składania zamówienia. W projekcie przyjęto standardowy RAL oferowany przez Producentów,
- uszczelnienie miejsc oddzielenia p.poż. (ściany i stropy) dla przejść instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta zastosowanych zabezpieczeń,
- zaleca się, aby montaż urządzeń końcowych instalacji sanitarnych (wentylacyjnych, grzewczych, itp.) odbywał się w końcowej fazie wykonania obiektu (po sprzątnięciu budynku). W przeciwnym razie urządzenia, należy zabezpieczyć przed przedostaniem się kurzu, wilgoci i brudu,
- dopuszcza się możliwość zastosowania innych urządzeń i materiałów niż opisane w projekcie pod warunkiem zachowania identycznych lub lepszych parametrów technicznych. Wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych należy konsultować z projektantem głównym i branżowym oraz z Inwestorem,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia,
- po wykonaniu węzła Wykonawca zobowiązany jest do jego uruchomienia i regulacji wraz ze sporządzeniem wymaganych przepisami protokołów i opinii,
- wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące technologii węzła cieplnego należy konsultować z projektantem prowadzącym,
- obliczenia dot. branż sanitarnych załączono do projektu archiwalnego,
- uszczegółowienie projektowanych instalacji – wg Projektu Wykonawczego,
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 r., PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami).

PARTER

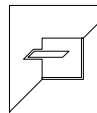
nr	nazwa	F, [m ²]	H, [m]	V, [m ³]	liczba osób	n, [h ⁻¹]	nawiew [m ³ /h]	wywiew [m ³ /h]	uwagi
0.01	wiatrołap	10,99	2,60	28,57	-	-	-	-	
0.02	komunikacja	29,23	2,60	76,00	-	-	-	-	
0.03	dyżurka	7,81	2,60	20,31	2	1,0	30	30	
0.04	administracja	10,23	2,60	26,60	1	1,0	30	30	
0.05	część sanitarna	9,51	2,60	24,73	3	5,0	-	130	
0.06	szatnia męska	14,84	2,60	38,58	26	4,0	150	-	
0.07	przedsionek p.poż.	2,10	2,60	5,46	-	2,0	-	20	
0.08	aneks szatniowy	21,05	2,60	54,73	-	4,0	-	220	
0.09	szatnia damska	7,17	2,60	18,64	26	4,0	80	-	
0.10	część sanitarna	5,81	2,60	15,11	3	5,0	-	80	
0.11	magazyn podręczny	7,65	2,60	19,89	-	1,5	-	30	
0.12	magazyn/warsztat	30,08	2,60	78,21	2	1,0	70	70	
0.13	suszarnia+wym.ciepła	13,18	2,60	34,27	-	0,9	30	-	
0.14	hala postojowa	296,04	5,70	1687,43	-	0,3	500	500	

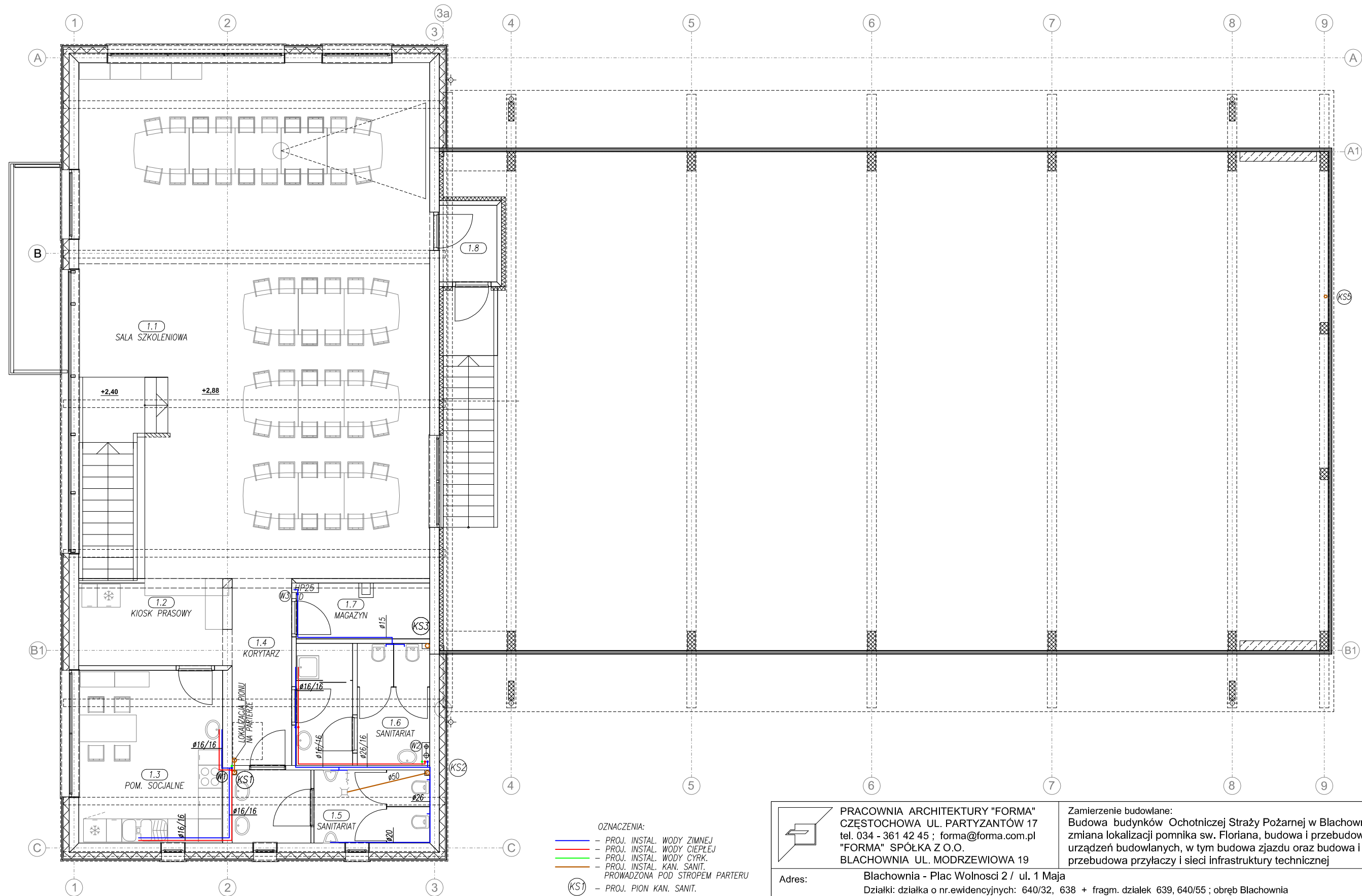
PIĘTRO

nr	nazwa	F, [m ²]	H, [m]	V, [m ³]	liczba osób	n, [h ⁻¹]	nawiew [m ³ /h]	wywiew [m ³ /h]	uwagi
1.01	sala szkoleniowa	113,06	3,20	361,79	56	4,0	1500	1200	
1.02	kiosk prasowy	7,90	2,60	20,54	1	2,0	-	-	
1.03	pom. socjalne	16,65	2,60	43,29	4	2,0	80	80	
1.04	korytarz	7,36	2,60	19,14	-	-	-	-	
1.05	wc męskie	9,22	2,60	23,97	2	6,7	-	160	
1.06	wc damskie	10,20	2,60	26,52	2	3,8	-	100	
1.07	magazynek	4,92	2,60	12,79	-	1,0	-	20	
1.08	przedsionek p.poż.	3,89	2,60	10,11	-	2,0	-	20	

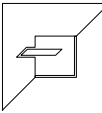


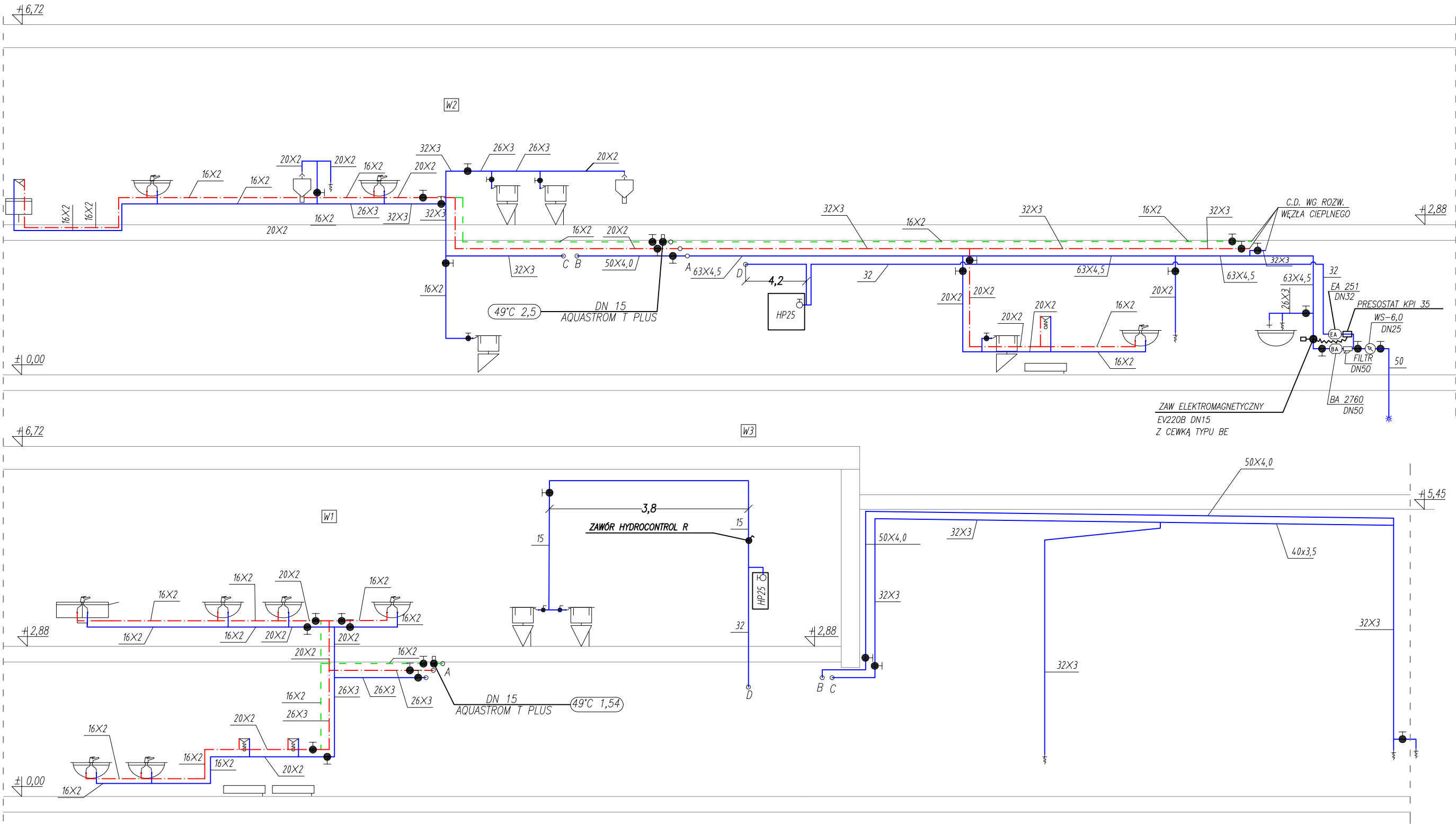
- OZNACZENIA:
- PROJ. INSTAL. WODY ZIMNEJ
 - PROJ. INSTAL. WODY CIEPŁEJ
 - PROJ. INSTAL. WODY CYRK.
 - PROJ. INSTAL. KAN. SANIT.
 - PROJ. PRZEWÓD TŁOCZNY KAN. SANIT.
 - (KS1) — PROJ. PION KAN. SANIT.
 - (W1) — PROJ. PION WODY

 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo - socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 3:	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Rzut parteru /prziemia/ - instalacja wod.kan.		Nr. rysunku 1/S
Projektował :	mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data:	styczeń 2012.



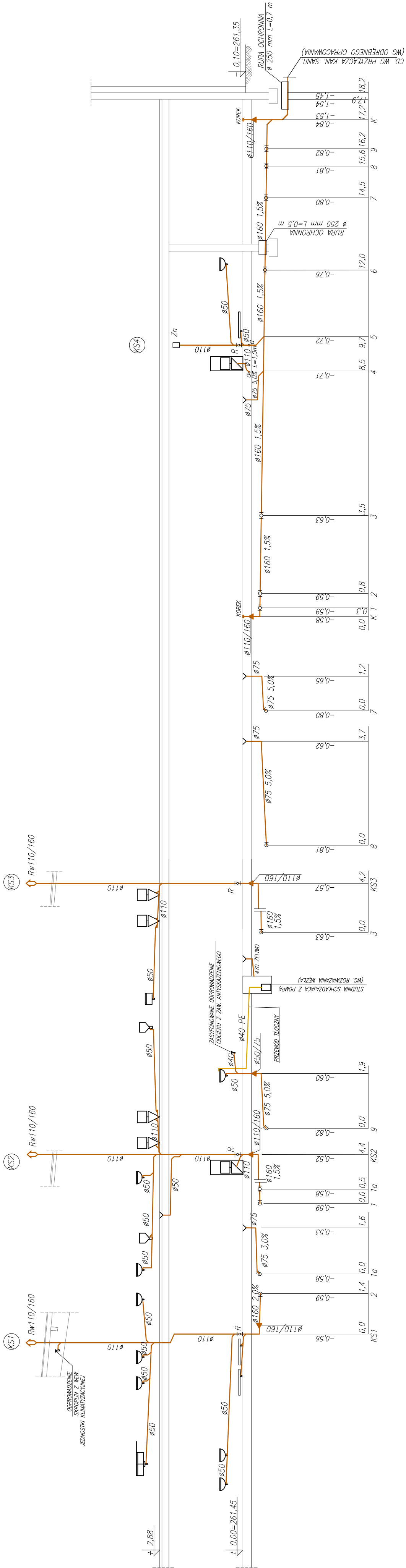
- OZNACZENIA:
- PROJ. INSTAL. WODY ZIMNEJ
 - PROJ. INSTAL. WODY CIEPŁEJ
 - PROJ. INSTAL. WODY CYRK.
 - PROJ. INSTAL. KAN. SANIT.
 - PROJ. INSTAL. KAN. SANIT. PROWADZONA POD STROPEM PARTERU
 - KS1 — PROJ. PION KAN. SANIT.
 - W1 — PROJ. PION WODY

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 3:		INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		Rzut piętra - instalacja wod.kan.		Nr. rysunku 2/S
Projektował :		mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził :		mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

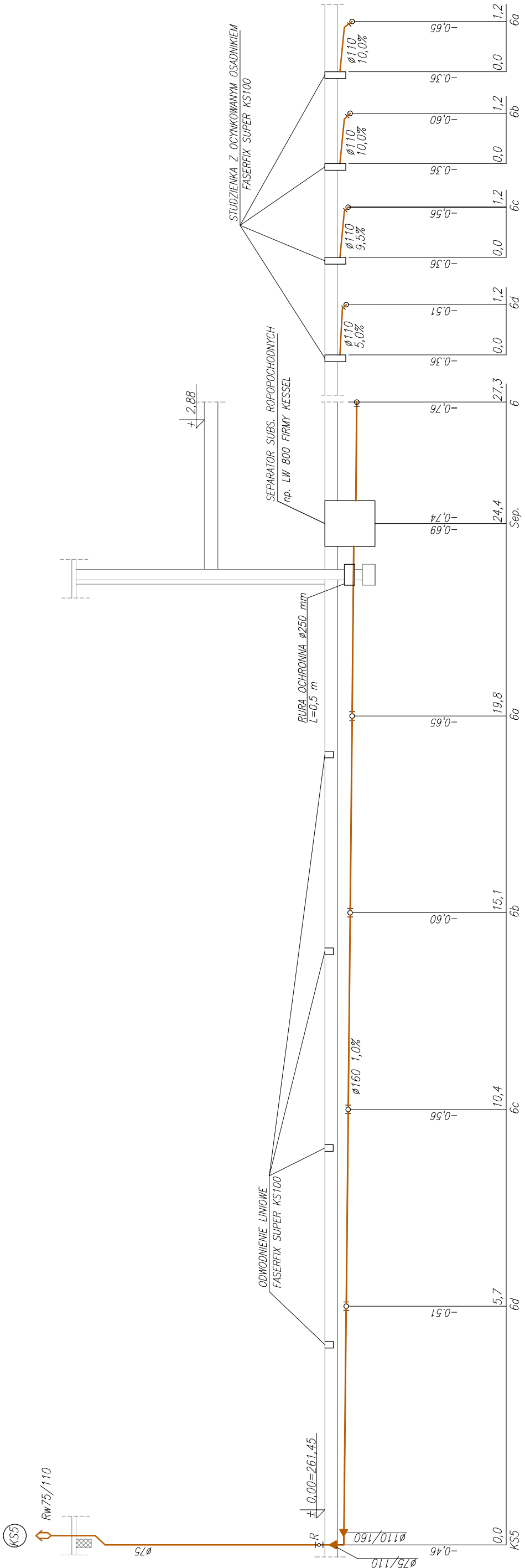
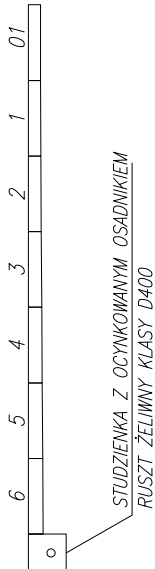


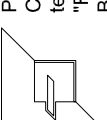
- OZNACZENIA:
- PROJ. INST. WODY ZIMNEJ
 - - - PROJ. INST. WODY CYRKULACYJNEJ
 - . - . PROJ. INST. WODY CIEPŁEJ

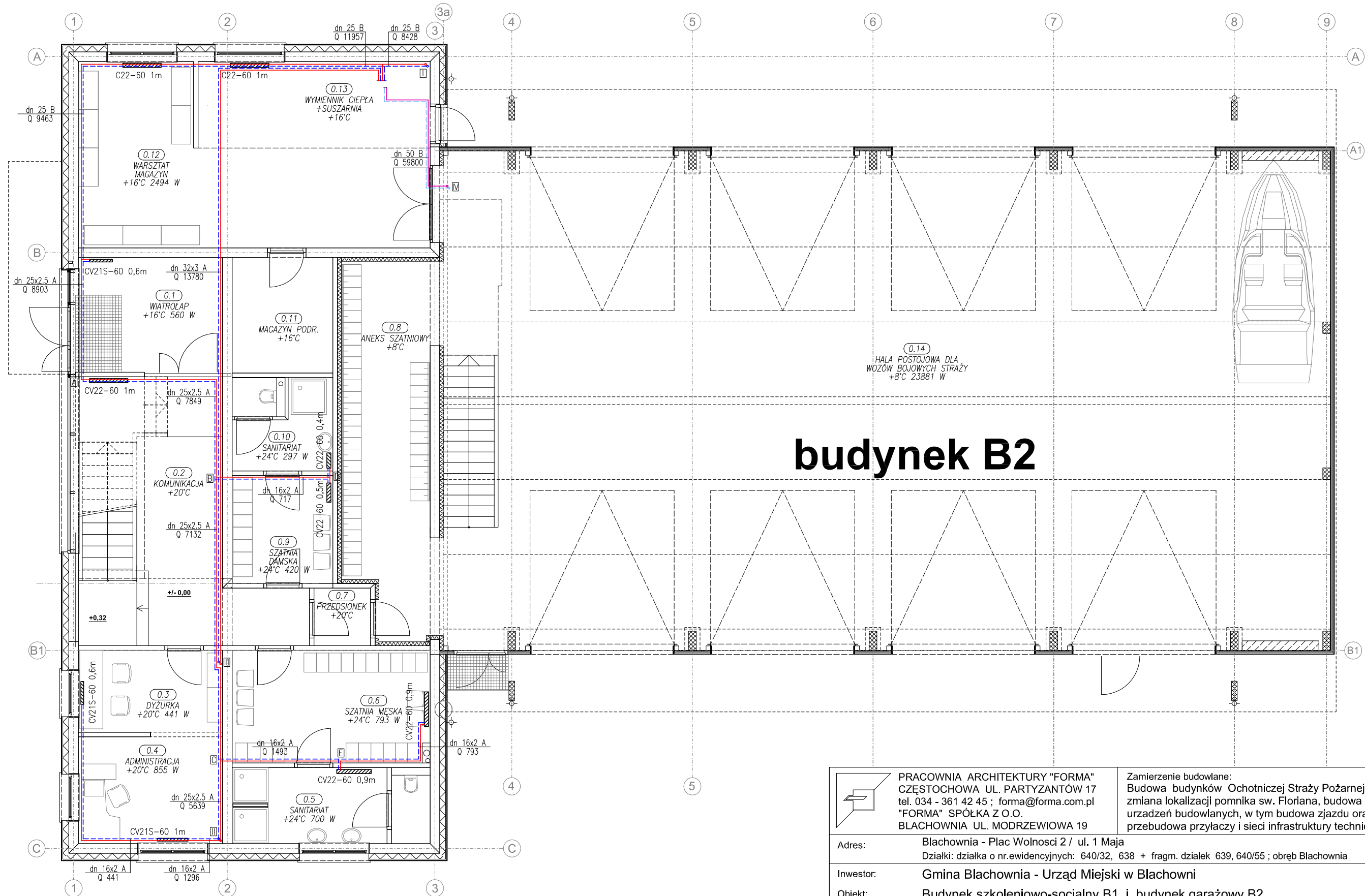
		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej						
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia								
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni								
Objekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2								
Branża, Część 3:		INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.		Faza: PROJEKT BUDOWLANY				
Tytuł rysunku:		Rozwinięcie instalacji wody				Nr. rysunku 3/S				
Projektował :		mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz		nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		Podpis:		Skala		
Sprawdził :		mgr inż. Rafał Szczypior		nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń				B/S		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"							Data:		styczeń 2012.	



OZNACZENIA:
Zn – ZAWÓR NAPOWIERZAJĄCY
Rw – RURA WYWIEWNA
R – REMIZJA
K – KOREK

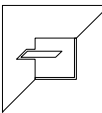


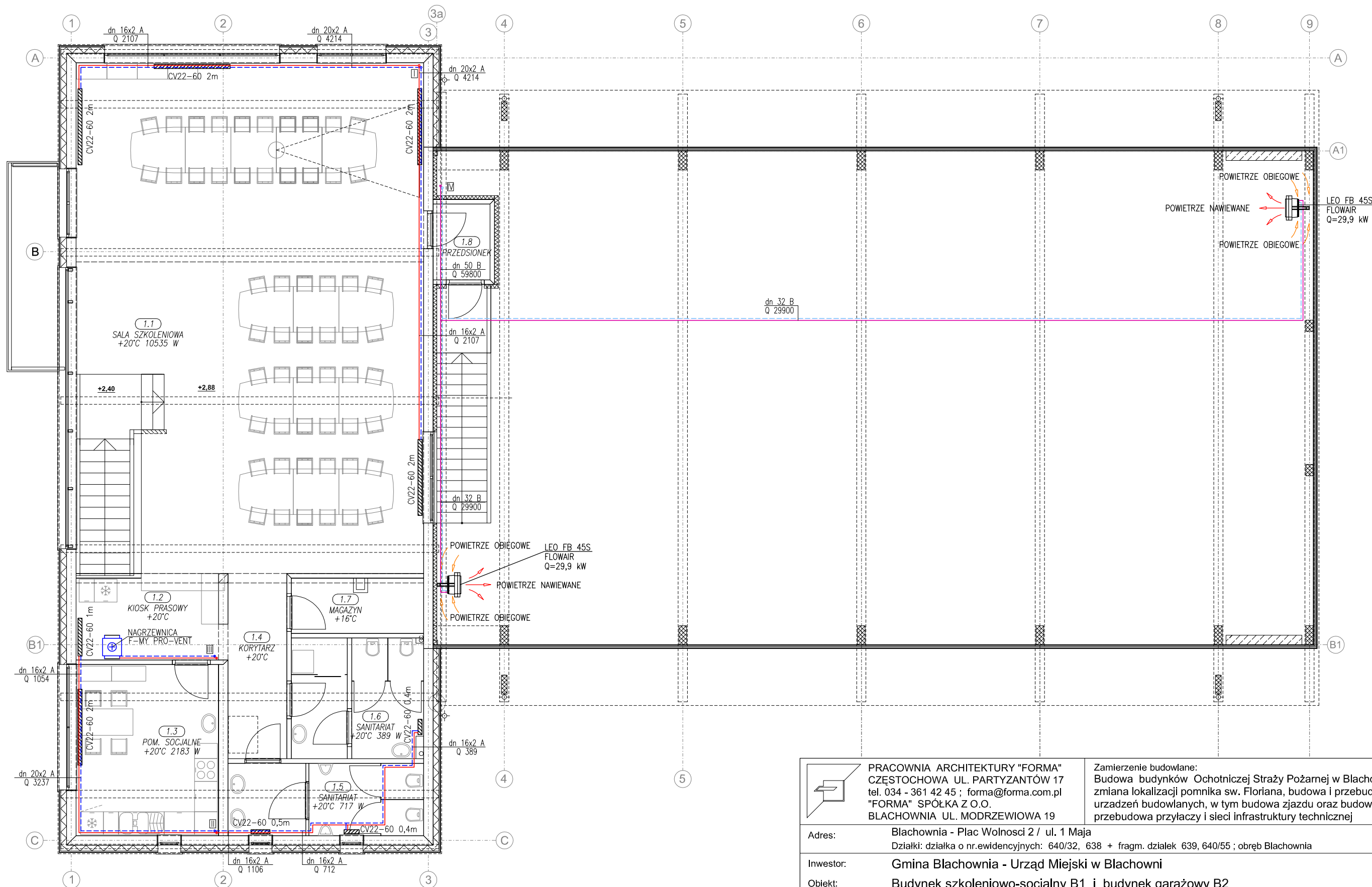
	Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej
Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.evidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Objekt: Instalacje sanitarne - Urząd Miejski w Blachowni		
Branża: Część 3:		
Instalacje sanitarne wewnętrzne		
Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. Odwodnienie liniowe garażu.		
Tytuł rysunku:		Faza: PROJEKT BUDOWLANY Nr. rysunku 4/S
Projektował :		Skala 1:100
Sprawdził :		Podpis:
mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz		nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń
mgr inż. Rafał Szczypior		nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		Data: styczeń 2012.



budynek B2

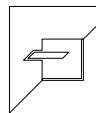
- LEGENDA:**
- PRZEWÓD ZASILAJĄCY INSTALACJI C.O.
 - PRZEWÓD POWROTNY INSTALACJI C.O.
 - PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GLIKOLOWEGO
 - PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GLIKOLOWEGO
 - RURA TYPU A — RURY WIELOWARSTWOWE PE-RT/AI/PE-RT MULTI UNIVERSAL
 - RURA TYPU B — RURY STALOWE BEZ SZWU WALCOWANE NA GORĄCO

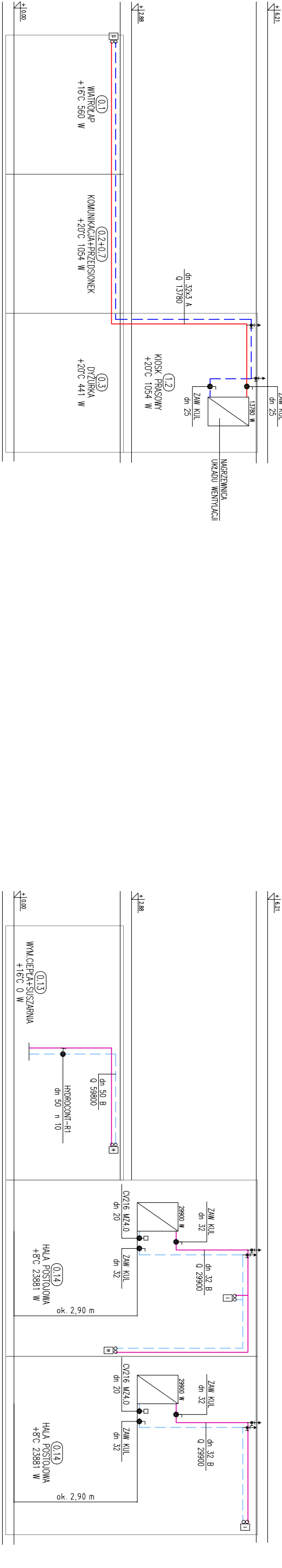
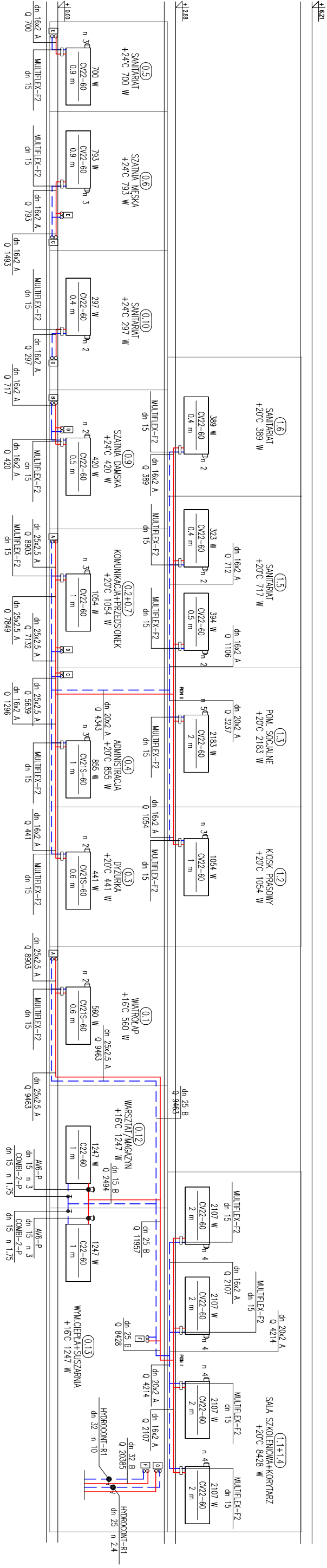
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 3:		INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Rzut parteru /prziemia/ - instalacja c.o.		Nr. rysunku 5/S	
Projektował :		mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :		mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnoscia "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie moze byc kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.



LEGENDA:

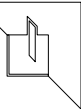
- PRZEWÓD ZASILAJĄCY INSTALACJI C.O.
- PRZEWÓD POWROTNY INSTALACJI C.O.
- PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GLIKOŁOWEGO
- PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GLIKOŁOWEGO
- RURA TYPU A — RURY WIELOWARSTWOWE PE-RT/AI/PE-RT MULTI UNIVERSAL
- RURA TYPU B — RURY STALOWE BEZ SZWU WALCOWANE NA GORĄCO

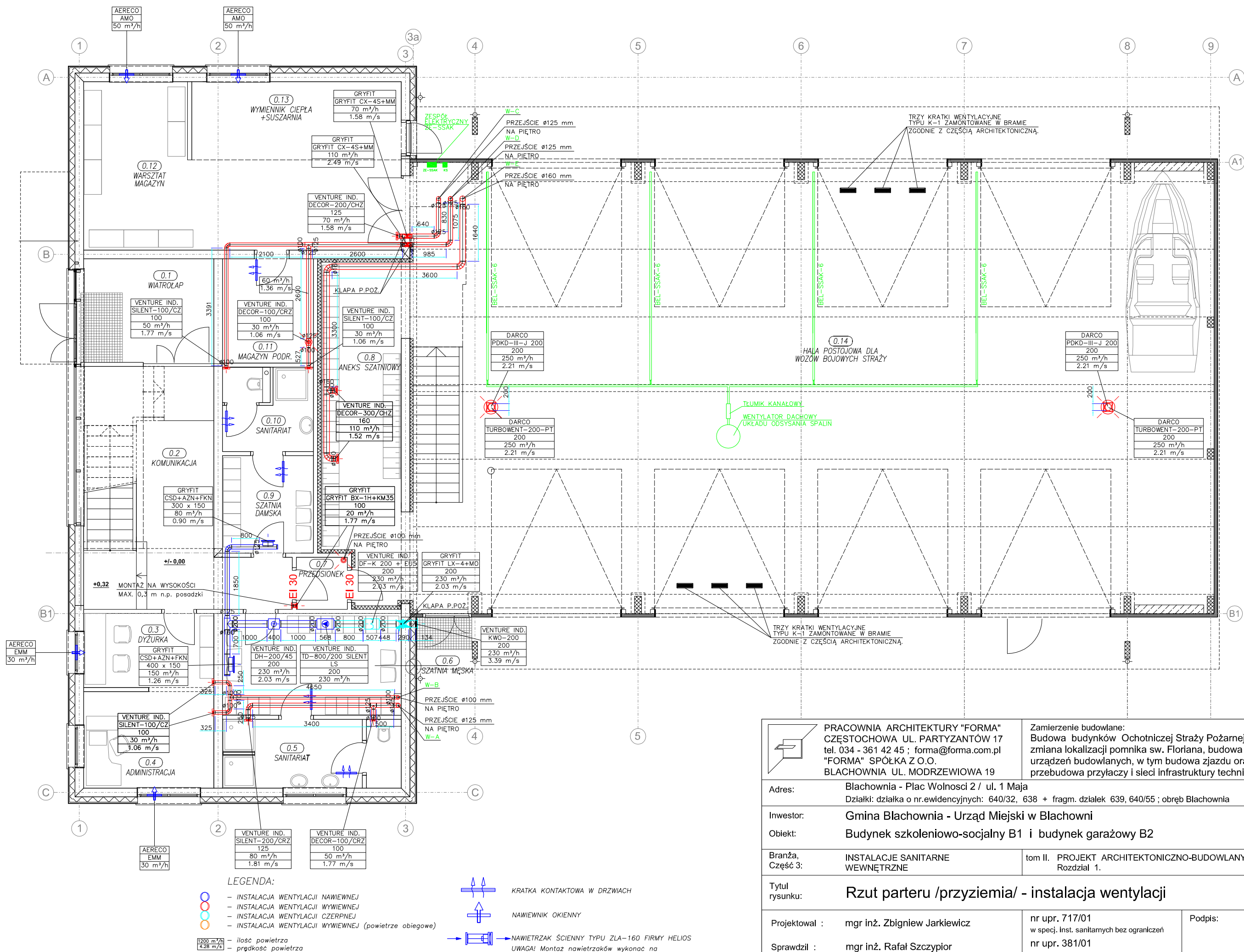
 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Objekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 3:	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Rzut piętra - instalacja c.o.		Nr. rysunku 6/S
Projektował :	mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"			Data:	styczeń 2012.

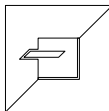


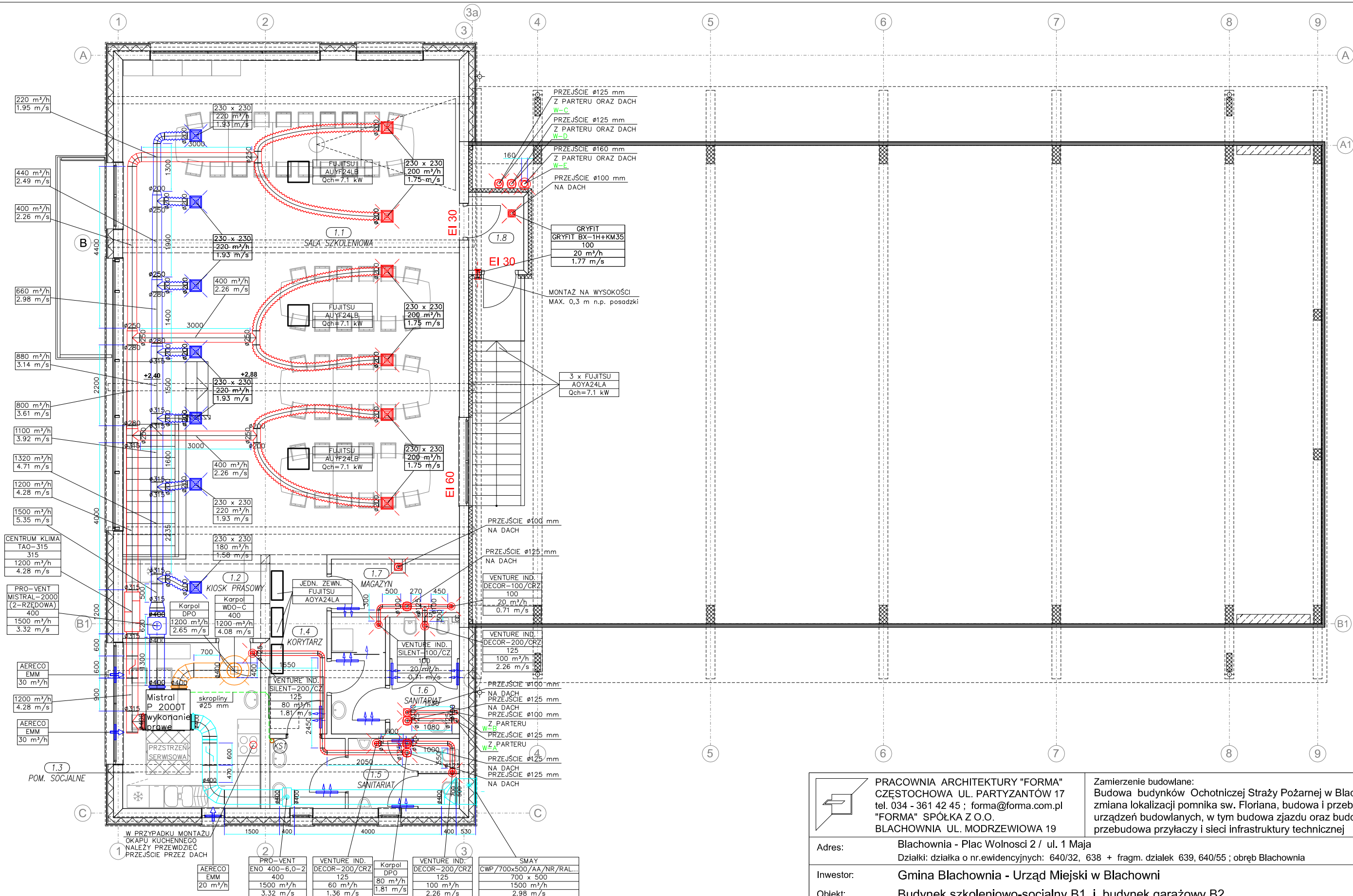
LEGENDA:

- PRZEWÓD ZASILAJĄCY INSTALACJI C.O.
- PRZEWÓD POWROTNY INSTALACJI C.O.
- PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GŁOŚCOWEGO
- PRZEWÓD POWROTNY UKŁADU GŁOŚCOWEGO
- RURA TYPU A
- RURY STALOWE BEZ SZWU WALCOWANE NA GORĄCO

		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWOWA 19	
Adres:		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiłniana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Inwestor:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55.; obręb Blachownia	
Objekt:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2	
Branża,	INSTALACJE SANITARNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Część 3:	WEWNĘTRZNE	Rozdział 1.	
Tytuł rysunku:	Rozwinięcie instalacji c.o.		
Projektował :	mgr inż. Zbigniew Jankiewicz	nr upr. 717/01	Podpis:
Sprawdził :	mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01	Skala
		w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	B/S
		w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku sa własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni		Data:	
Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		styczeń 2012.	



 <div>PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19</div>		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej			
Adres:		Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 3:		INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:		Rzut parteru /prziemia/ - instalacja wentylacji		Nr. rysunku 8/S	
Projektował :		mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :		mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012.



LEGENDA:

- ODPROWADZENIE KONDENSATU (SKROPLINY)
- INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ
- INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ
- INSTALACJA WENTYLACJI CZERPNEJ
- INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ (powietrze obiegowe)

	ilość powietrza
	prędkość powietrza

KRATKA KONTAKTOWA W DRZWIACH

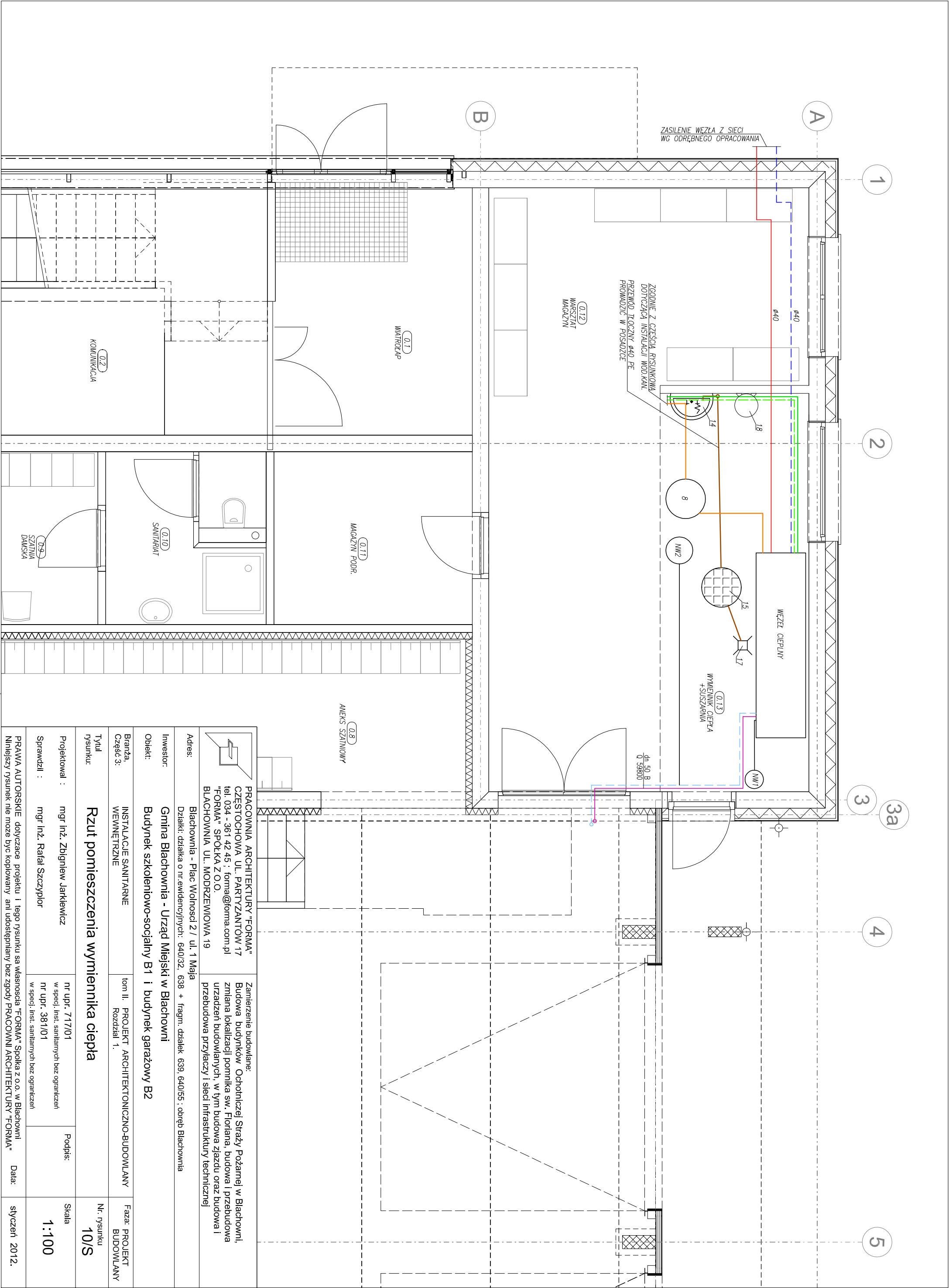
NAWIEWNIK OKIENNY

NAWIETRZAK ŚCIENNY TYPU ZLA-160 FIRMY HELIOS

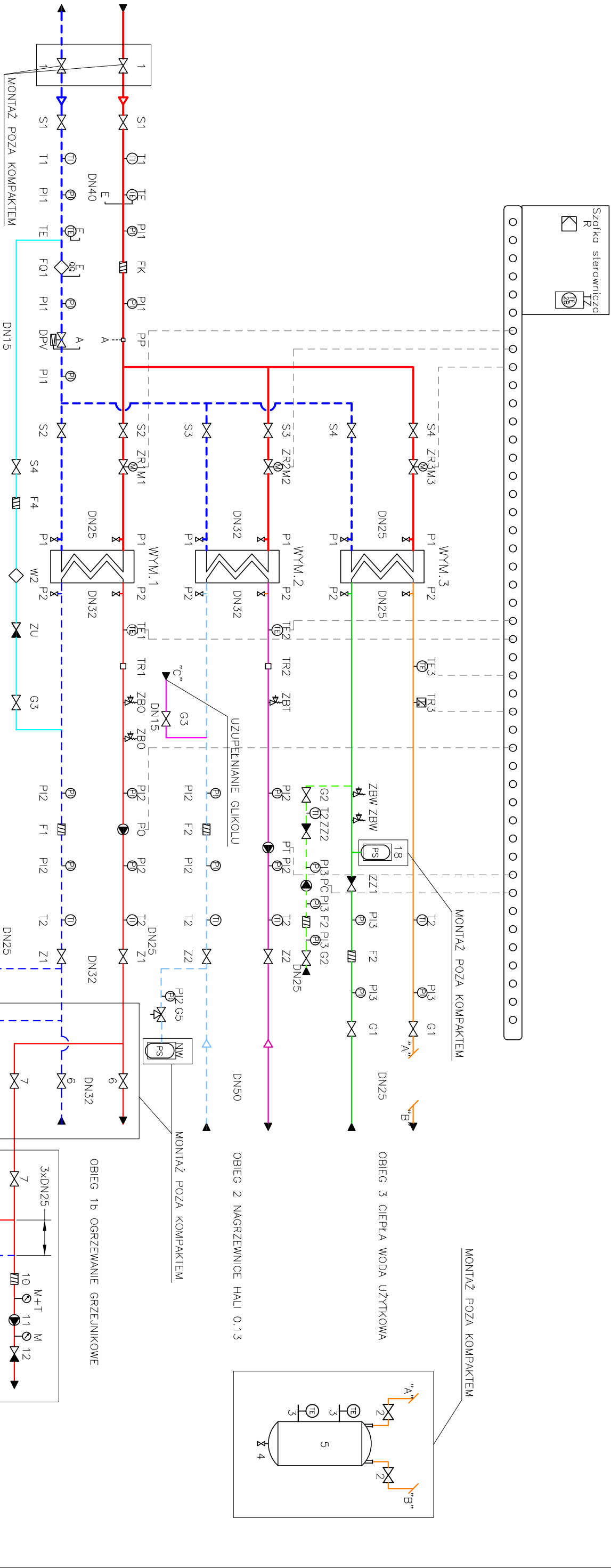
UWAGA! Montaż nawietrzaków wykonać na wys. min. 2,0 m n.p.posadzki w pomieszczeniu.

WENTYLATOR ŚCIENNY LUB SUFITOWY WYCIĄGOWY

	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:	Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55 ; obręb Blachownia			
Inwestor:	Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Objekt:	Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 3:	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku:	Rzut piętra - instalacja wentylacji			Nr. rysunku 9/S
Projektował :	mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:	Skala 1:100
Sprawdził :	mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012.

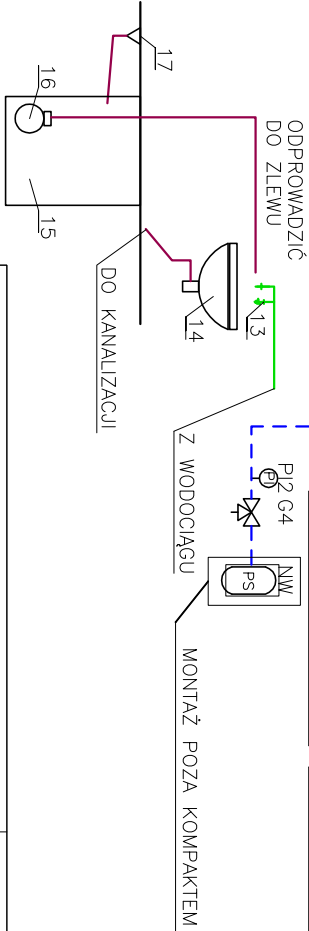


		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZESTOCHOWA UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 034 - 361 42 45 ; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA UL. MODRZEWOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55.; obręb Blachownia					
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni					
Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2					
Branża, Część 3: INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.		Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Tytuł rysunku: Rzut pomieszczenia wymiennika ciepła		Nr. rysunku 10/S			
Projektował : mgr inż. Zbigniew Jankiewicz		nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń		Podpis:	
Sprawdził : mgr inż. Rafał Szczypior		nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń			
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data:	
				styczeń 2012.	



WYKAZ ELEMENTÓW POZA KOMPAKTEM	
1	ZAWÓR ODCINAJĄCY KOŁNIERZOWY DN50
2	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN25 DO WODY
3	CZUJNIK KIESZENIOWY ESMU 100 St. st. f-my DANFOSS
4	ZAWÓR SPUSTOWY 1/2"
5	ZASOBNIK C.W.U. ZCW-300, f-my INSTALMET
6	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN32
7	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN25
8	ZAWÓR TROJRODOWY (W ZAKRESIE DOSTAWY NAGRZEWNICY)
9	ZAWÓR COCON 21Z DN15, f-my OVENTROP
10	FILTR SIATKOWY DN25
11	POMPA STRATOS PICO 25/1-6, f-my WILLO
12	ZAWÓR ZWROTNY DN25
13	ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
14	ZLEW ŻELIWNY
15	STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA DN600, H=1.0 m
16	POMPA ODMADNIAJĄCA KP150, f-my GRUNDFOS
17	KRAJKA ŚCIEKOWA
18	NACZYNNIE WZBIORCZE REFIX DD 33, f-my REFLEX

- OZNACZENIA:
- ZASILANIE (WYSOKIE PARAMETRY)
 - POWRÓT (WYSOKIE PARAMETRY)
 - ZASILANIE (NISKIE PARAMETRY)
 - POWRÓT (NISKIE PARAMETRY)
 - ZASILANIE (UKŁAD GLIKOLOWY)
 - POWRÓT (UKŁAD GLIKOLOWY)
 - ZIMNA WODA
 - Ciepła woda
 - CYRKULACJA
 - UZUPEŁNIANIE WODY W INSTALACJI
 - UZUPEŁNIANIE GLIKOLU W INSTALACJI
 - IMPULSOWE
 - KANALIZACJA GRAWITACYJNA



UWAGA:
WYKAZ ELEMENTÓW WĘŻA KOMPAKTOWEGO
WG ZESTAWIENIA PRODUCENTA WĘŻA
ZAŁĄCZONEGO DO DOKUMENTACJI

		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika sw. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres: Blachownia - Plac Wolności 2 / ul. 1 Maja Działki: działka o nr.ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55.; obręb Blachownia			
Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 3:	INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: Schemat technologii węzła cieplnego			
Projektował :	mgr inż. Zbigniew Jankiewicz	nr upr. 717/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawił :	mgr inż. Rafał Szczypior	nr upr. 381/01 w specj. inst. sanitarnych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni		Data:	
Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"		styczeń 2012.	
		Skala	
		B/S	
		Nr. rysunku	
		11/S	

PROJEKT BUDOWLANY

TOM II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ROZDZIAŁ 1.

CZĘŚĆ 4 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

**OBIEKT: Budynek szkoleniowo - socjalny i hala postojowa
Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni**

/ obiekty nr B1 i B2 w/g PZT /

Projektował :

inż. Tadeusz Szmidt

Sprawdził :

inż. Mirosław Stanior

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych obiektów „Budynku szkoleniowo-socjalnego B1 i budynku hali postojowej B2 dla Ochotniczej Straży Pożarnej przy placu Wolności w Blachowni - w zakresie projektu architektoniczno-budowlanego jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY :

DATA:

PODPIS:

projekt: inż. Tadeusz Szmidt upr. budowlane w spec. inst. elektrycznych bez ograniczeń nr FT-83861/105/1552/82 członek Śl. Okr. Izby Inż. Bud. nr SLK/IE/1650/01	styczeń 2012	
sprawdził: inż. Mirosław Stanior upr. budowlane w spec. inst. elektrycznych bez ograniczeń nr 809/73/Kt członek Śl. Okr. Izby Inż. Bud. nr SLK/IE/2181/02	styczeń 2012	

UWAGA:

Ze względu na funkcjonalne i przestrzenne powiązania obydwu budynków projekt architektoniczno-budowlany w części opisowej i rysunkowej opracowano łącznie.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.ZAŁĄCZNIKI

1.Warunki przyłączenia nr WR/418381/10.....	str. 3
---	--------

II.SPIS TREŚCI

1.Opis techniczny.....	str. 5
1.1.Wstęp.....	str. 5
1.2.Zakres opracowania.....	str. 5
1.3.Zasilanie w energię elektryczną.....	str. 5
1.4.Tablice rozdzielcze.....	str. 6
1.5.Instalacja oświetleniowa.....	str. 6
1.5.1.Oświetlenie podstawowe.....	str. 6
1.5.2.Oświetlenie ewakuacyjne.....	str. 8
1.6.Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.....	str. 8
1.7.Instalacja siły.....	str. 8
1.8.Instalacja teleinformatyczna.....	str. 9
1.9.Instalacja dla wentylacji.....	str. 10
1.10.Instalacja w wymiennikowni.....	str. 10
1.10.1.Zasilanie i tablica rozdzielcza.....	str. 10
1.10.2.Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych.....	str. 10
1.10.3.Instalacja sterownicza.....	str. 11
1.11.Instalacja odgromowa.....	str. 11
1.12.Ochrona od porażeń i przeciwprzepięciowa.....	str. 12
1.13.Ochrona przeciwpożarowa.....	str. 12
2.Obliczenia.....	str. 14
2.1.Bilans mocy.....	str. 14
3.Oprawy oświetleniowe.....	str. 15
Informacja dotycząca BiOZ.....	str. 17

III.SPIS RYSUNKÓW

1.Schemat zasilania.....	rys. 1/E
2.Rzut parteru - instalacje elektryczne.....	rys. 2/E
3.Rzut piętra - instalacje elektryczne.....	rys. 3/E
4.Rzut dachu - instalacja odgromowa.....	rys. 4/E
5.Rozdzielnica T1 i schemat instalacji.....	rys. 5/E
6.Rozdzielnica T2i schemat instalacji.....	rys. 6/E
7.Rozdzielnica TW i schemat instalacji.....	rys. 7/E
8.Schemat ideowy instalacji teleinformatycznej.....	rys. 8/E

PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu są własnością "FORMA" Spółka z o. o. w Blachowni.
Zadna część projektu nie może być kopiowana ani udostępniana
bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.Wstęp

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych budynków B1 i B2 OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w Blachowni, Pl. Wolności 2 / ul. 1 Maja, działki nr ewid. 640/32, 638, fragm. dz. nr 639, 640/55, obręb Blachownia, wchodzący w zakres zamierzenia budowlanego pn.: „Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej.” Inwestorem przedsięwzięcia jest: Gmina Blachownia, ul. Sienkiewicza 22, 42-290 Blachownia.

Podstawa opracowania projektu:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno budowlany,
- projekt instalacji sanitarnych,
- uzgodnienia z rzeczoznawcami,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2.Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie następujących urządzeń i instalacji:

- wyłącznik główny;
- tablice rozdzielcze;
- instalacja oświetlenia ogólnego;
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- instalacja siły;
- instalacja elektryczna dla wentylacji;
- ochrona od porażeń;
- instalacja odgromowa i uziemiająca.

1.3.Zasilanie w energię elektryczną

Projektowany budynek zasilany będzie przez dostawcę energii (TAURON S.A.) przyłączem kablowym. Przyłącze doprowadzone zostanie do szafki pomiarowej SP, zainstalowanej obok istniejącego złącza kablowego przy elewacji istniejącego budynku UG. W szafie pomiarowej zainstalowany zostanie układ pomiarowo - rozliczeniowy energii elektrycznej. Z szafy pomiarowej należy ułożyć linię zasilającą do budynku. Linia zasilająca wg odrębnego opracowania. Linię wykonać kablem typu YAKY 4x35 i doprowadzić do obudowy ozn. WG, usytuowanej na zewnątrz budynku, przy ścianie. W obudowie zainstalować wyłącznik główny obiektu. Jako wyłącznik główny zastosować rozłącznik 125 A,

np. typu DPX-I, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy dla zdalnego wyłączenia. Zdalne wyłączenie przyciskiem czerwonym z szybką przy głównym wejściu do budynku. Wyłącznik pozwoli na odcięcie zasilania dla wszystkich odbiorów w budynku.

Na drzwiach obudowy wyłącznika oraz przy przycisku zdalnego wyłączenia wykonać trwały napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Moc obliczona budynku wynosi 24,6 kW. Moc przyłączeniowa wynosi 14 kW. Na etapie podpisywania umowy dostarczania energii należy skorygować wartość mocy umownej do wartości 25 kW.

1.4.Tablice rozdzielcze

Dla rozdziału energii elektrycznej oraz zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych, siłowych oraz innych odbiorów należy wykonać tablice rozdzielcze podtynkowe. W budynku zainstalowane będą tablice:

- T1 - zawierająca zabezpieczenia obwodów na parterze;
- T2 - zawierająca zabezpieczenia obwodów na piętrze;
- TW zawierająca zabezpieczenia wymiennikowni.

Zastosować rozdzielnice wnekowe, typu RN 55 lub Ekinox TX produkcji LEGRAND. Stosować tablice wyposażone w szyny montażowe do zatrzaskowego montażu wyłączników instalacyjnych nadprądowych służących do zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz innych aparatów. Wyłączniki między sobą połączyć szynami łączeniowymi o obciążalności 63,100,125 A zgodnie ze schematami. Dla dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej wszystkie obwody odbiorcze łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie $I_{\Delta}=30$ mA dla obwodów gniazd wtykowych i siłowych oraz dla odbiorów oświetleniowych. Na dopływie zasilania do każdej tablicy zainstalować rozłącznik z widocznym rozłączeniem oraz lampki sygnalizujące obecność napięcia.

1.5.Instalacja oświetleniowa

1.5.1.Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetleniową w budynku szkoleniowo - socjalnym wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm² oraz YDYp 3x1,5 mm². Główne ciągi instalacji w pomieszczeniach piętra wykonać w korytach K-100 dla instalacji elektrycznych montowanych nad stropem podwieszanym. Pionowe odcinki przewodów w pomieszczeniach wykonywać pod tynkiem (z przykryciem tynkiem min. 5 mm). Do rozgałęzień instalacji instalować puszkę uniwersalną montowaną do koryt kablowych i puszkę uniwersalną podtynkową. W budynku garażowym instalację wykonać przewodami YDY 3x1,5 układanymi w korytkach kablowych, montowanych do elementów konstrukcyjnych budynku. Pionowe odcinki do łączników wykonać pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych n.t. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach łącznikami klawiszowymi w ramkach, grupowymi, montowanymi na wysokości 140 cm od podłogi. Łączniki dla oświetlenia toalet instalować w komunikacji przy drzwiach do toalet po

stronie klamki na wysokości 140 cm od podłogi. W pomieszczeniach wilgotnych takich jak toalety, magazyn, warsztat, garaż montować łączniki uszczelnione do IP44. W pomieszczeniach socjalnych, administracyjnych, biurowych, komunikacji łączniki IP20. Stosować łączniki podtynkowe. Przyjęto zastosowanie łączników z ramkami wielokrotnymi, np. serii CARIVA (LEGRAND).

Dla oświetlenia pomieszczeń biurowych przyjęto zastosowanie opraw dla świetlówek kompaktowych, z rastrem, 2 x 36 W o stopniu szczelności IP20, do wbudowania i nastropowych serii STELLA, produkcji BEGHELLI.

W sali konferencyjnej dodatkowo zainstalować oprawy typu DOWNLIGHT w wersji ściemnianej, umożliwiające płynną regulację poziomu oświetlenia, np. dla projekcji multimedialnych.

Oświetlenie toalet wykonać za pomocą opraw nastropowych dla świetlówek kompaktowych, np. serii CASTELO o IP 65 oraz opraw typu DOWNLIGHT szczelnych (w pomieszczenia z sufitami podwieszanymi).

Dla oświetlenia pomieszczeń garażowych, warsztatowych, magazynowych, szatni zainstalować oprawy przemysłowe dla świetlówek liniowych serii LEADER.

Oświetlenie komunikacji na parterze wykonać za pomocą opraw nastropowych dla świetlówek liniowych serii KORONA.

Dla oświetlenia elewacji frontowych zainstalować oprawy metalohalogenowe dwukierunkowe skierowane w dół serii SABIK o IP 54, na wys. ok. 380 cm od podłoża.

Dla wjazdów do garażu zainstalować na ścianach budynku naświetlacze dla świetlówek kompaktowych serii Acciaio F-light. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym programatorem astronomicznym 2-kanalowym.

Proponuje się zastosowanie opraw jednego producenta, przyjęto oprawy BEGHELLI.

Typy zastosowanych opraw opisano dużymi literami w każdym pomieszczeniu i podano w zestawieniu opraw oświetleniowych. Wszystkie oprawy w wersji ze statecznikami elektronicznymi.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano w programie Dialux i znajdują się one w egzemplarzu archiwalnym. W pomieszczeniach przyjęto do obliczeń następujące wartości natężenia oświetlenia:

- pomieszczenia biurowe, sala konferencyjna 500 lx,
- komunikacja 100 lx,
- szatnie 200 lx,
- łazienki 150 lx.

Przyjęte założenia wartości natężenia oświetlenia muszą zostać spełnione, potwierdzone protokołami pomiarów powykonawczych.

Obliczenia wykonano przyjmując roczny cykl konserwacji oraz wysoką czystość pomieszczeń. W celu prawidłowej eksploatacji i zachowania odpowiednich parametrów oświetlenia użytkownik zobowiązany jest do konserwacji i sprawdzania stanu opraw co najmniej raz do roku. Podczas konserwacji należy dokładnie oczyścić układ optyczny i obudowy opraw.

1.5.2.Oświetlenie ewakuacyjne

Oprócz oświetlenia ogólnego, na drogach ewakuacyjnych z budynku, tj. na klatce schodowej, pomieszczeniach komunikacji należy zainstalować oprawy wyposażone w moduł 1 godzinnego zasilania rezerwowego, pełniące funkcję oświetlenia ewakuacyjnego. W komunikacji, na klatce schodowej i w lokalach handlowych zainstalować oprawy serii LOGICA. Na klatce schodowej, pomieszczeniach komunikacji w celu oświetlenia dróg ewakuacyjnych oraz oznaczenia kierunków ewakuacji zastosować oprawy z modułem 1 godzinnego zasilania rezerwowego z piktogramami kierunkowymi. Instalację wykonać z dodatkowym czwartym przewodem do każdej oprawy sygnalizującym zanik napięcia. Stosować oprawy wyposażone w autotest.

1.6.Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalację wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm² i YDYp 3x2,5mm² układanymi w korytkach kablowych dla instalacji elektrycznych oraz w tynku, tak jak przewody instalacji oświetleniowych. W pomieszczeniach administracyjnych, socjalnych, komunikacji gniazda instalować na wysokości 25 cm od podłogi. W toaletach gniazda na wysokości 140 cm. W garażu, pomieszczeniach technicznych, magazynowych gniazda na wysokości 120 cm od podłogi, w pom. zaplecza gniazda nad blatem kuchennym na wys. 100 cm. W pomieszczeniach wilgotnych (toalety, magazyny, garaż, pomieszczenia techniczne) montować gniazda szczelne o IP44. W pozostałych pomieszczeniach gniazda o IP20. W pomieszczeniach biurowych gniazda w zestawach z gniazdami teleinformatycznymi.

Instalować gniazda tej samej serii produktowej, co łączniki oświetleniowe, np. CARIVA, produkcji LEGRAND.

W garażu, pomieszczeniu warsztatu, magazynu, suszarni zainstalować zestawy gniazd, składające się z gniazda 3-fazowego 3P+N+Z, 16A, dwóch gniazd 230V 2P+Z z zabezpieczeniami nadprądowymi i różnicowoprądowymi.

W sali konferencyjnej wykonać orurowanie 2 x RL 22 pomiędzy punktami wskazanymi dla rysunku dla okablowania wizyjnego projektora.

1.7.Instalacja siły

W pomieszczeniach socjalnych, bufecie zainstalować gniazda wtykowe zasilane z oddzielnych obwodów dla podłączenia urządzeń elektrycznych jak czajnik, kuchenka mikrofalowa, ekspres do kawy, itp. W pomieszczeniu socjalnym wykonać oddzielny obwód dla płyty kuchennej (KE) oraz dla zmywarki. Obwody te zakończyć puszką szczelną z listwą zaciskową na wys. 25 cm lub gniazdem wtykowym (zmywarka).

Dobór przekrojów i zabezpieczeń skorygować na budowie, stosując się do wytycznych producentów faktycznie zainstalowanych urządzeń.

Przewody zasilające układać w korytkach kablowych oraz pod tynkiem jak przewody instalacji oświetleniowej.

1.8.Instalacja teleinformatyczna

Instalację wykonać w ciągach poziomych w korytarzach nad sufitami podwieszanymi w korytkach kablowych K-100. W pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych oraz pionowe odcinki instalacji układać w rurkach instalacyjnych RL. Punkty końcowe (gniazda) montować w systemie MOSIAC w zestawach z gniazdami elektrycznymi.

Przyłącze telekomunikacyjne wprowadzić bezpośrednio do szafy GPD lub pośrednio przez BOX przyłączeniowy.

Instalację wykonać w topologii gwiazdy z punktem centralnym w szafie dystrybucyjnej GPD. Zaprojektowano wykonanie sieci logicznej w kategorii 5e. nieekranowanej. Gniazda informatyczne i telefoniczne instalować w zestawach wraz z gniazdami elektrycznymi. Okablowanie wykonać przewodami typu UTP o paśmie przenoszenia 250 MHz w osłonie uniepalnionej LSZH. Dla systemu okablowania przyjęto następujące założenia:

- system okablowania poziomego ma posiadać wydajność minimum systemu klat. 5e. Taka wydajność sieci pozwoli na transmisje wszystkich aplikacji wymienionych w załączniku F do normy EN50173-1:2007, np.: Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, ISDN;

- wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;

- aby zagwarantować powtarzalne parametry kategorii 5e oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez producenta lub niezależne laboratoria uwzględniające metodę kwalifikacji komponentów sieciowych de-embedded.

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługiwać będzie jeden Punkt Dystrybucyjny GPD. Należy go wykonać w oparciu o szafę wiszącą 12" 600x500. Punkt dystrybucyjny wyposażać w panele modułowe 24 portowe U/UTP w szafie dystrybucyjnej, na których zakończyć okablowanie. Panele krosowe kat. 5E o wysokości montażowej 1U mają posiadać moduły RJ45 montowane każdy oddzielnie na zatrzask, co zapewnia łatwy montaż, możliwość wprowadzania szybkich modyfikacji, zwartą konstrukcję, oraz uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub B.

Szafę komputerową GPD usytuować w pomieszczeniu administracyjnym na parterze. Instalację wykonywać zgodnie z normami: EN 50173-1:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne; PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe

Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 wyd.2, EN-50173-1:2002, EN 50173-1:2007, IEC 61156-5:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich

elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.

Instalację wykonać w oparciu o spójny system okablowania jednego producenta, np. AMP, MOLEX, KRONE, LEGRAND.

1.9.Instalacja dla wentylacji

Pomieszczenie sali konferencyjnej na piętrze obsługiwane będzie przez kompaktową centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną. Zasilanie doprowadzić do skrzynki przyłączeniowej urządzenia, zgodnie z DTR centrali. Oddzielny obwód zasilający wykonać dla nagrzewnicy elektrycznej kanałowej współpracującej z centralą, w obwodzie zainstalować stycznik, sterowanie z automatyki centrali wentylacyjnej.

Pomieszczenia szatni na parterze wyposażone zostaną w układ wentylacji nawiewnej, składający się z wentylatora kanałowego i nagrzewnicy elektrycznej kanałowej. Załączanie nawiewu łącznikiem przyciskowym „ZAŁ.-WYŁ.” poprzez styczniki w rozdzielnicy. Nagrzewnicę wyposażać w termostat regulujący załączanie sekcji zależnie od temperatury pomieszczeń. Wywiew wentylatorami ściennymi w umywalniach / toaletach. Załączanie wentylatorów łazienkowych w toaletach razem z oświetleniem, dla opóźnienia wyłączenia wentylatorów instalować wyłączniki opóźniające, np. serii ZNE, produkcji HELIOS lub stosować wentylatory ze zintegrowanym wyłącznikiem opóźniającym. W pomieszczeniach administracyjnych, warsztatowych, magazynowych wentylatory ściennie załączane ręcznie łącznikami klawiszowymi.

W budynku garażowym zainstalowane zostaną aparaty grzewczo-wentylacyjne (np.). Dla każdego aparat wykonać oddzielny obwód zasilający, który doprowadzić do puszek przyłączeniowej urządzenia. Sterowanie aparatów automatyczne termostatami dostarczonymi wraz z urządzeniem.

Dla usuwania spalin w budynku garażowym przewidziano montaż zestawu odsysania spalin z wentylatorem wyciągowym dachowym. Zasilanie doprowadzić do skrzynki zasilającej – sterującej zestawu odsysania ZOS.

Instalację wykonać wg wytycznych projektu branży sanitarnej, zgodnie z DTR zastosowanych urządzeń.

W przypadku instalowania systemu klimatyzacji sali konferencyjnej zasilanie klimatyzatorów wykonać z tablicy T2 (w tablicy przewidziano rezerwę miejsca).

1.10.Instalacja w wymiennikowni

1.10.1. Zasilanie i tablica rozdzielcza

Zasilanie tablicy wymiennikowni wykonać linią typu YDY 5x6 mm² z rozdzielnicy T1. Do zasilania i zabezpieczenia obwodów elektrycznych węzła zainstalować rozdzielnicę naścienną 3x18 mod. np. typu RN 55 produkcji LEGRAND. Stosować tablicę wyposażoną w szyny montażowe, do których zatraskowo montować wyłączniki instalacyjne i inne urządzenia stanowiące wyposażenie. Aparaty w rozdzielnicy łączyć między sobą szynami łączeniowymi o przekroju 6mm² o obciążalności 63A.

1.10.2.Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych

Zasilanie urządzeń technologicznych odbywać się będzie z rozdzielnicy TW,

sterowanie z szafy AKP.

Należy wykonać podłączenie następujących urządzeń:

- pomp obiegowych c.o., $P=250W$, $U=230V$ – 2 szt.;
- pompy cyrkulacyjnej, $P=30W$, $U=230V$ – 1 szt.;
- pompy odwadniającej typu KP-150, $P=40W$, $U=230V$ – 1 szt.;
- szafa AKP, zasilanie 230V.

Pompy obiegowe oraz pompa cyrkulacyjna sterowane z szafki AKP (całość wchodzi w zakres dostawy kompaktowego węzła wymiennikowego). Sterowanie poprzez styczniki zainstalowane w rozdzielnicy. Pompa odwadniająca sterowana wyłącznikiem pływakowym, stanowiącym wyposażenie pompy. Instalację wykonać przewodami typu YDY o przekrojach według schematu, układanymi w listwie PCV.

1.10.3.Instalacja sterownicza

Układ regulacji temperatury dostarczony zostanie w zakresie węzła kompaktowego. Sterowanie na bazie regulatora pogodowego ECL Comfort 310. W wymiennikowni zainstalować tablicę AKP, o pojemności 2x18 mod. z drzwiczkami przezroczystymi, np. RN-55 produkcji LEGRAND. Stosować tablicę wyposażoną w szynę TS35 do zatrzaskowego montażu aparatów oraz w płytę montażową. W tablicy, na szynie zainstalować regulator, zabezpieczenie nadprądowe regulatora oraz lampki sygnalizacyjne. Tablicę zainstalować w pobliżu tablicy elektrycznej.

Regulacja temperatury za pomocą zaworów regulacyjnych z siłownikami na zasilaniu poszczególnych wymienników. Zaworu regulacyjne zasilane bezpośrednio z regulatora. Pomiar parametrów grzewczych czujnikami na rurociągach i czujnikiem temperatury zewnętrznej. Przewody pomiarowe prowadzić na tynku, w oddzielnych listwach instalacyjnych LN. Zasilanie siłowników zaworów wykonać przewodami YDY 4x1 mm². Do czujników temperatury zastosować przewody YDY 2x1 mm². Przewody do czujników prowadzić w oddzielnych listwach.

1.11.Instalacja odgromowa

Zgodnie z normą PN-EN 62305-1 oraz przyjętymi założeniami budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej w IV klasie ochrony. Jako zwody poziome wykorzystać metalowe pokrycie dachu.

Zwody poziome na dachu budynku wykonać drutem odgromowym Fe/Zn fi 8 mm, układanym na podstawach PCV z podkładkami wulkanizacyjnymi.

Przewody odprowadzające wykonać drutem Fe/Zn 8 mm i ułożyć w bruzdach pod tynkiem. Na dachu do instalacji odgromowej dołączyć metalowe elementy takie jak konstrukcja zadaszenia nad przejściami, drabiny, itp. Połączenia przewodów na dachu za pomocą zacisków skręcanych. Dla wentylatorów dachowych oraz wyrzutni powietrza wykonać zwody pionowe iglicami fi 16, h=2m. W przypadku instalowania na dachu klimatyzatorów, należy dla ich ochrony wykonać zwody pionowe izolowane.

Na wysokości 50 cm od podłoża instalować zaciski probiercze (złącza kontrolne skręcane). Zaciski instalować w puszkach izolacyjnych 140x140 mm, których pokrywy zlicować z elewacją. W części garażowej przewody odprowadzające układać na uchwytych n.t., a zaciski kontrolne instalować na wys. 150 cm. Od zacisków probierczych wykonać przewody uziemiające płaskownikiem Fe/Zn 25x4 mm i połączyć z uziomami fundamentowymi. Połączenie instalacji odgromowej z uziomem wykonać jako trwałe spawane. Przewody odprowadzające prowadzić w sposób niekolidujący z oknami budynku. Całość prac wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2.

Zaleca się wykonane całości instalacji z elementów systemowych, np. SPINPOL, ELKO-BIS, AH HARDT, itp.

W pomieszczeniach umywalni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LYżo 4 mm² w następujący sposób: w puszcze szczelnej za pomocą listwy zaciskowej połączyć przewód ochronny PE z metalowymi elementami wyposażenia (brodziki, armatura, rury). W wymiennikowni c.o. ułożyć miejscową szynę uziemiającą. Szynę wykonać płaskownikiem Fe/Zn 20x3 na ścianach na wysokości ok. 30cm. od podłogi i podłączyć do uziomu fundamentowego.

1.12.Ochrona od porażeń i przeciw przepięciowa

Ochrona dodatkowa od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230 V i piąta żyła w instalacji 400 V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Uziemienie przewodu ochronnego w rozdzielnicach piętrowych.

Ochronę instalacji wewnętrznej przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi projektuje się zastosować w systemie dwustopniowym. Ochronniki hybrydowe przeciwprzepięciowe kl. B+C zainstalować w rozdzielnicy głównej (T1).

1.13.Ochrona przeciwpożarowa

1. Przy głównym wejściu do budynku zainstalować wewnątrz budynku przycisk wyłączający wyłącznik główny. Przycisk instalować w obudowie czerwonej z szybką. Wyłącznik główny, pozwalający na wyłączenia zasilania w całym budynku zainstalować w obudowie WG przy zewnętrznej ścianie budynku. Obudowę zawierającą wyłącznik główny oraz przycisk wyłączający opisać w trwały i czytelny sposób „**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**”

2. Obiekt projektuje się wyposażyć w oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z własnymi akumulatorami, dające wymagane natężenie oświetlenia w przypadku zaniku napięcia przez co najmniej 1 godzinę. Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1 lx.

Uwagi końcowe

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne :„Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” z 2007 r.
2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień, ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia i protokoły przekazać inwestorowi.
3. Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.
4. Przejścia przewodów elektrycznych na dach wykonać w sposób zapewniający szczelność pokrycia dachu.

2.OBLICZENIA

2.1.Bilans mocy

L.p.	Nazwa urządzenia	P _z [kW]	k _z	cosφ	tgφ	P _s [kW]	Q _s [kVAr]
Część usługowa							
Rozdzielnica T2							
1	Gniazda wtykowe	20,6	0,2	0,80	0,75	4,12	3,09
2	Oświetlenie	2,68	0,7	0,85	0,62	1,88	1,16
3	Urządzenia wentylacyjne	1,50	0,7	0,80	0,75	1,05	0,79
4	Nagrzewnica elektryczna	6,0	0,4	1	0	2,4	0
5	Kuchnia elektryczna	4,0	0,3	1	0	1,2	0
	Razem	34,78	-	-	-	10,65	5,04
Rozdzielnica T1							
1	Gniazda wtykowe	40,8	0,15	0,80	0,75	6,12	4,59
2	Oświetlenie	4,65	0,7	0,85	0,62	3,26	2,02
3	Urządzenia wentylacyjne	5,42	0,4	0,80	0,75	2,17	1,63
4	Nagrzewnica elektryczna	4,50	0,4	1	0	1,8	0
5	Wymiennikownia (TW)	1,5	0,6	0,80	0,75	0,60	0,45
	Razem	56,87	-	-	-	13,95	8,69
	Łącznie	91,65	-	-	-	24,6	13,73

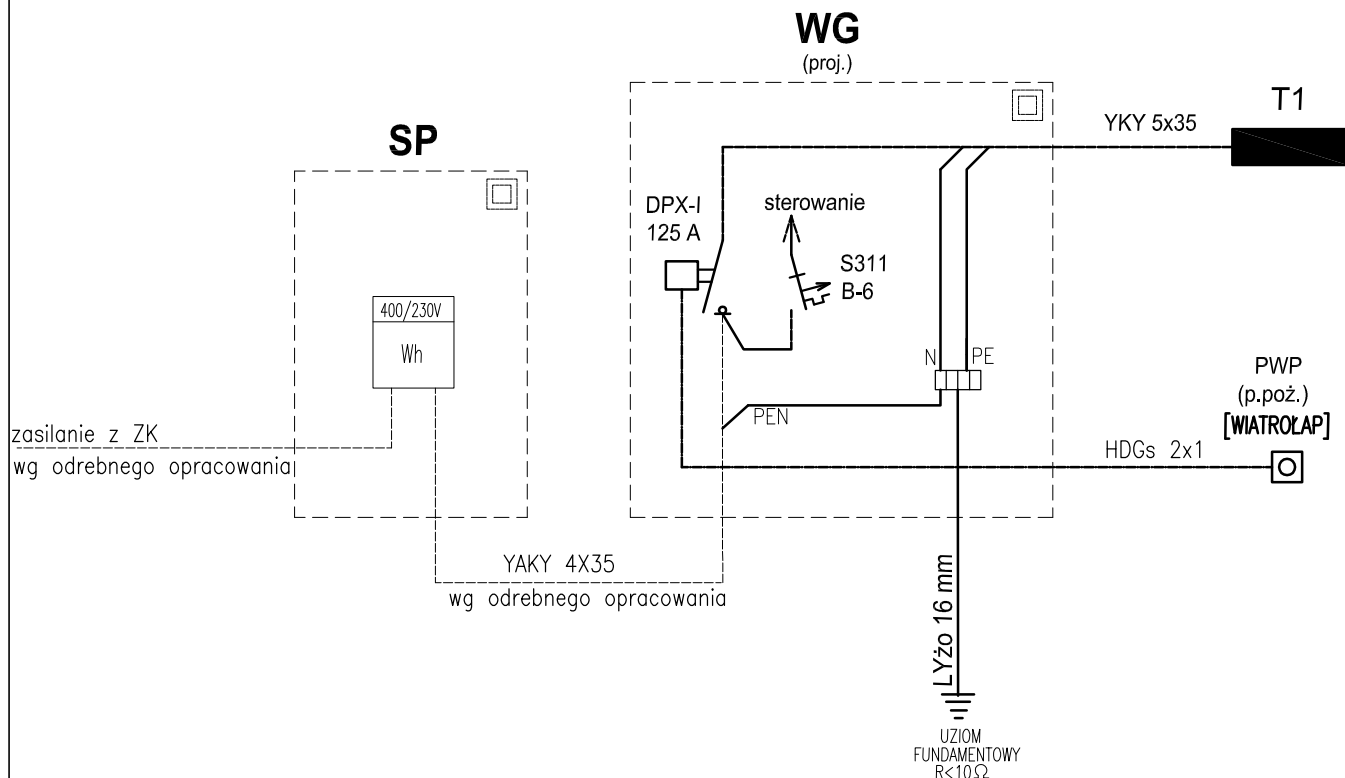
Moc obliczona budynków wynosi 24,6 kW. Na etapie podpisywania umowy dostarczania energii elektrycznej należy skorygować moc umowną do wartości 25 kW.

3.OPRAWY OŚWIETLENIOWE

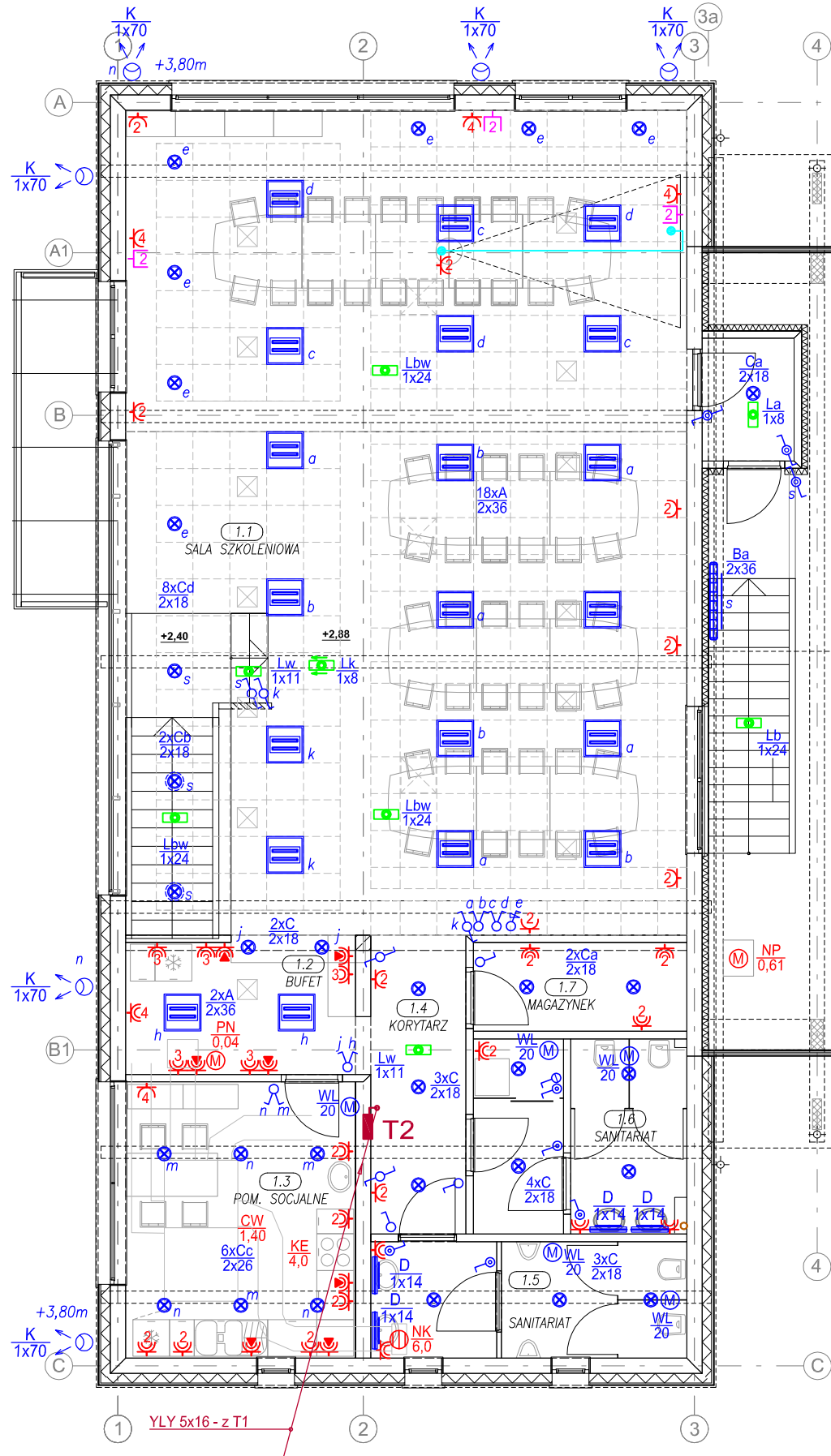
L.p.	Ozn.	Rodzaj oprawy	Producent
1	A	Oprawa do wbudowania w sufit podwieszany, rastrowa, dla świetlówek kompaktowych Compact L , 2 x 36 W, np. serii STELLA 2x36 EVG IP20	BEGHELLI
2	Aa	Oprawa nastropowa, rastrowa, dla świetlówek kompaktowych Compact L , 2 x 36 W, np. serii STELLA 2x36 EVG IP20	BEGHELLI
3	B	Oprawa dla świetlówek liniowych nastropowa, szczelna, 2 x 58 W, IP65, serii LEADER BS103 3G 258 EVG IP65	BEGHELLI
4	Ba	Oprawa dla świetlówek liniowych nastropowa, szczelna, 2 x 36 W, IP65, serii LEADER BS103 3G 236 EVG IP65	BEGHELLI
5	C	Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania w sufit podwieszany, 2 x 18 W, serii CRATER 218 EVG IP44 + szyba szczelna	BEGHELLI
6	Ca	Plafoniera nastropowa szczelna, dla świetlówek kompaktowych, 2x18W, IP44, serii CASTELLO 218 EVG	BEGHELLI
7	Cb	Oprawa dla świetlówek kompaktowych nastropowa / zwieszakowa, 2 x 18 W, serii DORADO 218 EVG IP20 + szyba ozdobna	BEGHELLI
8	Cc	Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania w sufit podwieszany, 2 x 26 W, serii CRATER 226 EVG IP44 + szyba szczelna	BEGHELLI
9	Cd	Oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania w sufit podwieszany, 2 x 18 W, w wersji do ściemniania, serii CRATER 218 EVG DIM IP20 + szyba ozdobna	BEGHELLI
10	D	Oprawa świetlówkowa ścienna, 1 x 14 W, serii SAGITA 114 EVG, IP44	BEGHELLI
11	E	Naświetlacz zewnętrzny asymetryczny dla świetlówek kompaktowych, serii Acciaio F-light, 2 x 36W, IP65	BEGHELLI
12	F	Oprawa nastropowa dla świetlówek kompaktowych IP20, 1 x 55W, serii KORONA 155	BEGHELLI
13	L	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, nastropowa, z modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, serii LOGICA 1x11W, IP44	BEGHELLI
14	La	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, nastropowa, z modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, serii LOGICA 1x8W, IP44	BEGHELLI
15	Lb	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, nastropowa, z modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, serii LOGICA 1x24W, IP44	BEGHELLI
16	Lbw	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, do wbudowania, z	BEGHELLI

P.B. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH - Budynki OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ w Blachowni, Pl. Wolności 2 / ul. 1 Maja

		modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, serii LOGICA 1x24W, IP20	
17	Lw	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, do wbudowania, z modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, serii LOGICA 1x11W, IP20	BEGHELLI
18	Lk	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego, kierunkowa, 1 x 8 W, z modułem awaryjnym 1 h, z autotestem, np. serii LOGICA 1x8, IP20	BEGHELLI
19	K	Oprawa ścienna szczelna, światło kierowane w dół / w górę, 1 x 35 W, IP54, serii SABIK 135	BEGHELLI



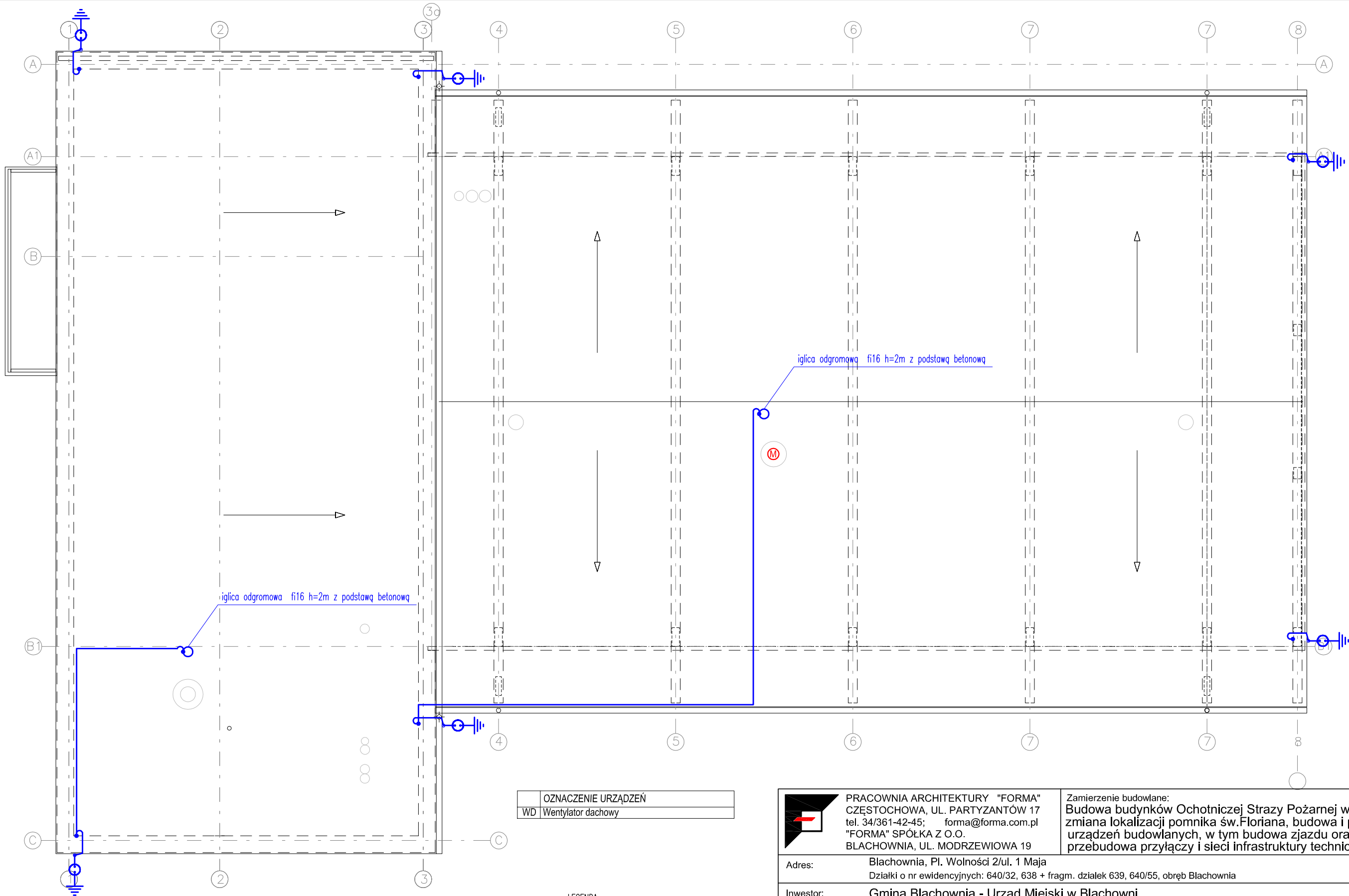
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 4:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		SCHEMAT ZASILANIA		Nr rysunku: 1/E
Projektował:		inż. Tadeusz Szmidt	nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził:		inż. Mirosław Stanior	nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012 r.



OZNACZENIE URZĄDZEŃ	
WL	Wentylator łazienkowy
NP	Nagrzewnica powietrza
NK	Nagrzewnica kanałowa
KE	Kuchnia elektryczna
PN	Pompa nagrzewnicy
CW	Centrala wentylacyjna

LEGENDA	
	oprawa dla świetlówek prostych, rastrowa do wbudowania
	oprawa dla świetlówek prostych, przemysłowa, nastropowa
	oprawa naścienna
	oprawa dla świetlówek kompaktowych nastropowa, zwieszakowa
	oprawa dla świetlówek kompaktowych do wbudowania
	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego z mod. awaryjnym 1 h
	oprawa piktogramowa oświetlenia ewak. z modulem awaryjnym 1h
	łącznik oświetlenia IP 20
	łącznik oświetlenia IP 44
	łącznik dla wentylatora
	gniazdo wtykowe 230 V, IP 44, pojedyncze
	gniazdo wtykowe 230 V, IP 44, podwójne
	gniazdo wtykowe 230 V, IP 20, podwójne
	gniazdo wtykowe 230 V, IP 44, zasilane z oddzielnego obwodu
	gniazdo teleinformatyczne
	przycisk zdalnego wyłączenia wyłącznika głównego

		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 4:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.	
Tytuł rysunku:		RZUT PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			Nr rysunku: 3/E
Projektował:		inż. Tadeusz Szmidt		nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził:		inż. Mirosław Stanior		nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012 r.



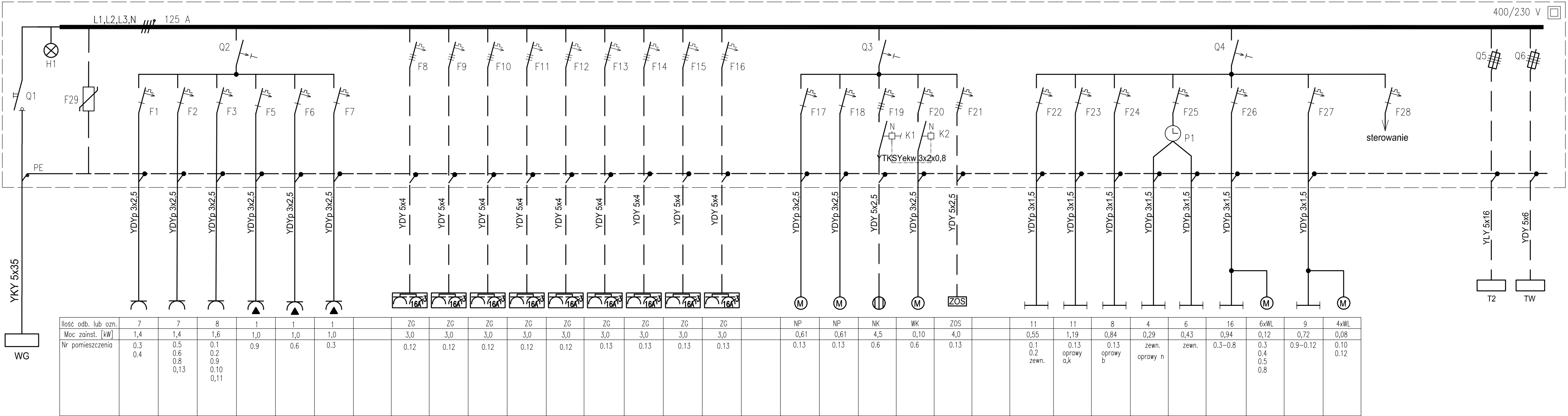
OZNACZENIE URZĄDZEŃ	
WD	Wentylator dachowy

LEGENDA

	- zwód poziomy Fe/Zn fi 8 mm
	- zacisk probierczy
	- zwód pionowy
	- uziom fundamentowy Fe/Zn 25x4

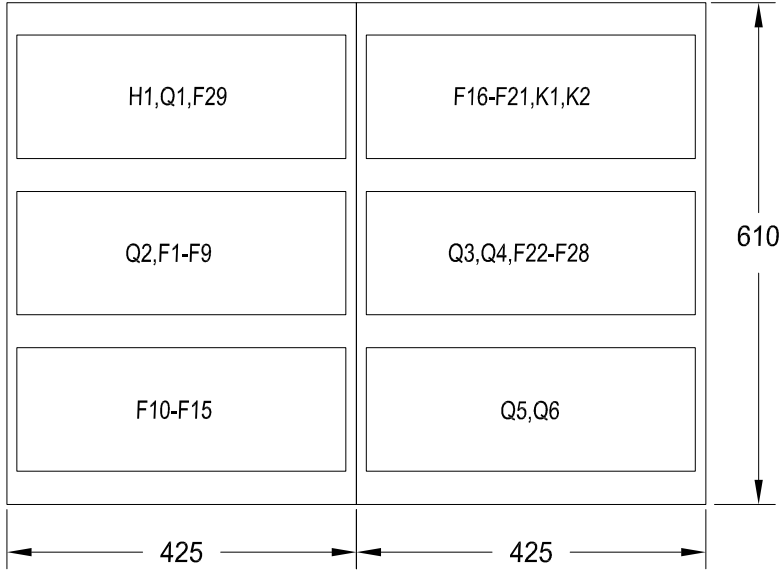
		PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia			
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni			
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2			
Branża, Część 4:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.	
Tytuł rysunku:		RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA			Nr rysunku: 4/E
Projektował:		inż. Tadeusz Szmidt		nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził:		inż. Mirosław Stanior		nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012 r.

T1



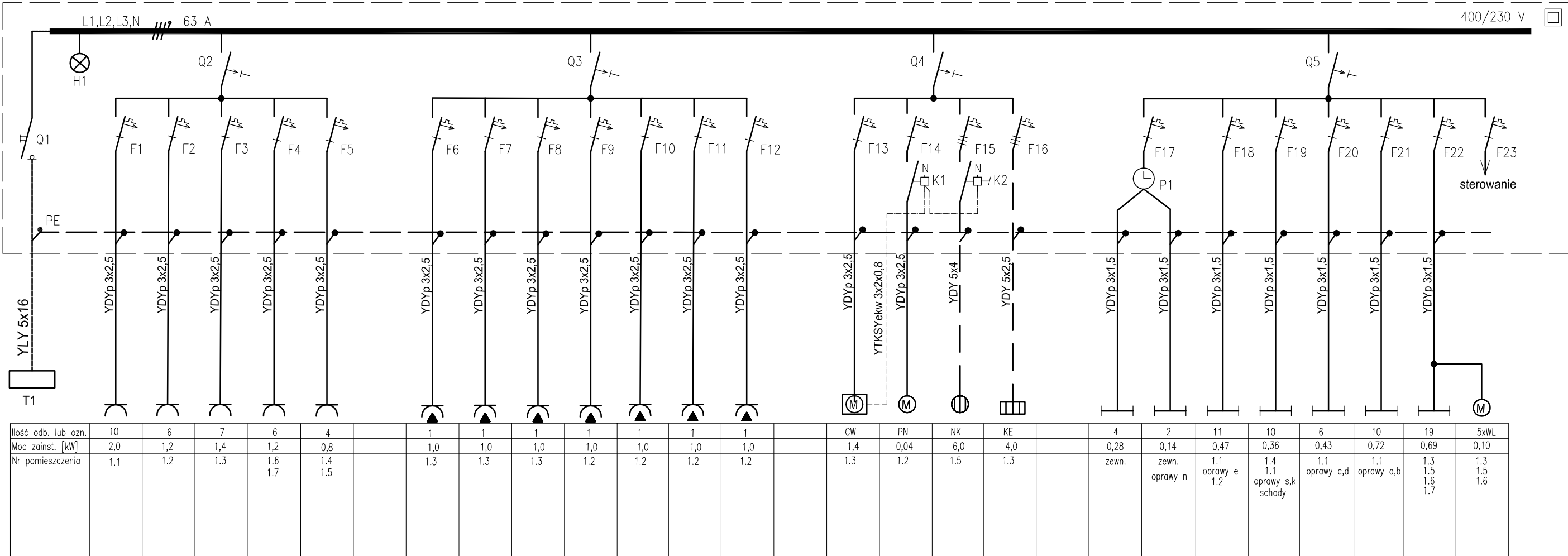
UKŁAD SIECI TN-S

H1	Lampka sygnalizacyjna	L304	3	Legrand
P1	Programator astronomiczny	Astro3+AZB	1	Bezpól
K1	Stycznik prądu przemiennego "4z" 230V	SM 320 230-4z	1	Legrand
K2	Stycznik prądu przemiennego "2z" 230V	SM 320 230-2z	1	Legrand
F29	Ochronnik przeciwprzepięciowy kl. B+C, 4-mod.		1	Legrand
F28	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-6	1	Legrand
F21	Wyłącznik nadprądowy 16 A, charkt. C, 3-bieg.	S 313 C-16	1	Legrand
F17,F18,F20	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. C, 1-bieg.	S 311 C-6	3	Legrand
F19	Wyłącznik nadprądowy 16 A, charkt. B, 3-bieg.	S 313 B-16	1	Legrand
F22-F27	Wyłącznik nadprądowy 10 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-10	6	Legrand
F8-F16	Wyłącznik nadprądowy 20 A, charkt. C, 3-bieg.	S 313 C-20	9	Legrand
F1-F7	Wyłącznik nadprądowy 16 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-16	7	Legrand
Q2,Q3	Wyłącznik różnicowoprądowy 40 A, IΔ=30 mA, 4-bieg.	P304 40-30-A	2	Legrand
Q4	Wyłącznik różnicowoprądowy 25 A, IΔ=30 mA, 4-bieg.	P304 25-30-A	1	Legrand
Q5	Rozłącznik bezpiecznikowy 63A z wkł. topik. zwłoczną 63 A	R 303 63 A	1	Legrand
Q6	Rozłącznik bezpiecznikowy 63A z wkł. topik. zwłoczną 40 A	R 303 40 A	1	Legrand
Q1	Rozłącznik z widocznym rozłączeniem 125A, 3-bieg.	FR 303 125	1	Legrand
	Rozdzielnica p.t., 3x18 mod., IP40	Ekinox TX	2	Legrand
OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP	IŁOŚĆ	PRODUCENT
WYKAZ ELEMENTÓW - ROZDZIELNICA T1				
SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S				



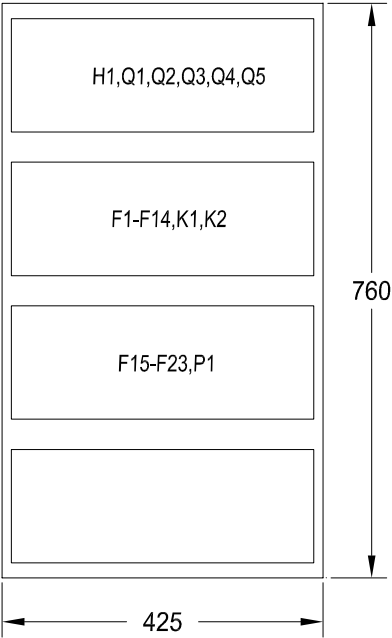
	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
	Adres:		Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia		
	Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
	Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
	Branża, Część 4:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.	
Tytuł rysunku:		ROZDZIELNICA T1 I SCHEMAT INSTALACJI			Nr rysunku: 5/E
Projektował:		inż. Tadeusz Szmidt	nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:	Skala: ---
Sprawdził:		inż. Mirosław Stanior	nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012 r.

T2



UKŁAD SIECI TN-S

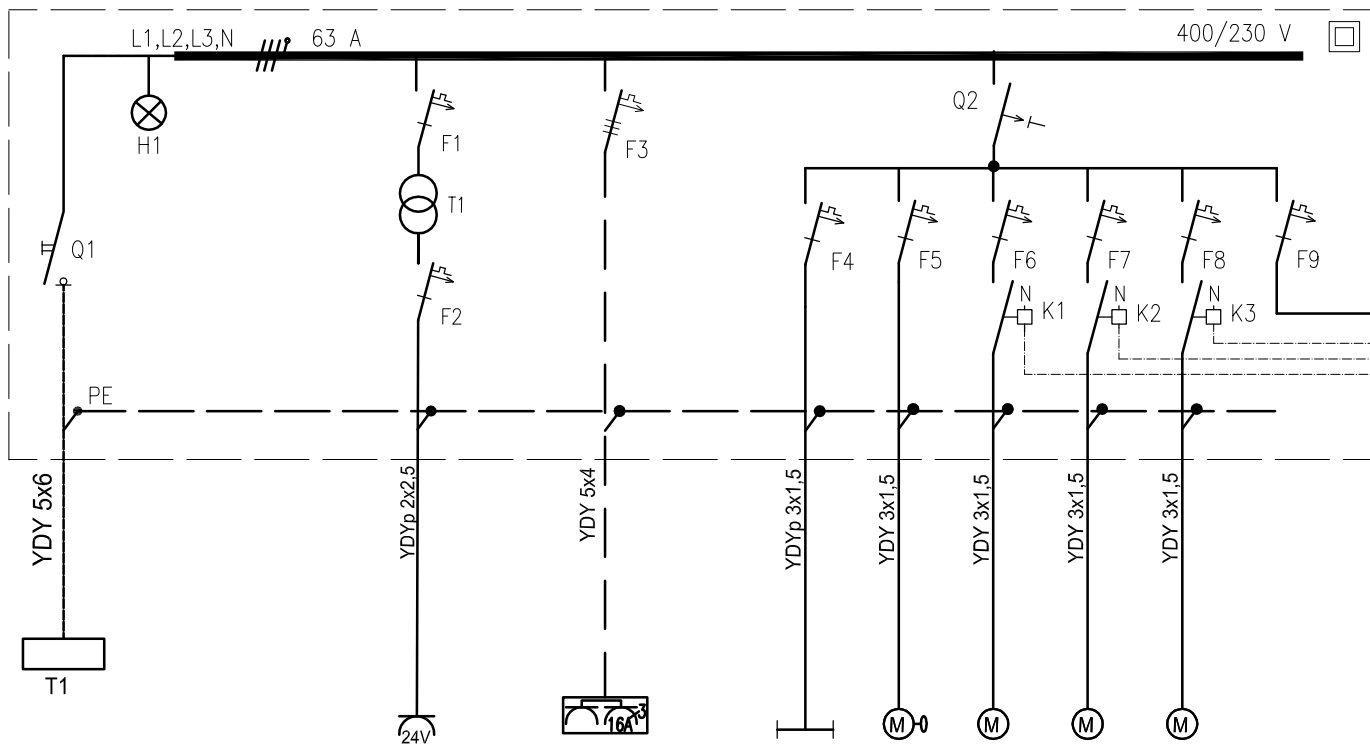
H1	Lampka sygnalizacyjna	L304	3	Legrand
P1	Programator astronomiczny	Astro 3+AB2	1	Bezpol
K1	Stycznik prądu przemiennego "2z" 230V	SM 320 24-2z	1	Legrand
K2	Stycznik prądu przemiennego "4z" 230V	SM 320 24-4z	1	Legrand
F14	Wyłącznik nadprądowy 2 A, charkt. C, 1-bieg.	S 311 C-2	1	Legrand
F17-F23	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-6	7	Legrand
F13	Wyłącznik nadprądowy 20 A, charkt. C, 1-bieg.	S 311 C-20	1	Legrand
F15,F16	Wyłącznik nadprądowy 16 A, charkt. B, 3-bieg.	S 313 B-16	2	Legrand
F1-F12	Wyłącznik nadprądowy 16 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-16	12	Legrand
Q2-Q4	Wyłącznik różnicowoprądowy 40 A, IΔ=30 mA, 4-bieg.	P304 40-30-A	3	Legrand
Q5	Wyłącznik różnicowoprądowy 25 A, IΔ=30 mA, 4-bieg.	P304 25-30-A	1	Legrand
Q1	Rozłącznik z widocznym rozłączeniem 63A, 3-bieg.	FR 303 63	1	Legrand
	Rozdzielnica p.t., 4x18 mod., IP40	Ekinoxe TX	1	Legrand
OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP	IŁOŚĆ	PRODUCENT
WYKAZ ELEMENTÓW - ROZDZIELNICA T2				
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S				



	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej		
	Adres: Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia				
	Inwestor: Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni				
	Obiekt: Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2				
Branża, Część 4:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE		tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.		Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:	ROZDZIELNICA T2 I SCHEMAT INSTALACJI				Nr rysunku: 6/E
Projektował:	inż. Tadeusz Szmidt		nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:	Skala: ---
Sprawdził:	inż. Mirosław Stanior		nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń		
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"					Data: styczeń 2012 r.

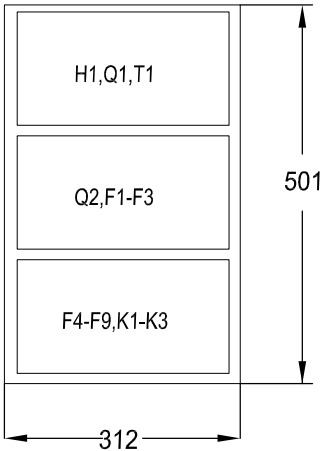
UKŁAD SIECI TN-S

TW

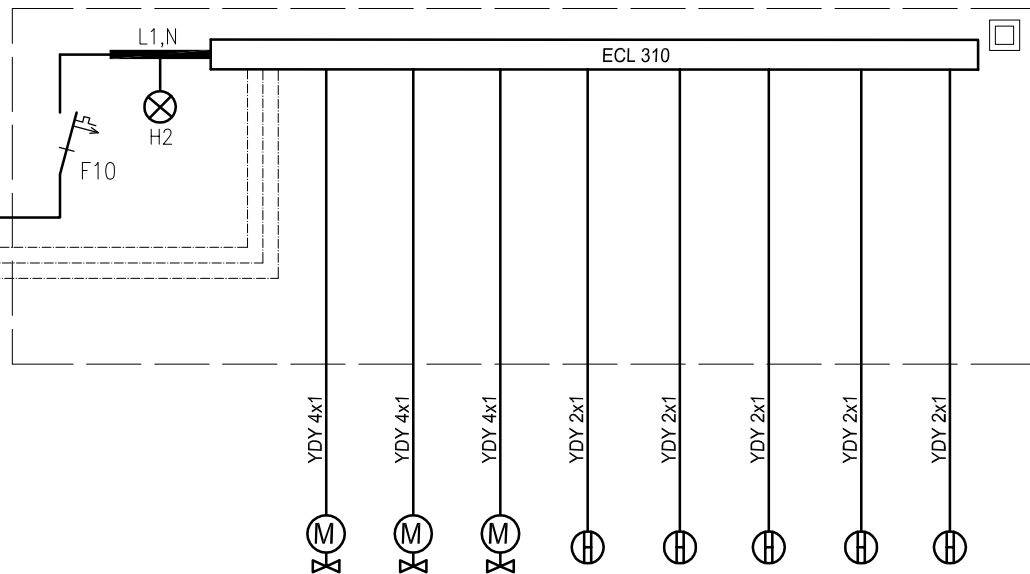


Ilość odb. lub ozn.	1		ZG		1	PD	P01	P02	PC
Moc zainst. [kW]	0,06		3,0		0,12	0,30	0,25	0,25	0,06
Nr pomieszczenia	0.13		0.13		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13

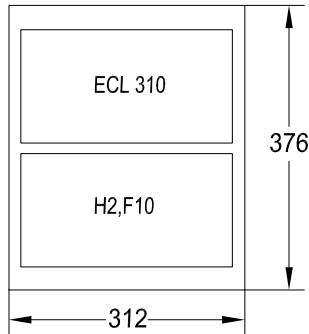
H1	Lampka sygnalizacyjna	L304	3	Legrand
K1-K3	Stycznik prądu przemiennego "2z" 230V	SM 320 24-2z	3	Legrand
T1	Transformator bezpieczeństwa 230V/24V		1	Legrand
F8	Wyłącznik nadprądowy 2 A, charkt. C, 1-bieg.	S 311 C-2	1	Legrand
F5-F7	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. C, 1-bieg.	S 311 C-6	3	Legrand
F2	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-6	1	Legrand
F1,F4,F9	Wyłącznik nadprądowy 10 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-10	3	Legrand
F3	Wyłącznik nadprądowy 20 A, charkt. C, 3-bieg.	S 313 C-20	1	Legrand
Q2	Wyłącznik różnicowoprądowy 25 A, IΔ=30 mA, 4-bieg.	P304 25-30-A	1	Legrand
Q1	Rozłącznik z widocznym rozłączeniem 63A, 3-bieg.	FR 303 63	1	Legrand
	Rozdzielnica n.t., 3x12 mod., IP55	RN 55	1	Legrand
OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP	ILOŚĆ	PRODUCENT
WYKAZ ELEMENTÓW - ROZDZIELNICA TW				
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S				



AKP



Ilość odb. lub ozn.	ZR1	ZR2	ZR3	TE1	TE2	TE3	TR3	TC2
Moc zainst. [kW]	0,30	0,25	0,25					
Nr pomieszczenia	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13



H2	Lampka sygnalizacyjna	L304	3	Legrand
F10	Wyłącznik nadprądowy 6 A, charkt. B, 1-bieg.	S 311 B-6	1	Legrand
	Rozdzielnica p.t., 2x12 mod., IP40	RN 55	1	Legrand
OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP	ILOŚĆ	PRODUCENT
WYKAZ ELEMENTÓW - ROZDZIELNICA AKP				
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-S				

PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA"
CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17
tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl
"FORMA" SPÓŁKA Z O.O.
BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19

Zamierzenie budowlane:
Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni,
zmiana lokalizacji pomnika św.Floryana, budowa i przebudowa
urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i
przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej

Adres:

Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja

Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia

Inwestor:

Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni

Obiekt:

Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2

Branża,
Część 4:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
WEWNĘTRZNE

tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
Rozdział 1.

Faza: PROJEKT
BUDOWLANY

Tytuł
rysunku:

ROZDZIELNICA TW I AKP I SCHEMAT INSTALACJI

Nr rysunku:
7/E

Projektował:

inż. Tadeusz Szmidt

Sprawił:

inż. Mirosław Stanior

nr upr. FT-83861/105/1552/82
w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń

nr upr. 809/73/Kt
w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń

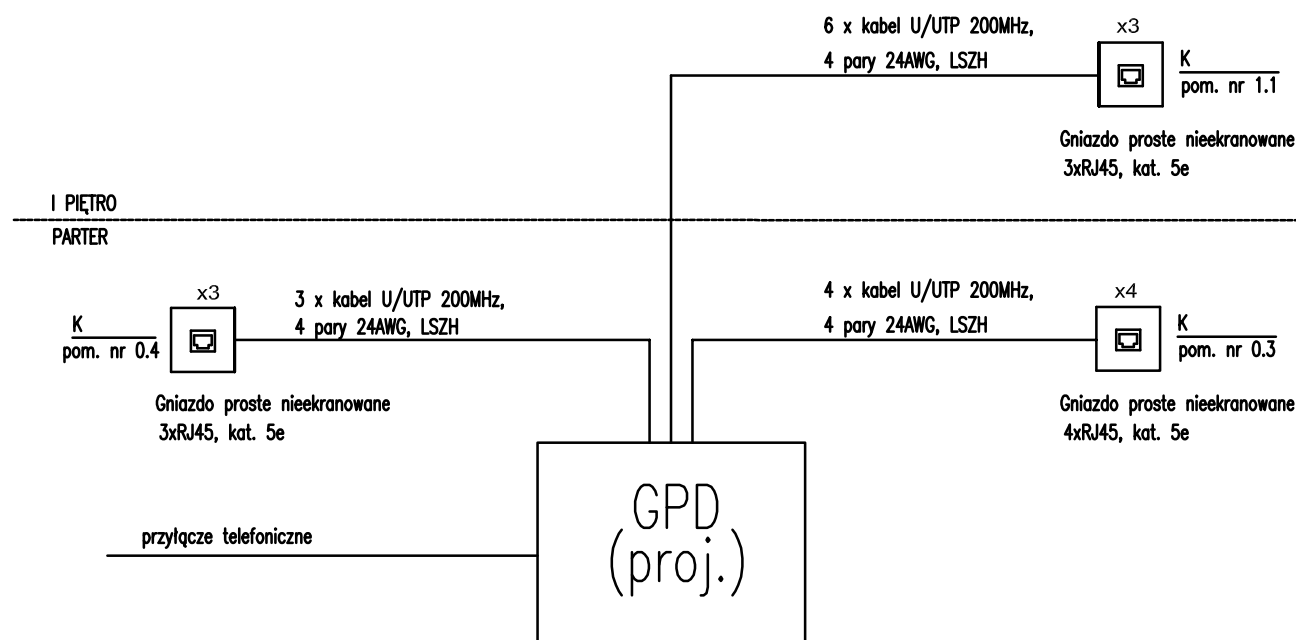
Podpis:

Skala:

PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni
Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"

Data:

styczeń 2012 r.



	PRACOWNIA ARCHITEKTURY "FORMA" CZĘSTOCHOWA, UL. PARTYZANTÓW 17 tel. 34/361-42-45; forma@forma.com.pl "FORMA" SPÓŁKA Z O.O. BLACHOWNIA, UL. MODRZEWIOWA 19		Zamierzenie budowlane: Budowa budynków Ochotniczej Straży Pożarnej w Blachowni, zmiana lokalizacji pomnika św. Floriana, budowa i przebudowa urządzeń budowlanych, w tym budowa zjazdu oraz budowa i przebudowa przyłączy i sieci infrastruktury technicznej	
Adres:		Blachownia, Pl. Wolności 2/ul. 1 Maja Działki o nr ewidencyjnych: 640/32, 638 + fragm. działek 639, 640/55, obręb Blachownia		
Inwestor:		Gmina Blachownia - Urząd Miejski w Blachowni		
Obiekt:		Budynek szkoleniowo-socjalny B1 i budynek garażowy B2		
Branża, Część 4:		INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	tom II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY Rozdział 1.	Faza: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku:		SCHEMAT INSTALACJI TELEINFORMATYCZNEJ		Nr rysunku: 8/E
Projektował:		inż. Tadeusz Szmidt	nr upr. FT-83861/105/1552/82 w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	Podpis:
Sprawdził:		inż. Mirosław Stanior	nr upr. 809/73/Kt w specj. inst. elektrycznych bez ograniczeń	
PRAWA AUTORSKIE dotyczące projektu i tego rysunku są własnością "FORMA" Spółka z o.o. w Blachowni Niniejszy rysunek nie może być kopiowany ani udostępniany bez zgody PRACOWNI ARCHITEKTURY "FORMA"				Data: styczeń 2012 r.