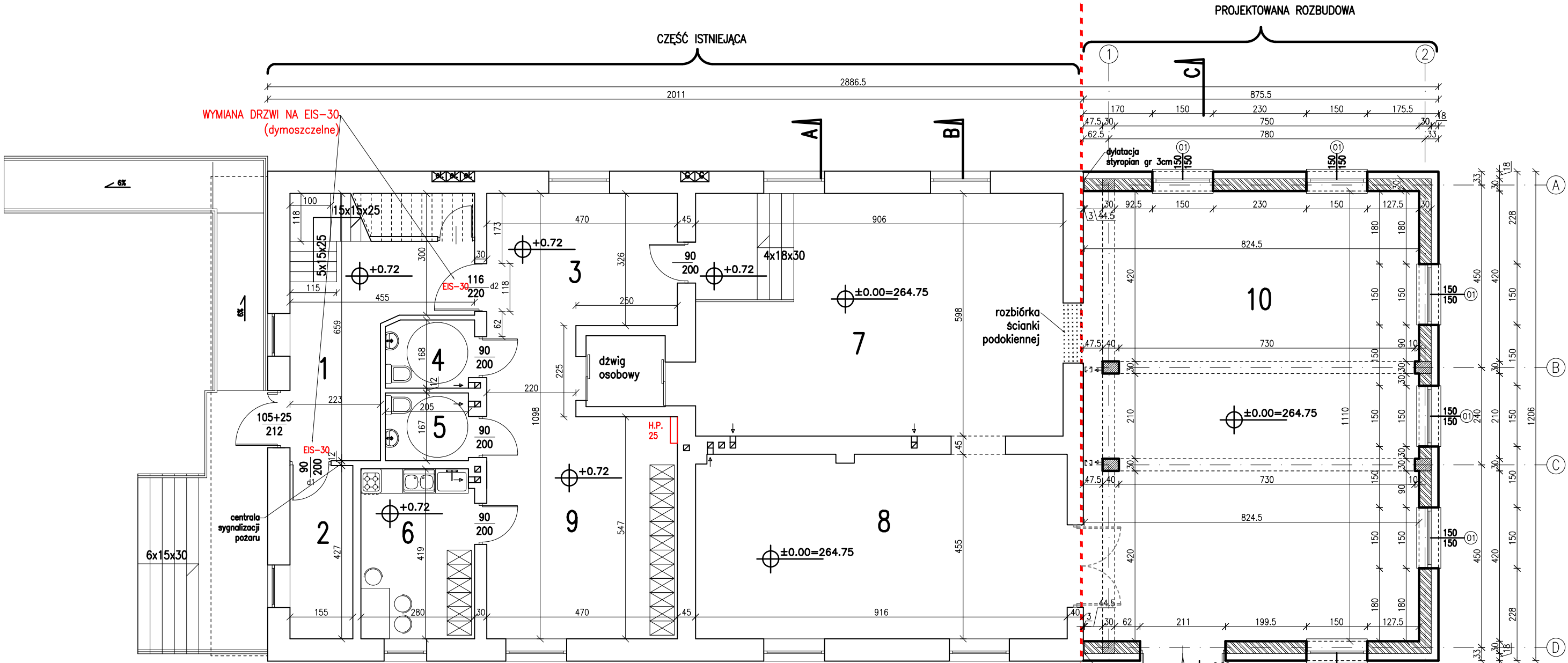


Dokumentacja projektowa

***„Rozbudowa i przebudowa budynku Zakładu
Aktywności Zawodowej w Woli Rafałowskiej
z wewnętrznymi instalacjami”***

nr sprawy: ZP.1.2019



część istniejąca

1	HOL, SCHODY 21.7 m ² GRES	5	WC D. 3.42 m ² GRES	9	SZATNIA 25.72 m ² GRES
2	POM. TECHNICZNE 6.62 m ² GRES	6	POM. SOCJALNE 11.66 m ² GRES		
3	KOMUNIKACJA 20.26 m ² GRES	7	POLIGRAFIA 54.18 m ² GRES		
4	WC M. 3.63 m ² GRES	8	POLIGRAFIA 41.51 m ² GRES		

P.U.istn.– 188,70m²

rozbudowa

10	POLIGRAFIA 91.85 m ² GRES
-----------	---

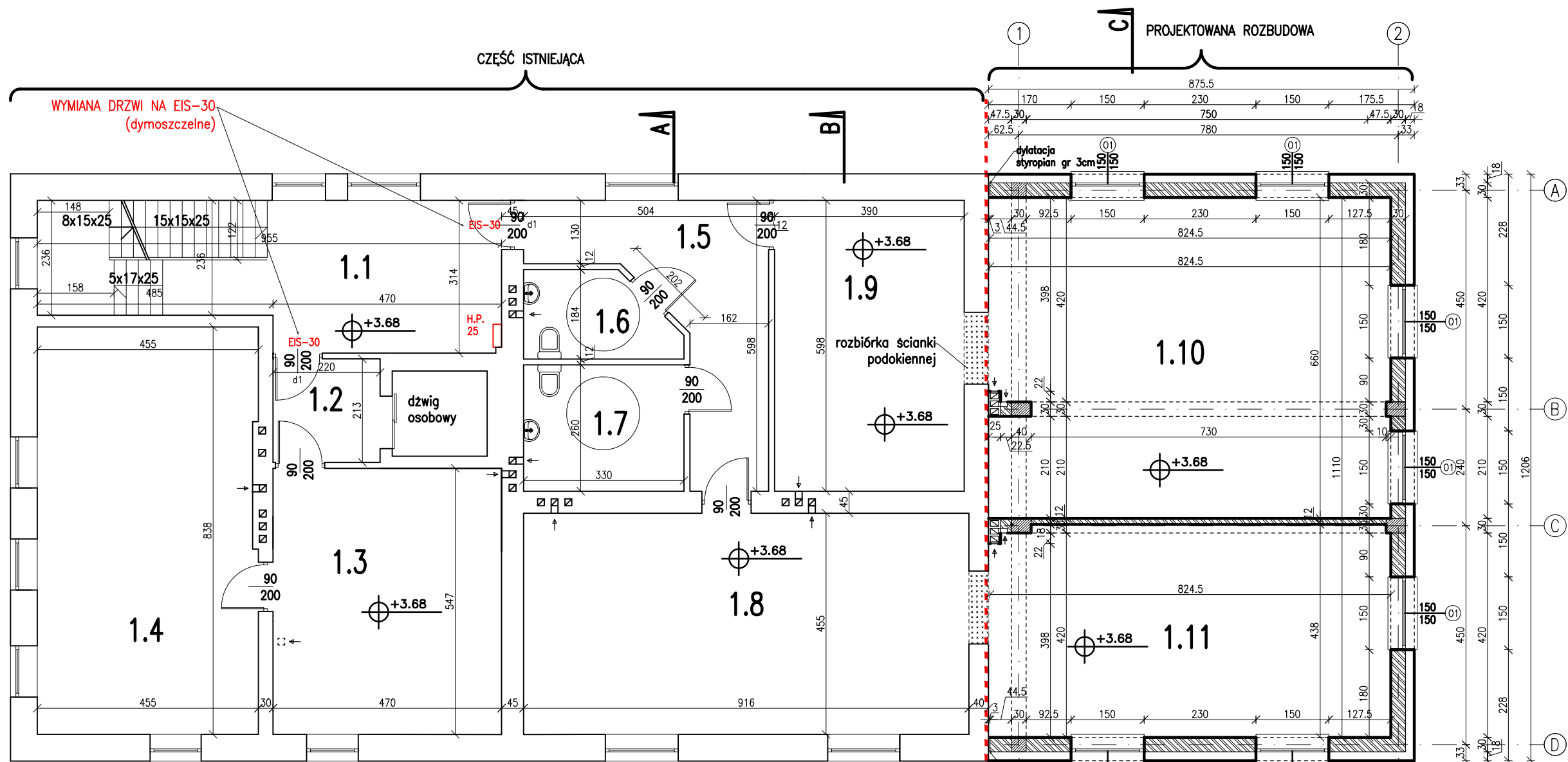
LEGENDA :

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJ. Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH
- TRZPIENIE ŻELBETOWE
- FRAGMENTY ŚCIAN DO ROZBIÓRKI

**RZUT PARTERU
SKALA 1:100**

P.U. parteru razem.– 280,55m²

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PARTERU		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN-2-8346-234/87		SKALA: 1:100
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: A1



część istniejąca

1.1 26.19 m ²	KOMUNIKACJA, SCHODY GRES	1.5 15.15 m ²	KOMUNIKACJA GRES	1.9 23.32 m ²	POM. BIUROWE GRES
1.2 4.69 m ²	KOMUNIKACJA GRES	1.6 5.15 m ²	WC GRES	P.U.istn. – 188,23m²	
1.3 25.72 m ²	PRACOWNIA GRES	1.7 8.58 m ²	WC GRES		
1.4 37.75 m ²	PRACOWNIA GRES	1.8 41.68 m ²	PRACOWNIA GRES		

rozbudowa

1.10 54.33 m ²	POM. BIUROWE GRES
1.11 36.09 m ²	PRACOWNIA GRES

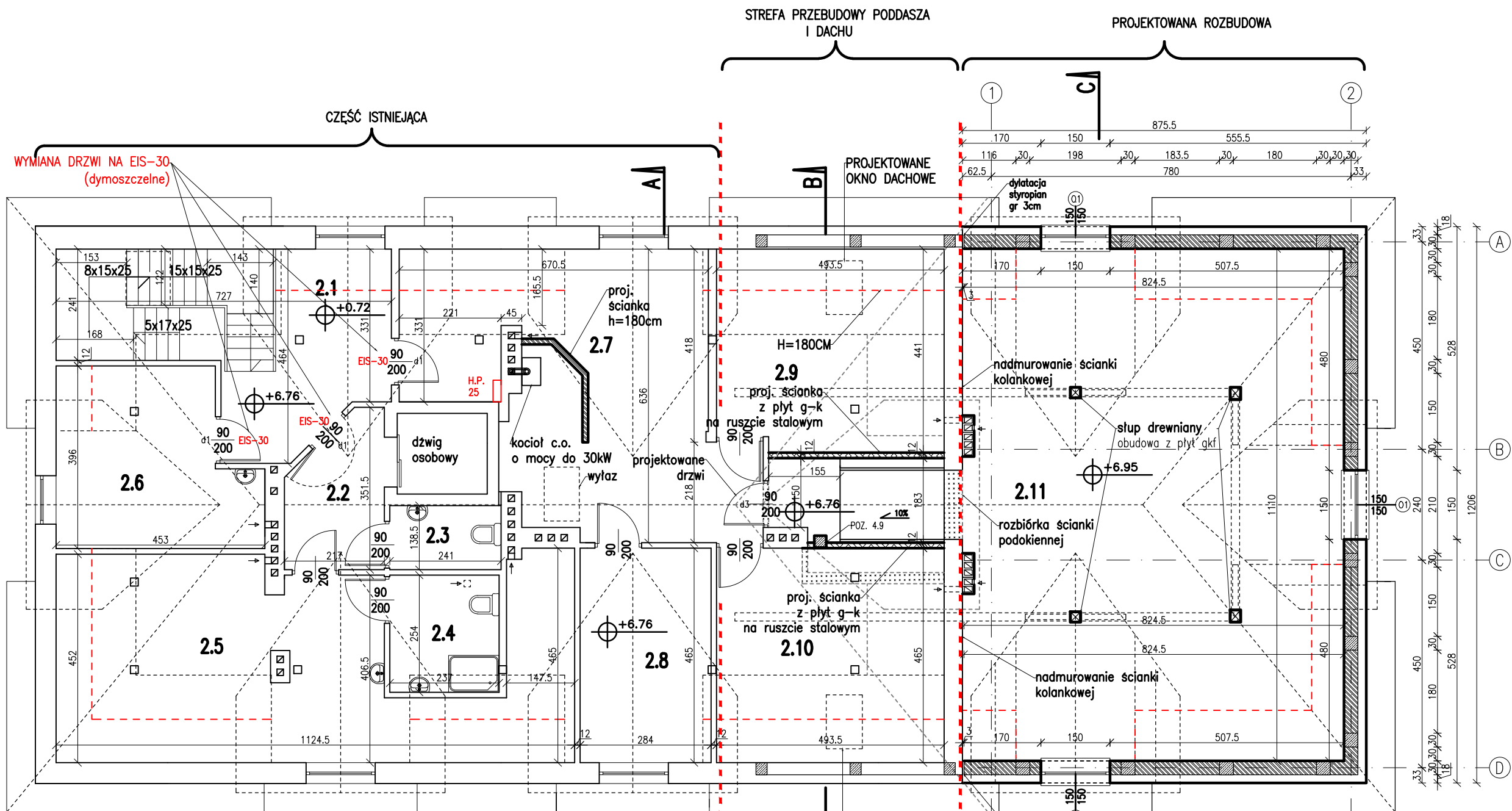
RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100

P.U. piętra razem. – 278,65m²

LEGENDA :

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJ. Z PUSTAKÓW MAX
- TRZPIENIE ŻELBETOWE
- FRAGMENTY ŚCIAN DO ROZBIÓRKI

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PIĘTRA		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN-2-8346-234/87		SKALA: 1:100
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: A2



część istniejąca

2.1 11.99 m ²	KOMUNIKACJA, SCHODY GRES	2.5 30.81 m ²	POM. REHABILITACJI GRES	2.9 16.96 m ²	MAGAZYN GRES
2.2 6.48 m ²	KOMUNIKACJA GRES	2.6 14.45 m ²	BIURO GRES	2.10 18.3 m ²	MAGAZYN GRES
2.3 3.34 m ²	WC GRES	2.7 33.3 m ²	POM. POMOCNICZE GRES	KOMUNIKACJA WEWN.	
2.4 6.01 m ²	ŁAZIENKA GRES	2.8 13.2 m ²	MAGAZYN GRES	P.U.istn. – 154,84m	

P.U.istn.– 154,84m²

rozbudowa

2.11 81.78 m ² GRES
--

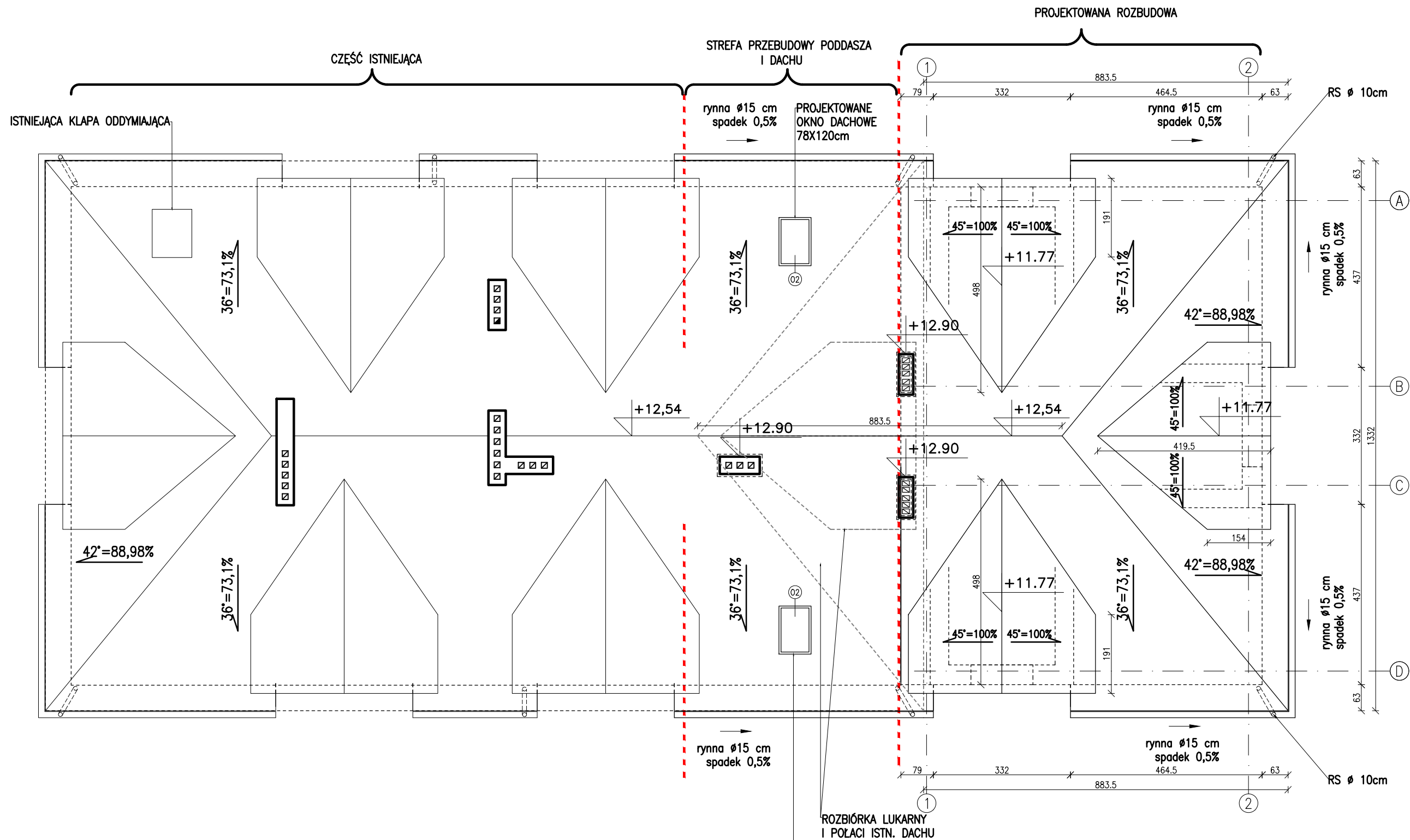
RZUT PODDASZA
SKALA 1:100

P.U. piętra razem.– 236,62m²

LEGENDA :

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY PROJ. Z PUSTAKÓW MAX
- TRZPIENIE ŻELBETOWE
- ŚCIANKI Z PŁYT G-K NA RUSZCIE STAŁOWYM
- FRAGMENTY ŚCIAN DO ROZBIÓRKI

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN-2-8346-234/87		SKALA: 1:100
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: A3



WIDOK DACHU
SKALA 1:100

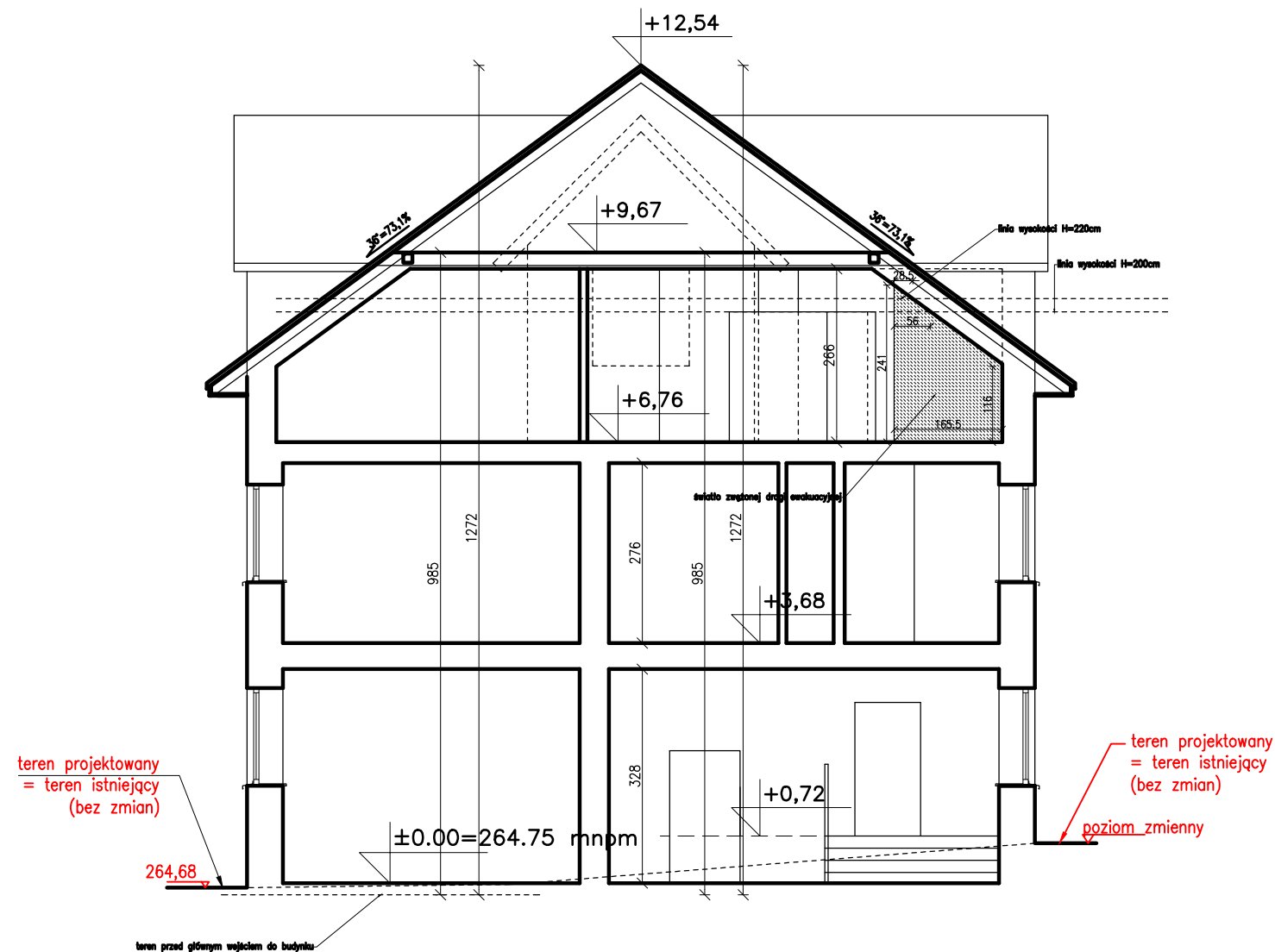
PROJEKTOWANE
OKNO DACHOWE 78X120cm

LEGENDA :

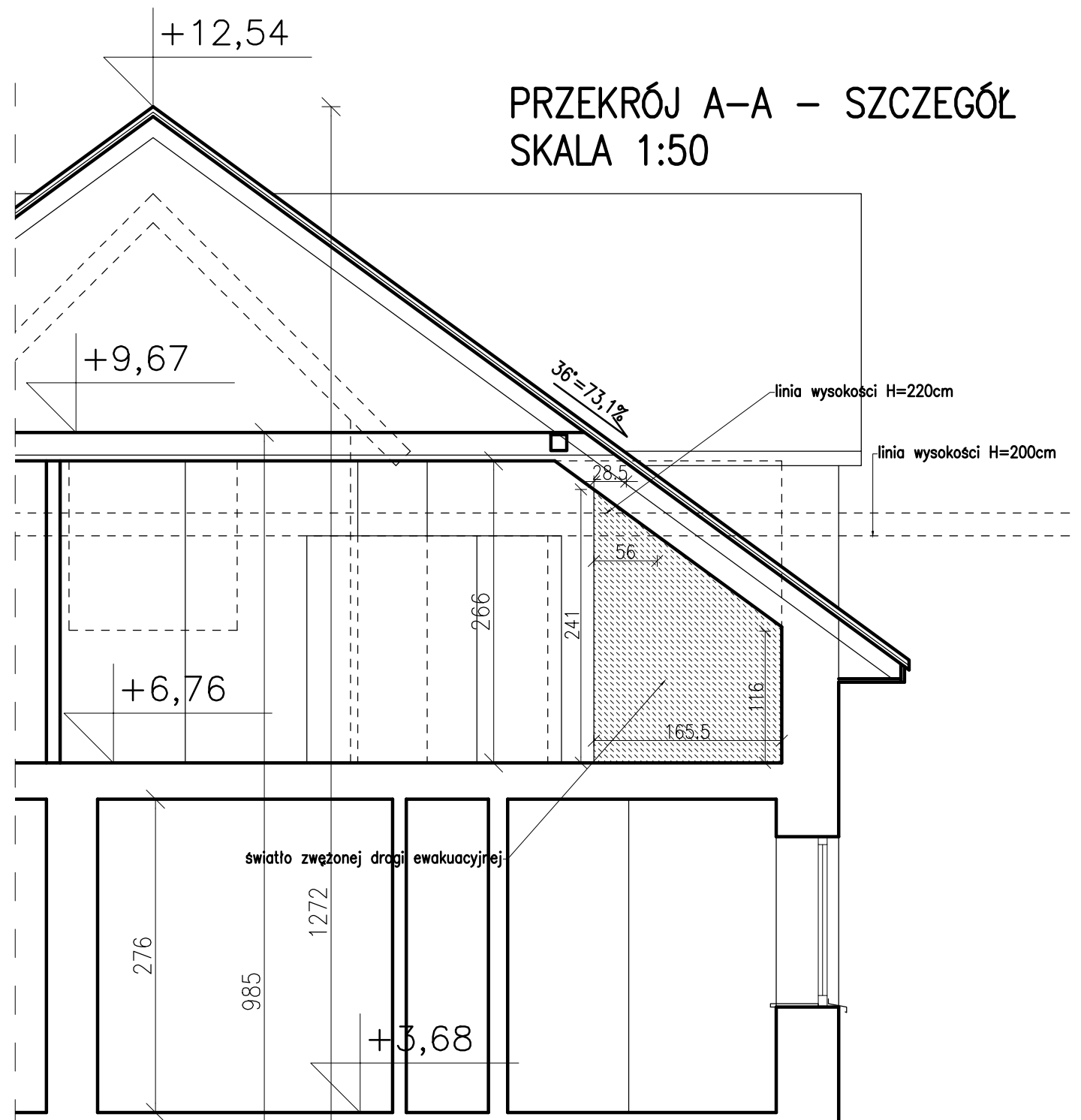
ELEMENTY DO PRZEBUDOWY

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	WIDOK POŁACI DACHU		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN-2-8346-234/87		Nr rys.: A4
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

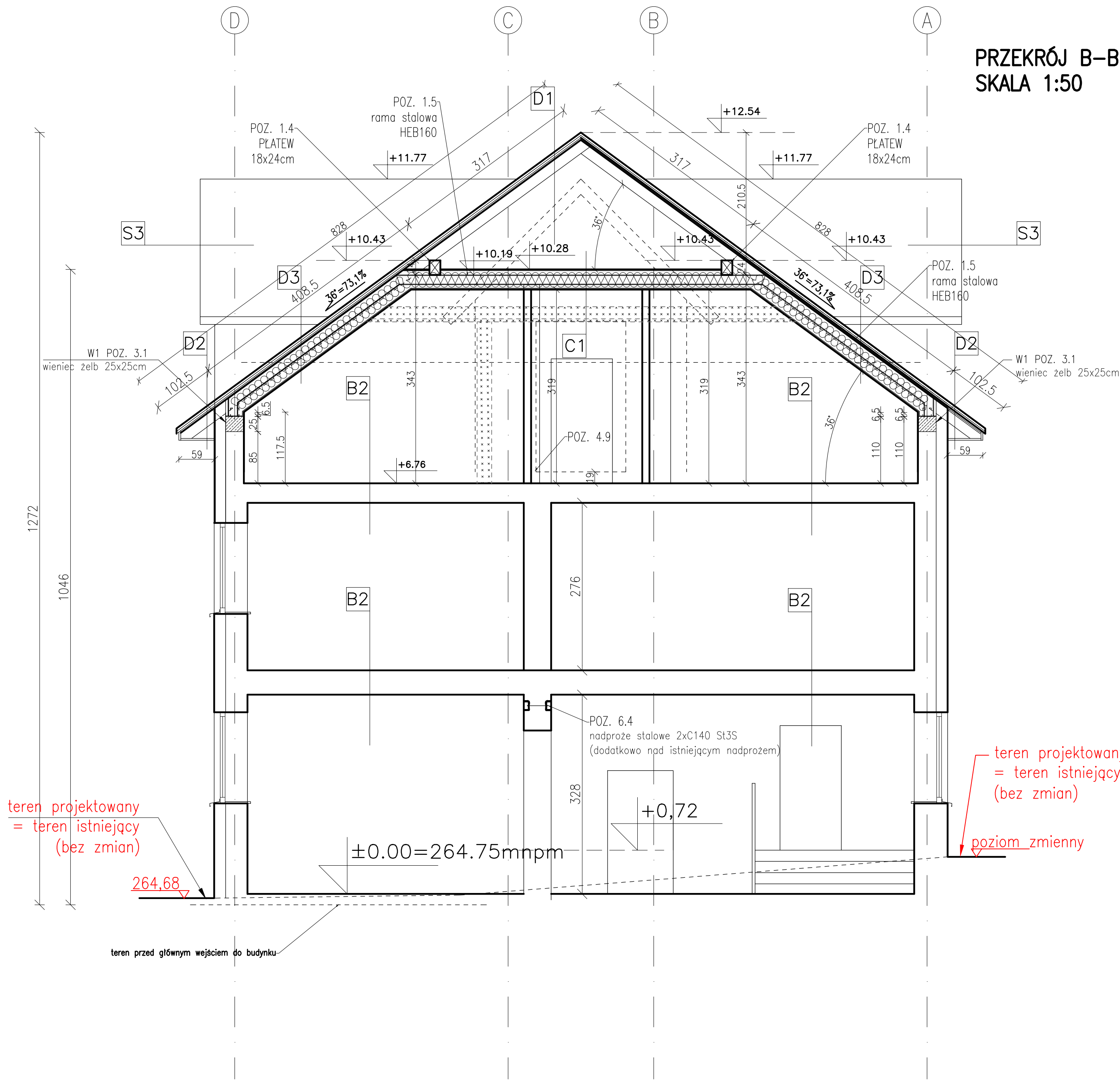
PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100



PRZEKRÓJ A-A – SZCZEGÓŁ
SKALA 1:50



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	PRZEKRÓJ A-A i B-B		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN-2-8346-234/87		Nr rys.: A5
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		



A1	POSADZKI NA GRUNCIE
	plytka gresowa chemoodporna 2,0 cm
	wylewka cem.
	zbrojona siatką zgrzewaną 6,0 cm
	styropian EPS 100 10,0 cm
	folia PE budowlana
	2x papa na lepiku
	beton 10 cm
	B10 zbrojony siatką
	podsyпка zwirowa 30,0 cm

B1	STROPY
	plytka antypośl.
	izolacja systemowa: fuga, klej, izolacja 2,0 cm
	wylewka cem.
	zbrojona siatką zgrzewaną 5 cm
	styropian EPS 100 5 cm
	strop wg proj. konstrukcji
	tynk cem. wap. 1,5 cm

B2	
	plytka gresowa 2,0 cm
	istniejący strop żelbetowy
	tynk cem. wap. 1,5 cm

C1	SUFITY
	plyta OSB 1,2 cm
	jętka 18,0 cm
	między jętkami i rusztem –w. mineralna 25,0 cm
	ruszt stalowy pod płyty gk 5,0 cm
	folia
	1 x płyta gkf gr 12,5mm

S1	ŚCIANY
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy
	styropian EPS70 18,0 cm
	Pustak cer. Porotherm 30,0 cm
	tynk cem. wap. 1,5 cm

S2	
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy
	styropian EPS70 18,0 cm
	żelbet 30,0 cm
	tynk cem. wap. 1,5 cm

S3	
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy
	styropian EPS70 18,0 cm
	Pustak cer. Porotherm 30,0 cm
	styropian EPS70 10,0 cm
	tynk cem. wap. 1,5 cm

D1	DACHY
	pokrycie – blacha trapezowa
	łaty drewniane 7,5x3,8 cm
	kontrłaty 7x2,5 cm
	wiatroizolacja
	krokiew 8x18 cm

D2	
	pokrycie – blacha trapezowa
	łaty drewniane 7,5x3,8 cm
	kontrłaty 7x2,5 cm
	wiatroizolacja
	krokiew 8x16 cm
	podbitka 2 cm

D3	
	pokrycie – blacha trapezowa
	łaty drewniane 7,5x3,8 cm
	kontrłaty 8x2,5 cm
	wiatroizolacja
	krokiew 8x18cm 18,0 cm
	między krokiewiami:
	puszta powietrzna
	włna mineralna 25,0 cm
	ruszt stalowy
	paroizolacja – folia PE
	1 x płyta gkf gr 12,5mm

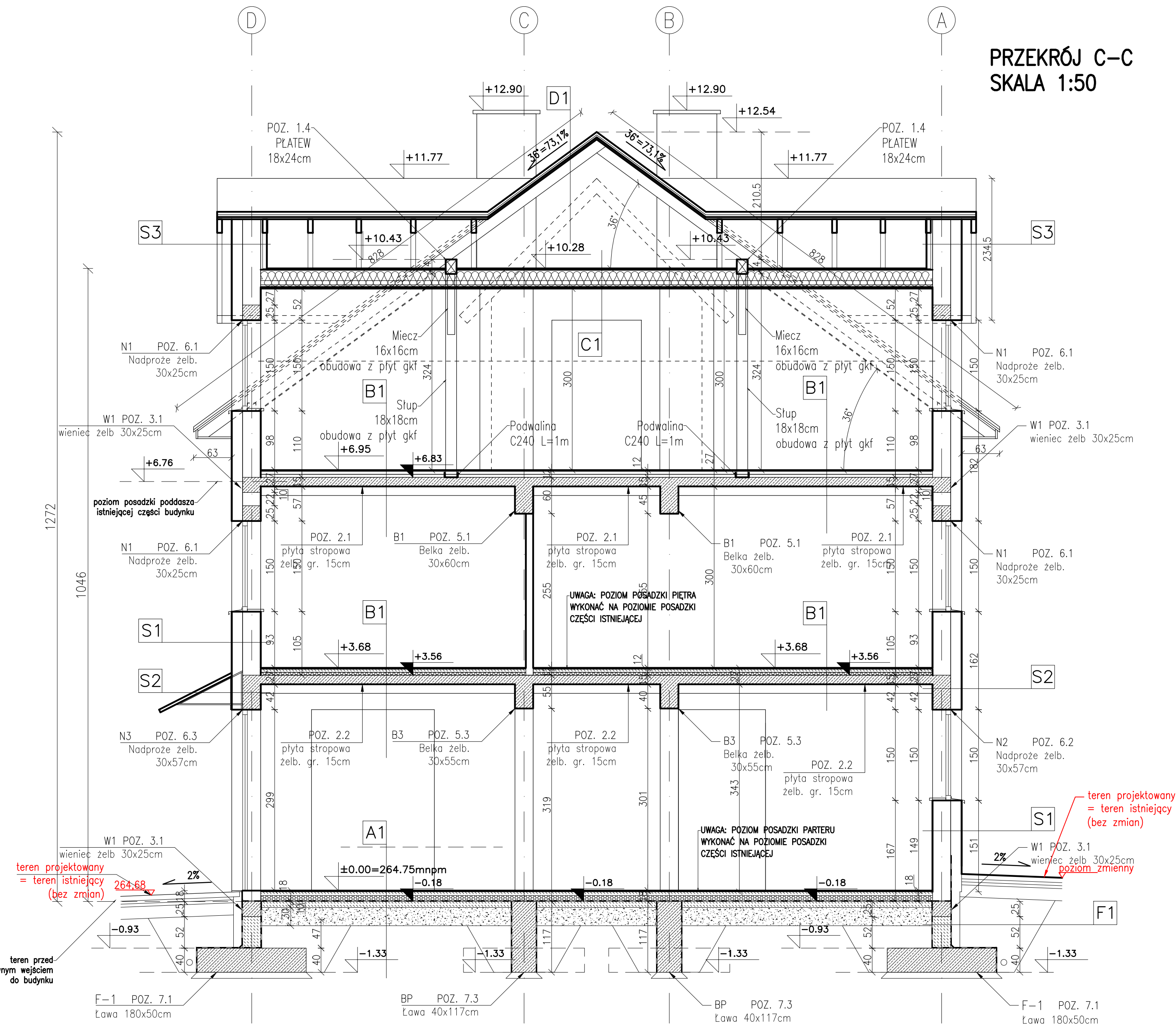
S1	ŚCIANY
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy 0,5 cm
	styropian EPS70 18,0 cm
	Pustak cer. np. Porotherm 30,0 cm
	tynk cem. wap. 1,5 cm

S2	
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy 0,5 cm
	styropian EPS70 18,0 cm
	żelbet 30,0 cm
	tynk cem. wap. 1,5 cm

S3	
	wyprawa tynkarska zewnętrzna
	tynk cienkowarstwowy
	styropian EPS70 18,0 cm
	Pustak cer. np. Porotherm 30,0 cm
	styropian EPS70 10,0 cm
	tynk cienkowarstwowy 0,5 cm

F1	FUNDAMENTY
	mata ochronno-drenująca
	styrodur 10,0 cm
	hydroizolacja– Multi-Baudicht 2K
	ściana żelbetowa 25,0 cm
	hydroizolacja– Multi-Baudicht 2K

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSunEK	PRZEKRÓJ B-B		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r. SKALA: 1:50
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: A6
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		



A1 POSADZKI NA GRUNCIE	
plytka gresowa chemoodporna	2,0 cm
wylewka cem.	
zbrojona siatką zgrzewaną	6,0 cm
styropian EPS 100	10,0 cm
folia PE budowlana	
2x papa na lepiku	
beton	10 cm
B10 zbrojony siatką	
podsyпка zwirowa	30,0 cm

D1 DACHY	
pokrycie – blacha trapezowa	
łaty drewniane 7,5x3,8 cm	
kontrłaty 7x2,5 cm	
wiatroizolacja	
krokiew 8x18 cm	

D2	
pokrycie – blacha trapezowa	
łaty drewniane 7,5x3,8 cm	
kontrłaty 7x2,5 cm	
wiatroizolacja	
krokiew 8x16 cm	
podbitka 2 cm	

D3	
pokrycie – blacha trapezowa	
łaty drewniane 7,5x3,8 cm	
kontrłaty 8x2,5 cm	
wiatroizolacja	
krokiew 8x18cm	18,0 cm
między krokiewiami:	
puszta powietrzna	
włna mineralna	25,0 cm
ruszt stalowy	
paroizolacja – folia PE	
1 x płyta gkf gr 12,5mm	

B1 STROPY	
plytka antypośl.	2,0 cm
izolacja systemowa: fuga, klej, izolacja	
wylewka cem.	
zbrojona siatką zgrzewaną	5 cm
styropian EPS 100	5 cm
strop wg proj. konstrukcji	
tylnk cem. wap.	1,5 cm

B2	
plytka gresowa	2,0 cm
istniejący strop żelbetowy	
tylnk cem. wap.	1,5 cm

C1 SUFITY	
plyta OSB	1,2 cm
jętka	18,0 cm
między jętkami i rusztem –w. mineralna	25,0 cm
ruszt stalowy pod płyty gk	5,0 cm
folia	
1 x płyta gkf gr 12,5mm	

S1 ŚCIANY	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	0,5 cm
styropian EPS70	18,0 cm
Pustak cer. np. Porotherm	30,0 cm
tylnk cem. wap.	1,5 cm

S1 ŚCIANY	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	
styropian EPS70	18,0 cm
Pustak cer. Porotherm	30,0 cm
tylnk cem. wap.	1,5 cm

S2	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	0,5 cm
styropian EPS70	18,0 cm
tylnk cem. wap.	1,5 cm

S2	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	
styropian EPS70	18,0 cm
tylnk cem. wap.	1,5 cm

S3	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	
styropian EPS70	18,0 cm
Pustak cer. np. Porotherm	30,0 cm
styropian EPS70	10,0 cm
tylnk cienkowarstwowy	0,5 cm

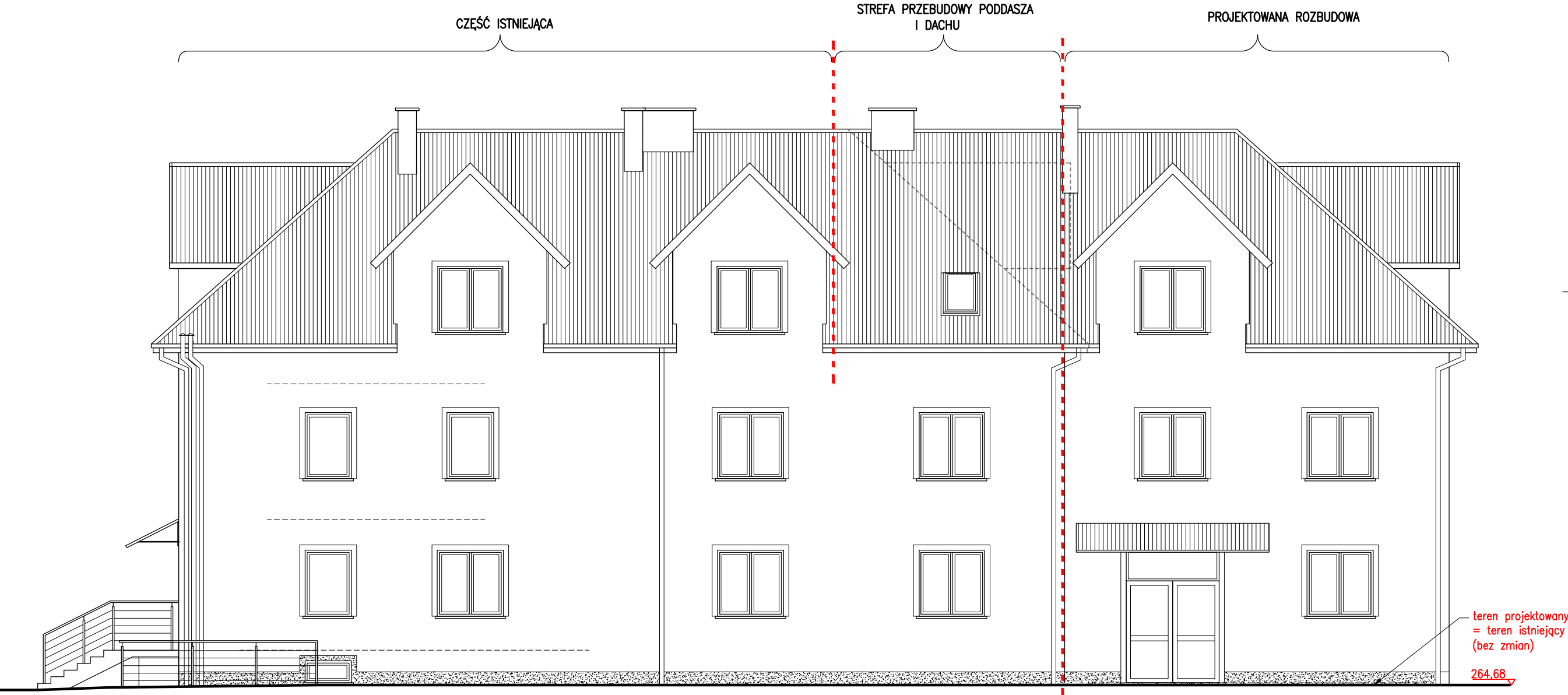
S3	
wyprawa tynkarska zewnętrzna	
tylnk cienkowarstwowy	
styropian EPS70	18,0 cm
Pustak cer. Porotherm	30,0 cm
styropian EPS70	10,0 cm
tylnk cem. wap.	1,5 cm

F1 FUNDAMENTY	
mata ochronno–drenująca	
styrodur	10,0 cm
hydroizolacja– Multi–Baudicht 2K	
ściana żelbetowa	25,0 cm
hydroizolacja– Multi–Baudicht 2K	

UWAGA: FUNDAMENTY PROJEKTOWANEJ CZĘŚCI
WYKONAĆ NA POZIOMIE POSADOWIENIA
CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ LUB WYŻEJ, ZACHOWUJĄC
WYSOKOŚĆ PRZEMARZANIA GRUNTU – MIN. 1,0m OD POZIOMU TERENU

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	PRZEKRÓJ C-C		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r. SKALA: 1:50
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: A7
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

ELEWACJA PÓŁNOCNO–WSCHODNIA
SKALA 1:100



ELEWACJA POŁUDNIOWO–WSCHODNIA
SKALA 1:100



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	ELEWACJE I		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: A8
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

ELEWACJA POŁUDNIOWO–ZACHODNIA
SKALA 1:100

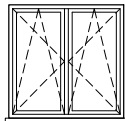
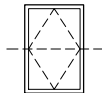


ELEWACJA PÓŁNOCNO–ZACHODNIA
SKALA 1:100

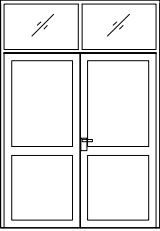


INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSunek	ELEWACJE II		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r. SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: A9
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

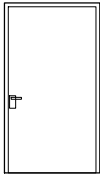
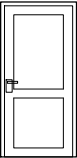
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

NR		1	2
SYMBOL		01	02
SCHEMAT			
WYMIARY ZEWNĘTRZNE OŚCIEŻNICY	S _z	1480	780
	H _z	1480	1180
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	S _o	wg producenta	wg producenta
	H _o	wg producenta	wg producenta
ILOSC	PARTER	6	–
	PIĘTRO	7	–
	PODDASZE	3	2
RAZEM		16	
UWAGI		okno PCV kolor biały U(max) [W/(m2xK)]=1,1	okno połaciowe bez wymagań cieplnych współcz. przenikania ciepła 1,7 szklenie zespolone U(max) [W/(m2xK)]=1,3

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

NR	3	
SYMBOL	DZ1	
SCHEMAT		
WYMIARY ZEWNĘTRZNE OŚCIEŻNICY	S _z	2000
	H _z	3000
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	S _o	1000+1000
	H _o	2200+800
ILOSC	PARTER	1
	PIĘTRO	–
	PODDASZE	–
RAZEM		1
UWAGI		drzwi PCV lub aluminiowe, dwuskrzydłowe, antywłamaniowe kwatery drzwi pełne – panele aluminiowe, naswietle nieotwierane kolor biały U(max) [W/(m2xK)]=1,5

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ

NR	4		5		6	
SYMBOL	d1		d2		d3	
SCHEMAT						
WYMIARY ZEWNĘTRZNE OŚCIEŻNICY	S _z	wg producenta	wg producenta		wg producenta	
	H _z	wg producenta	wg producenta		wg producenta	
WYMIARY W ŚWIEŹLE OŚCIEŻNICY	S _o	900	1160		900	
	H _o	2000	2200		2000	
RODZ. SKRZYDŁA	L	P	L	P	L	P
ILOSC	PARTER	1	–	–	1	–
	PIĘTRO	2	–	–	–	–
	PODDASZE	3	–	–	–	1
RAZEM		6	1		1	
UWAGI		drzwi pełne przeciwpożarowe dymoszczelne EIS–30 ościeżnica stalowa kolor biały		drzwi pełne przeciwpożarowe dymoszczelne EIS–30 ościeżnica stalowa kolor biały		drzwi pełne laminowane ościeżnica stalowa kolor biały

UWAGA: PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI NALEŻY SPRAWDZIĆ WIELKOŚCI OTWORÓW W ŚCIANACH NA BUDOWIE

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	ZESTAWIENIE STOLARKI		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: A10
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:1000

Nazwa miejscowości: Wola Rafałowska

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181604_2 - Chmiełnik

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0003 - Wola Rafałowska

Mapa wyplotowana na podstawie licencji PODGIK.440.12.2018_1816_K05

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000/7

Układ wysokości: Kronsztadt 86

Data opracowania mapy: 25.01.2018

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną

Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

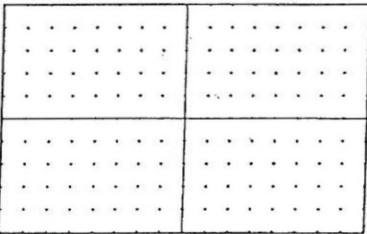
PRACOWNIA GEODEZYJNA

"MAPA"

37-100 Łańcut, ul. Grunwaldzka 21

NIP 815-101-33-87 tel.24-77

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot



Geodeta Roman Rusiński

Uprawnienia GUGiK nr 6739

l.k.s. rob. 100/17

podpis

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis

Arkusze: 7.123.31.08.2

Sprawdzono ze zbiorem GESUT w PODGIK Rzeszów

- wniesiono projektowane sieci uzbrojenia terenu
- na powyższy teren brak projektowanych sieci
- (nie) występują tereny zmeliorowane
- (nie) występują złoża surowców mineralnych

PODGIK.440.12.2018_1816_K05

Rzeszów, dnia:

LEGENDA:

AB...D

teren inwestycji

nieprzekraczalna linia zabudowy

1.

istniejący budynek usługowy Zakładu Aktywności Zawodowej

2.

projektowana rozbudowa

3.

istniejące miejsca postojowe

wejścia do budynku

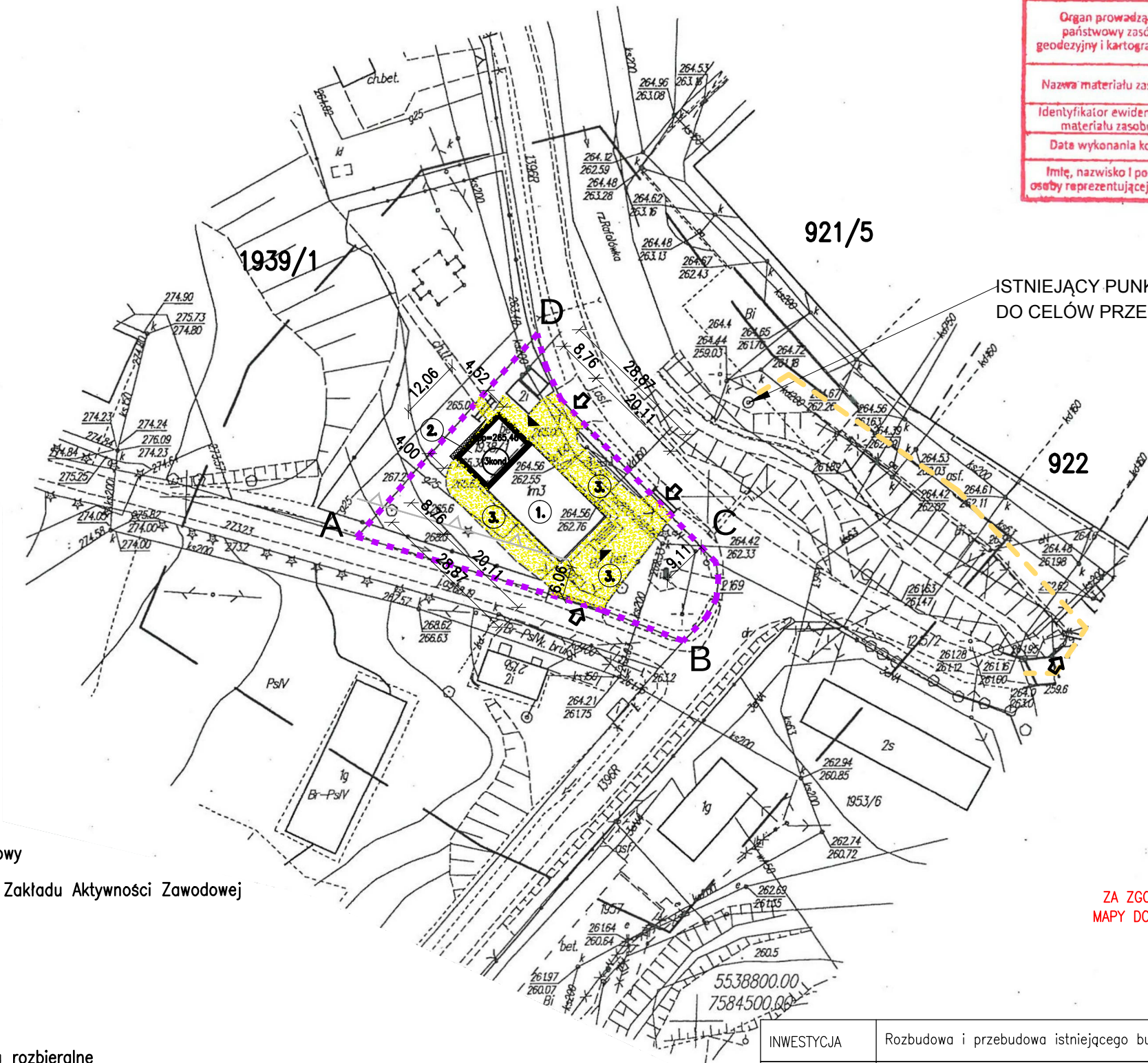
istniejące utwardzenie terenu rozbiegające wykonane z kostki betonowej

projektowane utwardzenie terenu rozbiegające wykonane z kostki betonowej

trawniki

istniejący zjazd

istniejący dojazd do punktu czerpania wody do celów przeciwpożarowych



PODGIK.442.1.390.2018_1816_C10

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:	STAROSTA RZESZOWSKI Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie
Nazwa materiału zasobu:	OPERAT TECHNICZNY
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu:	P.181S 2018 1232
Data wykonania kopii:	2018 07 25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ:	Z. upr. STAROSTY

mgr inż. Natalia Kwaśnik

ISTNIEJĄCY PUNKT CZERPIANIA WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 08.2016r.
			SKALA: 1:1000
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: 21

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:1000

Nazwa miejscowości: Wola Rafałowska

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181604_2 - Chmiełnik

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0003 - Wola Rafałowska

Mapa wyplotowana na podstawie licencji PODGIK.440.12.2018_1816_K05

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000/7

Układ wysokości: Kronsztadt 86

Data opracowania mapy: 25.01.2018

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną

Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

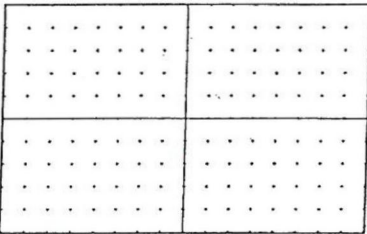
PRACOWNIA GEODEZYJNA

"MAPA"

37-100 Łańcut; ul. Grunwaldzka 21

NIP 815-101-33-87 tel.24-77

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot



Geodeta Roman Rusiński

Uprawnienia GUGiK nr 6739

l.k.s. rob. 100/11

podpis

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis

Arkusze:

7.123.31.08.2

Sprawdzono ze zbiorem GESUT w PODGIK Rzeszów

- wniesiono projektowane sieci uzbrojenia terenu
- na powyższy teren brak projektowanych sieci
- (nie) występują tereny zmeliorowane
- (nie) występują złoża surowców mineralnych

PODGIK.440.12.2018_201

Rzeszów, dnia:

LEGENDA:

AB...D

teren inwestycji

nieprzekraczalna linia zabudowy

1.

istniejący budynek usługowy Zakładu Aktywności Zawodowej

2.

projektowana rozbudowa

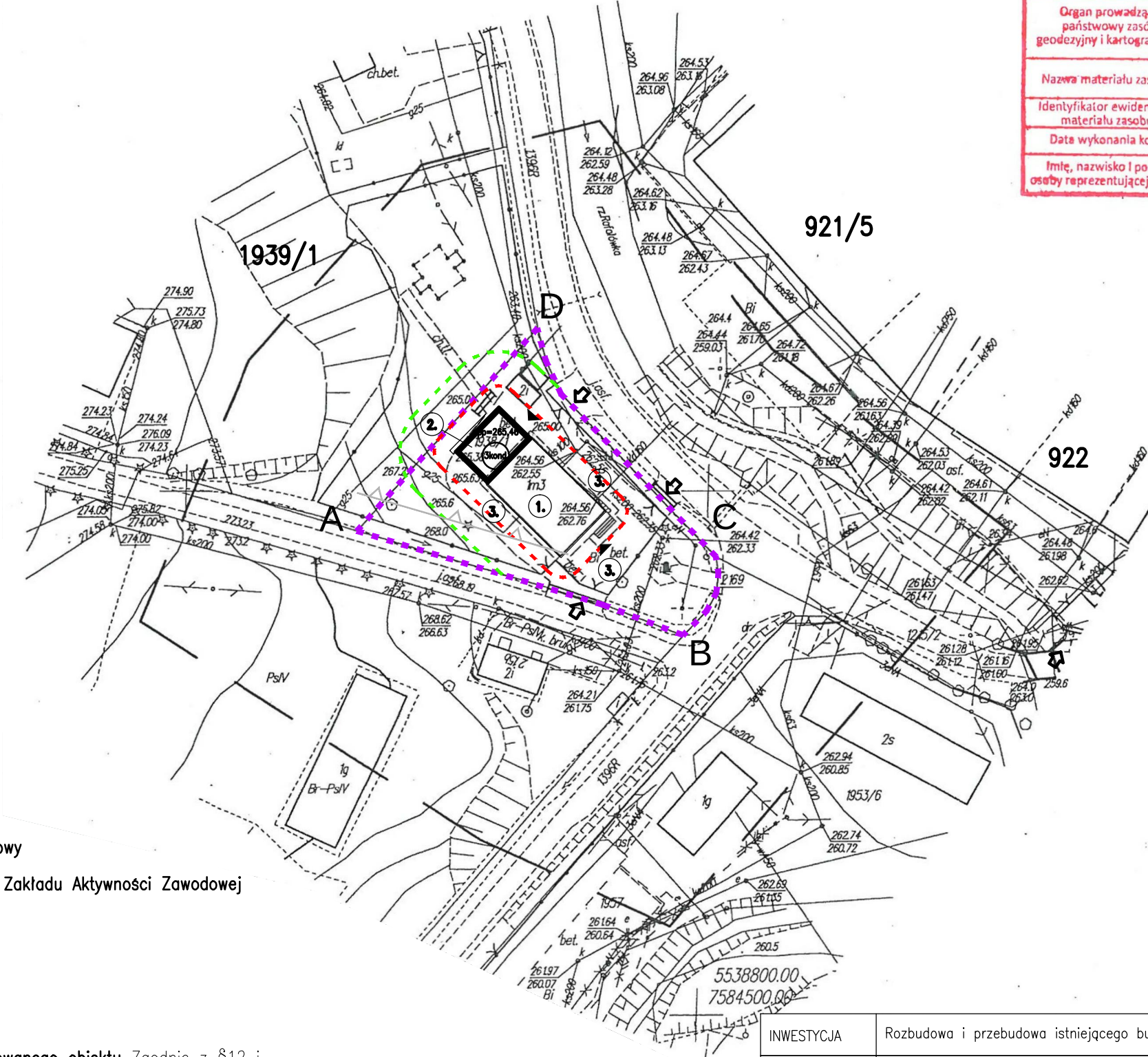
3.

istniejące miejsca postojowe

wejscia do budynku

obszar oddziaływania projektowanego obiektu Zgodnie z §12 i §271 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

obszar oddziaływania projektowanego obiektu Zgodnie z §13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)



921/5

922

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznojder upr. 68/98		DATA: 08.2016r. SKALA: 1:1000
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: 22



USŁUGOWY ZAKŁAD
FIZJOGRAFII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ

mgr EMIL NOWAK 35-604 RZESZÓW, ul. RUMIANKOWA 7 TEL. /017/ 85-74-515

zał. nr 1

**DOKUMENTACJA
BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

pod rozbudowę i przebudowę

BUDYNKU USŁUGOWEGO

na dz. o nr ewid. 1938/1

w WOLI RAFAŁOWSKIEJ

INWESTOR:

Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom
„Trzeźwa Gmina” w Chmielniku
36-016 Chmielnik 146

Opracował:

mgr Emil Nowak
upr. geol. CUG 070738

Rzeszów – lipiec 2018 r.

DOKUMENTACJA ZAWIERA:

1. Tekst
2. Orientację
3. Mapę dokumentacyjną
4. Objaśnienia symboli i znaków
użytych na przekrojach geotechnicznych
5. Legendę do przekroju
6. Przekrój geotechniczny

I. WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. – w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.).

Celem niniejszych badań jest ustalenie warunków geologicznych i wodnych występujących w podłożu rozbudowywanej i przebudowywanej części budynku usługowego na działce o nr ewid. 1938/1 w Woli Rafałowskiej.

Prace terenowe wykonane 21.07.2018 r. objęły kartowanie morfologiczne, geologiczne oraz hydrograficzne na badanej działce i w jej sąsiedztwie oraz wykonanie dwóch otworów badawczych do głębokości 4,0m.

Wytyczenia otworów dokonano od istniejących szczegółów topograficznych, metodą domiarów prostokątnych.

Rzędne otworów przyjęto z dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy do celów projektowych w skali 1:500.

II. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

A. Położenie terenu

Badany teren leży w Woli Rafałowskiej przy drodze powiatowej Chmielnik - Wola Rafałowska i obejmuje działkę o nr ewid. 1938/1 stanowiącą własność TPU „Trzeźwa Gmina” z budynkiem usługowym drukarni.

Pod względem morfologicznym badany teren stanowi fragment doliny potoku Rafałówka, dopływu Chmielnickiej Rzeki, rozcinającej stok **Pogórza Dynowskiego** wznoszącej się na wysokości 264 - 285m n.p.m. i nachylonej w kierunku południowo - wschodnim, o spadkach 0 – 1%.

Na badanej działce nie stwierdzono występowania procesów geodynamicznych w postaci osuwisk lub złazisk pokryw wietrzelinowych.

Powierzchnia działki jest przykryta kostką brukowa na nasypie.

B. Warunki geologiczne

Omawiany teren pod względem geologicznym położony jest w obrębie **Karpat Zewnętrznych**, zbudowanych z utworów fliszowych jednostki skolskiej, wiekowo zaliczonych

do kredy, wykształconych jako piaskowce gruboławicowe, piaskowce i łupki warstw inoceramowych.

Bieg tych warstw jest zbliżony do kierunku SE-NW.

Bezpośrednio na nich zalega warstwa zwietrzelin wykształconych w postaci glin pylastych z domieszką rumoszu. W wykonanych otworach nie nawiercono ich do głębokości 4,0m.

Pod warstwą gleby występują osady aluwialne wykształcone jako pyły i pyły humusowe, wilgotne i mokre o konsystencji twardoplastycznej i plastycznej, głębiej gliny pylaste, wilgotne i twardoplastyczne.

Grunty występujące w podłożu rozbudowywanej części budynku nadają się do bezpośredniego posadowienia jego fundamentów.

C. Warunki wodne

Poziom wód podziemnych czwartorzędowych związany z piaskami i żwirami rzeczny występuje na znacznej głębokości.

Nie będzie on miał wpływu na sposób posadowienia rozbudowywanego budynku.

W osadach aluwialnych na wkladce gruntów mniej przepuszczalnych gromadzą się wody śródglinowe w postaci sączy o wydajności uzależnionej od intensywności zasilania przez infiltrujące wody opadowe. W okresie wykonywania wierceń występowały one na głębokości 1,5 - 1,8m.

III. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Parametry geotechniczne podłoża opracowano na podstawie wyników badań makroskopowych przeprowadzonych w trakcie wierceń oraz norm PN-74/B-02480 i PN-81/B-03020.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „C” i podano w „Legendzie do przekrojów” (zał. nr 5).

Grunty występujące w podłożu rozbudowywanego budynku zaliczono do trzech warstw geotechnicznych oznaczając je symbolami **Ia**, **Ib** i **Ic**.

Do warstwy Ia zaliczono pyły i pyły humusowe, wilgotne o konsystencji twardoplastycznej ($I_L = 0,20$).

Do warstwy Ib zaliczono wkładki pyłów humusowych, mokrych o konsystencji plastycznej ($I_L = 0,40$).

Do warstwy Ic zaliczono występujące w otworze nr 2 poniżej 3,5m, gliny pylaste, wilgotne o konsystencji twardoplastycznej ($I_L = 0,10$).

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Pod warstwą kostki brukowej na nasypach o miąższości 0,3m występują osady rzeczne, wykształcone w postaci pyłów i pyłów humusowych, wilgotnych, głębiej glin pylastych o konsystencji twardoplastycznej przewarstwianych wkładką pyłów humusowych, mokrych o konsystencji plastycznej. Łączna miąższość tych osadów przekracza 4,0m.
2. Wody podziemne poziomu czwartorzędowego związane z piaskami i żwirami rzecznyymi, występują na głębokości ponad 4,0m i nie mają wpływu na sposób posadowienia projektowanego budynku.
Na głębokości 1,5 – 1,8m stwierdzono poziom wód śródglinowych w postaci sączenia o zróżnicowanej wydajności.
3. Z wykonanych badań wynika, że w podłożu rozbudowywanego budynku występują **proste warunki gruntowe**.
4. Nie zaleca się podpiwniczania rozbudowywanego budynku ze względu na możliwość płytkiego występowania wód podziemnych.
5. Wartości normowych obciążeń na grunt należy ustalić w oparciu o normę PN-81/B/03020 przyjmując do obliczeń parametry podane w załączniku „Legenda do przekrojów”.

mgr Emil Nowak

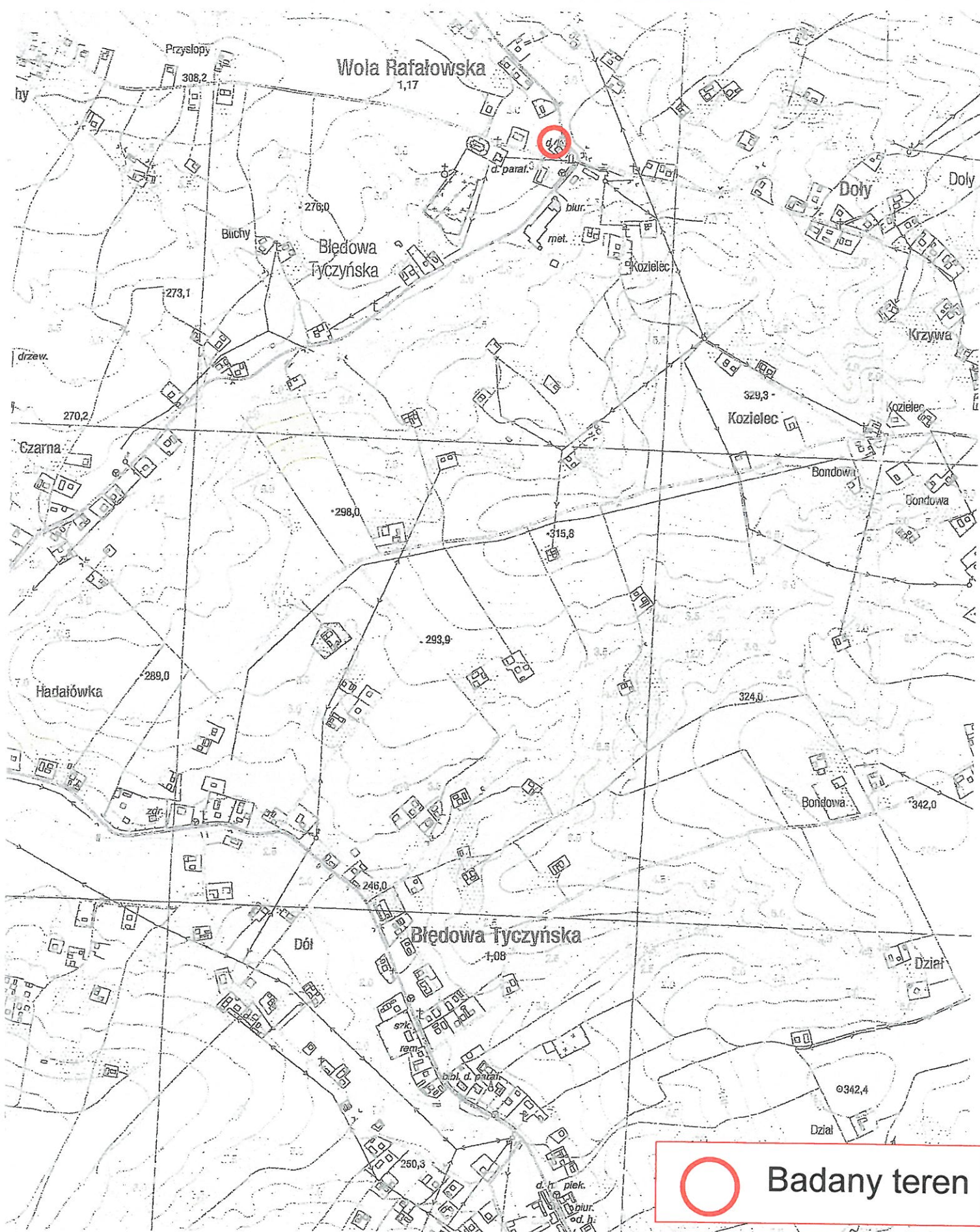
upr. geol. CUG 070738

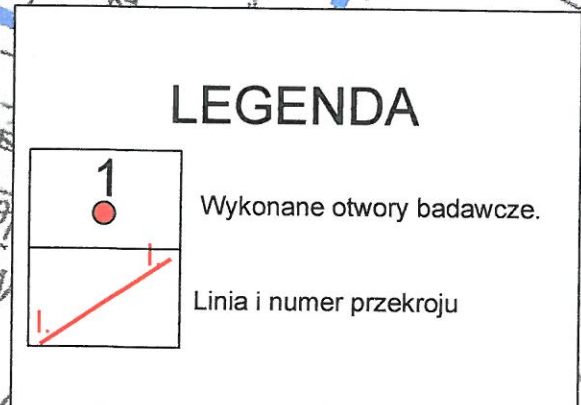
ORIENTACJA

SKALA 1:10000

ORIENTACJA

SKALA 1:10000

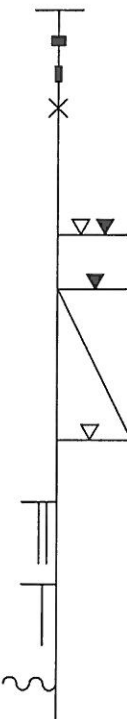
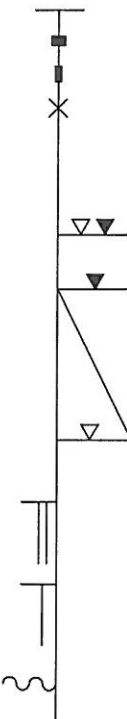
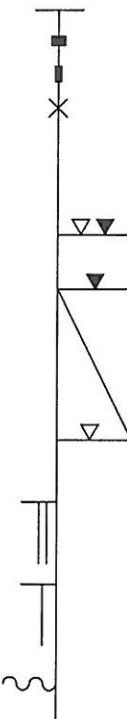
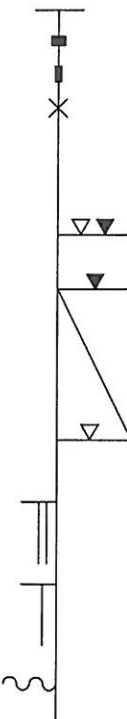
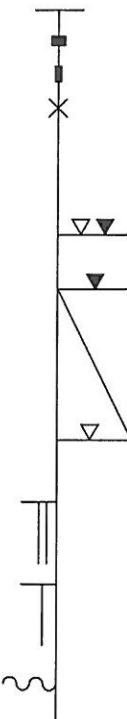




		USŁUGOWY ZAKŁAD FIZJOGRAFII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ		
		mgr Emil Nowak 35-604 Rzeszów ul. Rumiankowa 7 Tel. /017/ 85-74-515		
Zleceniodawca:	TOWARZYSTWO PRZECIWDZIAŁANIA UZALENIENIOM "TRZEŻWA GMINA" W CHMIELNIKU			
Rodzaj opracowania:	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO			
Nazwa rysunku:	MAPA DOKUMENTACYJNA			
Lokalizacja:	WOLA RAFAŁOWSKA - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO na dz. o nr ewid. 1938/1			
Author opracowania:	mgr Emil Nowak	Data:	Podpis	Skala 1 : 1000
Upr. geol. CUG	070738	Lipiec 2018		Zał. nr 3

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg. normy PN-86/B-02480

Grunty nasypowe			Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów		
N B	nasyp budowlany		+	domieszki	
N N	nasyp niekontrolowany		//	przewarstwienia (wkładki)	
Grunty organiczne i rodzime			/	na pograniczu	
H	grunty próchniczne	2% <I _{om} < 5 %	()	w nawiasach określenie uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał	
N m	namuł	5% <I _{om} < 30 %	4	numer wiercenia	
T	torf	30% <I _{om}	52,7	rzędna wiercenia	
Grunty mineralne rodzime (nie skaliste)			Opróbowanie wiercenia		
KW	wietrzelnina	kamieniste		próbka o naturalnej strukturze (NNS)	
KWg	wietrzelnina gliniasta			próbka o naturalnej wilgotności (NW)	
KR	rumosz			próbka wody gruntowej (WG)	
KRg	rumosz gliniasty				
KO	otoczaki	drobnoziarniste		Oznaczenie wody w wierceniu	
Ż	żwir			wyinterpolowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny)	
Żg	żwir gliniasty			piezometryczny poziom wody (PPW)	
Po	pospółka			ustalony	
Pog	pospółka gliniasta	w czasie wiercenia i rzędna			
Pr	piasek gruby	drobnoziarniste, niespoiste		nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna	
Ps	piasek średni			grunt nawodniony	
Pd	piasek drobny			grunt mokry	
PΠ	piasek pylasty		sączenie wody		
Pg	piasek gliniasty	drobnoziarniste, spoiste		Oznaczenie stanu gruntu	
ΠP	pył piaszczysty			J _D =0,30	stopień zagęszczenia
Π	pył			J _L =0,20	stopień plastyczności
Gp	glina piaszczysta			Inne oznaczenia	
G	glina			II.	numer warstwy geotechnicznej
GΠ	glina pylasta			3 VIII	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilość kondygnacji
Gpz	glina piaszczysta zwięzła				podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
Gz	glina zwięzła				
GΠz	glina pylasta zwięzła				
Ip	ił piaszczysty				
I	ił				
III	ił pylasty				
Grunty skaliste					
ST	skała twarda				
SM	skała miękka				
Inne grunty nietypowe nie objęte normą					
kr	kreda	młode osady jeziorne			
gy	gytia				
cb	węgiel brunatny				
ck	węgiel kamienny				
kp	kreda piaszczysta				

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw geotechnicznych

— — — granica warstw ge

Ciąg dalszy objaśnień patrz "Legenda do przekrojów"

LEGENDA DO PRZETKROJÓW

Załącznik nr 5

TEMAT: WOLA RAFAŁOWSKA - ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUGOWEGO na dz. o nr ewid. 1938/1

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

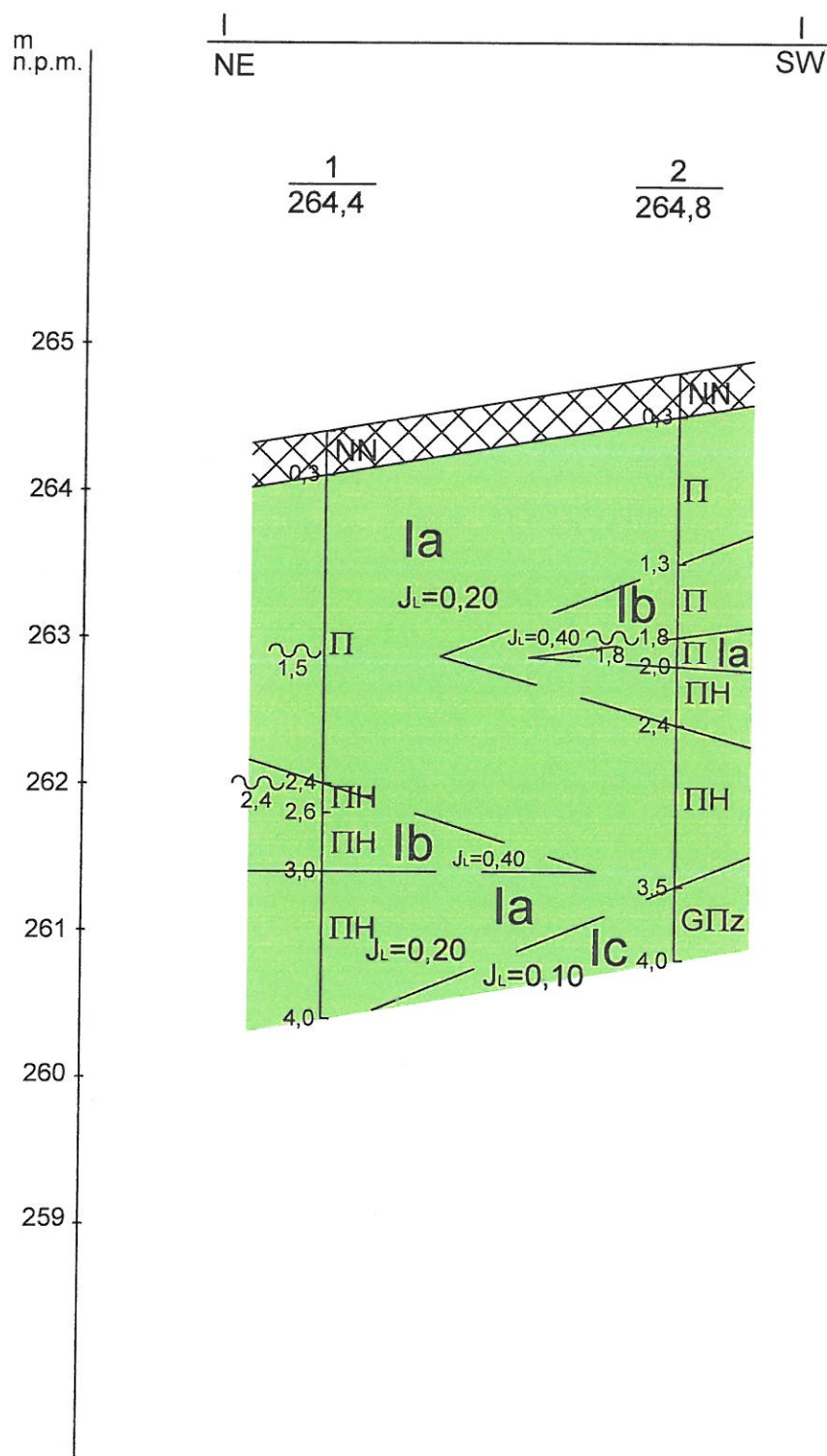
wg. PN-81/B-03020

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

wartość charakterystyczna $X^{n/}$	współczynnik materiałowy γ_m	wartość obliczeniowa $X^{n/r}$
0,0000	0,0000	0,0000
0,0001	0,0001	0,0001
0,0002	0,0002	0,0002
0,0003	0,0003	0,0003
0,0004	0,0004	0,0004
0,0005	0,0005	0,0005
0,0006	0,0006	0,0006
0,0007	0,0007	0,0007
0,0008	0,0008	0,0008
0,0009	0,0009	0,0009
0,0010	0,0010	0,0010
0,0011	0,0011	0,0011
0,0012	0,0012	0,0012
0,0013	0,0013	0,0013
0,0014	0,0014	0,0014
0,0015	0,0015	0,0015
0,0016	0,0016	0,0016
0,0017	0,0017	0,0017
0,0018	0,0018	0,0018
0,0019	0,0019	0,0019
0,0020	0,0020	0,0020
0,0021	0,0021	0,0021
0,0022	0,0022	0,0022
0,0023	0,0023	0,0023
0,0024	0,0024	0,0024
0,0025	0,0025	0,0025
0,0026	0,0026	0,0026
0,0027	0,0027	0,0027
0,0028	0,0028	0,0028
0,0029	0,0029	0,0029
0,0030	0,0030	0,0030
0,0031	0,0031	0,0031
0,0032	0,0032	0,0032
0,0033	0,0033	0,0033
0,0034	0,0034	0,0034
0,0035	0,0035	0,0035
0,0036	0,0036	0,0036
0,0037	0,0037	0,0037
0,0038	0,0038	0,0038
0,0039	0,0039	0,0039
0,0040	0,0040	0,0040
0,0041	0,0041	0,0041
0,0042	0,0042	0,0042
0,0043	0,0043	0,0043
0,0044	0,0044	0,0044
0,0045	0,0045	0,0045
0,0046	0,0046	0,0046
0,0047	0,0047	0,0047
0,0048	0,0048	0,0048
0,0049	0,0049	0,0049
0,0050	0,0050	0,0050
0,0051	0,0051	0,0051
0,0052	0,0052	0,0052
0,0053	0,0053	0,0053
0,0054	0,0054	0,0054
0,0055	0,0055	0,0055
0,0056	0,0056	0,0056
0,0057	0,0057	0,0057
0,0058	0,0058	0,0058
0,0059	0,0059	0,0059
0,0060	0,0060	0,0060
0,0061	0,0061	0,0061
0,0062	0,0062	0,0062
0,0063	0,0063	0,0063
0,0064	0,0064	0,0064
0,0065	0,0065	0,0065
0,0066	0,0066	0,0066
0,0067	0,0067	0,0067
0,0068	0,0068	0,0068
0,0069	0,0069	0,0069
0,0070	0,0070	0,0070
0,0071	0,0071	0,0071
0,0072	0,0072	0,0072
0,0073	0,0073	0,0073
0,0074	0,0074	0,0074
0,0075	0,0075	0,0075
0,0076	0,0076	0,0076
0,0077	0,0077	0,0077
0,0078	0,0078	0,0078
0,0079	0,0079	0,0079
0,0080	0,0080	0,0080
0,0081	0,0081	0,0081
0,0082	0,0082	0,0082
0,0083	0,0083	0,0083
0,0084	0,0084	0,0084
0,0085	0,0085	0,0085
0,0086	0,0086	0,0086
0,0087	0,0087	0,0087
0,0088	0,0088	0,0088
0,0089	0,0089	0,0089
0,0090	0,0090	0,0090
0,0091	0,0091	0,0091
0,0092	0,0092	0,0092
0,0093		

- **Wartość ustalona metodą A**

Profil stratygraficzny	Opis litologiczno-genetyczno- -stratygraficzny	Nr. warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg. PN-74/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w _n %	Gęstość objętościowa ρ _{tm} ⁻³	Spójność c _u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego φ _u	Endometryczn moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie f	
					Stopień zagęszczenia J _D	Stopień plastyczności J _L					pierwotnej M ₀ kPa	wtórnej M kPa	pierwotnego E ₀ kPa	wtórniego E kPa		
C Z W A R T O R Z Ę D H O L O C E N	OSADY ANTROPO- GENICZNE															
	OSADY RZECZNE	Ia	II IIH	C	-	0,20	22	2,05	15,25	13,30	26460	-	18520	-		
		Ib	IIH	C	-	0,40	24	1,90	9,60	10,45	17280	-	12100	-		
		Ib	GIH	C	-	0,10	20	2,10	19,90	14,75	33480	-	23435	-		



SKALA $\frac{\text{PIONOWA } 1:50}{\text{POZIOMA } 1:250}$

Głębokość:	4,0	4,0
Odległość:	12,0	
Data:	21.07.18	21.07.18

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU: Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES: Wola Rafałowska 314
JEDNOSTKA I OBRĘB jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie
obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska
NUMER DZIAŁKI: 1938/1
INWESTOR: Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146
KATEGORIA OBIEKTU: XVII
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA.: Pracownia Projektowo Usługowa arch. Piotr Jurczak
 ul. Graniczna 41, 38-422 Krościenko Wyżne
 tel. 693215499

PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
--------------------	-------------	--------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	architektoniczna nr upr. 68/98
mgr inż. arch. Piotr Jurczak	asystent projektanta

BRANŻA: KONSTRUKCJA

mgr inż. Józef Chrobak	konstrukcyjno - budowlana UAN-2A-8346-107/84
inż. Piotr Marszałek	asystent projektanta

POZOSTAŁE OSOBY OPRACOWUJĄCE

POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI

PROJEKTU BUDOWLANEGO:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
------------------------------	-------------	--------

BRANŻA SANITARNA:

INSTALACJE: GRZEWCZA

mgr inż. Piotr Kamieniec	instalacyjna PDK/0230/POOS/12
--------------------------	----------------------------------

BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. Krzysztof Nowak	instalacje-elektryczne PDK/0136/PWOWE/04
--------------------------	---

SPRAWDZAJĄCY:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
----------------------	-------------	--------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Wacław Zima	architektoniczna UAN-2-8346-234/87
----------------------------	---------------------------------------

BRANŻA: KONSTRUKCJA

mgr inż. Fryderyk Liput	konstrukcyjno - budowlana UAN-2-8346-156/84/85
-------------------------	---

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STRONA TYTUŁOWA	.....
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	.....
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	.....
ZAŚWIADCZENIA PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW	
DO IZB ZAWODOWYCH ORAZ UPRAWNIENIA	.....
EKSPERTYZA TECHNICZNA	.....
ZAŁĄCZNIKI:	.....
- opinia geotechniczna	
- postanowienie Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego PSP	
- ekspertyza techniczna w sprawie warunków bezpieczeństwa pożarowego	
- dokumentacja badań podłoża gruntowego	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	.....
CZĘŚĆ OPISOWA	.....
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	.....
ARCHITEKTURA	.....
OPIS TECHNICZNY	.....
INFORMACJA BIOZ	.....
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....
BRANŻA KONSTRUKCYJNA	.....
OPIS TECHNICZNY	.....
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....
PROJEKT GEOTECHNICZNY	.....
BRANŻA SANITARNA - INSTALACJA GRZEWCZA	.....
OPIS TECHNICZNY	.....
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....
BRANŻA ELEKTRYCZNA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
WEWNĘTRZNE	.....
OPIS TECHNICZNY	.....
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....

PROJEKT ZAWIERAKOLEJNO PONUMEROWANYCH KART

Krosno 2018-08-01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU

Niniejszym oświadczamy, że opracowany projekt budowlany inwestycji:

NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES:	Wola Rafałowska 314
JEDNOSTKA I OBRĘB	jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska
NUMER DZIAŁKI:	1938/1
INWESTOR:	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146

jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
--------------------	--------------------	---------------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

	architektoniczna	
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	nr upr. 68/98	

BRANŻA: KONSTRUKCJA

	konstrukcyjno - budowlana	
mgr inż. Józef Chrobak	UAN-2A-8346-107/84	

POZOSTAŁE OSOBY OPRACOWUJĄCE

POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI

PROJEKTU BUDOWLANEGO:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
------------------------------	--------------------	---------------

BRANŻA SANITARNA:

INSTALACJE: GRZEWCZA

	instalacyjna	
mgr inż. Piotr Kamieniec	PDK/0230/POOS/12	

BRANŻA ELEKTRYCZNA

	instalacje-elektryczne	
mgr inż. Krzysztof Nowak	PDK/0136/PWOE/04	

SPRAWDZAJĄCY:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
----------------------	--------------------	---------------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

	architektoniczna	
mgr inż. arch. Wacław Zima	UAN-2-8346-234/87	

BRANŻA: KONSTRUKCJA

	konstrukcyjno - budowlana	
mgr inż. Fryderyk Liput	UAN-2-8346-156/84/85	

ZAŁĄCZNIKI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES:	Wola Rafałowska 314
JEDNOSTKA I OBRĘB	jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska
NUMER DZIAŁKI:	1938/1
INWESTOR:	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146

PROJEKTANT:

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder

konstrukcyjno - budowlana
nr upr. 68/98

2018-08-01

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany inwestycji pod nazwą: "Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego". Inwestycja zlokalizowana w miejscowości Wola Rafałowska, działka nr ewidencyjny 1938/1, gmina Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budynku trójkondygnacyjnego, w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na budowę planowanej inwestycji.

Inwestor: Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Mapa do celów projektowych
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Aktualnie obowiązujące przepisy prawa oraz Polskie Normy

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Działka gruntowa nr 1938/1, znajduje się w miejscowości Wola Rafałowska w obrębie ewidencyjnym Chmielnik, na terenie o lekkim spadku w kierunku wschodnim. Obecnie teren inwestycji jest zabudowany budynkiem usługowym Zakładu Aktywności Zawodowej. Zabudowania sąsiednie znajdują się w stosunku do przedmiotowego budynku: od strony północnej przestrzeń otwarta, od strony wschodniej w odległości ok. 63m (budynek produkcyjno magazynowy), od strony południowej w odległości ok. 19m (budynek usługowy) od strony północno zachodniej w odległości ok. 73 m (budynek mieszkalny). Teren inwestycji jest ogrodzony. Działka posiada dostęp bezpośredni do drogi publicznej gminnej o nr ewid. 1943/1 i drogi powiatowej o nr ewid. 1215/1 istniejącymi zjazdami z tych dróg. W obrębie terenu inwestycji występuje zieleń wysoka i niska ale nie koliduje ona z planowaną rozbudową. Przez teren inwestycji przebiega infrastruktura: kanalizacji sanitarnej teletechniczna nadziemna oraz gazowa, ale nie koliduje ona z planowaną inwestycją.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU, KOMUNIKACJA, SIECI, UKSZTAŁTOWANIE TERENU, ZIELEŃ

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącego budynku od strony północno wschodniej o dodatkowe pomieszczenia usługowe branży poligraficznej, komunikacji oraz przebudowie istniejącej części w zakresie połączenia z projektowaną rozbudową. Istniejąca funkcja usługowa budynku po rozbudowie i przebudowie nie zmieni się. Rozbudowa w kierunku północno zachodnim o ok. 9m stanowi kontynuację istniejącej formy budynku oraz dachu.

3.1. KOMUNIKACJA

Obsługa komunikacyjna bez zmian - z drogi publicznej gminnej o nr ewid. 1943/1 i drogi powiatowej o nr ewid. 1215/1 istniejącymi zjazdami z tych dróg..

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DOJŚĆ, (OPASKI ODBOJOWEJ BUDYNKU):

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsyпка cementowo - piaskowa gr. 5 cm.
- kliniec gr. 5 cm.
- żwir gr 20cm,

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DOJAZDU, MIEJSC POSTOJOWYCH (odtworzonych po demontażu wynikającym z konieczności przeprowadzenia robót ziemnych):

- kostka betonowa gr. 8 cm.

podsyпка cementowo - piaskowa gr. 5 cm.
kliniec gr. 5 cm.
kruszywo kamienne gr 10cm,
dolna warstwa podbudowy pospółka gr. 15cm,

3.2. OBSŁUGA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

3.2.1. PRZYŁĄCZ WODY

Nie planuje się wykonania nowego przyłącza wody - istniejący przyłącz bez zmian.

3.2.2. PRZYŁĄCZ KANALIZACJI

Nie planuje się wykonania nowego przyłącza kanalizacji sanitarnej - istniejący przyłącz bez zmian.

3.2.3. PRZYŁĄCZ GAZU

Nie planuje się wykonania przyłącza gazowego - istniejący przyłącz bez zmian.

3.2.4. PRZYŁĄCZ PRĄDU

Nie planuje się wykonania nowego przyłącza elektroenergetycznego - istniejący przyłącz bez zmian.

3.2.5. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Planuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na nieutwardzony teren własnej działki lub do kanalizacji deszczowej w dysponowaniu inwestora.

3.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Ukształtowanie terenu nie ulegnie zmianie.

3.4. ZIELEŃ

W obrębie terenu inwestycji występuje zieleń wysoka i niska ale nie koliduje ona z planowaną rozbudową. Nie planuje się żadnych zmian w zakresie zieleni w związku z planowaną inwestycją.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – PARAMETRY TECHNICZNE

Teren inwestora:

Powierzchnia terenu działki 1938/1 - 1900 m²

Istniejąca powierzchnia zabudowy (budynek usługowy) - 242,92 m²

Istniejąca powierzchnia zabudowy (budynek gospodarczy) - 20,0 m²

Powierzchnia zabudowy projektowanej - 105,58 m²

Powierzchnia zabudowy łącznie po rozbudowie - 368,5 m²

Utwardzenia istniejące - 793 m²

Utwardzenia projektowane - 4,5 m²

Powierzchnia terenów utwardzonych łącznie - 797,5 m²

Powierzchnia biologicznie czynna - 734,0 m²

Stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni terenu - 19,39%
(wymagane w decyzji wz maksimum 20% - warunek spełniony)

Udział powierzchni biologicznie czynnej - 38,63%
(wymagane w decyzji wz minimum 20% - warunek spełniony)

Gabaryty i wysokość projektowanej zabudowy:

- ilość kondygnacji nadziemnych – 3

- szerokość elewacji frontowej – 28,87m

- szerokość elewacji bocznej – 12,06m
- geometria dachu – dach wielospadowy o nachyleniu połaci od 36 do 45 stopni
- wysokość do kalenicy głównej dachu – 12,60m

5. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ ORAZ SZCZEGÓLNYMI WYMOGAMI PLANU

Teren na którym projektowana jest inwestycja położony jest poza obszarem objętym ochroną konserwatorską, nie posiada obiektów wpisanych do rejestru zabytków, nie podlega także ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego. Wszelkie wymogi zawarte w decyzji o warunkach zabudowy zostały uwzględnione w projekcie.

6. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z TERENAMI GÓRNICZYMI

Teren inwestycji nie jest objęty granicą oddziaływania terenów górniczych.

7. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja nie wchodzi w kolizję z terenami leśnymi, pomnikami przyrody ożywionej i nieożywionej oraz leży poza obszarem chronionego krajobrazu.

Teren inwestycji położony jest poza obszarami Natura 2000.

Odległość do najbliższego położonego obszaru ochrony Natura 2000 wynosi 3,0 km.

Na terenie objętym inwestycją nie występują chronione gatunki roślin, zwierząt bądź grzybów, o których mowa w:

- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. nr 237 poz. 1419),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 05.01.2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.z 2012r.poz.81),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09.07.2004r. w sprawie dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. nr 168 poz. 1765)

Obiekt będący przedmiotem opracowania wraz z wyposażeniem nie posiada negatywnego wpływu na środowisko, działki sąsiednie oraz tereny przyległe – nie powoduje emisji hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Obiekt z uwagi na niewielką wysokość nie powoduje szczególnego zacieniania otoczenia, zaś charakter użytkowania pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza konieczną powierzchnią zabudowaną.

8. USTALENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

8.1 Określenie obszaru oddziaływania

Projektowany budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi powinien być wznoszony poza zasięgiem zagrożeń i uciążliwości.

Do uciążliwości zalicza się w szczególności:

- szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól elektromagnetycznych – nie dotyczy,
- hałas i drgania (wibracje) – nie dotyczy,
- zanieczyszczenie powietrza – nie dotyczy,
- zanieczyszczenie gruntu i wód – nie dotyczy,
- powódzie i zalewanie wodami opadowymi – nie dotyczy,
- osuwiska gruntu, lawiny skalne i śnieżne – nie dotyczy,
- szkody spowodowane działalnością górniczą – nie dotyczy,
- szkody spowodowane działalnością górniczą – nie dotyczy,
- zakres wpływu przesłaniania projektowanego budynku
 - o Zgodnie z §13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) ustala się strefę oddziaływania w odległości **10,6m**

- zakres wpływu bezpieczeństwa pożarowego
 - o Zgodnie z §12 i §271 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.) ustala się zakres wpływu na działki sąsiednie w odległościach:
 - dla elewacja północnej - **4m**
 - dla elewacji południowej - **4m**
 - dla elewacji wschodniej - **4m**
 - dla elewacji zachodniej - **4m**

8.2 Przewidziany wpływ projektowanego przedsięwzięcia na działki sąsiednie

Przedmiotowa inwestycja nazwą: Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego została zaprojektowana w miejscowości Wola Rafałowska, na działce nr ewidencyjny 1938/1, gmina Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie.

Zgodnie z art. 28 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) stronami postępowania w sprawie wydania pozwolenia na budowę są inwestor oraz właściciele, użytkownicy wieczysti lub zarządcy nieruchomości, znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu. Natomiast obszar oddziaływania obiektu jest to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu (art. 3 pkt 20, art. 34 ust. 3, pkt.5 i art. 28 ust. 2 ustawy Prawo budowlane). Z projektu zagospodarowania działki (patrz rys. nr Z1), wynika, że obszar oddziaływania (w rozumieniu art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane) projektowanego obiektu mieści się na działce nr 1938/1, na której przedsięwzięcie będzie realizowane, oraz dotyczy częściowo działki sąsiedniej 1939/1.

opis opracował:
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU: Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES: Wola Rafałowska 314
JEDNOSTKA I OBRĘB: jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie
obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska
NUMER DZIAŁKI: 1938/1
INWESTOR: Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146

PROJEKTANT:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
-------------	-------------	--------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder	architektoniczna nr upr. 68/98
mgr inż. arch. Piotr Jurczak	asystent projektanta

BRANŻA: KONSTRUKCJA

mgr inż. Józef Chrobak	konstrukcyjno - budowlana UAN-2A-8346-107/84
inż. Piotr Marszałek	asystent projektanta

POZOSTAŁE OSOBY OPRACOWUJĄCE

POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI

PROJEKTU BUDOWLANEGO:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
-----------------------	-------------	--------

BRANŻA SANITARNA:

INSTALACJE: GRZEWCZA

mgr inż. Piotr Kamieniec	instalacyjna PDK/0230/POOS/12
--------------------------	----------------------------------

BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. Krzysztof Nowak	instalacje-elektryczne PDK/0136/PWOE/04
--------------------------	--

SPRAWDZAJĄCY:	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
---------------	-------------	--------

BRANŻA: ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Wacław Zima	architektoniczna UAN-2-8346-234/87
----------------------------	---------------------------------------

BRANŻA: KONSTRUKCJA

mgr inż. Fryderyk Liput	konstrukcyjno - budowlana UAN-2-8346-156/84/85
-------------------------	---

2018-08-01

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

I. OPIS TECHNICZY

II. INFORMACJA BIOZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. A1 RZUT PARTERU	skala 1: 100
Rys. A2 RZUT PIĘTRA	skala 1: 100
Rys. A3 RZUT PODDASZA	skala 1: 100
Rys. A4 WIDOK POŁACI DACHU	skala 1: 100
Rys. A5 PRZEKRÓJ A-A	skala 1: 100
Rys. A6 PRZEKRÓJ B-B	skala 1: 50
Rys. A7 PRZEKRÓJ C-C	skala 1: 50
Rys. A8 ELEWACJE I	skala 1: 100
Rys. A8 ELEWACJE II	skala 1: 100
Rys. A10 ZESTAWIENIE STOLARKI	skala 1: 100

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany inwestycji pod nazwą: "Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego". Inwestycja zlokalizowana w miejscowości Wola Rafałowska, działka nr ewidencyjny 1938/1, gmina Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę planowanej inwestycji.

Inwestor: Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146.

ZAKRES ROBÓT:

Roboty ziemne, fundamenty, drenaż, izolacje,
Ściany konstrukcyjne parteru
Wykonanie projektowanych elementów żelbetowych (trzpienie, wieńce, belki)
Wykonanie stropu żelbetowego nad parterem,
Ściany konstrukcyjne, kominy, ścianki działowe 1 piętra
Wykonanie projektowanych elementów żelbetowych 1 piętra (trzpienie, wieńce, belki)
Wykonanie stropu żelbetowego nad piętrem,
Ściany konstrukcyjne, kominy, ścianki działowe poddasza
Rozbiórka fragmentu istniejącego dachu z konstrukcją - podlegającego przebudowie
Wykonanie i montaż ramy stalowej
Wykonanie i montaż więźby dachowej części podlegającej przebudowie
Wykonanie i montaż więźby dachowej rozbudowy,
Pokrycie dachu,
Montaż stolarki zewnętrznej,
Wykonanie instalacji wewnętrznych,
Wykonanie instalacji elektrycznej,
Wykonanie instalacji c.o.
Wykonanie izolacji i wylewek posadzkowych,
Wykonanie sufitów podwieszanych,
Tynki, okładziny, malowanie,
Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
Układanie podłóg (płytek ceramicznych, gresowych),
Elewacja i roboty zewnętrzne, obróbki blacharskie,
Pozostałe roboty wykończeniowe, wykonanie warstw malarskich
Montaż opraw świetlnych.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Wykonanie odprowadzenia wody z rynien i rur spustowych.
Wykonanie i odtworzenie utwardzeń terenu.

1.1 STAN ISTNIEJĄCY

Działka gruntowa nr 1938/1, znajduje się w miejscowości Wola Rafałowska w obrębie ewidencyjnym Chmielnik, na terenie o lekkim spadku w kierunku wschodnim. Obecnie teren inwestycji jest zabudowany budynkiem usługowym Zakładu Aktywności Zawodowej. Zabudowania sąsiednie znajdują się w stosunku do przedmiotowego budynku: od strony północnej przestrzeń otwarta, od strony wschodniej w odległości ok. 63m (budynek produkcyjno magazynowy), od strony południowej w odległości ok. 19m (budynek usługowy) od strony północno zachodniej w odległości ok. 73 m (budynek mieszkalny). Teren inwestycji jest ogrodzony. Działka posiada dostęp bezpośredni do drogi publicznej gminnej o nr ewid. 1943/1 i drogi powiatowej o nr ewid. 1215/1 istniejącymi zjazdami z tych dróg. W obrębie terenu inwestycji występuje zieleń wysoka i niska ale nie koliduje

ona z planowaną rozbudową. Przez teren inwestycji przebiega infrastruktura: kanalizacji sanitarnej teletechniczna nadziemna oraz gazowa, ale nie koliduje ona z planowaną inwestycją.

1.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia terenu działki 1938/1	- 1900 m²
Istniejąca powierzchnia zabudowy (budynek usługowy)	- 242,92 m ²
Istniejąca powierzchnia zabudowy (budynek gospodarczy)	- 20,0 m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanej	- 105,58 m ²
Powierzchnia zabudowy łącznie po rozbudowie	- 368,5 m²
Powierzchnia całkowita po rozbudowie	- 1045,54 m²
Powierzchnia użytkowa przed rozbudową	- 534,18 m²
Powierzchnia użytkowa po rozbudowie	- 795,82 m²
Gabaryty i wysokość projektowanej zabudowy:	
Kubatura przed rozbudową	- 2470,0 m ³
Kubatura rozbudowy	- 1175,64 m ³
Kubatura łącznie	- 3645,64 m³
- ilość kondygnacji nadziemnych – 3	
- szerokość elewacji frontowej	– 28,87m
- szerokość elewacji bocznej	– 12,06m
- geometria dachu – dach wielospadowy o nachyleniu połaci od 36 do 45 stopni	
- wysokość do kalenicy głównej dachu – 12,60m	

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

PIWNICA - BEZ ZMIAN

PARTER

NR.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻ.	POSADZKA
1	HOL, SCHODY	21,7 m ²	GRES
2	POM. TECHNICZNE	6,62 m ²	GRES
3	KOMUNIKACJA	20,26 m ²	GRES
4	WC M.	3,63 m ²	GRES
5	WC D.	3,42 m ²	GRES
6	POM. SOCJALNE	11,66 m ²	GRES
7	POLIGRAFIA	54,18 m ²	GRES
8	POLIGRAFIA	41,51 m ²	GRES
9	SZATNIA	25,72 m ²	GRES
10	POLIGRAFIA	91,85 m ²	GRES
RAZEM		280,55 m²	

PIĘTRO

NR.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻ.	POSADZKA
-----	---------------------	----------	----------

1.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	26,19 m ²	GRES
1.2	KOMUNIKACJA	4,69 m ²	GRES
1.3	PRACOWNIA	25,72 m ²	GRES
1.4	PRACOWNIA	37,75 m ²	GRES
1.5	KOMUNIKACJA	15,15 m ²	GRES
1.6	WC	5,15 m ²	GRES
1.7	WC	8,58 m ²	GRES
1.8	PRACOWNIA	41,68 m ²	GRES
1.9	POM. BIUROWE	23,32 m ²	GRES
1.10	POM. BIUROWE	54,33 m ²	GRES
1.11	PRACOWNIA	36,09 m ²	GRES
RAZEM		278,65 m²	

PODDASZE

NR.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻ.	POSADZKA
2.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	11,99 m ²	GRES
2.2	KOMUNIKACJA	6,48 m ²	GRES
2.3	WC	3,34 m ²	GRES
2.4	ŁAZIENKA	6,01 m ²	GRES
2.5	POM. REHABILITACJI	30,81 m ²	GRES
2.6	BIURO	14,45 m ²	GRES
2.7	POM. POMOCNICZE - KOMUNIKACJA WEWN.	33,3 m ²	GRES
2.8	MAGAZYN	13,2 m ²	GRES
2.9	MAGAZYN	16,96 m ²	GRES
2.10	MAGAZYN	18,30 m ²	GRES
1.11	SALA ZAJĘĆ/REHABILITACJI	81,78 m ²	GRES
RAZEM		236,62 m²	

3. FORMA, FUNKCJA**3.1 FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Przedmiotowy budynek posiada zwartą bryłę na rzucie prostokąta. Rozbudowa w kierunku północno zachodnim o ok. 9m stanowi kontynuację istniejącej formy budynku oraz dachu wielospadowego o zróżnicowanym spadku dachu, z lukarnami doświetlającymi przestrzeń poddasza. Projektowana rozbudowa tak jak część istniejąca posiada trzy kondygnacje nadziemne. Przyjęta forma budynku ma na celu nawiązanie do lokalnej tradycji budownictwa, sąsiedniej zabudowy i łagodne wpisanie w otaczający krajobraz.

3.2 FUNKCJA

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącego budynku od strony północno wschodniej o dodatkowe pomieszczenia usługowe branży poligraficznej, na piętrze powiększenie pomieszczenia biurowego oraz pracowni rękodzielniczej, ponadto komunikacji oraz przebudowie istniejącej części poddasza w zakresie połączenia z projektowaną rozbudową. Istniejąca funkcja usługowa budynku po rozbudowie i przebudowie nie zmieni się.

4. KONSTRUKCJA**4.1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE**

- FUNDAMENTY - ławy fundamentowe żelbetowe zakończone wieńcem żelbetowym
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE gr. 30cm z pustaków ceramicznych+ styropian frezowany 18cm + tynk cienkowieistwowy
- BELKI żelbetowe
- WIEŃCE I TRZPIENIE żelbetowe
- STROP NAD PARTEREM I PIĘTREM – żelbetowy wylewany
- NADPROŻA żelbetowe
- KOMINY- systemowe prefabrykowane.
- WIĘŻBA DACHOWA drewniana w układzie płatwiowo - kleszczowym.

4.2 ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.

- a) drewnianą konstrukcję obiektu zabezpieczyć środkami grzybobójczymi oraz ogniotrwałymi do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia.
- b) elementy metalowe zabezpieczyć przed korozją przez malowanie jeden raz farbą podkładową oraz dwa razy farbą nawierzchniową chlorokauczkową.

4.3 IZOLACJE I WYKOŃCZENIE

Izolacje termiczne:

- termiczna ścian zewnętrznych – styropian EPS 70 gr. 18 cm,
- termiczna nad poddaszem w stropodachu – wełna mineralna gr. 30 cm
- wiatroizolacja dachu – folia izolacyjna paroprzepuszczalna,
- termiczna ścian fundamentowych – styropian EPS 100.lub styrodur gr. 10 cm,
- termiczne posadzki na gruncie– styropian twardy EPS 100 gr. 10 cm,
- termiczne i akustyczne posadzki piętra i poddasza– styropian twardy EPS 100 gr. 5 cm,

Izolacje przeciwwilgociowe:

- przeciwwilgociowe nad wieńcem ścian fundamentowych - 2 x papa asfaltowa na lepiku, przeciwwilgociowe fundamentów - masa dyspersyjna kauczukowa np. Dysperbit lub inny o tych samych właściwościach
- przeciwwilgociowe poziome na chudym betonie - 2 x papa asfaltowa na lepiku+ folia PE
- paroizolacja – 1 x folia z PE.
- wiatroizolacja dachu – folia izolacyjna paroprzepuszczalna.
- przeciwwilgociowe w pomieszczeniach mokrych (kuchnie, łazienki, WC) podłogi oraz na ścianie do wysokości 1m przed układaniem płytek: folia w płynie

Wykończenia zewnętrzne:

- STOLARKA okienna – PCV w kolorze białym
- ŚLUSARKA/STOLARKA DRZWIOWA – aluminiowa lub PCV w kolorze białym,
- PARAPETY ZEWNĘTRZNE – z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym
- WYKOŃCZENIE ŚCIAN:
Izolacja termiczna styropian EPS 70 gr. 18 cm samogasnący,
Wykończenie: tynk cienkowieistwowy mineralny na siatce oraz wyprawa tynkarska akrylowa barwiona w masie w kolorach pastelowych,
Fragmenty ścian oznaczone na elewacjach - opaski wokół okien w kolorze brązowym,
- POKRYCIE DACHU projektowanego wykonane z blachy trapezowej w kolorze brązowym nawiązującym do istniejącej części dachu,
- OBRÓBKI BLACHARSKIE z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu,
- RYNNY i RURY SPUSTOWE stalowe ocynkowane powlekane w kolorze brązowym,
- opaska odbojowa z kostki betonowej ze spadkiem od budynku

Wykończenia wewnętrzne:

- STOLARKA drzwiowa wewnętrzna drewniana lub drewnopodobna okleinowana,
- WYKOŃCZENIE ŚCIAN:

W zależności od przeznaczenia: tynki wewnętrzne kat III, cementowo-wapienne 1.5 cm., zacierane na gładko, wykończone gładzią gipsową i powłoką malarską, wykończone płytką ceramiczną, lub powłoką malarską odporną na zmywanie.

- POSADZKI:

- Pomieszczenia usługowe, biurowe oraz komunikacja – płytki gresowe lub ceramiczne antypoślizgowe.
- magazyny, pomieszczenia gospodarcze, strych – płytki ceramiczne lub gresowe 30x30cm

Uwaga:

Wszelkie materiały użyte podczas realizacji obiektu muszą posiadać stosowne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne czy dopuszczenia stosowne do obiektów służby zdrowia oraz użyteczności publicznej .

5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W przedmiotowym budynku przewiduje się pełne przystosowanie dla osób niepełnosprawnych. Budynek jest wyposażony w dźwig dla osób niepełnosprawnych, różnice poziomów należy wyposażyć w pochylnie umożliwiającą komunikację osobom niepełnosprawnym. Korytarze i przejścia pozbawione są progów o wysokości większej niż 2cm, zastosowane drzwi posiadają szerokość min 90 cm

6. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE

W obrębie przedmiotowego budynku nie przewiduje się zwiększenia ilości korzystających osób. Przewidywana obecnie maksymalna ilość użytkowników w budynku wynosi 48 osób

7. DANE DOTYCZĄCE OBIEKTU LINIOWEGO (nie dotyczy)

8. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE

7.1 WENTYLACJA

Istniejąca część budynku posiada system wentylacji grawitacyjnej oraz grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie W budynku w obrębie rozbudowy projektuje się wentylację grawitacyjną w oparciu o kominy wykonane z kształtek prefabrykowanych systemowych.

7.2 INSTALACJA GRZEWCZA

W obrębie rozbudowy planuje się wykonanie nowej instalacji C.O. w oparciu o grzejniki zasilane z istniejącego kotła c.o.

Opis rozwiązania i szczegóły przyjętych założeń znajdują się w dalszej części opracowania w opracowaniu branży sanitarnej.

7.3 INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Nie planuje się rozbudowy wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej ani zwiększenia poboru wody oraz ilości odprowadzanych ścieków.

7.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budynek jest obecnie przyłączony do sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 230/400V.

Przewiduje się wykonanie w strefie rozbudowy instalacji elektrycznej z obwodami oświetlenia, gniazd wtyczkowych w wykonaniu podtynkowym oraz wpięcie ich do istniejącej rozdzielnicy elektrycznej. Opis przyjętych rozwiązań znajduje się w dalszej części opracowania.

7.5 INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

Nie planuje się wewnętrznej instalacji gazowej.

9. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE I SPOSÓB DZIAŁANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH (nie dotyczy)

10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE, ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I BUDYNKI SĄSIEDNIE

Planowana inwestycja zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a tym samym nie wymaga przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Oddziaływanie obiektu wraz z wyposażeniem ograniczy się do terenu działki na której będzie zlokalizowane.

Woda w obiekcie wykorzystywana będzie wyłącznie do celów socjalnych. Zapotrzebowanie wody w ilości do 0,5 m³ na dobę, odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej.

Dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego, jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, oraz wody powierzchniowe i podziemne. Obiekt wraz z wyposażeniem nie posiada negatywnego wpływu na środowisko.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

13.1 Warunki ochrony przeciwpożarowej oraz rozwiązania zastępcze zostały ustalone w ekspertyzie technicznej rzeczoznawcy ds. budowlanych oraz rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz w postanowieniu Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Rzeszowie (w załączeniu).

13.2 Wymogi ustalone w ekspertyzie i postanowieniu Podkarpackiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Rzeszowie zostały w projekcie uwzględnione.

14. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z polskimi normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Do realizacji obiektu stosować wyłącznie materiały mające odpowiednie aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Budowę obiektu należy realizować zgodnie z projektem. Wszelkie zmiany wymagają ponownych uzgodnień.

opis opracował

architektura:

mgr inż. arch. Przemysław Sznajder

INFORMACJA BIOZ

NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES:	Wola Rafałowska 214
JEDNOSTKA I OBRĘB	jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie
NUMER DZIAŁKI:	obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska 1938/1
INWESTOR:	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146

PROJEKTANT:

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

mgr inż. arch. Przemysław Szajder

architektoniczna
nr upr. 68/98

2018-08-01

CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany inwestycji pod nazwą: "Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego". Inwestycja zlokalizowana w miejscowości Wola Rafałowska, działka nr ewidencyjny 1938/1, gmina Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania odpowiednich pozwoleń na wykonanie planowanej inwestycji.

Inwestor: Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów i robót:

Roboty ziemne, fundamenty, drenaż, izolacje,
Ściany konstrukcyjne parteru
Wykonanie projektowanych elementów żelbetowych (trzpień, wieńce, belki)
Wykonanie stropu żelbetowego nad parterem,
Ściany konstrukcyjne, kominy, ścianki działowe 1 piętra
Wykonanie projektowanych elementów żelbetowych 1 piętra (trzpień, wieńce, belki)
Wykonanie stropu żelbetowego nad piętrzem,
Ściany konstrukcyjne, kominy, ścianki działowe poddasza
Rozbiórka fragmentu istniejącego dachu z konstrukcją - podlegającego przebudowie
Wykonanie i montaż ramy stalowej
Wykonanie i montaż więźby dachowej części podlegającej przebudowie
Wykonanie i montaż więźby dachowej rozbudowy,
Pokrycie dachu,
Montaż stolarki zewnętrznej,
Wykonanie instalacji wewnętrznych,
Wykonanie instalacji elektrycznej,
Wykonanie instalacji c.o.
Wykonanie izolacji i wylewek posadzkowych,
Wykonanie sufitów podwieszanych,
Tynki, okładziny, malowanie,
Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej,
Układanie podłóg (płytek ceramicznych, gresowych),
Elewacja i roboty zewnętrzne, obróbki blacharskie,
Pozostałe roboty wykończeniowe, wykonanie warstw malarskich
Montaż opraw świetlnych.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Wykonanie odprowadzenia wody z rynien i rur spustowych.
Wykonanie i odtworzenie utwardzeń terenu.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Działka gruntowa nr 1938/1, znajduje się w miejscowości Wola Rafałowska w obrębie ewidencyjnym Chmielnik, na terenie o lekkim spadku w kierunku wschodnim. Obecnie teren inwestycji jest zabudowany budynkiem usługowym Zakładu Aktywności Zawodowej. Zabudowania sąsiednie znajdują się w stosunku do przedmiotowego budynku: od strony północnej przestrzeń otwarta, od strony wschodniej w odległości ok. 63m (budynek produkcyjno magazynowy), od strony południowej w odległości ok. 19m (budynek usługowy) od strony północno zachodniej w odległości ok. 73 m (budynek mieszkalny). Teren inwestycji jest ogrodzony. Działka posiada dostęp bezpośredni do drogi publicznej gminnej o nr ewid. 1943/1 i drogi powiatowej o nr ewid. 1215/1 istniejącymi zjazdami z tych dróg. W obrębie terenu inwestycji występuje zieleń wysoka i niska ale nie koliduje ona z planowaną rozbudową. Przez teren inwestycji przebiega infrastruktura: kanalizacji sanitarnej teletechniczna nadziemna oraz gazowa, ale nie koliduje ona z planowaną inwestycją.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementami zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenie to przebiegająca przez teren inwestycji infrastruktura podziemna lub nadziemna: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektroenergetyczna, teletechniczna. Ponadto zagrożenie mogą stwarzać: drogi komunikacyjne dojeżdża i dojazdy, skarpy wykopów, stanowiska wyładowcze, stanowiska i strefy pracy urządzeń i maszyn budowlanych, stanowiska zasilania energią elektryczną i trasy kabli, stanowiska i strefy prac montażowych na wysokości.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ NASTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

- Podczas prac związanych z dostarczaniem materiałów budowlanych i ich składowaniem należy zapewnić bezpieczeństwo dla ich transportu na placu budowy oraz bezpiecznego składowania.

W trakcie wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia:

- podrażnienia błon śluzowych,
- uszkodzenia głowy,
- upadek z wysokości,
- przysypanie ziemią,
- uszkodzenia rąk i nóg,
- uderzenia przez spadające materiały, narzędzia itp.
- urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne (powszechne nie używanie okularów ochronnych),
- stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg przenoszonymi materiałami - oparzenia skóry cementem i wapnem
- podczas używania materiałów z ostrymi, wystającymi krawędziami
- podczas wykonywania części robót na wysokości, na krawędziach niestabilnych konstrukcji budowlanych
- podczas prac związanych z cięciem,
- podczas prac przy użyciu sprzętu elektrycznego,
- porażenia prądem elektrycznym
- narażenie na czynniki chemiczne i pyły będące przyczyną uczuleń
- wykonywania części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie)
- podczas poruszania się po powierzchniach stromych dachu.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

- Każdy pracownik dopuszczany do pracy musi posiadać kurs BHP zorganizowany przez wykonawcę
- Przed przystąpieniem do pracy każdy pracownik powinien zostać przeszkolony na stanowisku roboczym. Szkolenie to powinno polegać na praktycznym i poglądowym instruktażu oraz omówieniu mogących wystąpić zagrożeń, a także wskazaniu metod zapobiegających.
- Przeszkolenie winno uwzględniać konieczność przestrzegania reżimów terminowych i miejsca pracy dla poszczególnych grup pracowników ze względu na równoczesność występowania różnych rodzajów prac i związane z tym zagrożenia.
- Kierownik budowy powinien przestrzegać prawidłowej organizacji pracy na budowie, w tym:
 - bezpiecznego składowania sprzętu,
 - posiadanie odzieży ochronnej przez pracowników,
 - prawidłowego poruszania się pracowników na terenie budowy,
 - prawidłowego przemieszczania sprzętu budowlanego.

- Wszystkie prace przy instalacjach elektrycznych powinny być wykonywane w stanie beznapięciowym
- Pracownicy powinni mieć przeprowadzone szkolenia BHP przy każdej zmianie stanowiska pracy, w szkoleniach tych należy zwrócić uwagę na:
 - określenie zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
 - bezzwłoczne przerwanie pracy w razie wystąpienia zagrożenia, opuszczenia terenu zagrożonego,
 - poinformowanie pozostałych pracowników będących w zagrożonej strefie o niebezpieczeństwie,
 - poinformowanie kierownika budowy o powstającym niebezpieczeństwie,
 - możliwość przystąpienia do pracy po usunięciu przyczyn zagrożenia i potwierdzeniu przez kierownika budowy
 - przystąpienia do pracy z wymaganym sprzętem ochrony osobistej

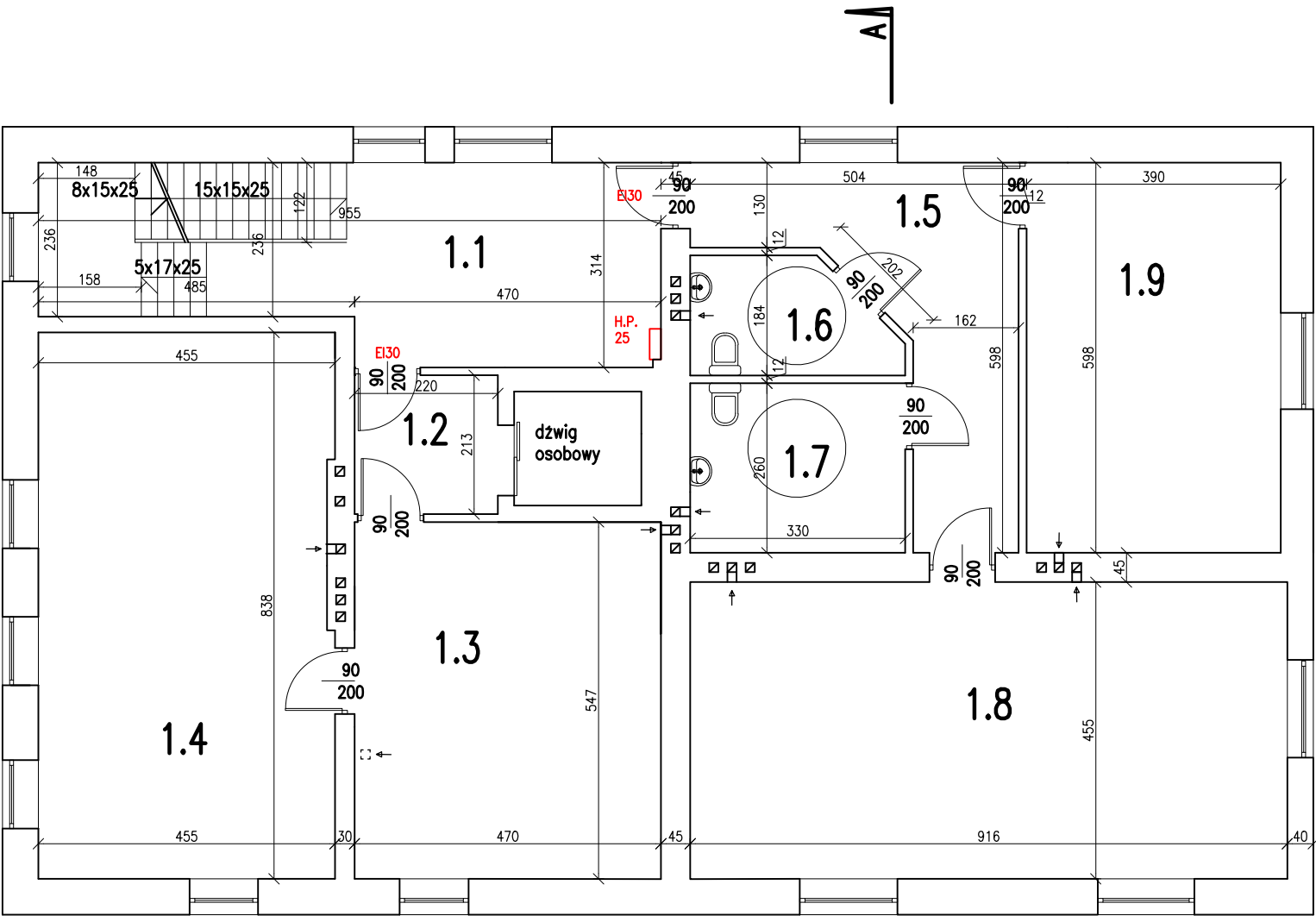
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM, EWAKUACJA

Środki techniczne i organizacyjne winny wynikać ze szczegółowego harmonogramu prac budowlanych wykonanego przez generalnego wykonawcę. Wskazane wyżej zagrożenia winny mieć swoje odniesienie w opracowanym planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przewidywane środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

- wydzielenie stref niebezpiecznych (miejsce prowadzenia robót ziemnych i montażowych) wraz z oznakowaniem np. do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych - dojść do miejsc pracy wraz z wyznaczeniem drogi ewakuacyjnej
- wydzielenie punktów ochrony przeciwpożarowej i rozmieszczenia sprzętu gaśniczego
- zaznajomienie pracowników z lokalizacją apteczki pierwszej pomocy i jej wyposażeniem
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsc poboru energii elektrycznej
- przegląd sprawności elektronarzędzi - ewidencja napraw i konserwacji
- ogrodzenie terenu budowy wraz z zabezpieczeniem wejścia i wjazdu dla pojazdów budowy.

opis opracował
mgr inż. arch. Przemysław Sznajder

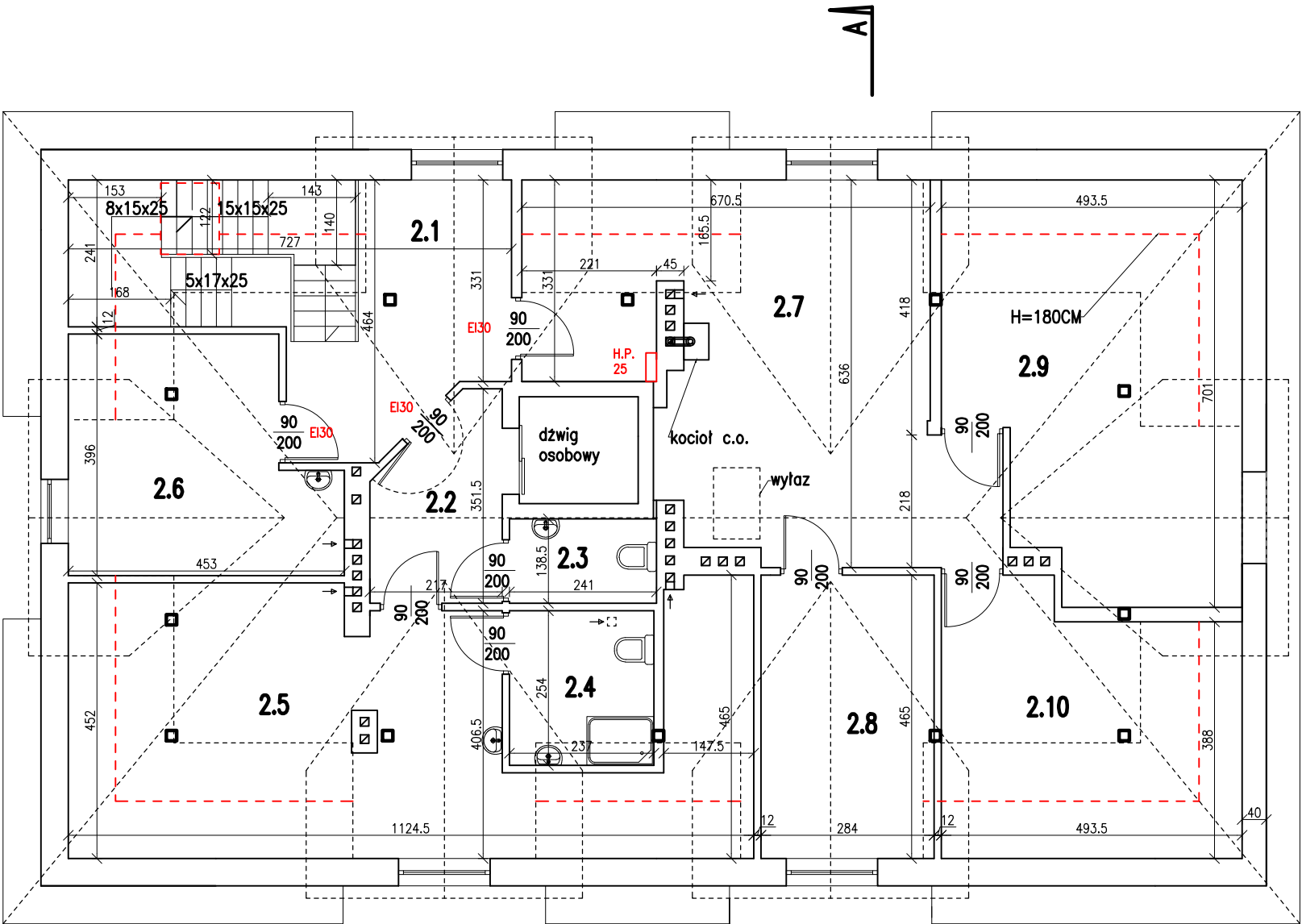


część istniejąca

1.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	1.5	KOMUNIKACJA	1.9	POM. BIUROWE
26.19 m ²	GRES	15.15 m ²	GRES	23.32 m ²	GRES
1.2	KOMUNIKACJA	1.6	WC	P.U.istn. – 188,23m²	
4.69 m ²	GRES	5.15 m ²	GRES		
1.3	PRACOWNIA	1.7	WC		
25.72 m ²	GRES	8.58 m ²	GRES		
1.4	PRACOWNIA	1.8	PRACOWNIA		
37.75 m ²	GRES	41.68 m ²	GRES		

RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100

INWESTYCJA	Inwentaryzacja istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 214, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PIĘTRA		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: 12



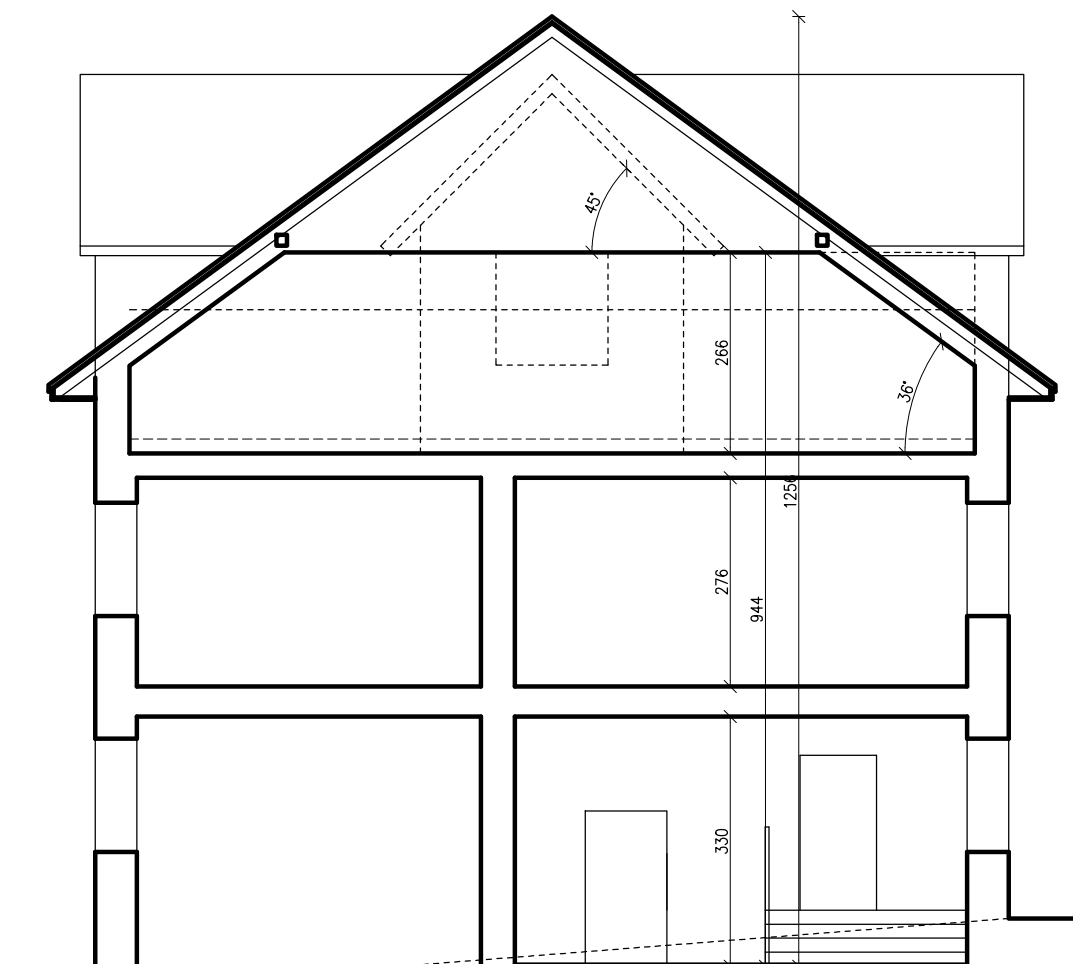
część istniejąca

2.1 11.99 m ²	KOMUNIKACJA, SCHODY GRES	2.5 30.81 m ²	POM. REHABILITACJI GRES	2.9 23.81 m ²	MAGAZYN GRES
2.2 6.48 m ²	KOMUNIKACJA GRES	2.6 14.45 m ²	BIURO GRES	2.10 13.86 m ²	MAGAZYN GRES
2.3 3.34 m ²	WC GRES	2.7 33.68 m ²	KOMUNIKACJA GRES		
2.4 6.01 m ²	ŁAZIENKA GRES	2.8 13.2 m ²	MAGAZYN GRES		

P.U.istn.– 157,25m²

RZUT PODDASZA
SKALA 1:100

INWESTYCJA	Inwentaryzacja istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 214, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		Nr rys.: 13



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:100

INWESTYCJA	Inwentaryzacja istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 214, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	PRZEKRÓJ A-A		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: 14
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

ELEWACJA POŁUDNIOWO–WSCHODNIA
SKALA 1:100

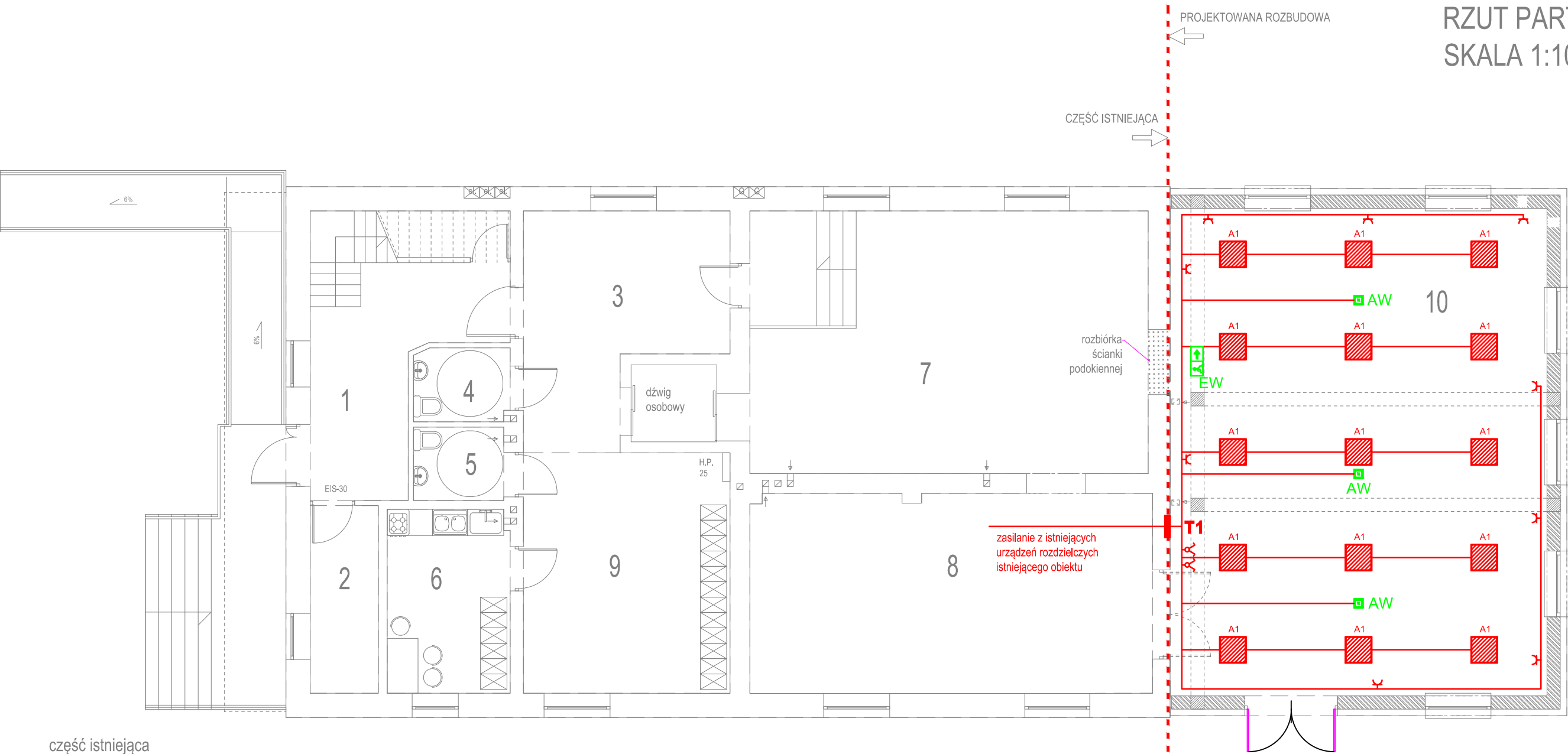


ELEWACJA PÓŁNOCNO–WSCHODNIA
SKALA 1:100



INWESTYCJA	Inwentaryzacja istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 214, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	ELEWACJE I		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: 15
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

RZUT PARTERU
SKALA 1:100



część istniejąca

1	HOL, SCHODY	5	WC D.	9	SZATNIA
21.7 m ²	GRES	3.42 m ²	GRES	25.72 m ²	GRES
2	POM. TECHNICZNE	6	POM. SOCJALNE		
6.62 m ²	GRES	11.66 m ²	GRES		
3	KOMUNIKACJA	7	POLIGRAFIA		
20.26 m ²	GRES	54.18 m ²	GRES		
4	WC M.	8	POLIGRAFIA		
3.63 m ²	GRES	41.51 m ²	GRES		

P.U.istn.- 188,70m²

OZNACZENIA:

- T-1 - projektowana tablica rozdzielcza parteru
T-2 - projektowana tablica rozdzielcza piętra
T-3 - projektowana tablica rozdzielcza poddasza
A1 - oprawa oświetleniowa LED
L1 - oprawa oświetleniowa LED
X1 - oprawa oświetleniowa LED
AW - oprawa oświetlenia awaryjnego LED
EW - opwawa oświetlenia ewakuacyjnego LED
⌘ - łącznik klawiszowy świecznikowy
⌘ - łącznik klawiszowy schodowy
⌘ - gniazdo 230V, 16A, 2x(P+N+PE)

część istniejąca

rozbudowa

10	POLIGRAFIA
95.18 m ²	GRES

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PARTERU. Instalacja elektryczna.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04	DATA: 07.2018r.	
		SKALA: 1:100	
		Nr rys.: E1	

ELEWACJA PÓŁNOCNO–ZACHODNIA
SKALA 1:100

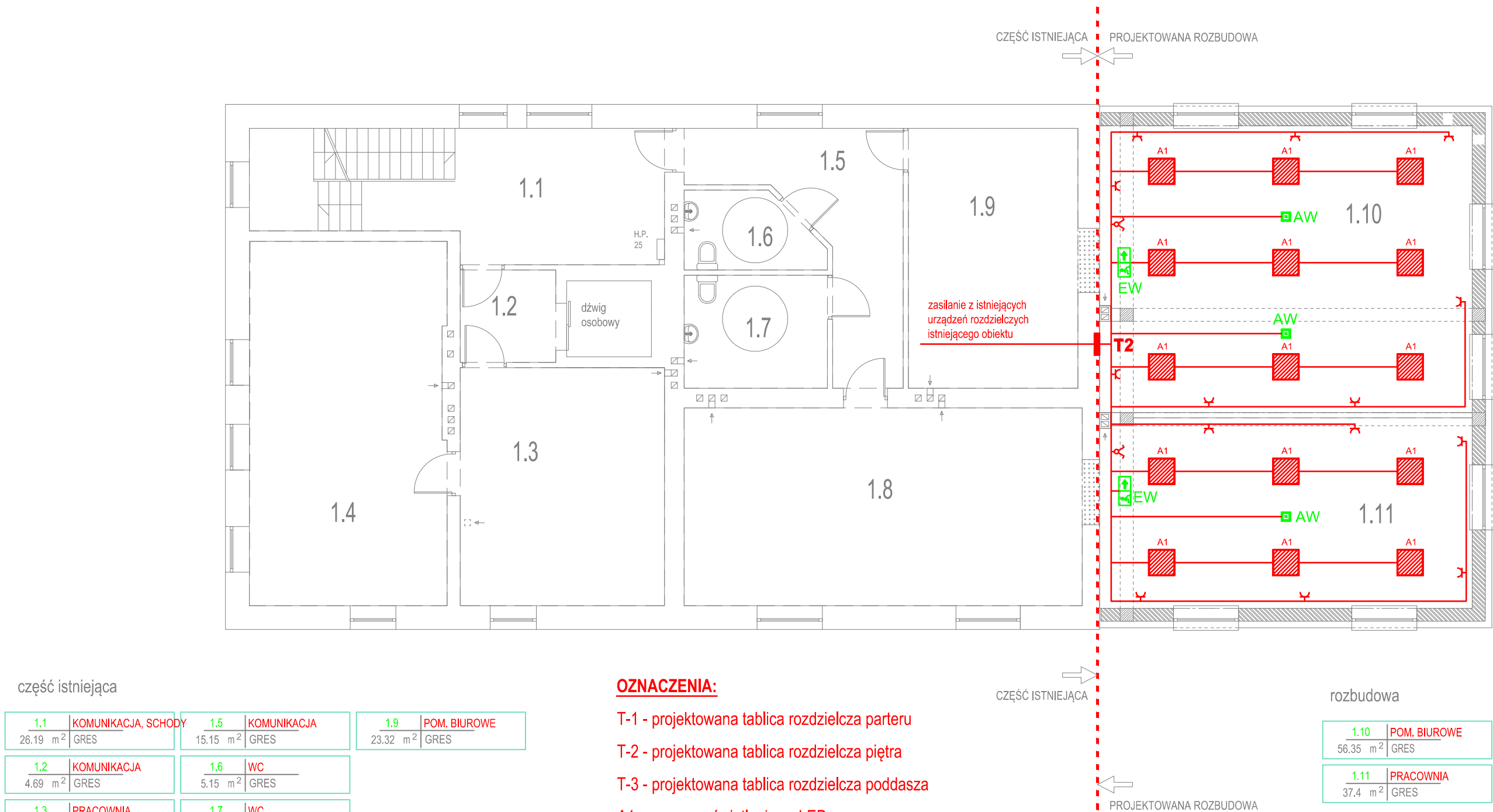


ELEWACJA POŁUDNIOWO–ZACHODNIA
SKALA 1:100



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafatowska 214, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	ELEWACJE II		
AUTOR	architektura: mgr inż. arch. Przemysław Sznajder upr. 68/98		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY	architektura: mgr inż. arch. Wacław Zima UAN–2–8346–234/87		Nr rys.: 16
ASYSTENT	mgr inż. arch. Piotr Jurczak		

RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100



część istniejąca

1.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	1.5	KOMUNIKACJA	1.9	POM. BIUROWE
26.19 m ²	GRES	15.15 m ²	GRES	23.32 m ²	GRES
1.2	KOMUNIKACJA	1.6	WC		
4.69 m ²	GRES	5.15 m ²	GRES		
1.3	PRACOWNIA	1.7	WC		
25.72 m ²	GRES	8.58 m ²	GRES		
1.4	PRACOWNIA	1.8	PRACOWNIA		
37.75 m ²	GRES	41.68 m ²	GRES		

OZNACZENIA:

- T-1 - projektowana tablica rozdzielcza parteru
T-2 - projektowana tablica rozdzielcza piętra
T-3 - projektowana tablica rozdzielcza poddasza
A1 - oprawa oświetleniowa LED
L1 - oprawa oświetleniowa LED
X1 - oprawa oświetleniowa LED
AW - oprawa oświetlenia awaryjnego LED
EW - opawa oświetlenia ewakuacyjnego LED
⌘ - łącznik klawiszowy świecznikowy
⌘ - łącznik klawiszowy schodowy
⌘ - gniazdo 230V, 16A, 2x(P+N+PE)

rozbudowa

1.10	POM. BIUROWE
56.35 m ²	GRES
1.11	PRACOWNIA
37.4 m ²	GRES

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PIĘTRA. Instalacja elektryczna.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: E2

RZUT PODDASZA
SKALA 1:100

część istniejąca

2.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	2.5	POM. REHABILITACJI	2.9	MAGAZYN
11.99 m ²	GRES	30.81 m ²	GRES	16.96 m ²	GRES
2.2	KOMUNIKACJA	2.6	BIURO	2.10	MAGAZYN
6.48 m ²	GRES	14.45 m ²	GRES	18.3 m ²	GRES
2.3	WC	2.7	KOMUNIKACJA		
3.34 m ²	GRES	33.68 m ²	GRES		
2.4	ŁAZIENKA	2.8	MAGAZYN		
6.01 m ²	GRES	13.2 m ²	GRES		

P.U.istn.- 161,92m²

OZNACZENIA:

- T-1 - projektowana tablica rozdzielcza parteru
- T-2 - projektowana tablica rozdzielcza piętra
- T-3 - projektowana tablica rozdzielcza poddasza
- A1 - oprawa oświetleniowa LED
- L1 - oprawa oświetleniowa LED
- X1 - oprawa oświetleniowa LED
- AW - oprawa oświetlenia awaryjnego LED
- EW - opwawa oświetlenia ewakuacyjnego LED
- ⌘ - łącznik klawiszowy świecznikowy
- ⌘ - łącznik klawiszowy schodowy
- ⌘ - gniazdo 230V, 16A, 2x(P+N+PE)

rozbudowa

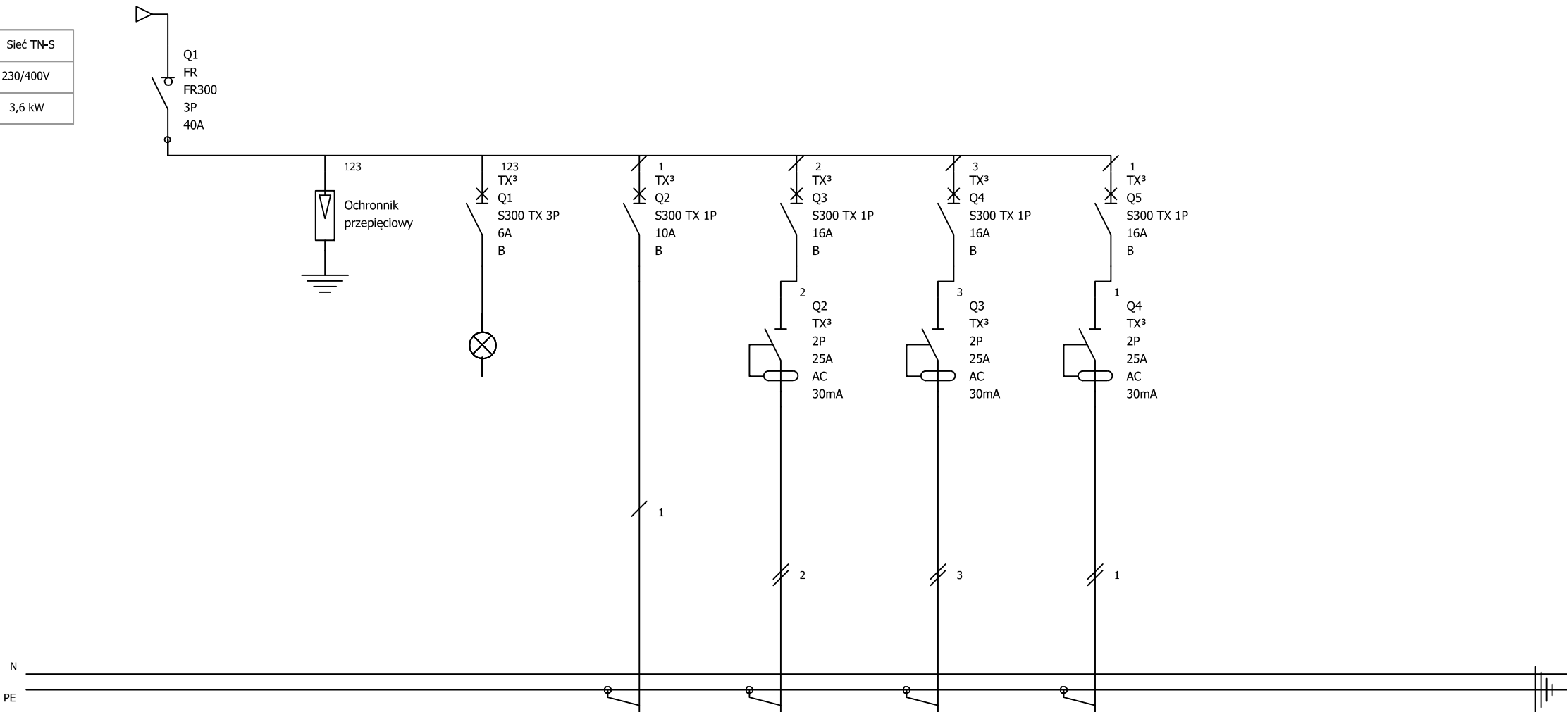
2.11	SALA ZAJĘĆ/REHABILITACJI
84.53 m ²	GRES

P.U. piętra razem.- 239,75m²

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA. Instalacja elektryczna.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: E3

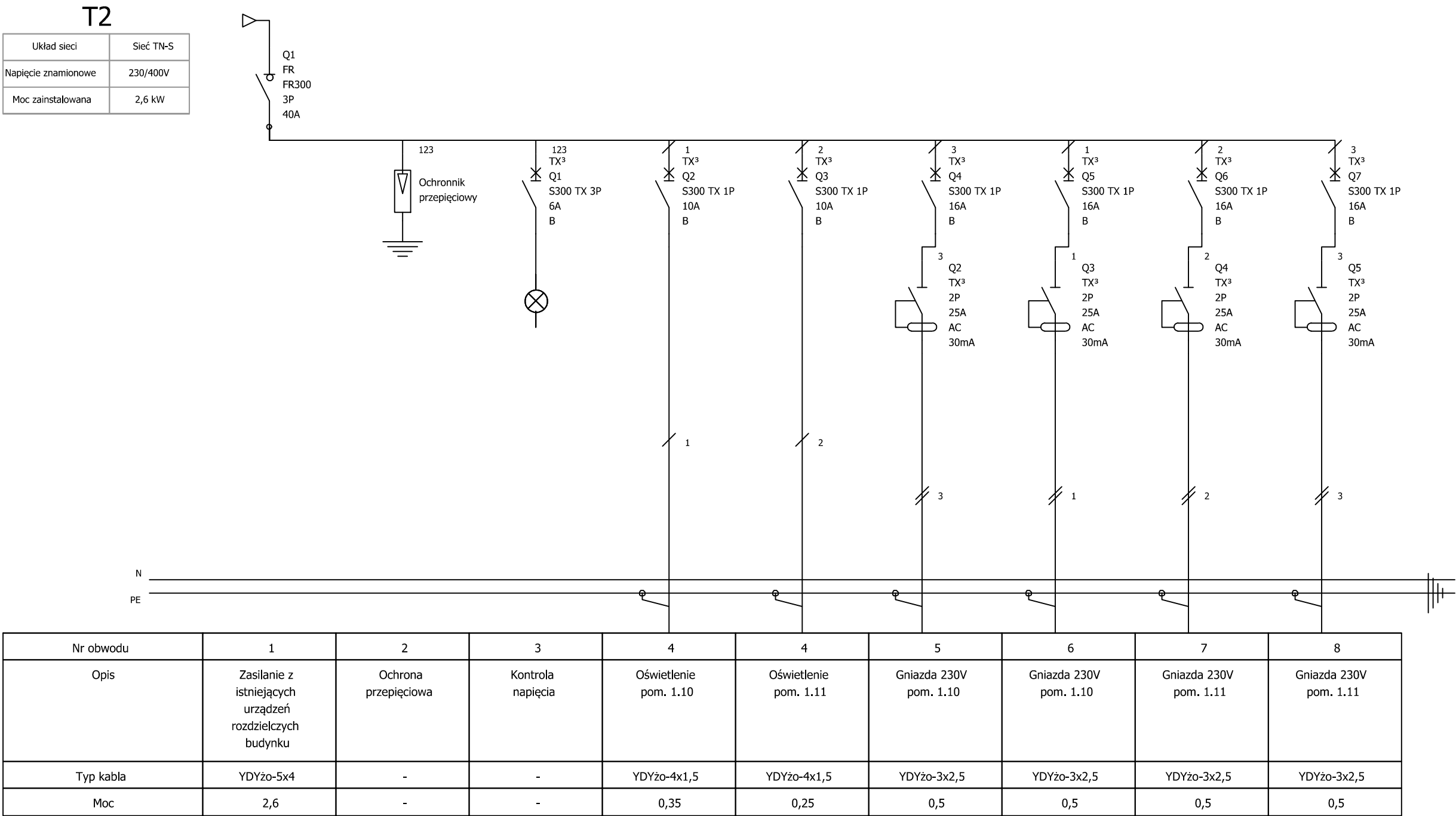
T1

Układ sieci	Sieć TN-S
Napięcie znamionowe	230/400V
Moc zainstalowana	3,6 kW

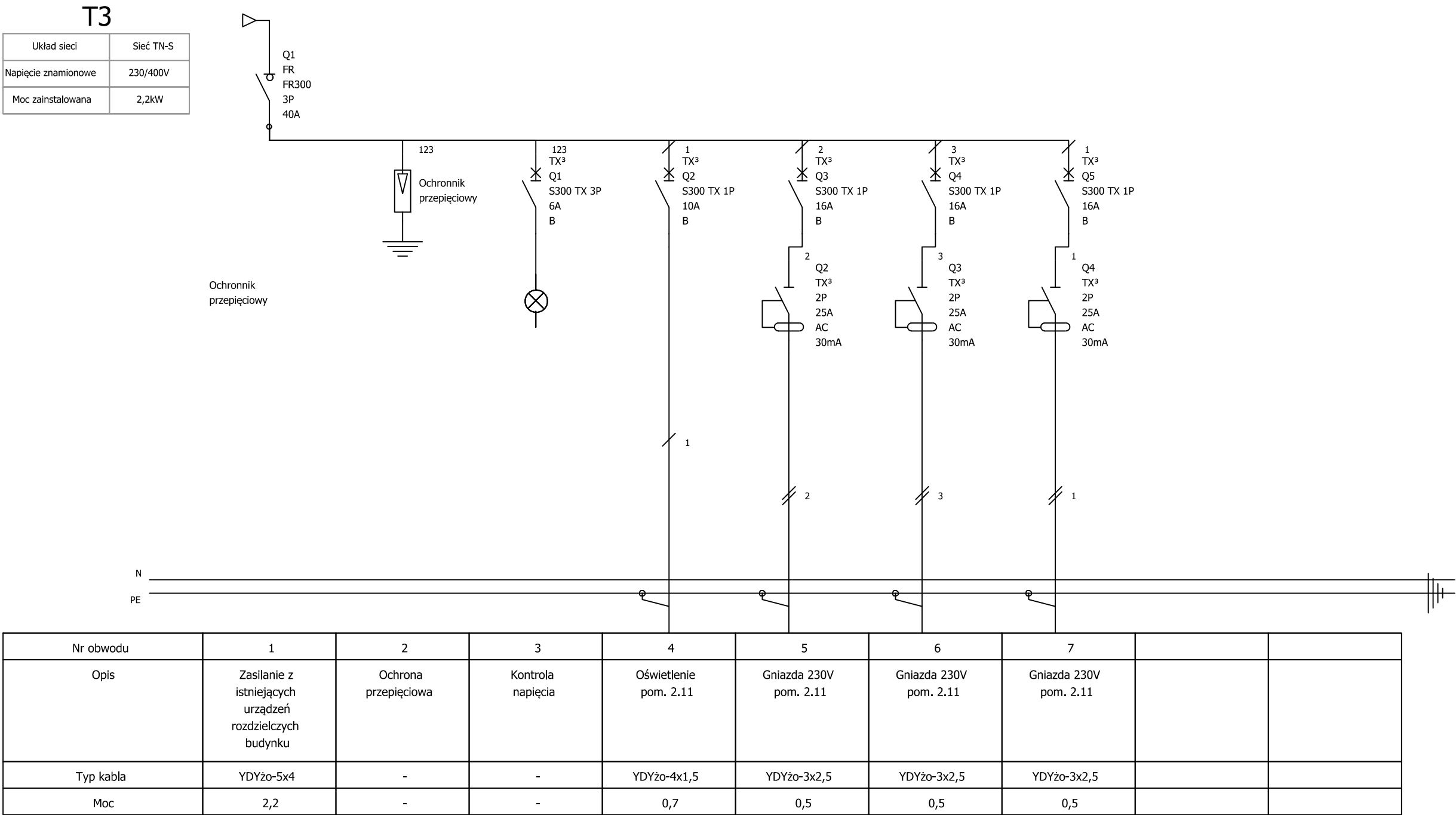


Nr obwodu	1	2	3	4	5	6	7		
Opis	Zasilanie z istniejących urządzeń rozdzielczych budynku	Ochrona przepięciowa	Kontrola napięcia	Oświetlenie pom. 10	Gniazda 230V pom. 10	Gniazda 230V pom. 10	Gniazda 230V pom. 10		
Typ kabla	YDYżo-5x4	-	-	YDYżo-4x1,5	YDYżo-3x2,5	YDYżo-3x2,5	YDYżo-3x2,5		
Moc	3,6	-	-	0,6	2	0,5	1		

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	Tablica rozdzielcza parteru T1. Schemat ideowy.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: E4



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	Tablica rozdzielcza piętra T2. Schemat ideowy.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: E5



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
RYSUNEK	Tablica rozdzielcza poddasza T3. Schemat ideowy.		
PROJEKTANT:	instalacja elektryczna: mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: E6

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

NAZWA OBIEKTU: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego**
ADRES: **Wola Rafałowska 314**
JEDNOSTKA I OBRĘB **jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie**
obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska
NUMER DZIAŁKI: **1938/1**
INWESTOR: **Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146**

PROJEKTANT: _____ **SPECJALNOŚĆ** _____ **PODPIS** _____

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

mgr inż. Krzysztof Nowak

instalacje-elektryczne
nr upr. PDK/0136/PWOE/04

2018-07-23

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora.
2. Uzgodnienia branżowe
3. Projekt architektoniczno – budowlany.
4. Obowiązujące przepisy i normy.
5. Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Tablice rozdzielcze rozbudowy T1, T2, T3
2. Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego
3. Instalację gniazd wtykowych.
4. Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego,
5. Instalację oświetlenia ewakuacyjno – kierunkowego.
6. Instalacja elektryczna przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych
7. Instalacja odgromowa

3. OGÓLNE DANE ELEKTROENERGETYCZNE

1. Napięcie zasilania sieci: 400/230VAC; 50HZ;.
2. Zasilanie – WLZ z istniejących urządzeń rozdzielczych
3. Moc zainstalowana rozbudowy 8,4kW
4. Istniejąca moc przyłączeniowa obiektu wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania w energię elektryczną projektowanej rozbudowy
5. System ochrony od porażeń – szybkie wyłączenie w układzie sieci: TN-S.

4.ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1.WLZ

Zasilanie projektowanej rozbudowy wykonać z urządzeń rozdzielczych istniejącego budynku. W rozdzielnicy RG dobudować opływy na bazie wyłączników instalacyjnych S303-C25.

Zasilanie tablic rozdzielczych T1, T2, T3 wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo-5x4mm² w rurze ochronnej DVR-50 pod tynkiem lub korytku kablowym PCV na tynku.

4.2.TABLICE ROZDZIELCZE

Tablice rozdzielcze zabudować w miejscach wskazanych na planach instalacji
Z tablic zasilane będą:

- instalacja oświetlenia
- instalacja gniazd wtykowych
- urządzenia

Tablice w wykonaniu wewnętrznym o zabudowie modułowej z drzwiami w kolorze białym.

Instalację prowadzić pod tynkiem w rurkach instalacyjnych.

4.3.INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Przewody instalacji oświetleniowej prowadzić głównymi trasami kablowymi przewodem kabelkowym pod tynkiem.

Przepusty przez elementy konstrukcyjne i ściany wykonać rurkach instalacyjnych typu RL.

Sterowanie oświetleniem ręczne wyłączniki natynkowe i podtynkowe. Oprawy oświetleniowe LED dobrane zgodnie z wymogami normy oświetleniowej.

Wszystkie oprawy zasilane przewodem YDYżo-3x1,5mm². Dla obwodów wyposażonych w oprawy awaryjne zasilanie wykonać YDYżo-4x1,5mm².

4.4.OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE KIERUNKOWE

Oświetlenie awaryjne wykonać z użyciem odrębnych opraw awaryjnych LED. Załączanie oświetlenia następuje automatycznie po zaniku głównego napięcia zasilania.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe w oparciu o oprawy ciemne z zasobnikiem 2 godzinnym. Oprawy zasilac przewodem typu YDYżo3x1,5mm².

4.5. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIE URZĄDZEŃ

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać w całości przewodem YDYżo-3x2,5mm². Stosować gniazda z bolcem ochronnym 3 stykowe. Przewody prowadzić jak instalację oświetleniową.

Wysokość montażu gniazd uzgodnić na budowie.

Zasilanie i podłączenie wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z wymogami producenta i DTR urządzenia.

4.6.OCHRONA OD PORAŻEŃ

Projektowana instalacja w wykonaniu TN-S.

Szybkie wyłączenie w układzie TN-S.

Ochrona podstawowa

W rozdzielnicach oraz instalacjach ochronę podstawową stanowi izolacja zastosowanych przewodów, obudowy, izolacja aparatów elektrycznych.

Ochrona dodatkowa

W rozdzielnicach oraz instalacjach ochronę dodatkową stanowi samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe instalowane indywidualnie dla poszczególnych obwodów odbiorczych w tablicy rozdzielczej.

Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniach wykonać połączenia wyrównawcze, do instalacji połączeń wyrównawczych podłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne ścian sufitów, rurociągów wodnych i C.O. oraz wszystkie elementy przewodzące nie znajdujące się w normalnych warunkach pod napięciem.

Dodatkowo należy wykonać połączenie wyrównawcze – miejscowe.

Szynę wyrównawczą uziemić.

Po wykonaniu instalacji należy potwierdzić pomiarem stan izolacji przewodów, rezystancję uziemień, skuteczność ochrony p. porażeniowej oraz czas wyłączenia wyłączników różnicowo prądowych.

Wszystkie prace dotyczące w szczególności ochrony p. porażeniowej wykonać szczególnie starannie zgodnie z PN, PB, BPH, ochrony p.poż.

4.7. OCHRONA ODGROMOWA

Zwody poziome na budynku wykonać jako podwyższone na uchwytych mocowanych do powierzchni dachu . Zwody wykonać drutem ocynkowanym Φ 8 mm - połączyć z instalacją odgromową części istniejącej . Drut na dachu łączyć zaciskami śrubowymi ocynkowanymi. Kominy chronić iglicami kominowymi aluminiowymi. Zwody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym Φ 8 mm w rurze odgromowej typu RSO pod tynkiem. Zaciski kontrolne montować na wysokości 1 m w skrzynkach kontrolnych do elewacji. Wykonać uziom otokowy taśmą Fe/Zn 30x4 mm na głębokości 0,6 m w odległości min. 1 m od budynku. Rezystancja uziemienia mniejsza od 10 Ω . Uziemienie projektowanej rozbudowy połączyć z uziemieniem otokowym części istniejącej.

1. NAZWA INWESTYCJI:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
USŁUGOWEGO**

2. ADRES BUDOWY:

**WOLA RAFAŁOWSKA
działka nr ewid. 1938/1**

3. INWESTOR:

**Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom
„Trzeźwa Gmina” w Chmielniku,
36-016 Chmielnik 146**

4. AUTOR

mgr inż. Józef Chrobak
upr. nr UAN-2A-8346-107/84

5. FAZA PROJEKTOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

6. PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ

DATA

PODPIS

1. KONSTRUKCJA
mgr inż. J. Chrobak

konstrukcyjno-budowlana
UAN-2A-8346-107/84

sierpień 2018

inż. P. Marszałek

asystent projektanta

sierpień 2018

7. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

- 1 STRONA TYTUŁOWA
- 2 SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
- 3 OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO
- 4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

8. DATA WYKONANIA

SIERPIEŃ 2018

2– SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
3. OPIS TECHNICZNY
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

➤ rzut fundamentów	- rys. K1	SKALA 1:100
➤ schemat konstrukcji parteru	- rys. K2	SKALA 1:100
➤ schemat konstrukcji piętra	- rys. K3	SKALA 1:100
➤ schemat konstrukcji poddasza	- rys. K4	SKALA 1:100
➤ rzut więźby dachowej	- rys. K5	SKALA 1:100
➤ rama drewniana poz. 1.4	- rys. K6	SKALA 1:50
➤ rama stalowa poz. 1.5 izometria	- rys. K7	SKALA 1:50
➤ poz. 1.5.1 rama stalowa	- rys. K8	SKALA 1:10
➤ poz. 1.5.2 rama stalowa	- rys. K9	SKALA 1:10
➤ poz. 2.1 strop żelbetowy	- rys. K10	SKALA 1:33
➤ poz. 2.2 strop żelbetowy	- rys. K11	SKALA 1:33
➤ poz. 3 wieńce żelbetowe	- rys. K12	SKALA 1:20
➤ poz. 4 słupy żelbetowe	- rys. K13	SKALA 1:20
➤ poz. 5 belki żelbetowe	- rys. K14	SKALA 1:20
➤ poz. 6 nadproża żelbetowe	- rys. K15	SKALA 1:20
➤ poz. 6 nadproże stalowe	- rys. K16	SKALA 1:20
➤ poz. 7 fundamenty żelbetowe	- rys. K17	SKALA 1:20
➤ zestawienie drewna konstrukcyjnego więźby dachowej		
➤ zestawienie stali profilowej ramy poz. 1.5		

3-OPIS TECHNICZNY

1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Obiekt trzykondygnacyjny. Zaprojektowano rozbudowę budynku w konstrukcji żelbetowej posadowionej na fundamentach pośrednich. Główną konstrukcję nośną stanowią płyty, belki i słupy żelbetowe oraz drewniana więźba dachowa. Obiekt przykryty dachem wielospadowym.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- PN-82/B-02001. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia zmienne.
- PN-80/B-02010/Az 1:2006. Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011. Obciążenia wiatrem.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-B-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150. Konstrukcje drewniane.

3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Obciążenia działające na obiekt.

a) Obciążenia stałe

- Ciężar połaci dachu

materiał	gk		g	
Blacha trapezowa	0.09	1.35	0.1215	kN/m2
Łaty drewniane 3.8x7.5cm bite 3szt/mb	0.03	1.35	0.0405	kN/m2
Kontrłaty 2.5x7cm	0.01	1.35	0.0135	kN/m2
Folia zbrojona	0.02	1.35	0.027	kN/m2
Wełna mineralna 25cm	0.165	1.35	0.22275	kN/m2
Ruszt stalowy pod GK	0.05	1.35	0.0675	kN/m2
Płyta 2xPOWER PANEL	0.25	1.35	0.3375	kN/m2
	0.615		0.83025	kN/m2

- Ciężar stropu monolitycznego

materiał	gk		g	
Płytki na kleju	0.25	1.35	0.3375	kN/m2
Wylewka cementowa gr 5cm	1.05	1.35	1.4175	kN/m2
Styropian gr 5cm	0.05	1.35	0.0675	kN/m2
Płyta żelbetowa 15cm	3.75	1.35	5.0625	kN/m2
Tynk cementowy	0.315	1.35	0.42525	kN/m2
	4.065		5.48775	kN/m2

- Ciężar ścian konstrukcyjnych gr 30cm

materiał	gk		g	
Tynk cem wap	0.38	1.35	0.513	kN/m2
Pustak ceramiczny 30cm	2.8	1.35	3.78	kN/m2
Tynk cem wap	0.38	1.35	0.513	kN/m2
	3.56		4.806	kN/m2

b) Obciążenia zmienne

- Obciążenia zmienne w części długotrwałe

Rodzaj obciążenia	gk		g	
obciążenie użytkowe sufitu podwieszanego poddasza	0.5	1.5	0.75	kN/m ²
obciążenie użytkowe stropów	3	1.5	4.5	kN/m ²

- Obciążenia zmienne w całości krótkotrwałe

DANE ŚNIEGOWE

Strefa :	3
Wysokość geograficzna :	~265 mnpm
qK :	1,20kPa
Współczynnik C :	0,64
Współcz. Bezp. Γ :	1,5

DANE WIATROWE

Strefa :	III
Rodzaj terenu :	A
Beta:	1,800
qK:	0,382 kPa
Ce:	1
C:	0,475 - parcie
C:	-0,40 - ssanie
Współcz. Bezpiecz.:	1,5

4. ROZWIĄZANIE KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE.

a) FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym wykonane z betonu C20/25(B25) zbrojone stalą A-IIIN (B500SP), A-0(St0S) z zastosowaniem warstwy wyrównawczej z chudego betonu gr. około 10cm, oraz izolacji poziomej wykonanej z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku i pionowej z ABIZOLU R+P. Fundamenty oznaczono POZ. 7 na rysunku nr K1. Zbrojenie główne stanowią pręty ϕ 12mm stali klasy A-IIIN i strzemiona średnicy 6mm wykonane ze stali klasy A-0. Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunku nr K1.

Zaprojektowane stopy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25(B25) zbrojone stalą A-IIIN (B500SP), A-0(St0S). Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych zamieszczonych w projekcie o nr K1.

Zaprojektowane belki podwalinowe należy wykonać z betonu C20/25(B25) zbrojone stalą A-IIIN (B500SP), A-0(St0S). Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych.

b) ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe należy wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 grubości 30cm. Należy wykonać zwieńczenie w postaci wieńca W1. Od zewnątrz należy wykonać pionową izolację przeciwwilgociową z materiałów chloro kau czukowych np. Dysperbit. Należy wykonać izolację termiczną wykonaną z styropainu gr 5-10cm do głębokości 1,0m poniżej istniejącego (projektowanego) terenu.

c) SŁUPY

Zaprojektowano słupy (trzpienie) żelbetowe oznaczone symbolem „S” na rysunku nr K1, K2, K3, K4. Należy je wykonać z betonu klasy C20/25 (B25) i zbrojone prętami głównymi wykonanymi ze stali A-IIIN (B500SP), i strzemiona wykonane ze stali A-IIIN (B500SP), A-0(S235JR). Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych.

d) PODCIĄGI i BELKI

W poziomie stropów, zaprojektowano podciągi (belki) żelbetowe oznaczone na schematach nr K2, K3, symbolem „B” POZ 5. Elementy należy wykonać z betonu C20/25 (B25), zbrojonych stalą A-IIIN (B500SP), A-0(S235JR). Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych.

e) WIEŃCE

Zaprojektowano wieńce żelbetowe w poziomie ściany fundamentowej, stropu nad parterem, piętem oraz kończące ściany kolankowe zbrojone prętami ze stali A-IIIN (B500SP), strzemionami ze stali A-0 St0S. Wieńce oznaczono na schematach konstrukcji K1, K2, K3, K4 symbolem „W” POZ. 3. Pozostałe informacje szczegółowe umieszczono w na rysunkach wykonawczych.

f) STROP MONOLITYCZNY

Projektuje się wykonanie stropów w konstrukcji monolitycznej, wykonanej z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojonej stalą A-IIIN(B500SP) i A-0(St0S). Na schematach oznaczonych symbolem K2, K3, zaznaczono pozycje obliczeniowe POZ. 2. Wykończeniem stropu wg opracowania części architektonicznej.

g) ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

Zaprojektowano ściany konstrukcyjne z pustaków ceramicznych Porotherm 25cm i 30cm. Zastosowano pustaki klasy 10 na zaprawie M5 o charakterystycznej wytrzymałości na ściskanie wynoszącej 3,2MPa. Wykończenie wg opracowania części architektonicznej.

h) NADPROŻA

W projektowanym obiekcie zastosowano nadproża żelbetowe wykonane z betonu klasy C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (B500SP) i A-0 (St0S). Nadproża oznaczone symbolem „N” POZ. 6. Rozmieszczenie poszczególnych nadproży znajdują się na schematach konstrukcji oznaczonych nr K2, K3. Zaprojektowano wzmocnienie istniejącego nadproża w poziomie parteru belkami stalowymi 2xC140 wykonane ze stali St3S.

i) KOMINY

Zaprojektowano kominy systemowe – szczegóły wg opracowania części architektonicznej.

j) WIEŻBA DACHOWA

Zaprojektowana wieżba jest układem krokwiowo płatwiowym . Zastosowane elementy drewniane należy wykonać z drewna iglastego klasy C22. Wieżbę oznaczono symbolem POZ. 1. Zastosowano krokwie o przekroju 8x18cm, które należy oprzeć na murlatach 16x16cm mocowanych za pomocą kotew średnicy 16mm do wieńców. Zaprojektowano płatew pośrednią 18x24cm opartą na słupach 18x18cm, 18x22cm. Należy zastosować w pobliżu kominów matę przeciwpożarową grubości min. 5cm. Wszystkie styki drewna z konstrukcją żelbetową należy zabezpieczyć warstwą papy.

5. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 12944 "Farby i lakiery". Należy pamiętać, aby naniesione powłoki malarskie spełniały wymagania stawiane odpowiedniej klasie ogniowej. Parametr klasy wg opracowania architektonicznego.

6. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

POZ. 1.1 KROKIEW

NORMA: PN-B-03150:2000

OBCIĄŻENIA: Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGN /10/ 1*1.35 + 2*1.35 + 3*0.75 + 4*0.90 + 6*1.50

MATERIAŁ C22

PARAMETRY PRZEKROJU: Krokiew

ht=18.0 cm	Ay=44.31 cm ²	Az=99.69 cm ²	Ax=144.00 cm ²
bf=8.0 cm	Iy=3888.00 cm ⁴	Iz=768.00 cm ⁴	Ix=2212.98 cm ⁴
	Wely=432.00 cm ³	Welz=192.00 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = -4.62 kN
My = -4.35 kN*m
Vz = -8.81 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig t,0,d = -0.32 MPa
Sig m,y,d = 10.06 MPa
Tau z,d = -0.92 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f t,0,d = 10.21 MPa
f m,y,d = 15.23 MPa
f v,d = 1.66 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70
kmod = 0.90
kht = 1.13
khy = 1.00

PARAMETRY ZWICHRENIOWE:

ld = 4.37 m
Lam rel,m = 0.60
k crit = 1.00

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig t,0,d/f t,0,d + Sig m,y,d/f m,y,d = 0.32/10.21 + 10.06/15.23 = 0.69 < 1.00 [4.1.6]

Sig m,y,d/(k crit*f m,y,d) = 10.06/(1.00*15.23) = 0.66 < 1.00 [4.2.2(1)]

Tau z,d/f v,d = 0.92/1.66 = 0.55 < 1.00 [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE

Ugięcia

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: STA1

u fin,z = 0.8 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*6

u fin,yz = 0.8 cm < u fin,max,yz = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*6

POZ. 1.2 KROKIEW LUKARNY

NORMA: PN-B-03150:2000

OBCIĄŻENIA: Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGN /9/ 1*1.35 + 2*1.35 + 3*0.75 + 4*0.90 + 6*1.50

MATERIAŁ C22

PARAMETRY PRZEKROJU: Krokiew

ht=18.0 cm	Ay=86.40 cm ²	Az=129.60 cm ²	Ax=216.00 cm ²
bf=12.0 cm	Iy=5832.00 cm ⁴	Iz=2592.00 cm ⁴	Ix=6089.07 cm ⁴
	Wely=648.00 cm ³	Welz=432.00 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = -9.97 kN
My = -7.83 kN*m
Vz = -14.63 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig t,0,d = -0.46 MPa
Sig m,y,d = 12.09 MPa
Tau z,d = -1.02 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f t,0,d = 9.41 MPa
f m,y,d = 15.23 MPa
f v,d = 1.66 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70
kmod = 0.90
kht = 1.05
khy = 1.00

PARAMETRY ZWICHRENIOWE:

ld = 4.37 m
Lam rel,m = 0.40
k crit = 1.00

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig t,0,d/f t,0,d + Sig m,y,d/f m,y,d = 0.46/9.41 + 12.09/15.23 = 0.84 < 1.00 [4.1.6]

Sig m,y,d/(k crit*f m,y,d) = 12.09/(1.00*15.23) = 0.79 < 1.00 [4.2.2(1)]

Tau z,d/f v,d = 1.02/1.66 = 0.61 < 1.00 [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE

Ugięcia

u fin,y = 0.0 cm < u fin,max,y = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: STA1

u fin,z = 1.3 cm < u fin,max,z = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*6

u fin,yz = 1.3 cm < u fin,max,yz = L/200.00 = 2.0 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*6

POZ. 1.4 PŁATEW

NORMA: PN-B-03150:2000

OBCIĄŻENIA: Decydujący przypadek obciążenia: 55 SGN/48=1*1.35 + 2*1.35 + 4*0.90 + 7*1.50 (1+2)*1.35+4*0.90+7*1.50

MATERIAŁ C22

PARAMETRY PRZEKROJU: platew

ht=24.0 cm	Ay=185.14 cm ²	Az=246.86 cm ²	Ax=432.00 cm ²
bf=18.0 cm	Iy=20736.00 cm ⁴	Iz=11664.00 cm ⁴	Ix=25258.88 cm ⁴
	Wely=1728.00 cm ³	Welz=1296.00 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 0.00 kN	My = -24.87 kN*m	Vz = 29.60 kN
-------------	------------------	---------------

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 0.00 MPa	Sig m,y,d = 14.39 MPa	Tau z,d = 1.03 MPa
----------------------	-----------------------	--------------------

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 13.85 MPa	f m,y,d = 15.23 MPa	f v,d = 1.66 MPa
---------------------	---------------------	------------------

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70	kmod = 0.90	khy = 1.00
-----------	-------------	------------

PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

ld = 3.32 m	Lam rel,m = 0.27	k crit = 1.00
-------------	------------------	---------------

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\text{Sig}_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} = (0.00/13.85)^2 + 14.39/15.23 = 0.94 < 1.00$ [4.1.7(1)]

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} \cdot f_{m,y,d}) = 14.39/(1.00 \cdot 15.23) = 0.94 < 1.00$ [4.2.2(1)]

$\text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 1.03/1.66 = 0.62 < 1.00$ [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE

Ugięcia

$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 1.4 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: STA1

$u_{fin,z} = 0.1 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.4 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*7$

$u_{fin,yz} = 0.1 \text{ cm} < u_{fin,max,yz} = L/200.00 = 1.4 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 0.5*3 + 0.6*4 + 0.6*7$

POZ. 1.4 SŁUP NAROŻNY

NORMA: PN-B-03150:2000

OBCIĄŻENIA: Decydujący przypadek obciążenia: 57 SGN/50=1*1.35 + 2*1.35 + 6*0.90 + 7*1.50 (1+2)*1.35+6*0.90+7*1.50

MATERIAŁ C22

PARAMETRY PRZEKROJU: słup

ht=22.0 cm	Ay=178.20 cm ²	Az=217.80 cm ²	Ax=396.00 cm ²
bf=18.0 cm	Iy=15972.00 cm ⁴	Iz=10692.00 cm ⁴	Ix=21639.12 cm ⁴
	Wely=1452.00 cm ³	Welz=1188.00 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

N = 64.25 kN	My = -15.34 kN*m	Vz = -6.14 kN
--------------	------------------	---------------

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

Sig c,0,d = 1.62 MPa	Sig m,y,d = 10.57 MPa	Tau z,d = -0.23 MPa
----------------------	-----------------------	---------------------

WYTRZYMAŁOŚCI

f c,0,d = 13.85 MPa	f m,y,d = 15.23 MPa	f v,d = 1.66 MPa
---------------------	---------------------	------------------

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70	kmod = 0.90	khy = 1.00
-----------	-------------	------------

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi y przekroju	względem osi z przekroju
--------------------------	--------------------------

ly = 3.50 m	Lam,y = 55.11	lz = 3.50 m	Lam,z = 67.36
Lam rel,y = 0.96	ky = 1.01	Lam rel,z = 1.17	kz = 1.25
lc,y = 3.50 m	kc,y = 0.76	lc,z = 3.50 m	kc,z = 0.59

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig}_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 1.62/(0.76 \cdot 13.85) + 10.57/15.23 = 0.85 < 1.00$ [4.2.1(3)]

$\text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 0.23/1.66 = 0.14 < 1.00$ [4.1.8.1(1)]

POZ. 1.5 RAMA STAŁOWA

NORMA: PN-90/B-03200

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 39 SGN/33=1*1.35 + 2*1.35 + 3*0.75 + 5*0.90 + 6*1.50 (1+2)*1.35+3*0.75+5*0.90+6*1.50

MATERIAŁ: STAL 18G2 $f_d = 305.00 \text{ MPa}$ $E = 205000.00 \text{ MPa}$

PARAMETRY PRZEKROJU: HEB 160

h=16.0 cm
b=16.0 cm $A_y=41.60 \text{ cm}^2$ $A_z=12.80 \text{ cm}^2$ $A_x=54.30 \text{ cm}^2$
tw=0.8 cm $I_y=2490.00 \text{ cm}^4$ $I_z=889.00 \text{ cm}^4$ $I_x=31.40 \text{ cm}^4$
tf=1.3 cm $W_{ely}=311.25 \text{ cm}^3$ $W_{elz}=111.12 \text{ cm}^3$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = -0.00 kN $M_y = 70.30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Nrt = 1656.15 kN $M_{ry} = 94.93 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{ry_v} = 94.93 \text{ kN}\cdot\text{m}$ $V_z = 41.04 \text{ kN}$
 $V_{rz_n} = 226.43 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1

PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 $La_L = 0.87$ $N_w = 4939.05 \text{ kN}$ $fi_L = 0.85$
 $L_d = 4.16 \text{ m}$ $N_z = 1039.37 \text{ kN}$ $M_{cr} = 164.40 \text{ kN}\cdot\text{m}$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(fi_L \cdot M_{ry}) = 0.00 + 0.87 = 0.87 < 1.00$ (54)
 $V_z/V_{rz_n} = 0.18 < 1.00$ (56)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE

Ugięcia
 $u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/250.00 = 1.7 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

$u_z = 0.7 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/250.00 = 1.7 \text{ cm}$ Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: $53 \text{ SGU}/5 = 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 0.50 + 5 \cdot 0.60 + 6 \cdot 0.60$ $(1+2) \cdot 1.00 + 3 \cdot 0.50 + (5+6) \cdot 0.60$

POZ. 2.1 – ZBROJENIE PODPOROWE

Charakterystyki materiałów: Beton C16/20 Stal BSt500S

Wymiary : płyta gr. 15cm otulina 2,5cm

SGN: $M_{sd} = 24,36 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$ $M_{rd} = 27,86 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$ Przyjęto zbrojenie #12 co 15cm

SGU: $w_k = \beta \cdot s_{rm} \cdot \epsilon_{sm} = 0,2939 \text{ (mm)}$ $w_{lim} = 0,3 \text{ (mm)}$

POZ. 4.5 SŁUP ŻELBETOWY S5

Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13.33 \text{ (MPa)}$ ciężar objętościowy = 2501.36 (kG/m3)
- Zbrojenie podłużne : A-IIIN typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500.00 \text{ (MPa)}$
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ A-0 (St0S) $f_{yk} = 220.00 \text{ (MPa)}$

Geometria:

Prostokąt 30.0 x 40.0 (cm)
Wysokość: = 3.27 (m)

Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Słup prefabrykowany : nie
 - Uwzględnienie smukłości : tak
 - Metoda obliczeń : uproszczona
 - Konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych

Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca: $SGN/1 = 1 \cdot 1.35 + 2 \cdot 1.35 + 3 \cdot 1.50 + 4 \cdot 0.90 + 5 \cdot 0.75$ (A)

Siły przekrojowe:

$NS_d = 281.71 \text{ (kN)}$ $MS_{dy} = 212.57 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$ $MS_{dz} = -11.21 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Siły wymiarujące: węzeł górny

$NS_d = 281.71 \text{ (kN)}$ $NS_d \cdot \text{etot}_z = 216.33 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$ $NS_d \cdot \text{etot}_y = -14.03 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Mimośród:

Mimośród:	e_z (My/N)	e_y (Mz/N)
statyczny	ee: 75.5 (cm)	-4.0 (cm)
niezamierzony	ea: 1.3 (cm)	-1.0 (cm)
początkowy	e0: 76.8 (cm)	-5.0 (cm)
całkowity	etot: 76.8 (cm)	-5.0 (cm)

Analiza szczegółowa-Kierunek Y:

Siła krytyczna

(38)

$$N_{crit} = (9 / l_0^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_0 / h) + 0.1) + E_s * I_s] = 14182.21 \text{ (kN)}$$

$l_0 = 2.94 \text{ (m)}$
 $E_{cm} = 29890.98 \text{ (MPa)}$
 $I_c = 160000.0 \text{ (cm}^4\text{)}$
 $E_s = 200000.00 \text{ (MPa)}$
 $I_s = 6089.1 \text{ (cm}^4\text{)}$
 $klt = 2.51$
 $\phi = 3.02$
 $N_d/N = 1.00$
 $e_0/h = \max(e_0/h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_0/h - 0.01 * f_{cd}) = 1.92$
 $e_0 = 76.8 \text{ (cm)}$
 $h = 40.0 \text{ (cm)}$

Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwana

$l_{col} \text{ (m)}$	$l_0 \text{ (m)}$	λ	λ_{lim}	λ_{crit}	Słup smukły
3.27	2.94	25.49	25.00	104.00	

Analiza wyboczenia

$$M1 = 212.57 \text{ (kN*m)} \quad M2 = -163.70 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój na końcu słupa (węzeł górny), pominięcie wpływu smukłości

$$M_{sd} = 212.57 \text{ (kN*m)}$$

$$e_e = M_{sd}/N_{sd} = 75.5 \text{ (cm)}$$

$$e_a = \max(l_{col}/600, h_y/30, 1.0 \text{ cm}) = 1.3 \text{ (cm)}$$

$$l_{col} = 3.27 \text{ (m)}$$

$$h_y = 40.0 \text{ (cm)}$$

$$e_0 = e_e + e_a = 76.8 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$e_{tot} = \eta * e_0 = 76.8 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1 \text{ (pominięcie wpływu smukłości)}$$

Analiza szczegółowa-Kierunek Z:

Siła krytyczna

(38)

$$N_{crit} = (9 / l_0^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_0 / h) + 0.1) + E_s * I_s] = 6723.89 \text{ (kN)}$$

$$l_0 = 2.94 \text{ (m)}$$

$$E_{cm} = 29890.98 \text{ (MPa)}$$

$$I_c = 90000.0 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$E_s = 200000.00 \text{ (MPa)}$$

$$I_s = 2168.8 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$klt = 2.51$$

$$\phi = 3.02$$

$$N_d/N = 1.00$$

$$e_0/h = \max(e_0/h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_0/h - 0.01 * f_{cd}) = -0.17$$

$$e_0 = 76.8 \text{ (cm)}$$

$$h = 30.0 \text{ (cm)}$$

Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwana

$l_{col} \text{ (m)}$	$l_0 \text{ (m)}$	λ	λ_{lim}	λ_{crit}	Słup smukły
3.27	2.94	33.98	25.00	104.00	

Analiza wyboczenia

$$M1 = 2.14 \text{ (kN*m)} \quad M2 = -11.21 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój na końcu słupa (węzeł górny), pominięcie wpływu smukłości

$$M_{sd} = -11.21 \text{ (kN*m)}$$

$$e_e = M_{sd}/N_{sd} = -4.0 \text{ (cm)}$$

$$e_a = \max(l_{col}/600, h_z/30, 1.0 \text{ cm}) = -1.0 \text{ (cm)}$$

$$l_{col} = 3.27 \text{ (m)}$$

$$h_z = 30.0 \text{ (cm)}$$

$$e_0 = e_e + e_a = -5.0 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$e_{tot} = \eta * e_0 = -5.0 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1 \text{ (pominięcie wpływu smukłości)}$$

Nośność (względem środka ciężkości przekroju betonowego)

Beton:

$$N_{Rd}(b) = 1105.76 \text{ (kN)}$$

$$M_{Rdy}(b) = 51.24 \text{ (kN*m)}$$

$$M_{Rdz}(b) = 0.00 \text{ (kN*m)}$$

Zbrojenie:

$$N_{Rd}(s) = 800.16 \text{ (kN)}$$

$$M_{Rdy}(s) = 43.65 \text{ (kN*m)}$$

$$M_{Rdz}(s) = 0.00 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rd} = N_{Rd}(b) + N_{Rd}(s) = 1905.92 \text{ (kN)}$$

$$M_{Rdy} = M_{Rdy}(b) + M_{Rdy}(s) = 94.88 \text{ (kN*m)}$$

$$M_{Rdz} = M_{Rdz}(b) + M_{Rdz}(s) = 0.00 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rd}/N_{Sd} = 1.02$$

Zbrojenie:

Przekrój zbrojony prętami	$\phi 16.0$ (mm)
Całkowita liczba prętów w przekroju	= 16
Liczba prętów na boku b	= 6
Liczba prętów na boku h	= 4
rzeczywista powierzchnia	$A_{sr} = 32.17$ (cm ²)
Stopień zbrojenia:	$\mu = A_{sr}/A_c = 2.68$ %

POZ. 5.1 BELKA B1

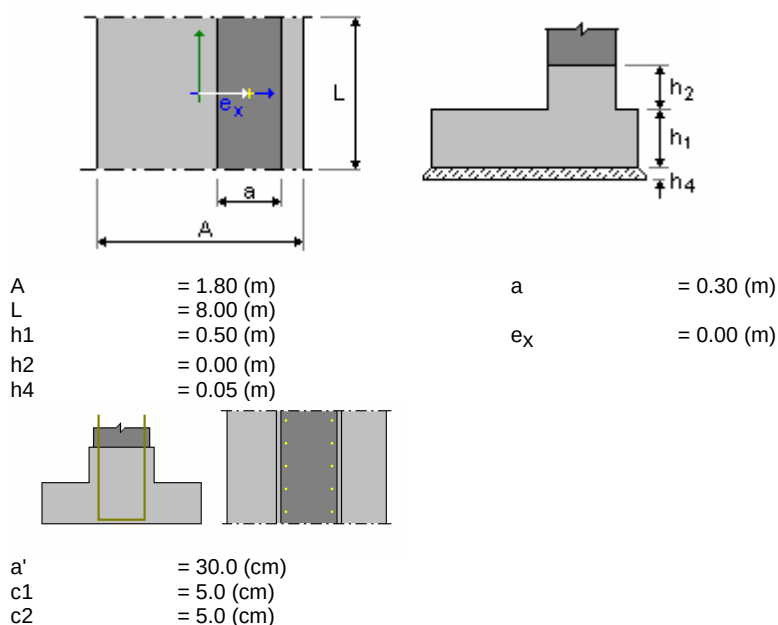
Charakterystyki materiałów:	Beton C16/20	Stal Bst500S	Wymiary : 30x60cm	Lo=7,8m
SGN: MSD = 260,70(kN*m)		MRd=340,47(kN*m)		
Vsd = 220,66(kN)		VRd=247,92(kN)		
SGU: a=1,15cm		a _{lim} =3,12cm		
$w_k = \beta_{srm} \varepsilon_{sm} = 0,2872$ (mm)		w _{lim} = 0,3 (mm)		
$w_k = 4 * \tau^2 * \lambda / (\rho_w * E_s * f_{ck}) = 0,1423$ (mm)		w _{lim} = 0,3 (mm)		
Zbrojenie:				
Zbrojenie podłużne:	dolne 8#16mm, górne 6#16mm Bst500S			
Zbrojenie poprzeczne:	2#6,0 co 10cm Bst500S (strzemiona czterocięte)			

POZ. 7.1 ŁAWA FUNDAMENTOWA F-1

Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25; wytrzymałość charakterystyczna = 20.00 MPa
ciężar objętościowy = 2501.36 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIN (B500SP) wytrzymałość charakterystyczna = 500.00 MPa
- Zbrojenie poprzeczne : typ A-I (PB240) wytrzymałość charakterystyczna = 240.00 MPa

Geometria:



Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-81/B-03020
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Dobór kształtu : bez ograniczeń
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą : B
współczynnik m = 0.81 - do obliczeń nośności
współczynnik m = 0.72 - do obliczeń poślizgu
współczynnik m = 0.72 - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:

- Nośność
- Przesunięcie
- Obrót
- Przebieg / Ścinanie
- Graniczne położenie wypadkowej obciążeń:
 - długotrwałych: w rdzeniu I
 - całkowitych: w rdzeniu II

Obciążenia:

2.4.1 Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	Stan	N (kN)	Fx (kN)	My (kN*m)	Nd/Nc	Wsp. max
OBL.1	obliczeniowe	----	SGN	121.68	0.00	0.00	1.00	----

Grunt:

Poziom gruntu:	N_1	= 0.00 (m)
Poziom trzonu słupa:	N_a	= -0.70 (m)

Pył

- Poziom gruntu: 0.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 2039.43 (kG/m³)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2722.64 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 10.5 (Deg)
- Kohezja: 0.01 (MPa)
- IL / ID: 0.47
- Symbol konsolidacji: C
- Typ wilgotności: ----
- Mo: 16.69 (MPa)
- M: 27.82 (MPa)

Obliczenia naprężeń - SGN

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
 Kombinacja wymiarująca **SGN : OBL.1 N=121.68**
 Współczynniki obciążeniowe: **1.10 * ciężar fundamentu**
1.20 * ciężar gruntu

Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu
 Ciężar fundamentu i nadległego gruntu: Gr = 49.48 (kN)
 Obciążenie wymiarujące:
 $N_r = 171.16$ (kN) $M_x = 0.00$ (kN*m) $M_y = 0.00$ (kN*m)

Mimośród działania obciążenia:
 $e_B = 0.00$ (m) $e_L = 0.00$ (m)

Wymiary zastępcze fundamentu: $B_ = 1.80$ (m) $L_ = 1.00$ (m)
 Głębokość posadowienia: $D_{min} = 1.20$ (m)

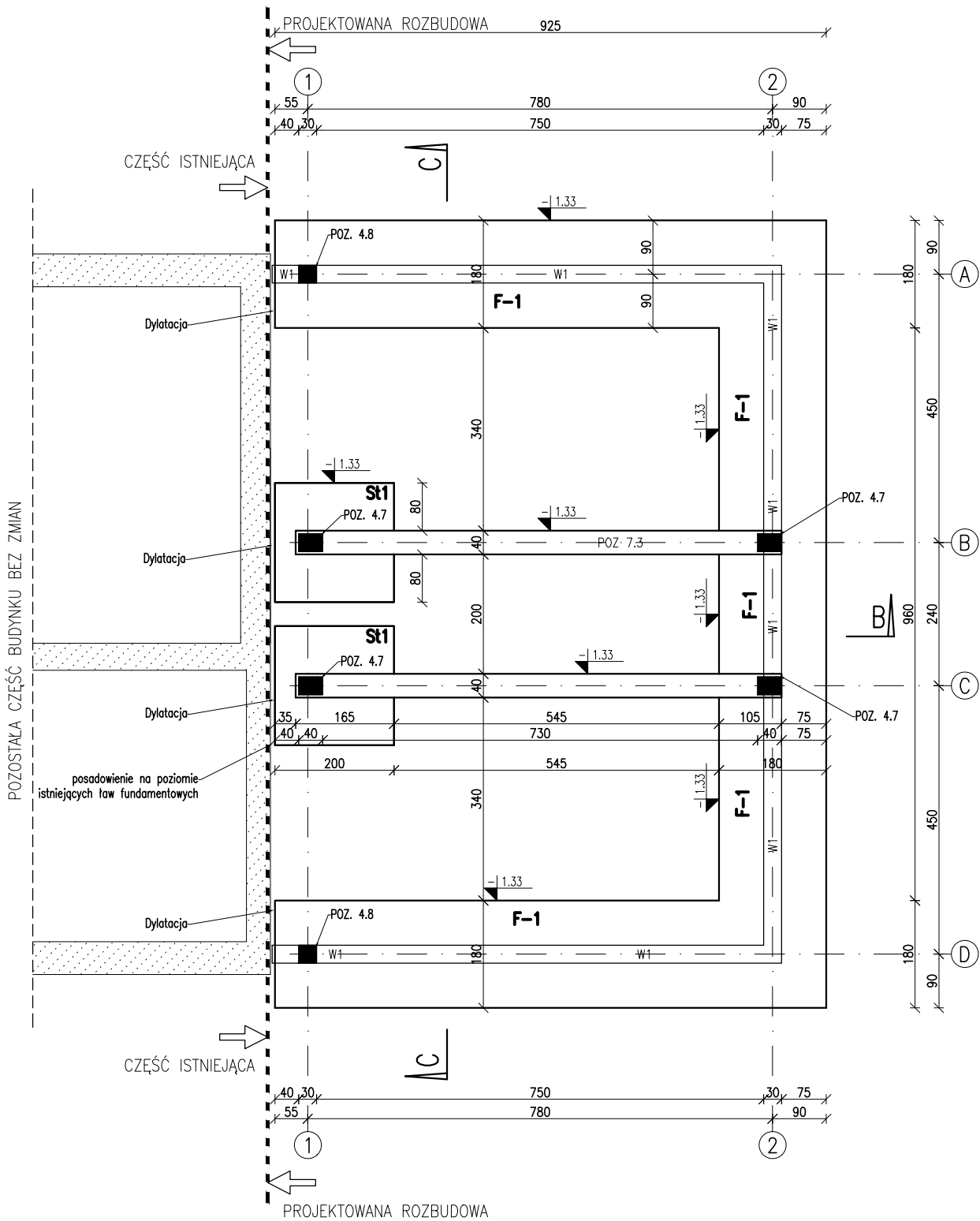
Współczynniki nośności:
 $N_B = 0.17$
 $N_C = 8.10$
 $N_D = 2.35$

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:
 $i_B = 1.00$
 $i_C = 1.00$
 $i_D = 1.00$

Parametry geotechniczne:
 $c_u = 0.01$ (MPa) $\phi_u = 9.43$
 $\rho_D = 1835.49$ (kG/m³) $\rho_B = 1835.49$ (kG/m³)

Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 220.96$ (kN)
 Naprężenie w gruncie: 0.10 (MPa)
 Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / N_r = 1.046 > 1$

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:100



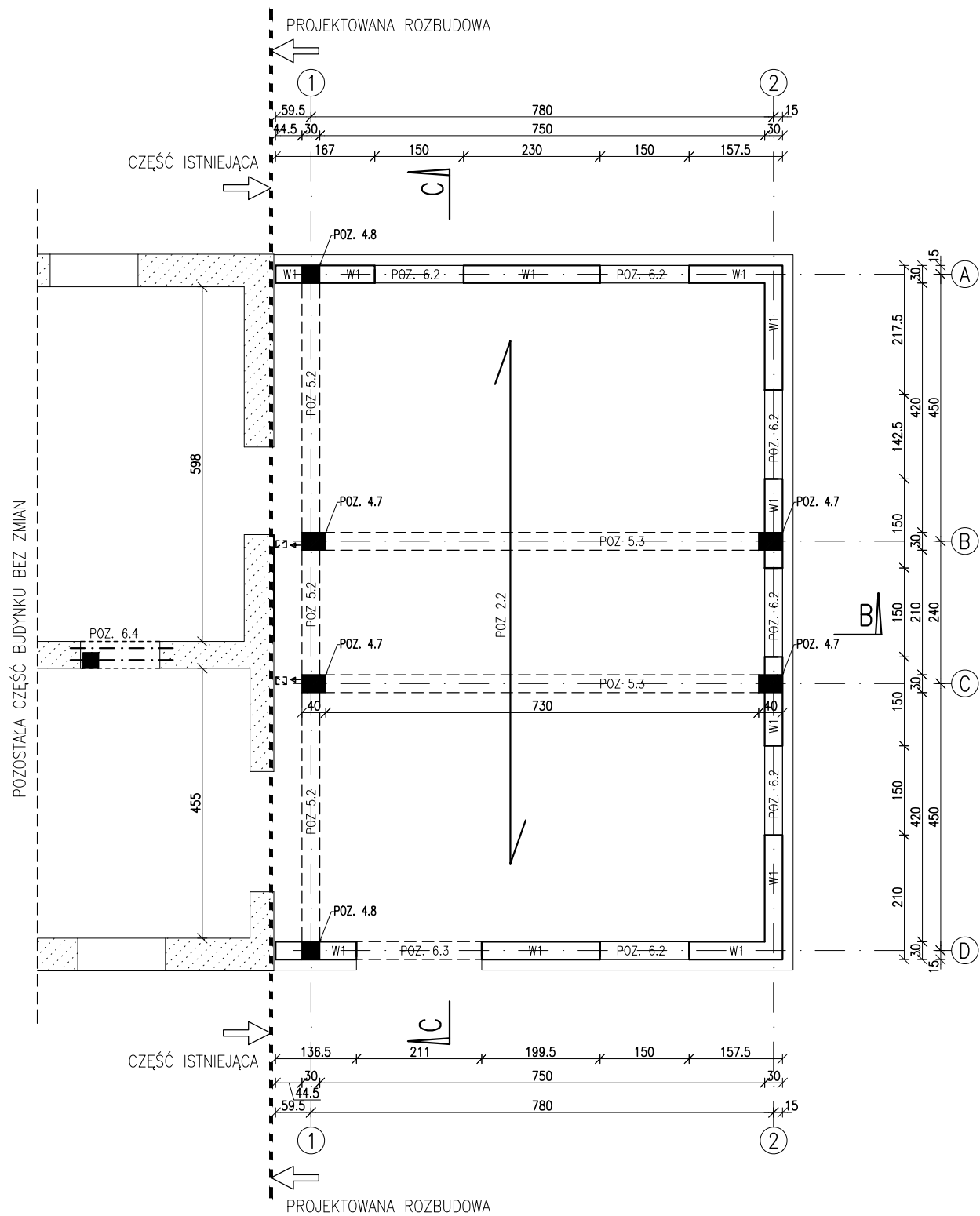
ELEMENTY

- POZ. 1.1 więzar dachowy– krokiew 8x18cm, kleszcze 8x18cm–złącza śrubowe 4xM10,
POZ. 1.2 więzar dachowy– krokiew 12x18cm, płatew 16x16cm–złącza śrubowe 4xM10,
POZ. 1.3 krokiew narożna 12x18cm,
POZ. 1.4 rama drewniana– płatew 18x24cm, słupy pośrednie 18x18cm, słupy narożna 18x22cm, miecze 16x16cm
- POZ. 1.5 rama stalowa– HEB160 (18G2)
POZ. 2.1 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
POZ. 2.2 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
W1 POZ. 3.1 30x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 30cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
W2 POZ. 3.2 26x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
W3 POZ. 3.2 24x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S1 POZ. 4.1 25x25cm zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S2 POZ. 4.2 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S3 POZ. 4.3 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S4 POZ. 4.4 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S5 POZ. 4.5 30x40cm zbr. 16#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S6 POZ. 4.6 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S7 POZ. 4.7 30x40cm zbr. 6#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S8 POZ. 4.8 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
S9 POZ. 4.9 26x26cm zbr. zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
B1 POZ. 5.1 30x60cm zbr. 8#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S – otulina 2,5cm),
B2 POZ. 5.2 30x30cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 4#12mm górne, strz. #6mm co 18cm (strzemiona Bst500S – otulina 2,5cm),
B3 POZ. 5.3 30x55cm zbr. 6#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S – otulina 2,5cm),
N1 POZ. 6.1 30x25cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
N2 POZ. 6.2 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
N3 POZ. 6.3 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR – otulina 3cm),
N4 POZ. 6.4 nadproże stalowe 2xC140 St3S (dodatkowo nad istniejącym nadprożem),
F–1 POZ. 7.1 Ława 180x50cm zbr. 10#12mm podłużnie, #12mm co 19cm poprzecznie, strz. Ø6co19cm,
St1 POZ. 7.2 Stopa 200x200x50cm zbr. siatkę dolną + górną #12mm co 18cm,
BP POZ. 7.3 40x70cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#8mm co 10cm (strzemiona Bst500S – otulina 4cm),

MATERIAŁY

- Beton C20/25
Stal zbr. # A–IIIIN (Bst500S)
Ø A–O (S235JR)
Drewno C22

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36–016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	RZUT FUNDAMENTÓW		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN–2A–8346–107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K1



SCHEMAT KONSTRUKCJI PARTERU

SKALA 1:100

ELEMENTY

- POZ. 1.1 więzar dachowy- krokiew 8x18cm, kleszcze 8x18cm-złączna śrubowe 4xM10,
POZ. 1.2 więzar dachowy- krokiew 12x18cm, płatew 16x16cm-złączna śrubowe 4xM10,
POZ. 1.3 krokiew narożna 12x18cm,
POZ. 1.4 rama drewniana- płatew 18x24cm, słupy pośrednie 18x18cm, słupy narożna 18x22cm, miecze 16x16cm
- POZ. 1.5 rama stalowa- HEB160 (18G2)
POZ. 2.1 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
POZ. 2.2 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
W1 POZ. 3.1 30x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 30cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
W2 POZ. 3.2 26x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
W3 POZ. 3.2 24x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S1 POZ. 4.1 25x25cm zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S2 POZ. 4.2 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S3 POZ. 4.3 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S4 POZ. 4.4 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S5 POZ. 4.5 30x40cm zbr. 16#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S6 POZ. 4.6 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S7 POZ. 4.7 30x40cm zbr. 6#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S8 POZ. 4.8 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S9 POZ. 4.9 26x26cm zbr. zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
B1 POZ. 5.1 30x60cm zbr. 8#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
B2 POZ. 5.2 30x30cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 4#12mm górne, strz. #6mm co 18cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
B3 POZ. 5.3 30x55cm zbr. 6#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
N1 POZ. 6.1 30x25cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N2 POZ. 6.2 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N3 POZ. 6.3 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N4 POZ. 6.4 nadproże stalowe 2xC140 St3S (dodatkowo nad istniejącym nadprożem),
F-1 POZ. 7.1 Ława 180x50cm zbr. 10#12mm podłużnie, #12mm co 19cm poprzecznie, strz. Ø6co19cm,
St1 POZ. 7.2 Stopa 200x200x50cm zbr. siatką dolną + górną #12mm co 18cm,
BP POZ. 7.3 40x70cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#8mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 4cm),

MATERIAŁY

- Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-O (S235JR)
Drewno C22

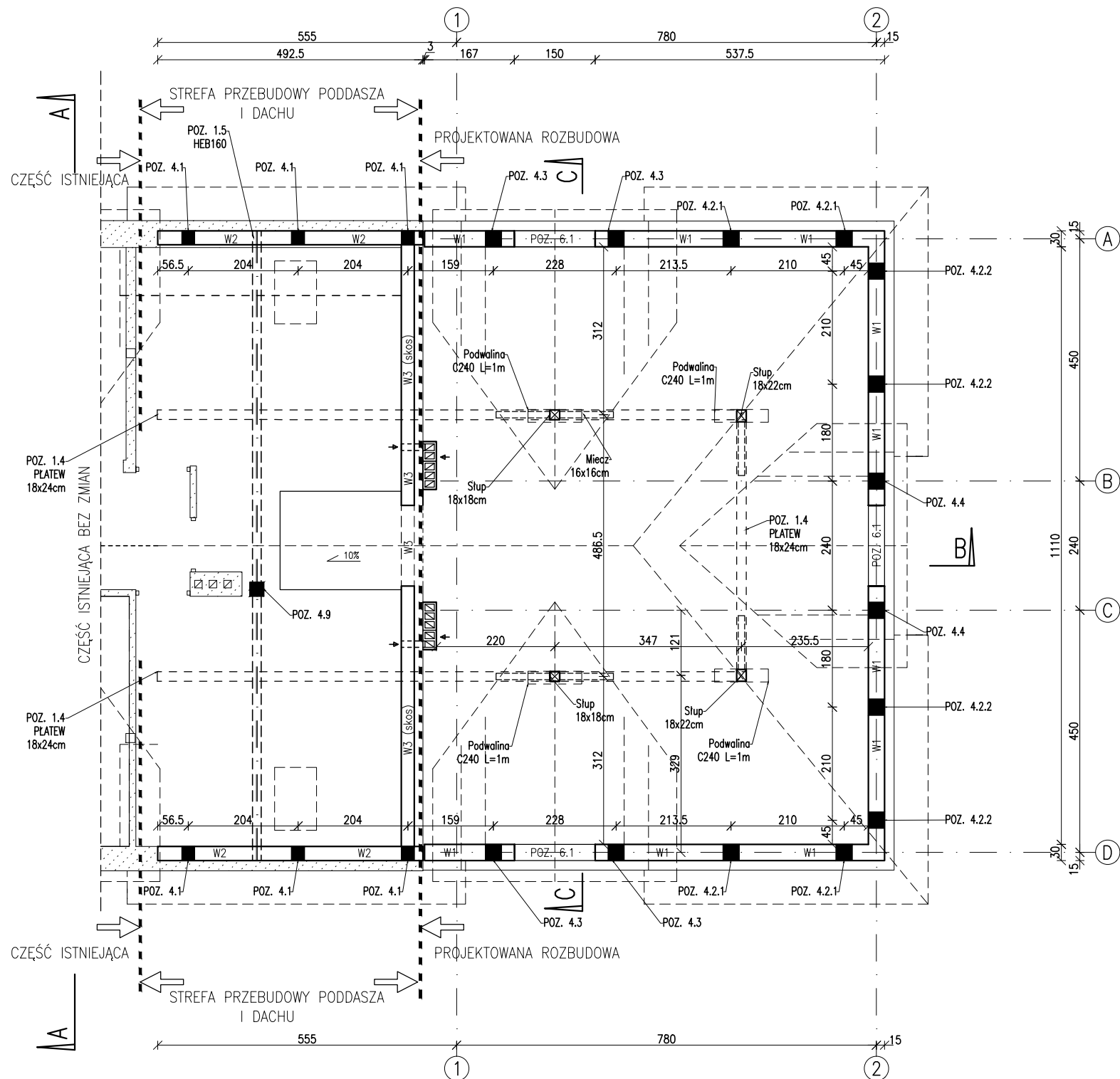
INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	SCHEMAT KONSTRUKCJI PARTERU		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K2



MATERIALS

Beton	C20/25
Stal zbr.	# A-IIIIN (Bst500S)
	ø A-0 (S235JR)
Drewno	C22

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	SCHEMAT KONSTRUKCJI PIĘTRA		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: K3
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		



SCHEMAT KONSTRUKCJI PODDASZA

SKALA 1:100

ELEMENTY

- POZ. 1.1 więzar dachowy- krokiew 8x18cm, kleszcze 8x18cm-złączca śrubowe 4xM10,
POZ. 1.2 więzar dachowy- krokiew 12x18cm, platew 16x16cm-złączca śrubowe 4xM10,
POZ. 1.3 krokiew narożna 12x18cm,
POZ. 1.4 rama drewniana- platew 18x24cm, słupy pośrednie 18x18cm, słupy narożna 18x22cm, miecze 16x16cm
- POZ. 1.5 rama stalowa- HEB160 (18G2)
POZ. 2.1 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
POZ. 2.2 płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
POZ. 3.1 30x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 30cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
W1 POZ. 3.2 26x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
W2 POZ. 3.2 24x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
W3 POZ. 4.1 25x25cm zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S1 POZ. 4.2 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S2 POZ. 4.3 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S3 POZ. 4.4 30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S4 POZ. 4.5 30x40cm zbr. 16#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S5 POZ. 4.6 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S6 POZ. 4.7 30x40cm zbr. 6#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S7 POZ. 4.8 30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S8 POZ. 4.9 26x26cm zbr. zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu, strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
S9 POZ. 5.1 30x60cm zbr. 8#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
B1 POZ. 5.2 30x30cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 4#12mm górne, strz. #6mm co 18cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
B2 POZ. 5.3 30x55cm zbr. 6#16mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
B3 POZ. 6.1 30x25cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N1 POZ. 6.2 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N2 POZ. 6.3 30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm srodek, zbr. 2#12mm górne, strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
N3 POZ. 6.4 nadproże stalowe 2xC140 St3S (dodatkowo nad istniejącym nadprożem),
N4 POZ. 7.1 Ława 180x50cm zbr. 10#12mm podłużnie, #12mm co 19cm poprzecznie, strz. Ø6co19cm,
F-1 POZ. 7.2 Stopa 200x200x50cm zbr. siatką dolną + górną #12mm co 18cm,
St1 POZ. 7.3 40x70cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#8mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 4cm),
BP

MATERIAŁY

- Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Drewno Ø A-O (S235JR)
C22

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	SCHEMAT KONSTRUKCJI PODDASZA		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: K4
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ
SKALA 1:100

ELEMENTY

- POZ. 1.1

POZ. 1.2

POZ. 1.3

POZ. 1.4
- wiązar dachowy- krokiew 8x18cm, kleszcze 8x18cm-złącza śrubowe 4xM10,
wiązar dachowy- krokiew 12x18cm, płatew 16x16cm-złącza śrubowe 4xM10,
krokiew narożna 12x18cm,
rama drewniana- płatew 18x24cm, słupy pośrednie 18x18cm,
słupy narożna 18x22cm, miecze 16x16cm
- POZ. 1.5

POZ. 2.1

POZ. 2.2

W1

W2

W3

S1
- rama stalowa- HEB160 (18G2)
płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
płyta stropowa gr. 15m, zbr. wg proj. wykonawczego,
30x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 30cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
26x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
24x25cm zbr. 4#12mm, strz. Ø6mm co 25cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
25x25cm zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu,
strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x30cm zbr. 4#12mm strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x40cm zbr. 16#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x40cm zbr. 6#16mm strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x30cm zbr. 6#12mm strz. Ø6mm co 17cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
26x26cm zbr. zbr. 4#12mm wklejane do ist. stropu,
strz. Ø6mm co 10cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x60cm zbr. 8#16mm dolne, zbr. 2#12mm środek, zbr. 6#16mm górne,
strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
30x30cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 4#12mm górne,
strz. #6mm co 18cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
30x55cm zbr. 6#16mm dolne, zbr. 2#12mm środek, zbr. 6#16mm górne,
strz. 2#6mm co 10cm (strzemiona Bst500S - otulina 2,5cm),
30x25cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm górne,
strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm środek, zbr. 2#12mm górne,
strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
30x57cm zbr. 2#12mm dolne, zbr. 2#12mm środek, zbr. 2#12mm górne,
strz. Ø6mm co 20cm (strzemiona S235JR - otulina 3cm),
nadproże stalowe 2xC140 St3S (dodatkowo nad istniejącym nadprożem),
- F-1

POZ. 7.1
- Ława 180x50cm zbr. 10#12mm podłużnie, #12mm co 19cm poprzecznie,
strz. Ø6co19cm,
- St1

POZ. 7.2
- Stopa 200x200x50cm zbr. siatką dolną + górną #12mm co 18cm,
- BP

POZ. 7.3
- 40x70cm zbr. 4#12mm dolne, zbr. 6#16mm górne, strz. 2#8mm co 10cm
(strzemiona Bst500S - otulina 4cm),

MATERIAŁY

- Beton

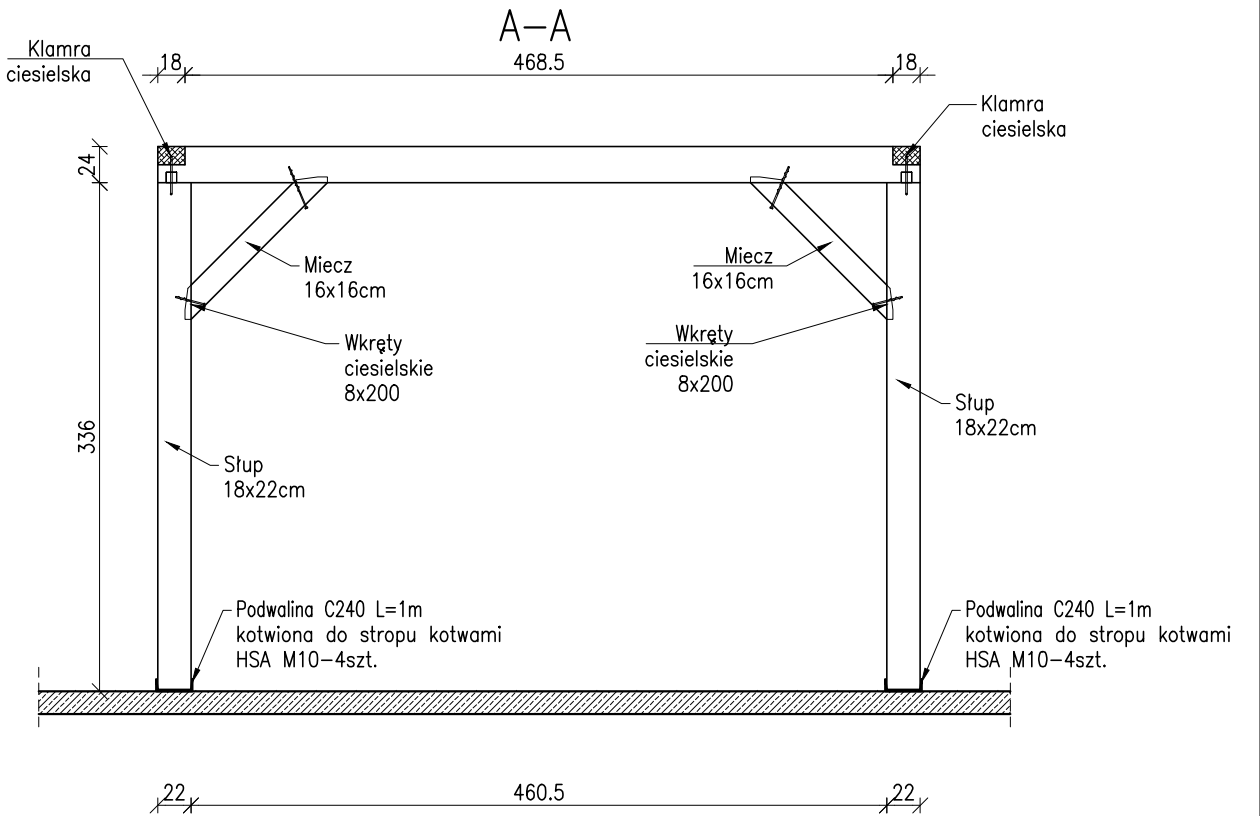
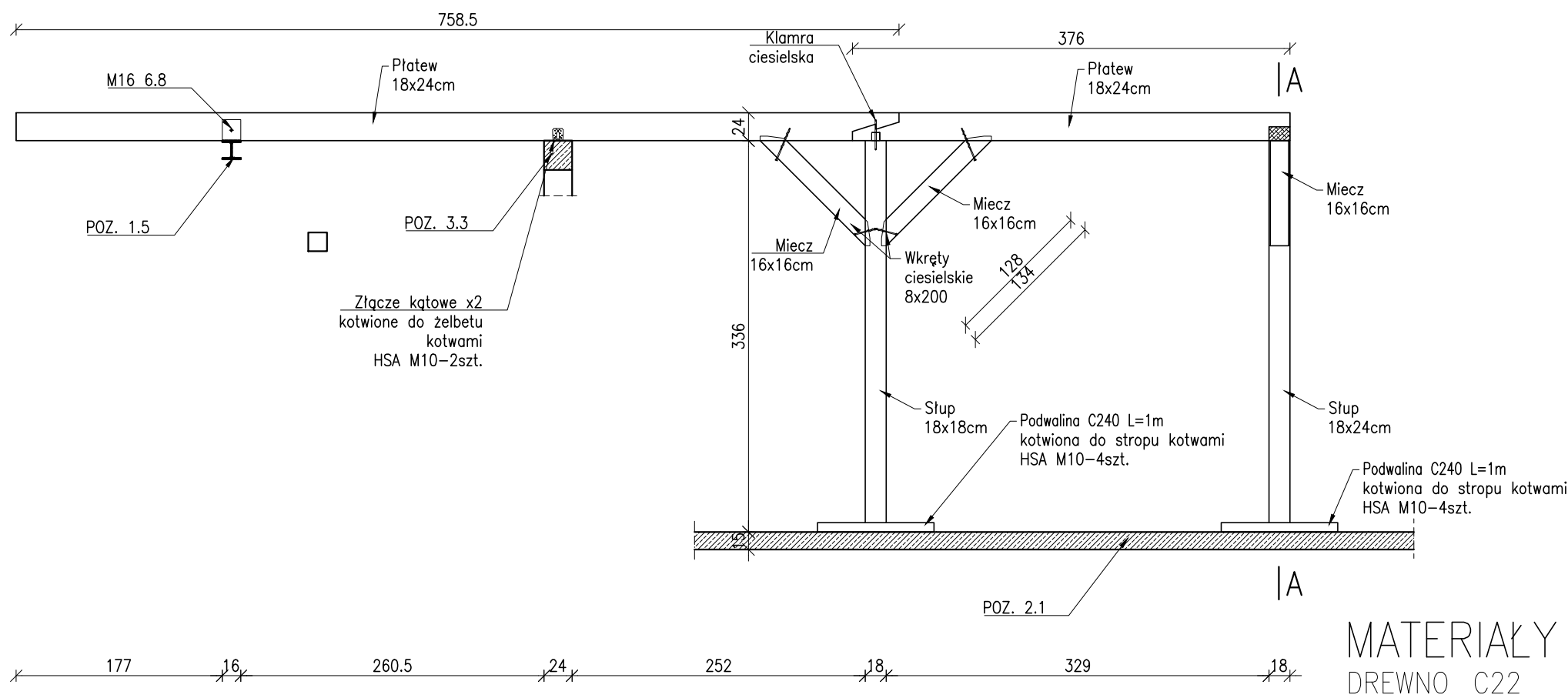
Stal zbr.

Drewno
- C20/25
A-IIIN (Bst500S)
Ø A-O (S235JR)
C22

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: K5
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		

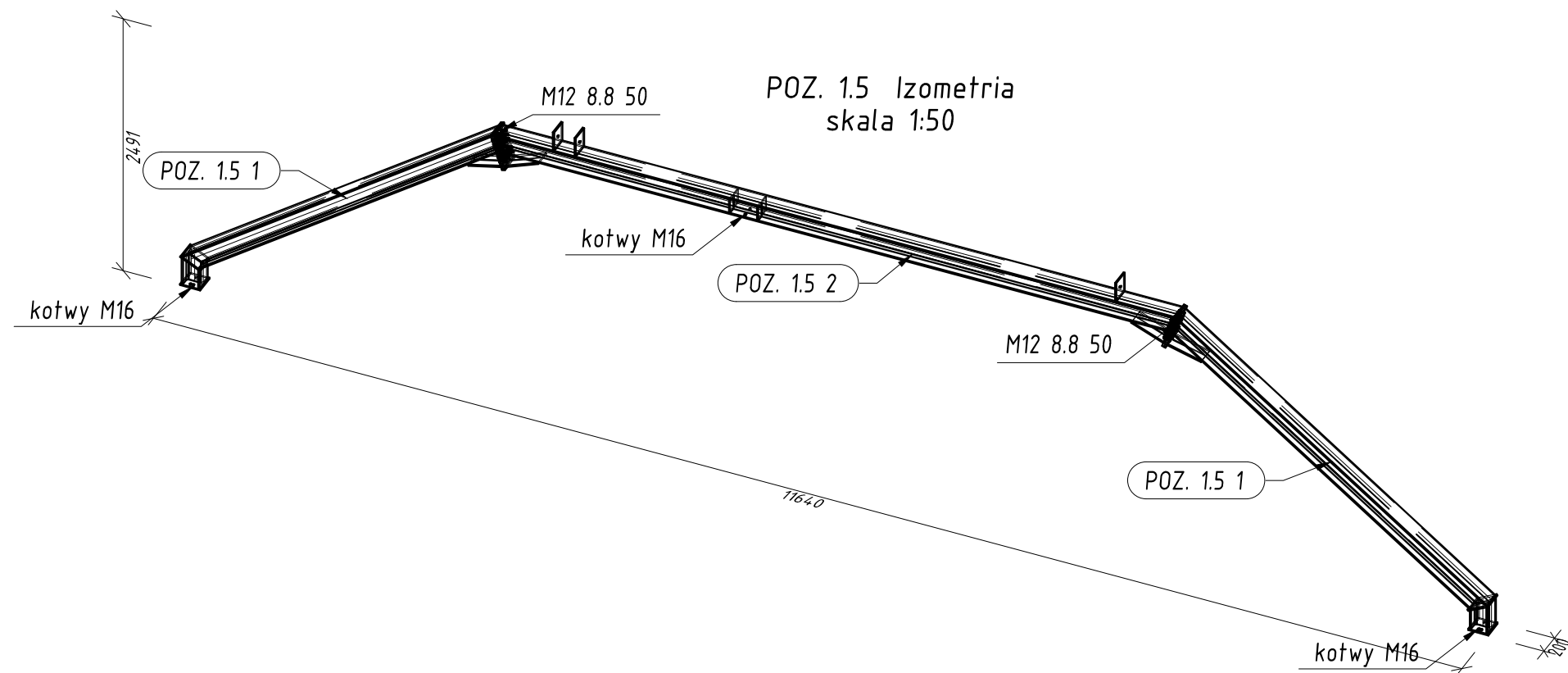
RAMA DREWNIANA POZ. 1.4

skala 1:50



MATERIAŁY
DREWNO C22

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	RAMA DREWNIANA POZ. 1.4		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:50
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K6



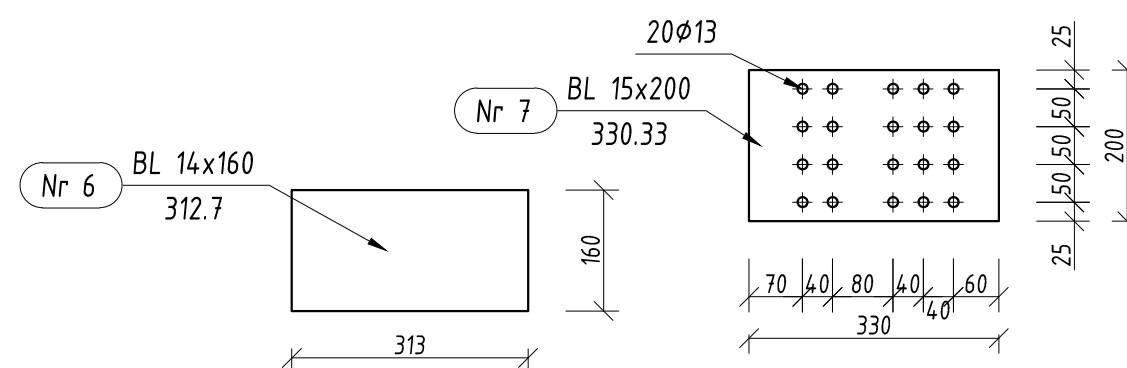
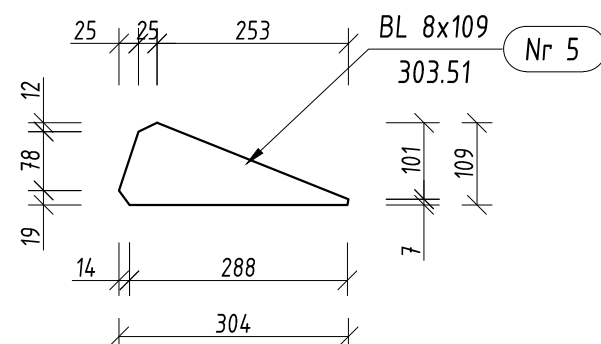
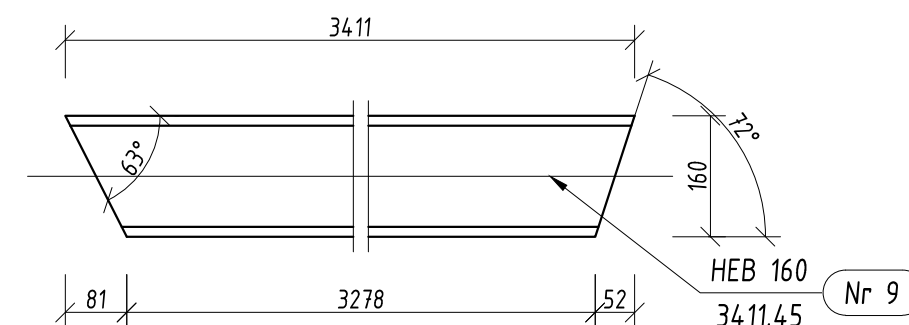
INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 1.5 RAMA STALOWA – IZOMETRIA		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:50
			Nr rys.: K7
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		

[illegible]

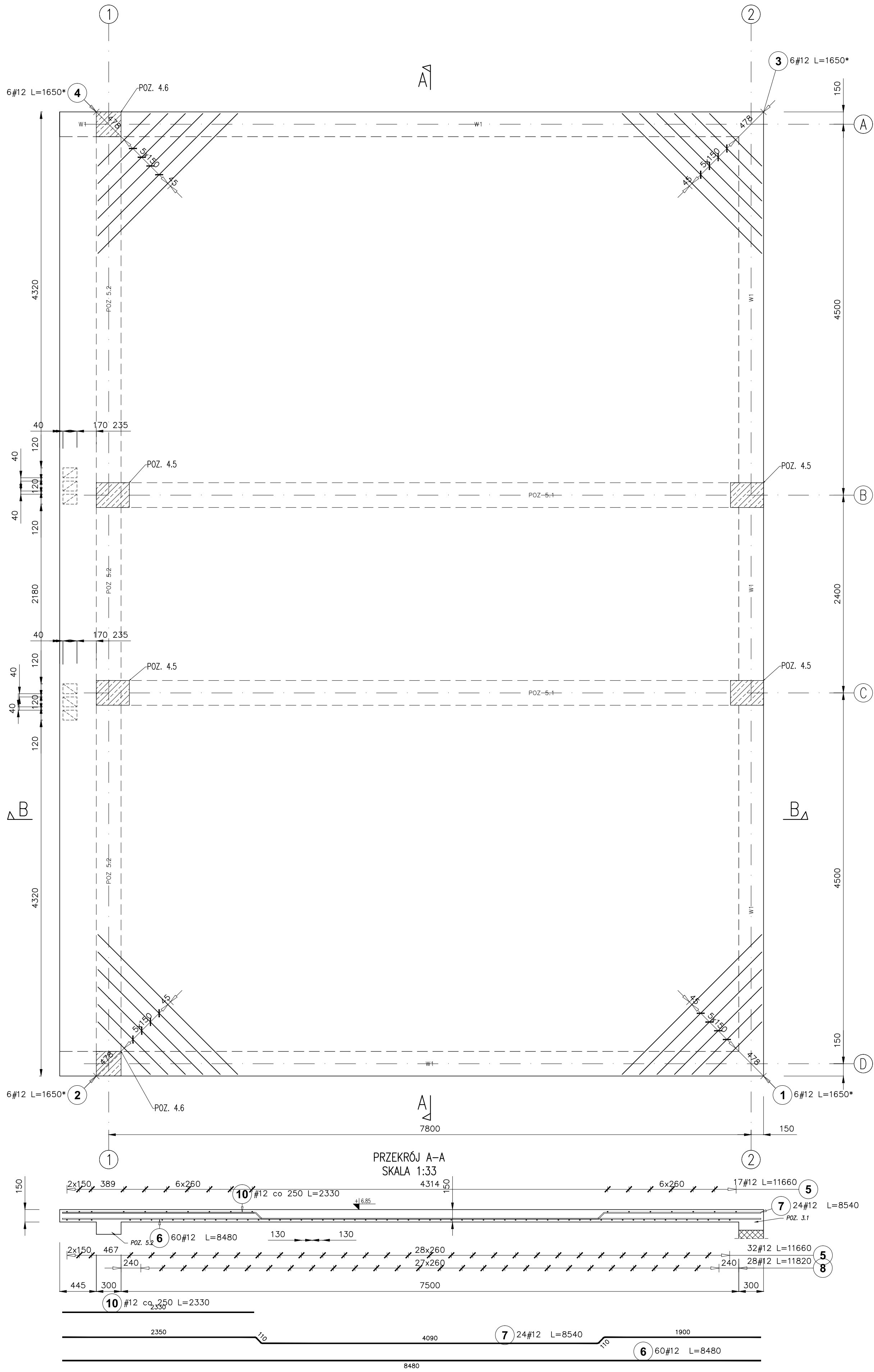
The drawing shows two reinforcement layouts for concrete slabs. Layout Nr 1 is for a slab with dimensions 180x180 cm and reinforcement BL 12x180. It features a top layer with 3 bars (3Ø18/43) and a bottom layer with 1 bar (1Ø18/43). The top layer bars are spaced 90 cm apart, and the bottom layer bar is centered. Layout Nr 3 is for a slab with dimensions 200x200 cm and reinforcement BL 14x180. It shows a single bar in the center of the slab.

Technical drawing of a welded joint for a beam-column connection. The drawing shows a cross-section of a column (HEB 160) and a beam (BL 15x200) connected by a welded joint. The joint is labeled "Nr 7" and "Nr 9". Dimensions include 100, 100, 25, 50, 50, 50, 25, 312.7, 3, 180, 16, 70, 150, 40, 155, 40, 80, 60, 40, 10, 20, 160, 20. Material specifications include BL 8x109, BL 14x160, BL 15x200, and HEB 160. Welding symbols include 9, 5, 61, 109, 20, and 160.

Technical drawing of a reinforced concrete beam-column joint. The top view shows a square column (HEB 160) with a beam (BL 12x180) passing through it. Dimensions include column width 160, beam width 180, and various reinforcement details like 10 bars and 10x18/43. The side view shows the column's height 160 and the beam's depth 262.7. The joint is labeled "Nr 1" and "Nr 8".



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSunEK	POZ. 1.5.1 RAMA STALOWA		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r
			SKALA: 1:10
			Nr rys.: K8
ASySTENT	inż. Piotr Marszałek		



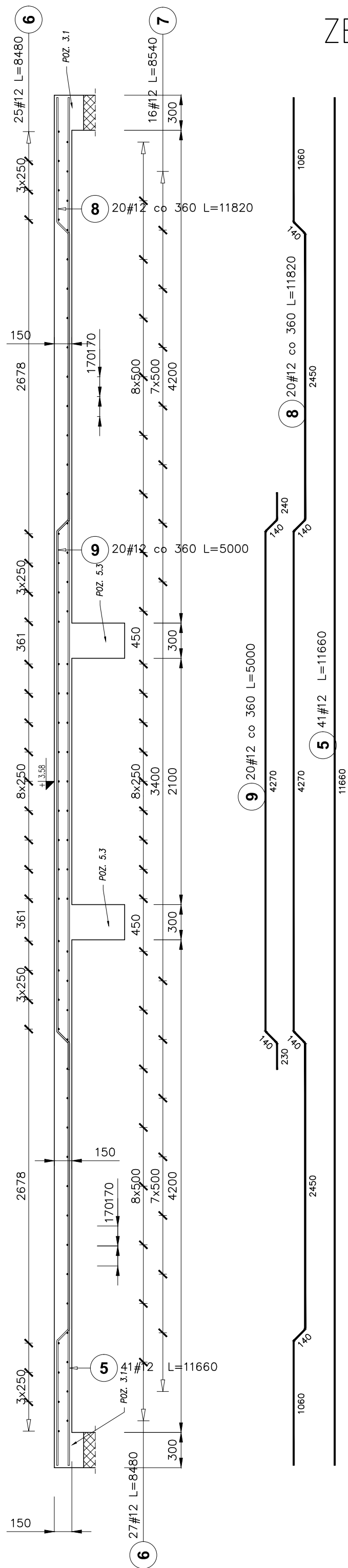
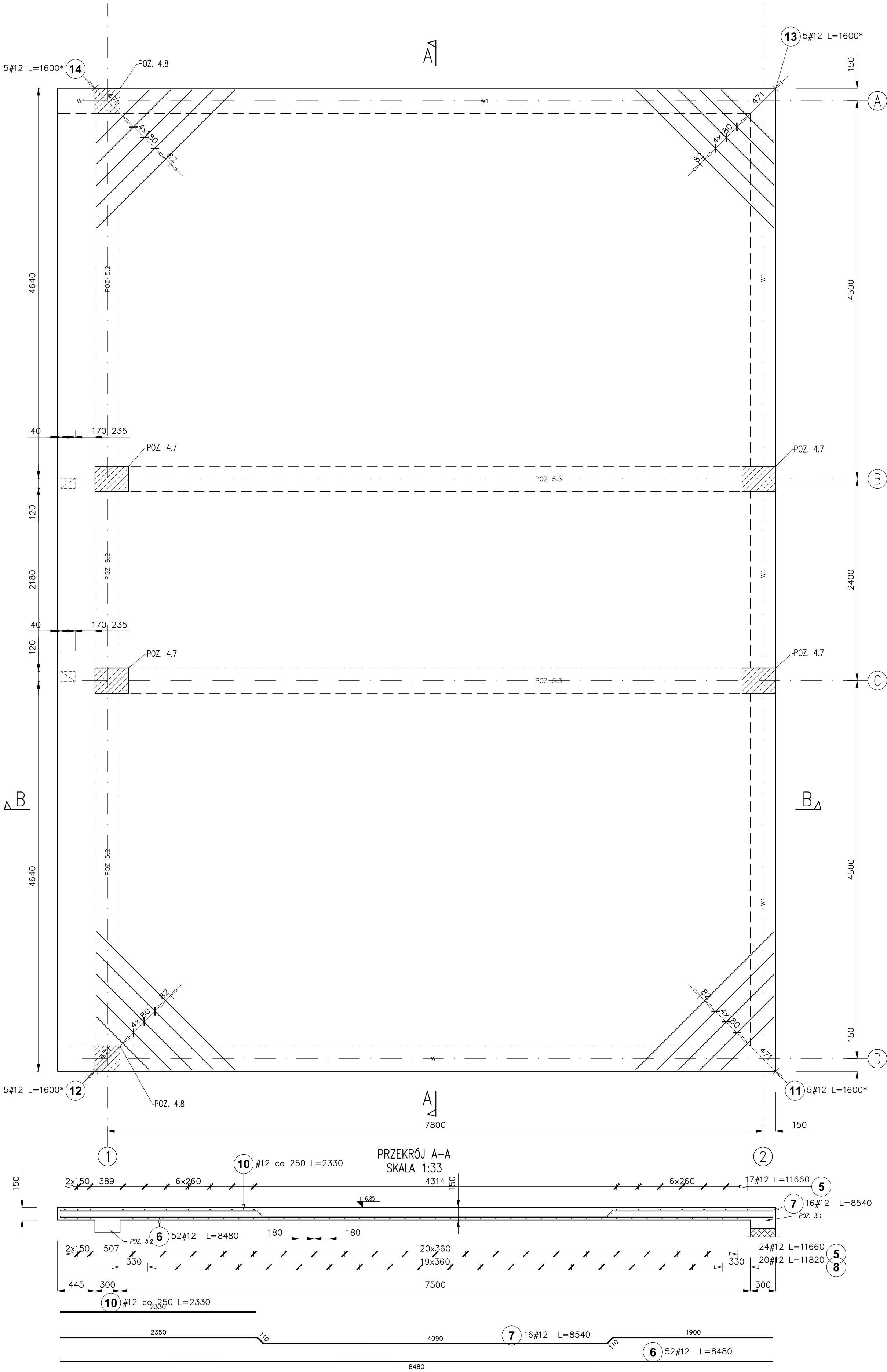
ZBROJENIE STROPU NAD PIĘTREM POZ. 2.1
SKALA 1:33

Poz.	Stal # A-IIIIN	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m) A-IIIIN # 12
			w elementach	elementów	ogółem	
1	12	1650 *	6	1	6	9.90
2	12	1650 *	6	1	6	9.90
3	12	1650 *	6	1	6	9.90
4	12	1650 *	6	1	6	9.90
5	12	11660	49	1	49	571.34
6	12	8480	60	1	60	508.80
7	12	8540	24	1	24	204.96
8	12	11820	28	1	28	330.96
9	12	5000	28	1	28	140.00
10	12	2330	1	1	1	2.33
Długość wg średnic (m)						1797.99
Masa 1 m pręta (kg/m)						0.89
Masa łączna wg średnic (kg)						1596.62
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						1596.62
Ogółem (kg)						1596.62
* Average length						

MATERIAŁY

Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-O (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przewodzenia Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSunek	POZ. 2.1 STROP ŻELBETOWY		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:33
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K10



ZBROJENIE STROPU NAD PIĘTREM POZ. 2.2
SKALA 1:33

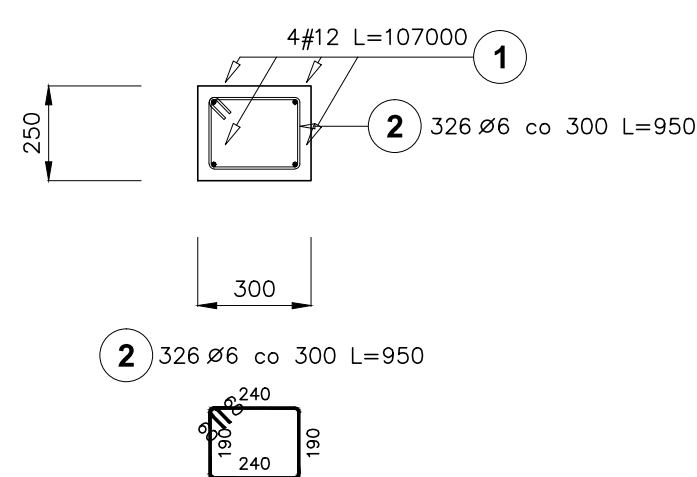
Poz.	Stal #	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m) A-IIIIN # 12
			w elementach	elementów	ogółem	
5	12	11660	41	1	41	478.06
6	12	8480	52	1	52	440.96
7	12	8540	16	1	16	136.64
8	12	11820	20	1	20	236.40
9	12	5000	20	1	20	100.00
10	12	2330	1	1	1	2.33
11	12	1600 *	5	1	5	8.00
12	12	1600 *	5	1	5	8.00
13	12	1600 *	5	1	5	8.00
14	12	1600 *	5	1	5	8.00
Długość wg średnic (m)						1426.39
Masa 1 m pręta (kg/m)						0.89
Masa łączna wg średnic (kg)						1266.63
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						1266.63
Ogółem (kg)						1266.63
* Average length						

MATERIAŁY

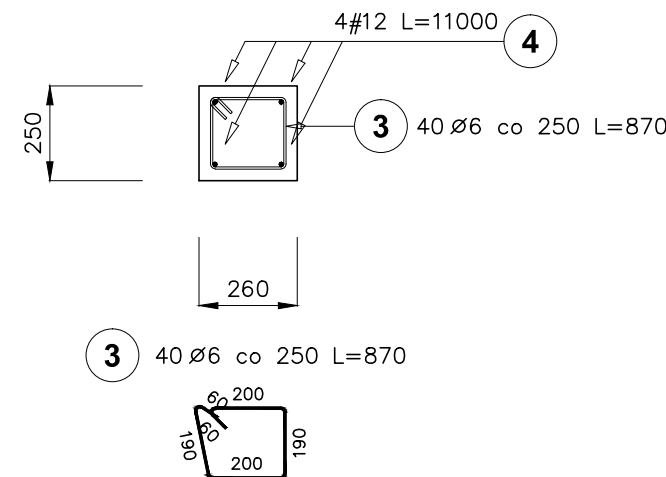
Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-O (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przewodzenia Ubezpieczeń „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 2.2 STROP ŻELBETOWY		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:33
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K11

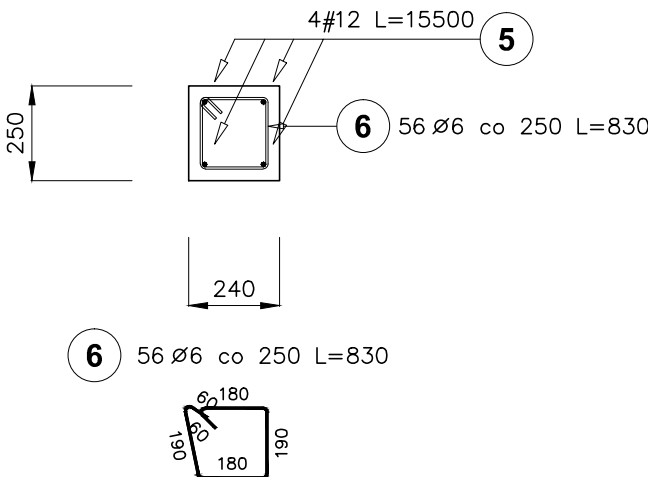
POZ. 3.1
WIENIEC ŻELBETOWY W1
L=98mb SKALA 1:20



POZ. 3.2
WIENIEC ŻELBETOWY W2
L=10mb SKALA 1:20



POZ. 3.3
WIENIEC ŻELBETOWY W3
L=14.10mb SKALA 1:20



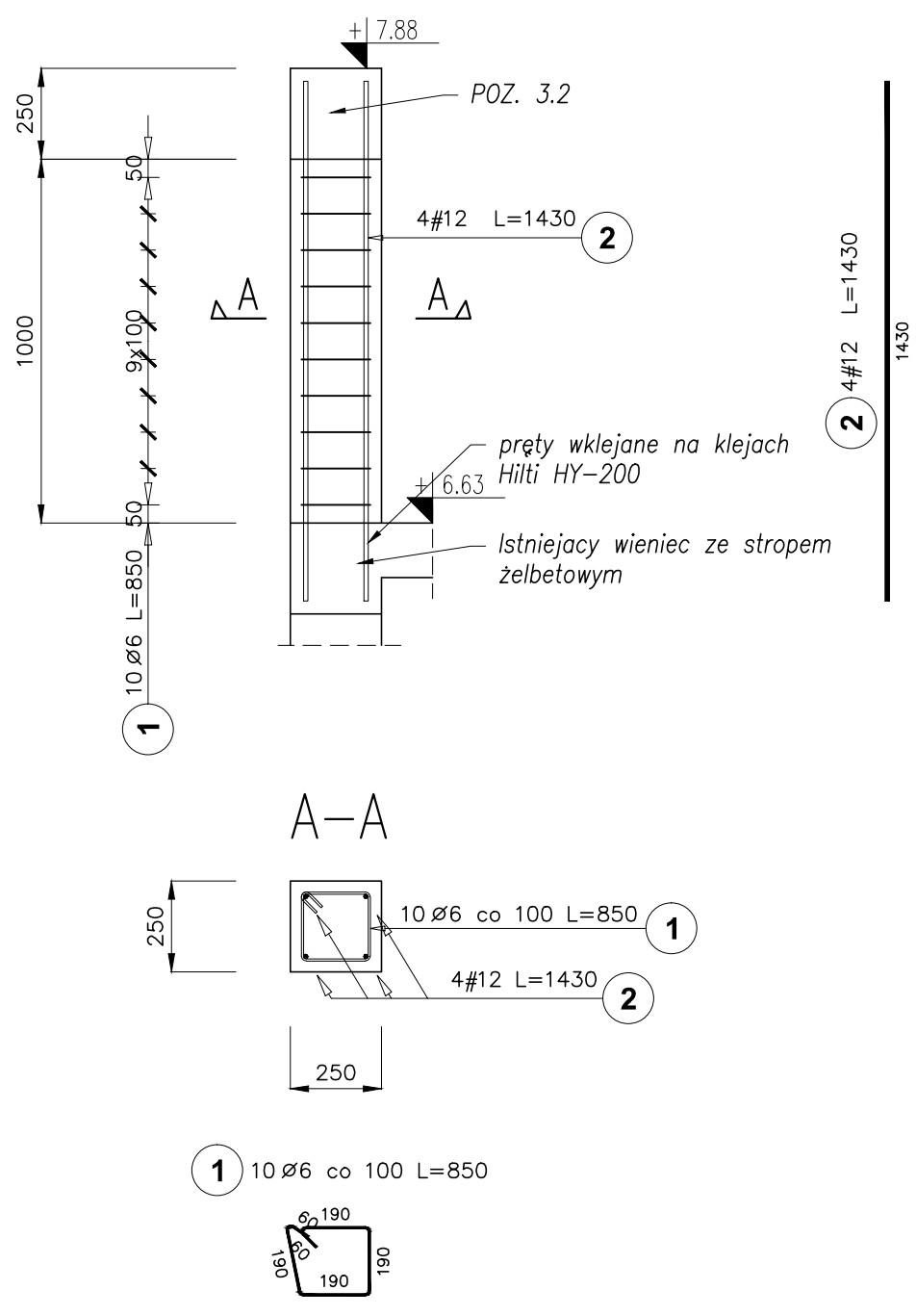
Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)	
	Ø	#		w elementach	elementów	ogółem	A-0 Ø 6	A-IIIIN # 12
	A-0	A-IIIIN						
1		12	107000	4	1	4		428.00
2	6		950	326	1	326	309.70	
3	6		870	40	1	40	34.80	
4		12	11000	4	1	4		44.00
5		12	15500	4	1	4		62.00
6	6		830	56	1	56	46.48	
Długość wg średnic (m)							390.98	534.00
Masa 1 m pręta (kg/m)							0.22	0.89
Masa łączna wg średnic (kg)							86.80	474.19
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							86.80	474.19
Ogółem (kg)							560.99	

MATERIAŁY

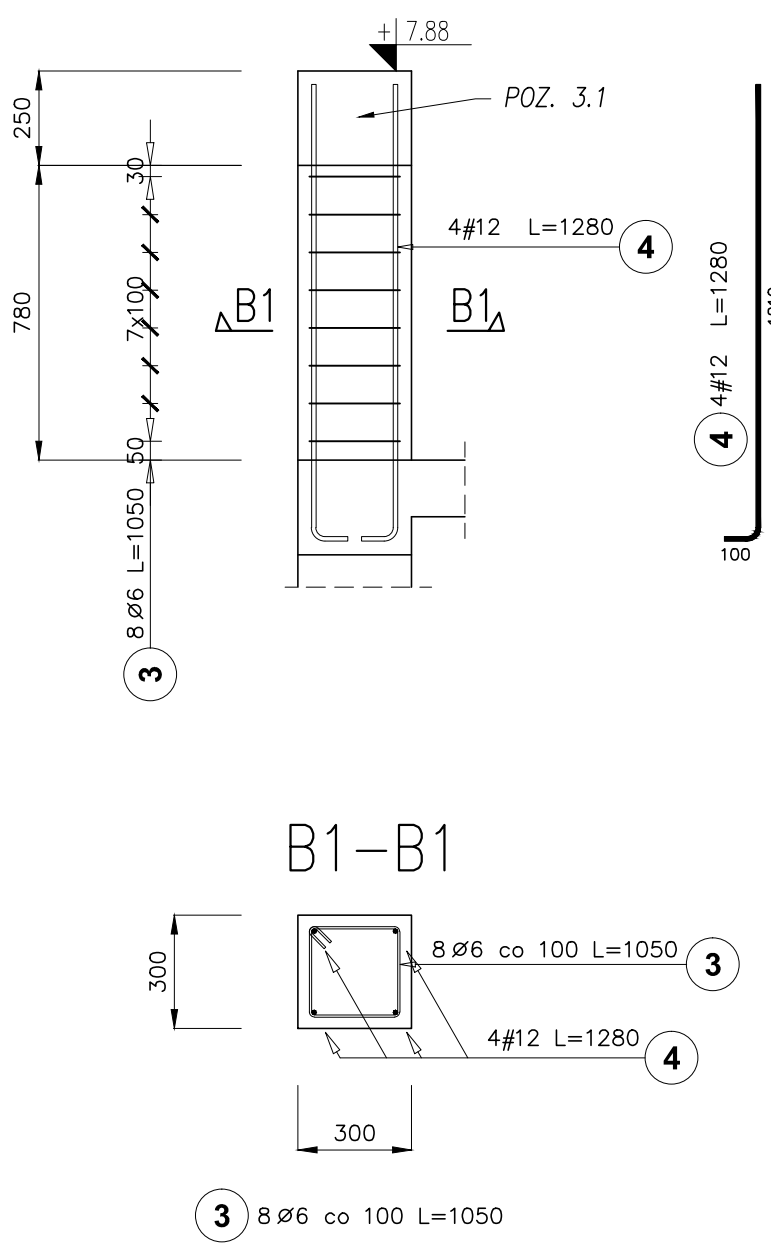
Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-0 (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 3 WIENIE ŻELBETOWE		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:20
			Nr rys.: K12
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		

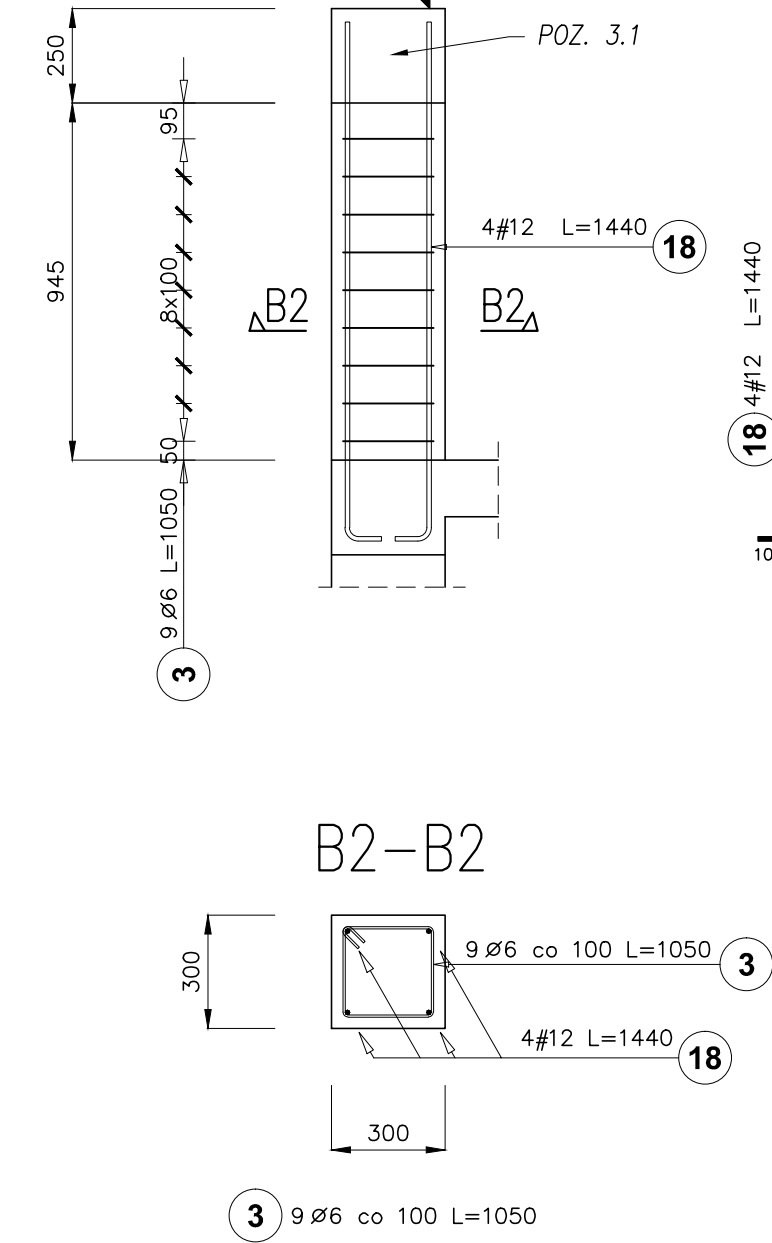
SŁUP ŻELBETOWY S1 POZ. 4.1
6szt. SKALA 1:20



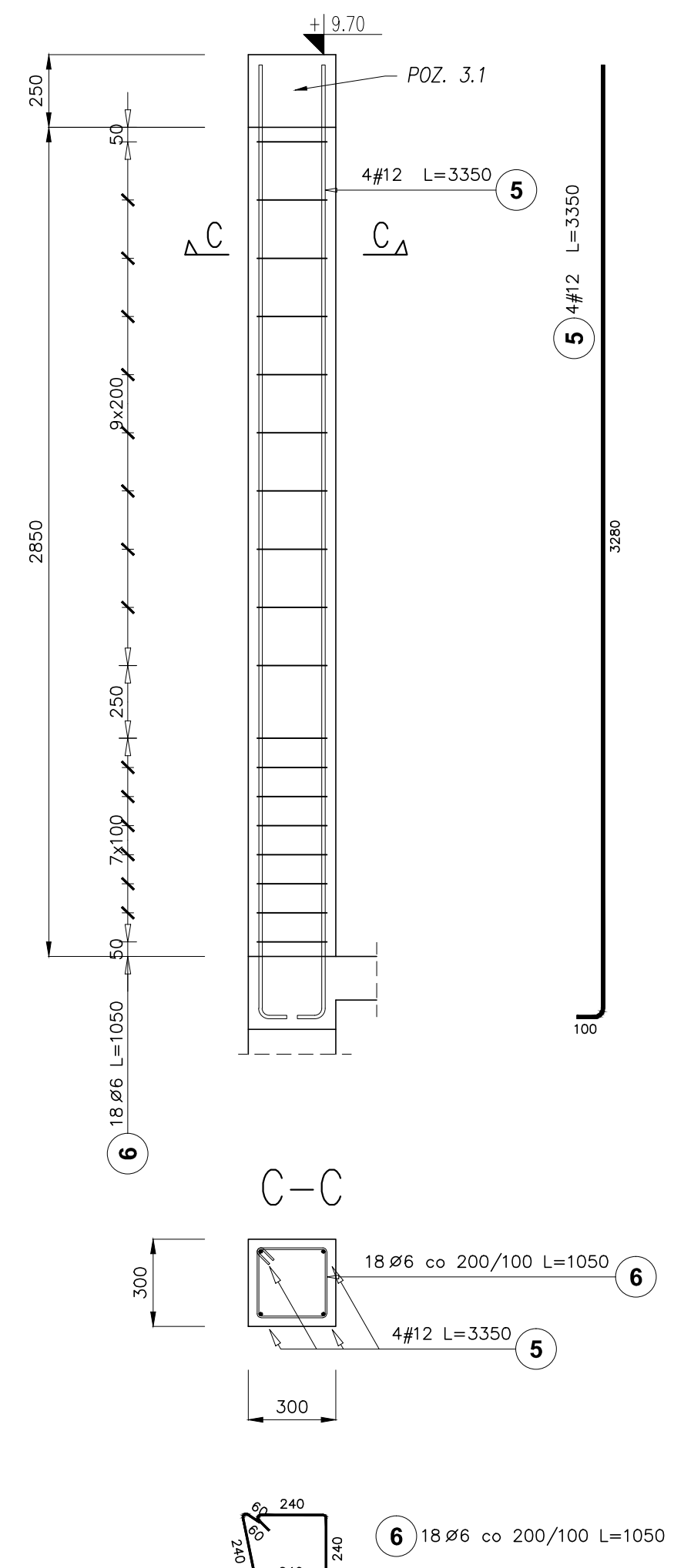
SŁUP ŻELBETOWY S2 POZ. 4.2.1
4szt. SKALA 1:20



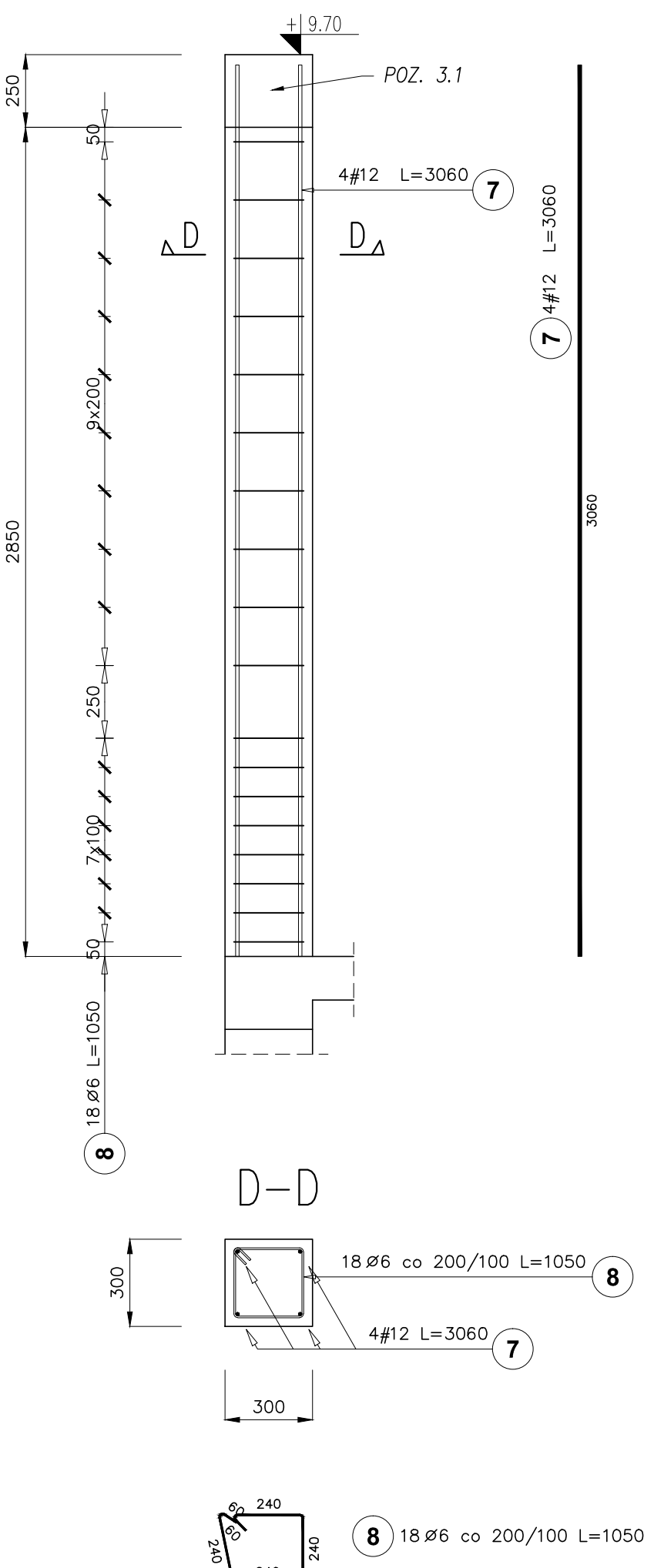
SŁUP ŻELBETOWY S2 POZ. 4.2.2
4szt. SKALA 1:20



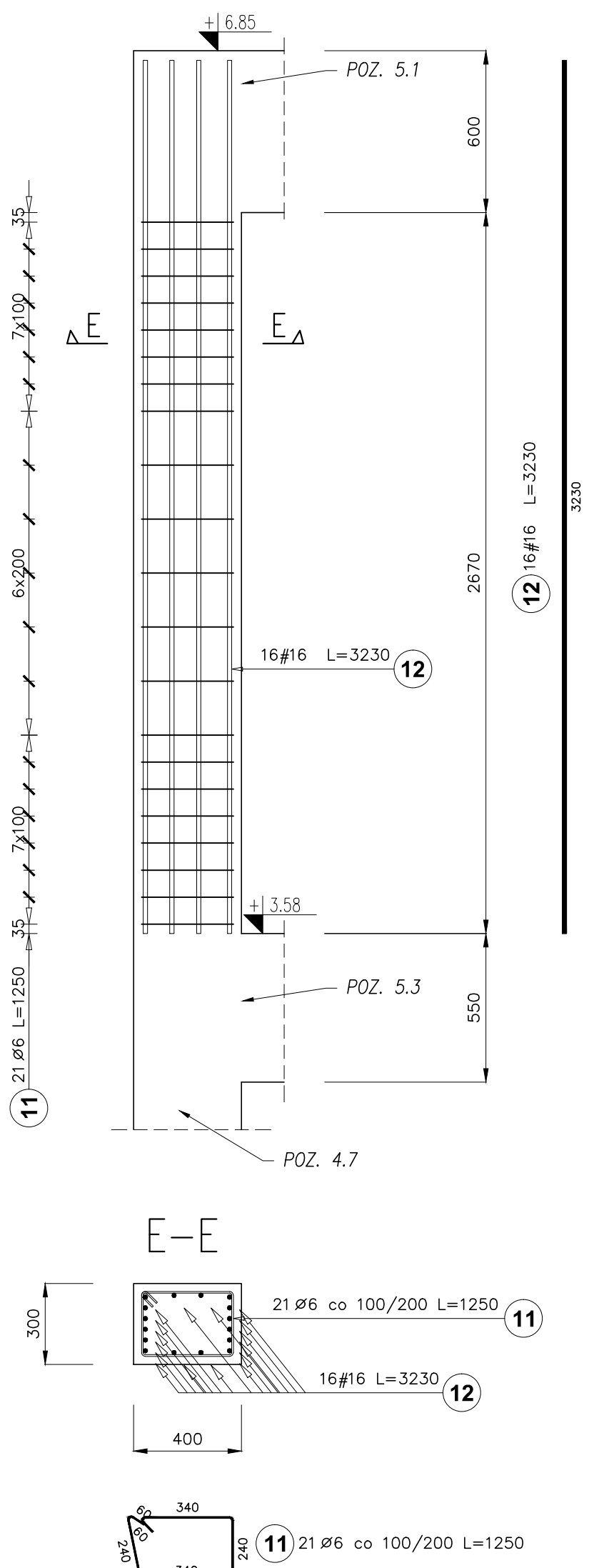
SŁUP ŻELBETOWY S3 POZ. 4.3
4szt. SKALA 1:20



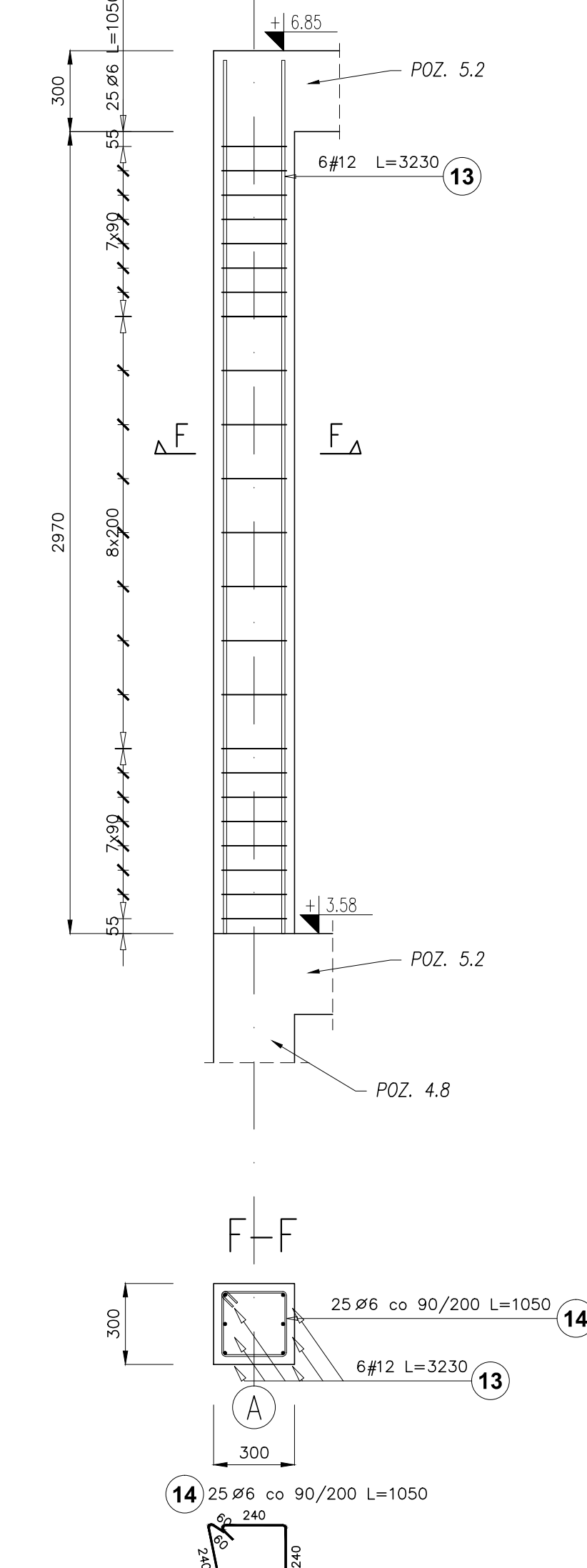
SŁUP ŻELBETOWY S4 POZ. 4.4
2szt. SKALA 1:20



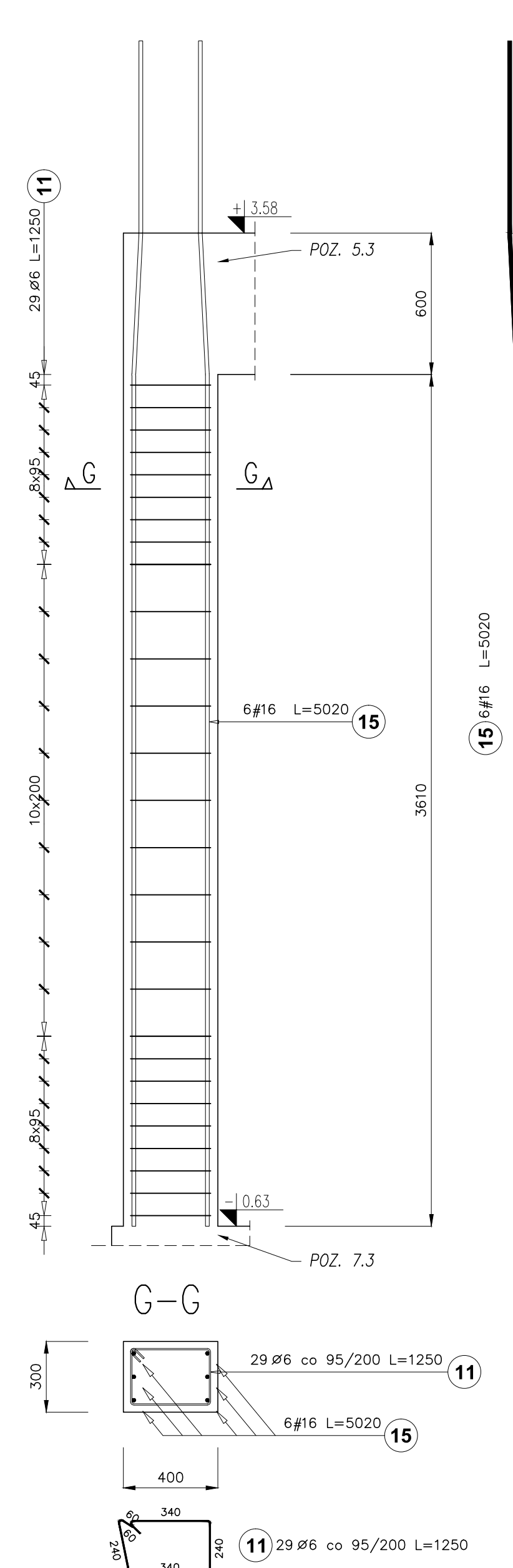
SŁUP ŻELBETOWY S5 POZ. 4.5
4szt. SKALA 1:20



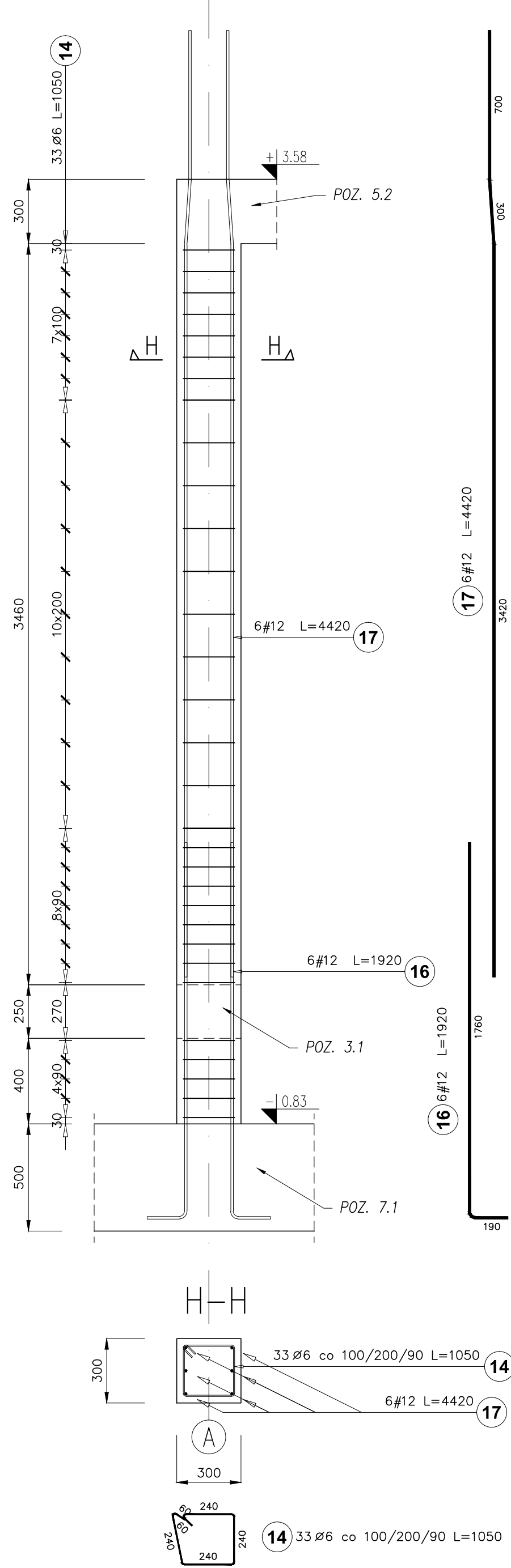
SŁUP ŻELBETOWY S6 POZ. 4.6
2szt. SKALA 1:20



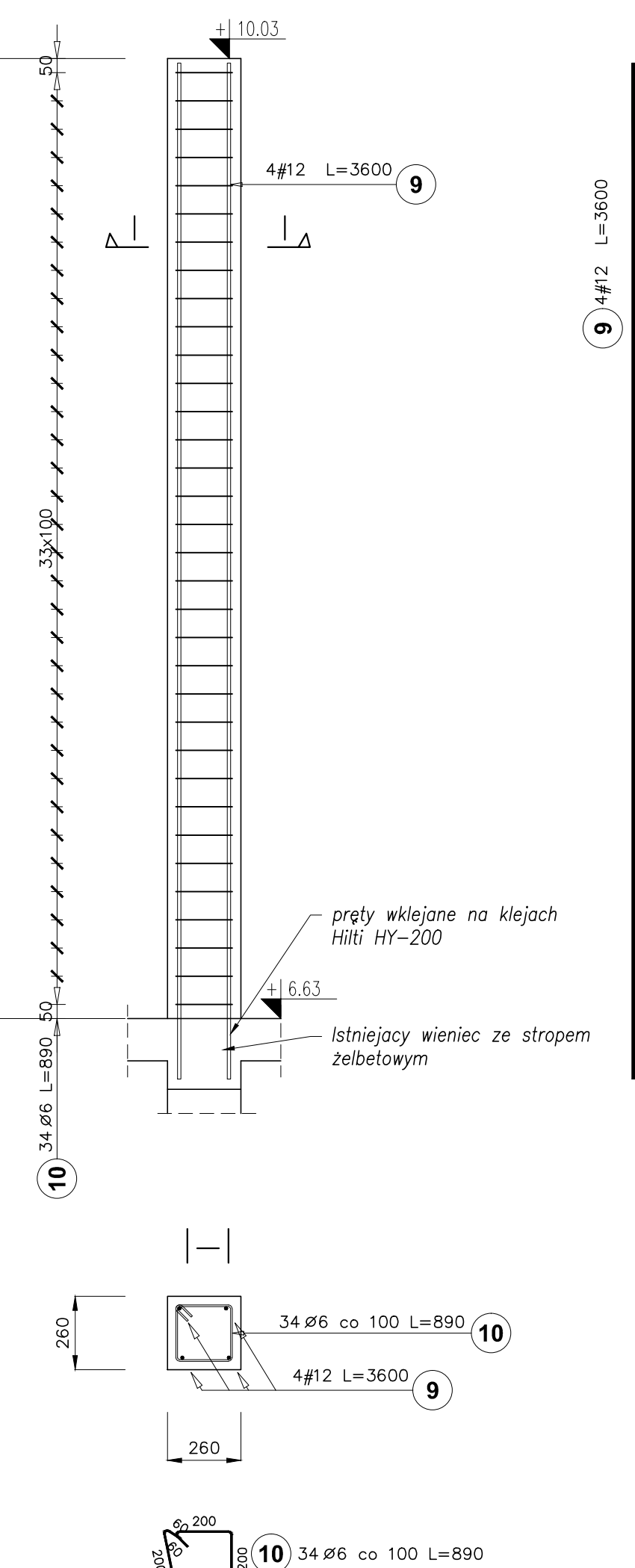
SŁUP ŻELBETOWY S7 POZ. 4.7
4szt. SKALA 1:20



SŁUP ŻELBETOWY S8 POZ. 4.8
2szt. SKALA 1:20



SŁUP ŻELBETOWY S9 POZ. 4.9
1szt. SKALA 1:20



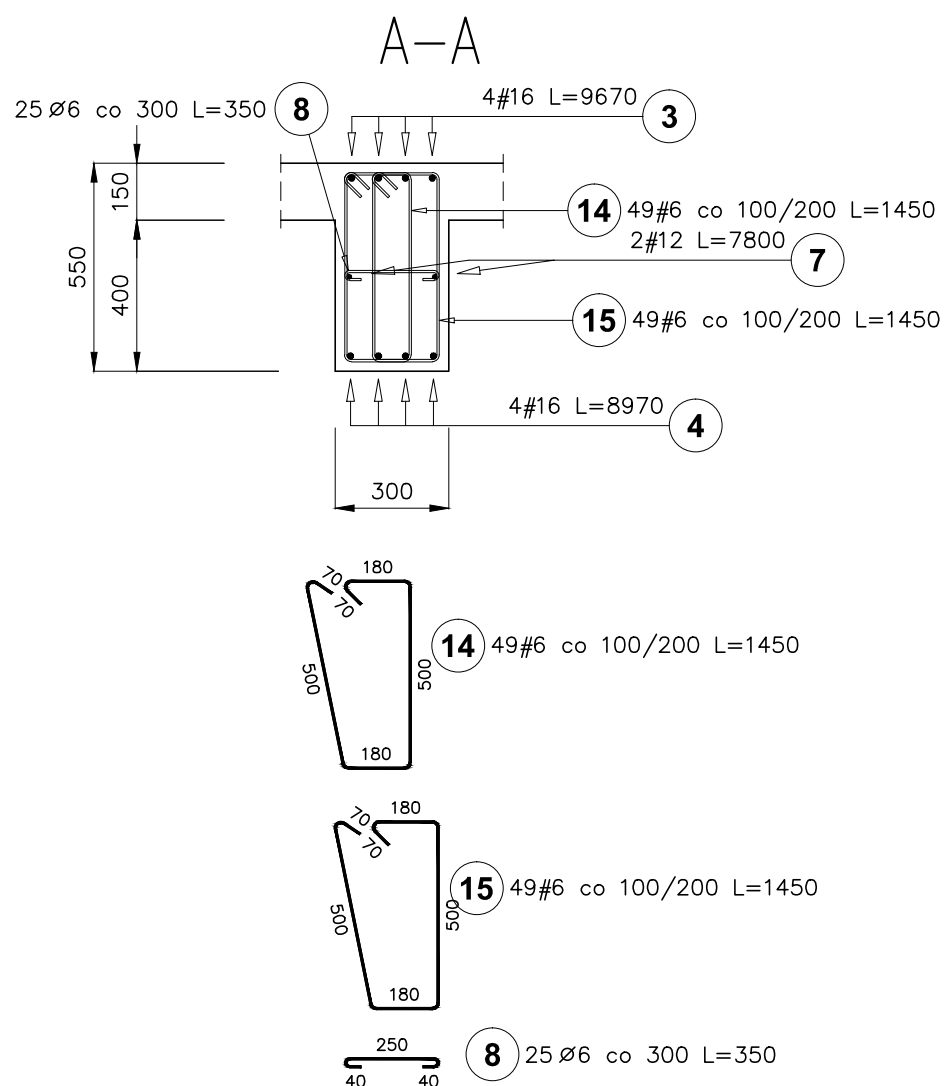
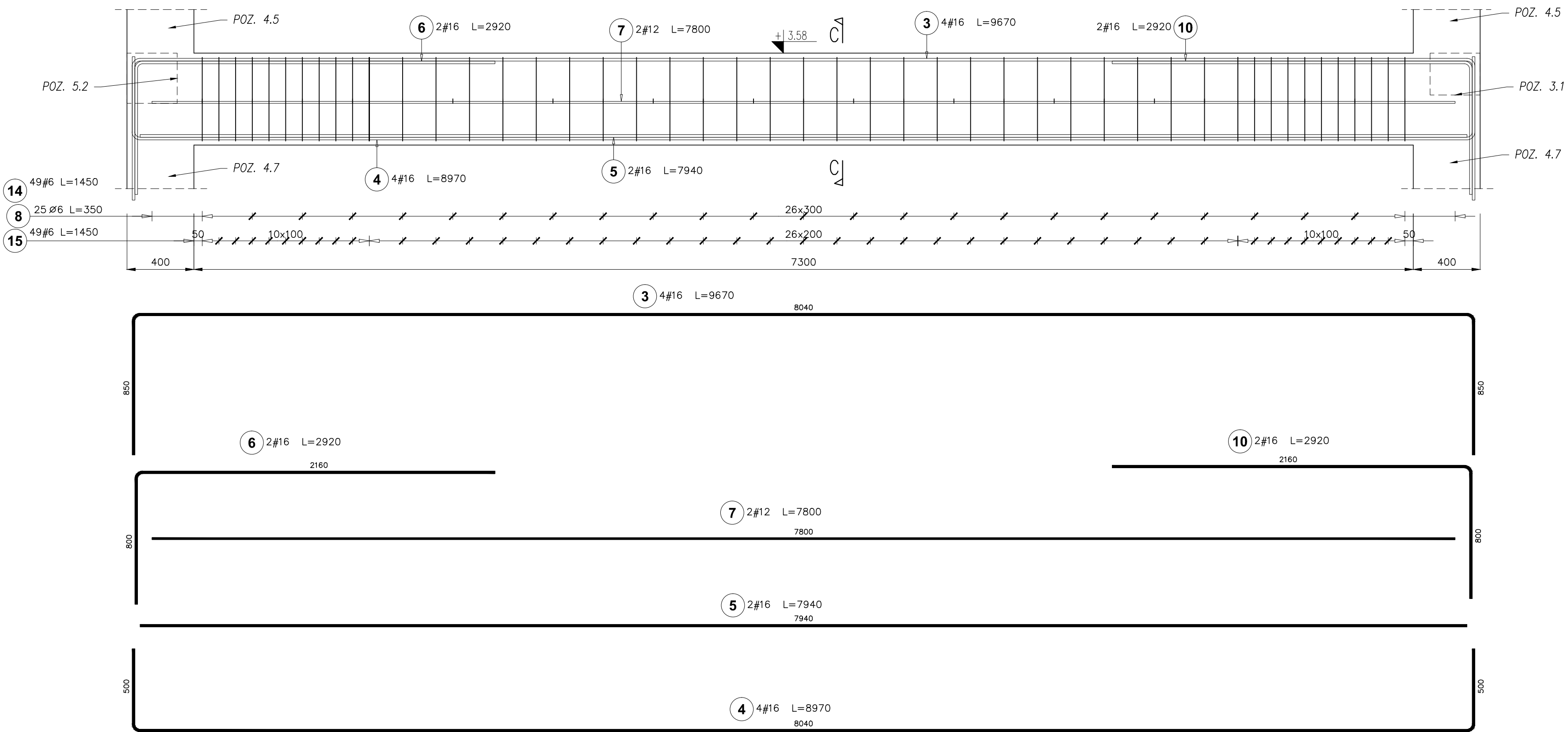
Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)		
	Ø	#		w elemencie	elementów	ogółem	A-0 Ø 6	A-IIIIN Ø 12	# 16
1	6	12	850	10	6	60	51.00		
2	12	1430	4	6	24			34.32	
3	6	1050	17	4	68	71.40			
4	12	1280	4	4	16			20.48	
5	12	3350	4	4	16			53.60	
6	6	1050	18	4	72	75.60			
7	12	3060	4	2	8			24.48	
8	6	1050	18	2	36	37.80			
9	12	3600	4	1	4			14.40	
10	6	890	34	1	34	30.26			
11	6	1250	50	4	200	250.00			
12	16	3230	16	4	64			206.72	
13	12	3230	6	2	12			38.76	
14	6	1050	58	2	116	121.80			
15	16	5020	6	4	24			120.48	
16	12	1920	6	2	12			23.04	
17	12	4420	6	2	12			53.04	
18	12	1440	4	4	16			23.04	
Długość wg średnic (m)							637.86	285.16	327.20
Masa 1 m pręta (kg/m)							0.22	0.89	1.58
Masa łączna wg średnic (kg)							141.60	253.22	516.98
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							141.60	770.20	
Ogółem (kg)								911.80	

MATERIAŁY

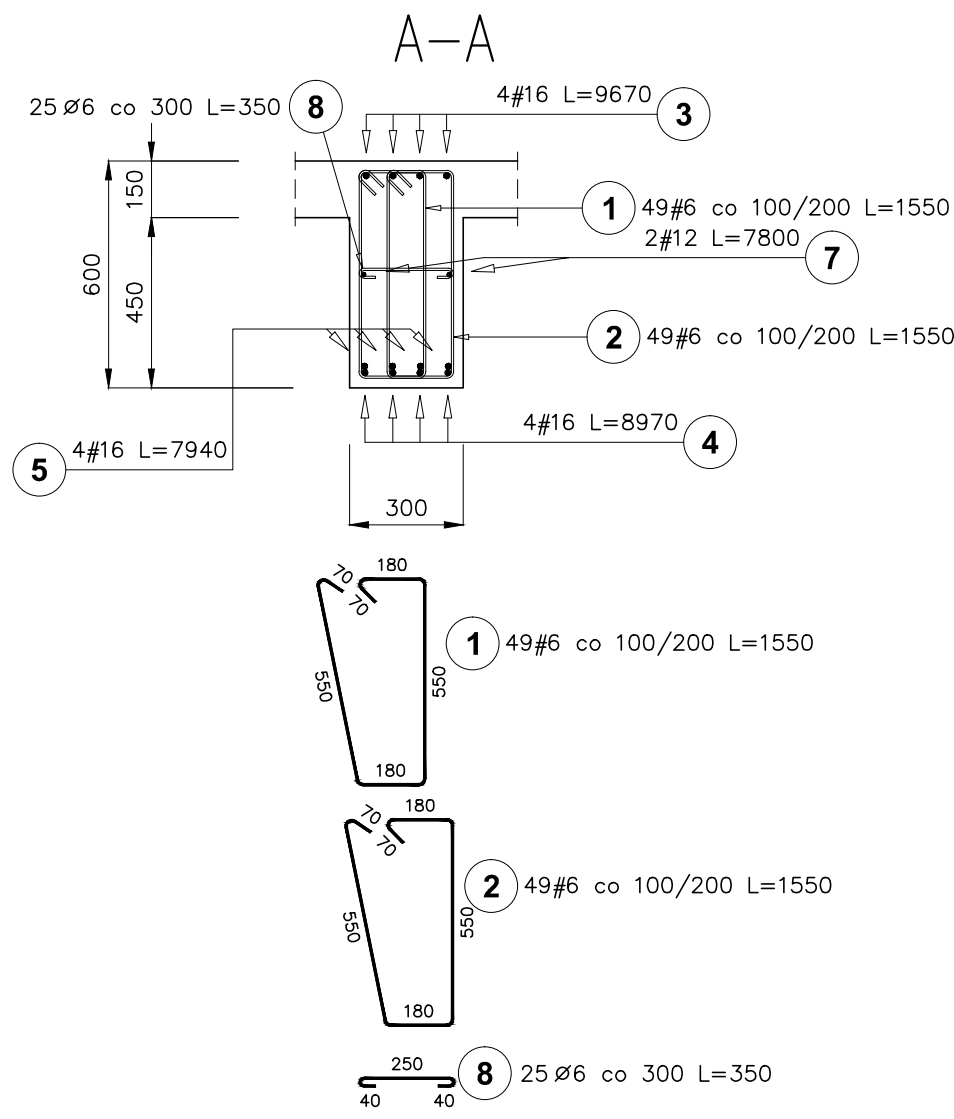
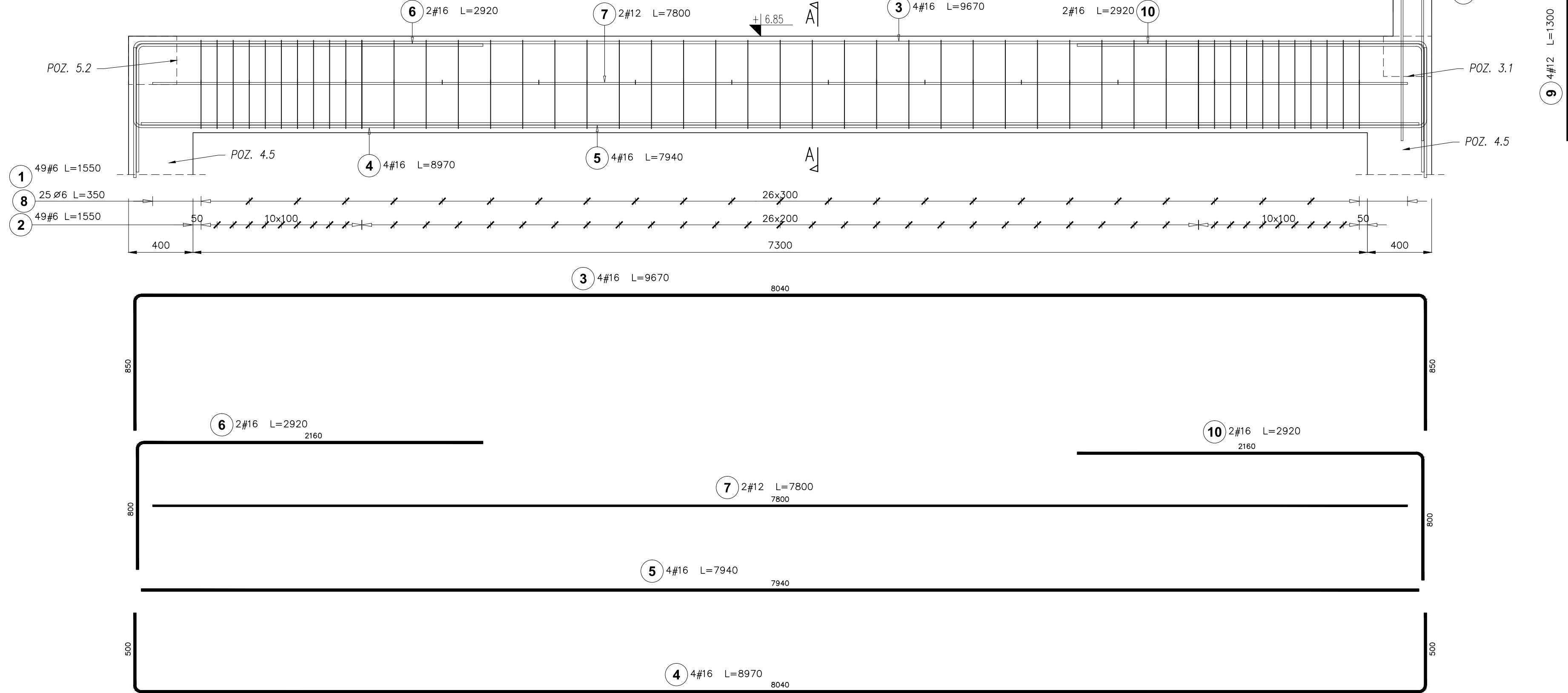
Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A=0 (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafalowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwo Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 4. SŁUPY ŻELBETOWE		
AUTOR	mjr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r. SKALA: 1:20 Nr rys.: K13
ASISTENT	inż. Piotr Marszałek		

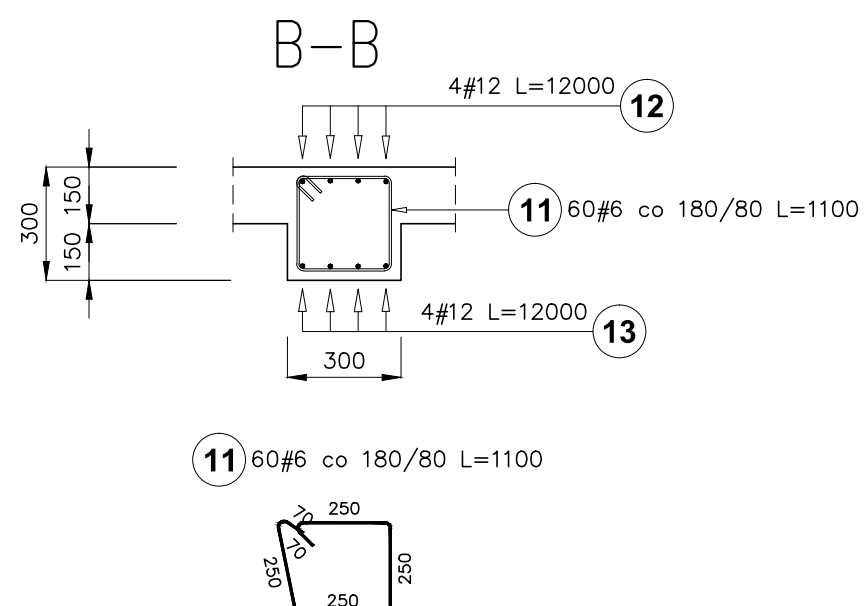
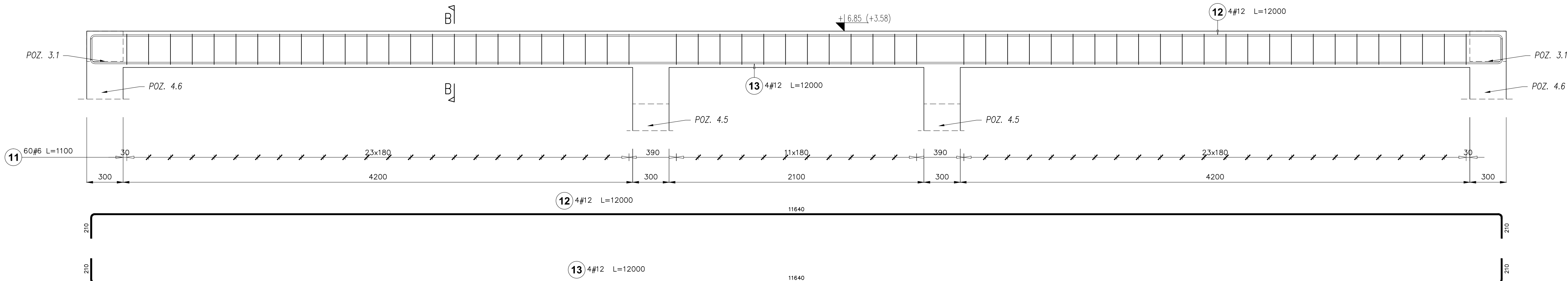
BELKA ŻELBETOWA B3 POZ. 5.3
2szt. SKALA 1:20



BELKA ŻELBETOWA B1 POZ. 5.1
2szt. SKALA 1:20



BELKA ŻELBETOWA B2 POZ. 5.2
2szt. SKALA 1:20



Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba		Długość łączna (m)			
	Ø	#		w elementach	ogółem	A=0	Ø	#	A=IIIIN
1	6	1550	49	2	98	151.90			
2	6	1550	49	2	98	151.90			
3	16	9670	8	2	16				154.72
4	16	8970	8	2	16				143.52
5	16	7940	6	2	12				95.28
6	16	2920	4	2	8				23.36
7	12	7800	4	2	8				62.40
8	6	350	50	2	100	35.00			
9	12	1300	4	2	8				10.40
10	16	2920	4	2	8				23.36
11	6	1100	60	2	120	132.00			
12	12	12000	4	2	8				96.00
13	12	12000	4	2	8				96.00
14	6	1450	49	2	98				142.10
15	6	1450	49	2	98				142.10
Długość wg średnic (m)						35.00	720.00	264.80	440.24
Masa 1 m pręta (kg/m)						0.22	0.22	0.89	1.58
Masa łączna wg średnic (kg)						7.77	159.84	235.14	695.58
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						7.77		1090.56	
Ogółem (kg)								1098.33	

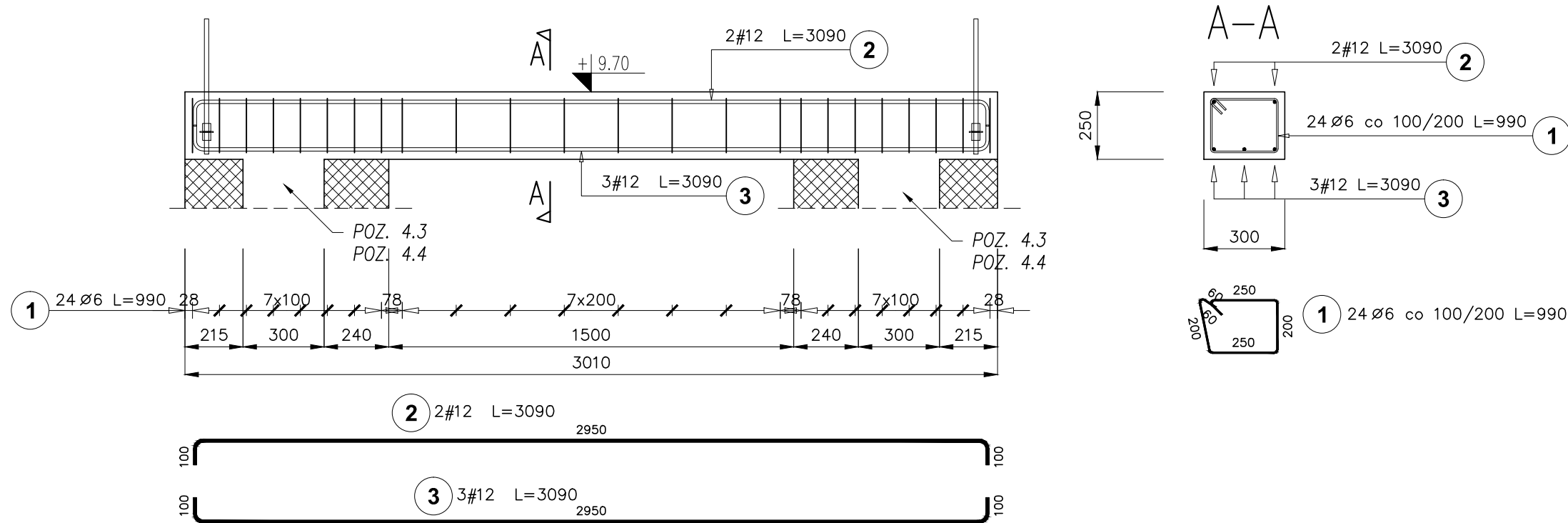
MATERIAŁY

Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-0 (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wójt Rolnictwa 314, działka nr ewd. 1536/1		
INWESTOR	Towarzystwo Pracewzrostania Uszkodzeniem „Trzecia Omina” w Olsztynie, 36-016 Olsztyn 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 5 BELKI ŻELBETOWE		
AUTOR	mgr inż. Józef Orobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r. SKALA: 1:20 Nr rys.: K14
ASYSTENT	inż. Piotr Marzolek		

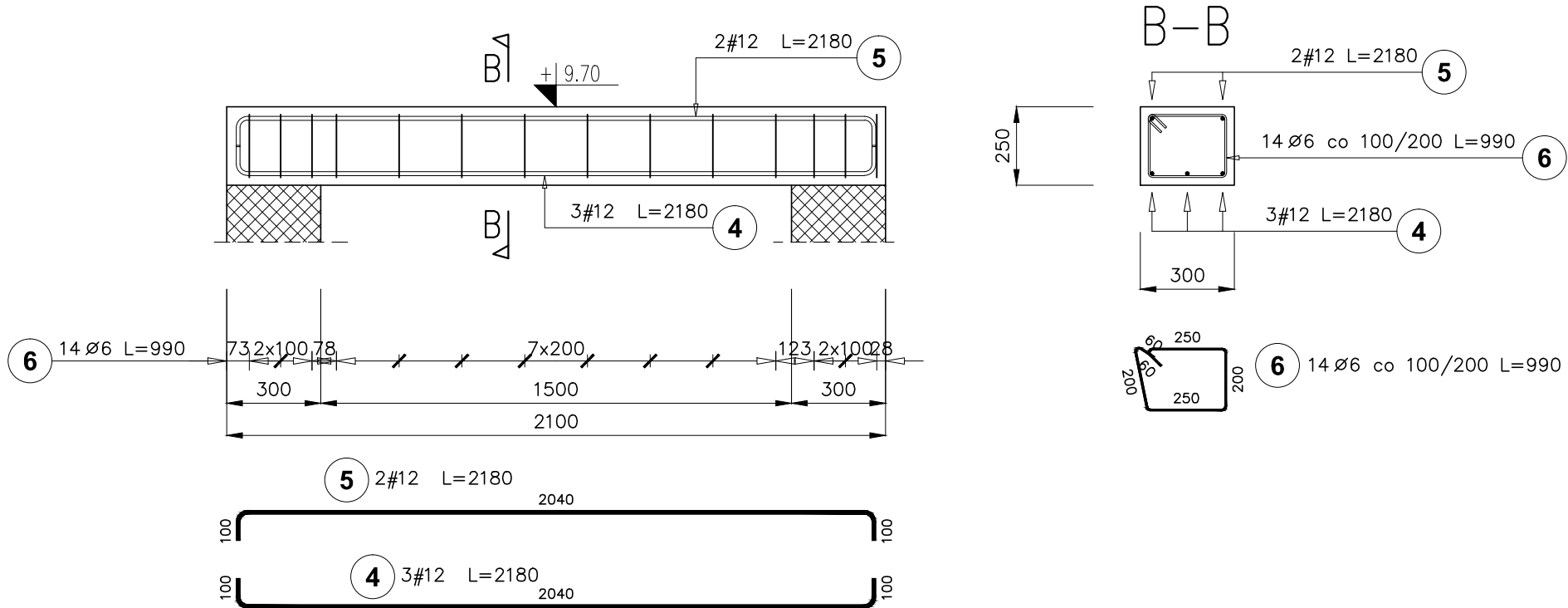
POZ. 6.1 NADPROŻE ŻELBETOWE N1

L=3.01m – szt. 3 lukarny
SKALA 1:20



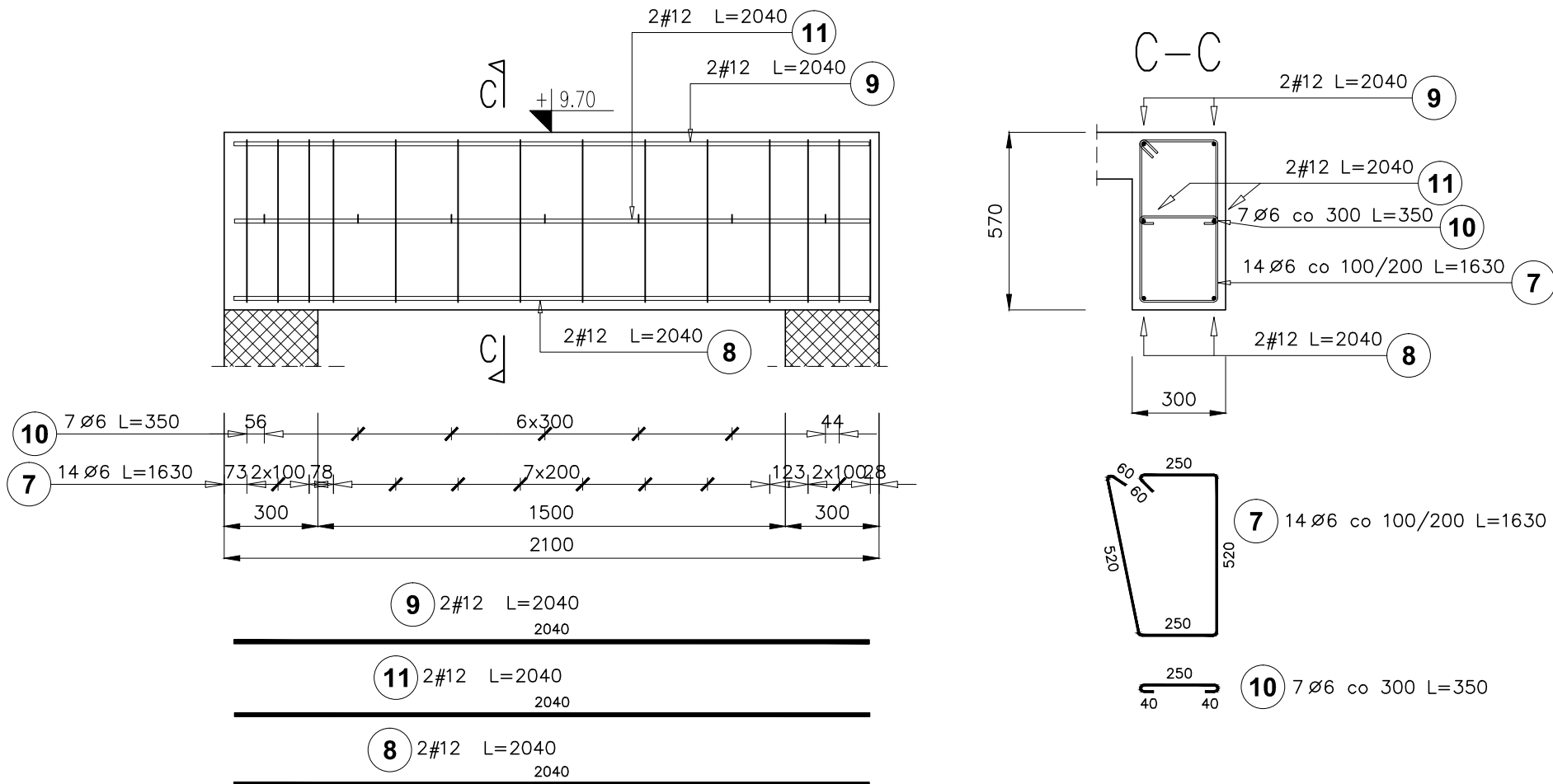
POZ. 6.1 NADPROŻE ŻELBETOWE N1

szt. 7 piętro
SKALA 1:20



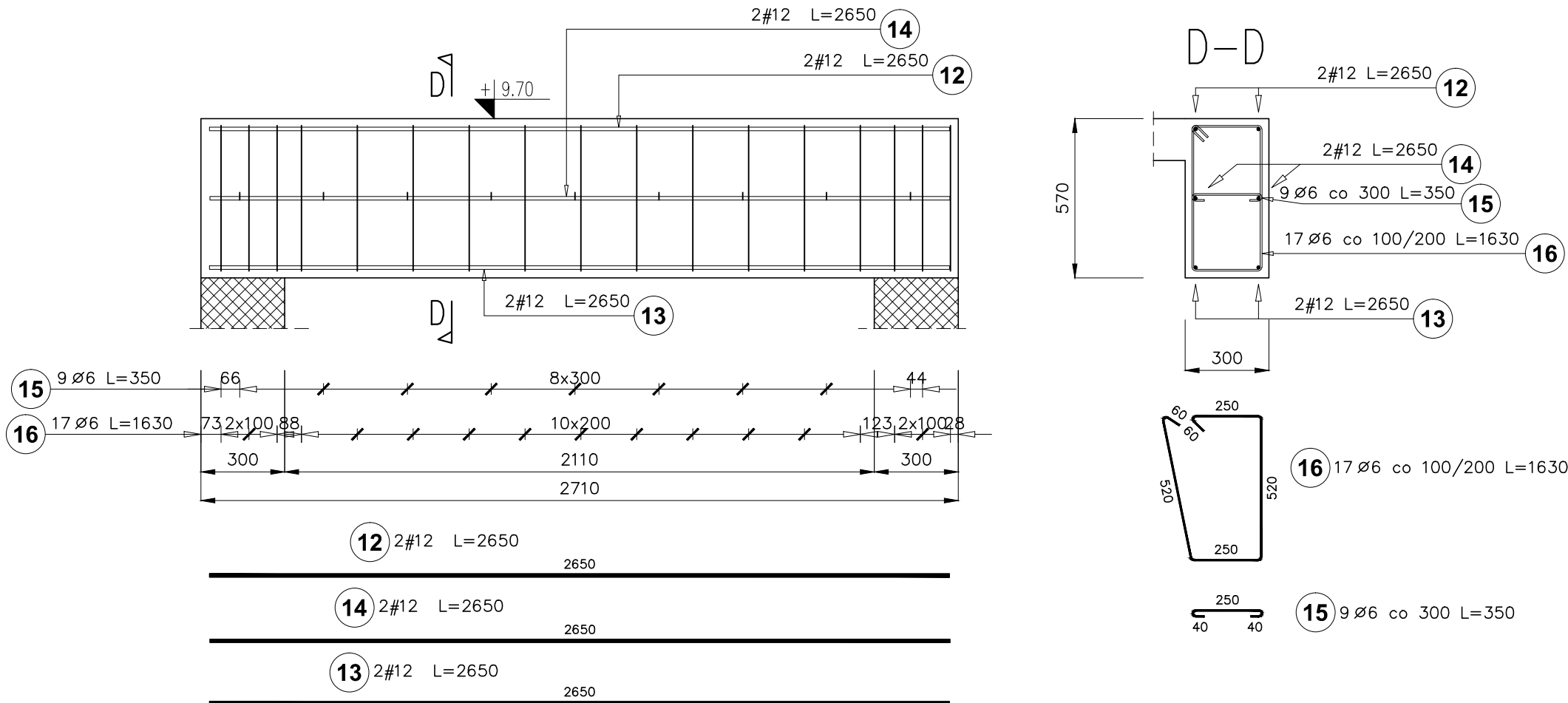
POZ. 6.2 NADPROŻE ŻELBETOWE N2

szt. 6 SKALA 1:20



POZ. 6.3 NADPROŻE ŻELBETOWE N3

szt. 1 SKALA 1:20



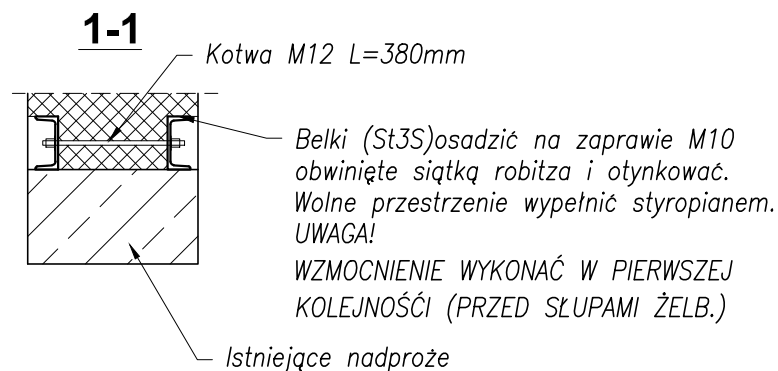
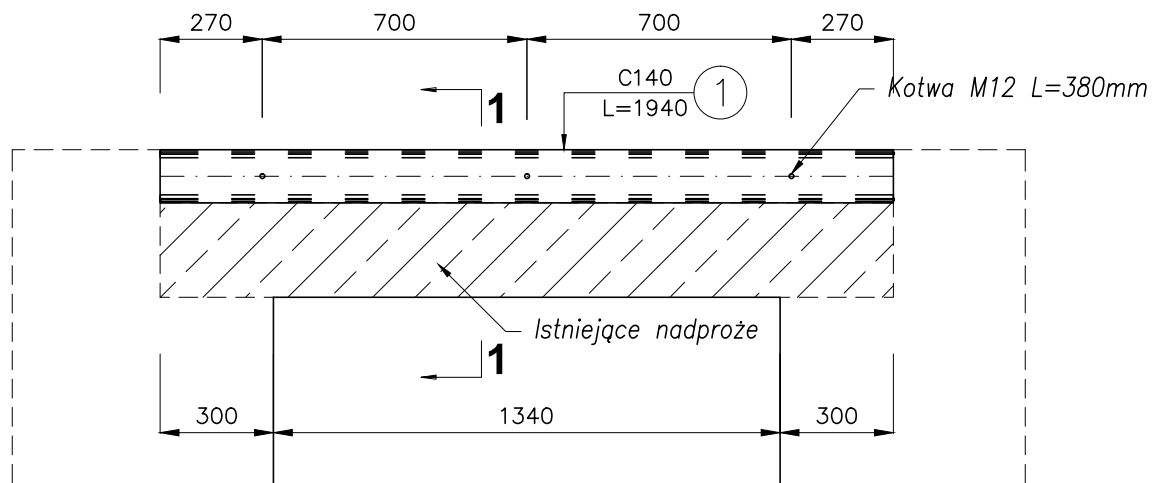
Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)	
	Ø A-0	# A-IIIIN		w elemencie	elementów	ogółem	A-0 Ø 6	A-IIIIN # 12
1	6		990	24	3	72	71.28	
2		12	3090	2	3	6		18.54
3		12	3090	3	3	9		27.81
4		12	2180	3	7	21		45.78
5		12	2180	2	7	14		30.52
6	6		990	14	7	98	97.02	
7	6		1630	14	6	84	136.92	
8		12	2040	2	6	12		24.48
9		12	2040	2	6	12		24.48
10	6		350	7	6	42	14.70	
11		12	2040	2	6	12		24.48
12		12	2650	2	1	2		5.30
13		12	2650	2	1	2		5.30
14		12	2650	2	1	2		5.30
15	6		350	9	1	9	3.15	
16	6		1630	17	1	17	27.71	
Długość wg średnic (m)							350.78	211.99
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,22	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							77,87	188,25
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							77,87	188,25
Ogółem (kg)							266,12	

MATERIAŁY

Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-0 (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 6 NADPROŻA ŻELBETOWE		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:20
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		Nr rys.: K15

POZ. 6.4 NADPROŻE STALOWE (WZMOCNIENIE) szt. 1 SKALA 1:20



INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 6 NADPROŻA STALOWE		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			SKALA: 1:20
			Nr rys.: K16
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		

POZ. 7.2
STOPA ŻELBETOWA St1

POZ. 7.3
BELKA FUNDAMENTOWA BP

POZ. 7.1
ŁAWA ŻELBETOWA F-1

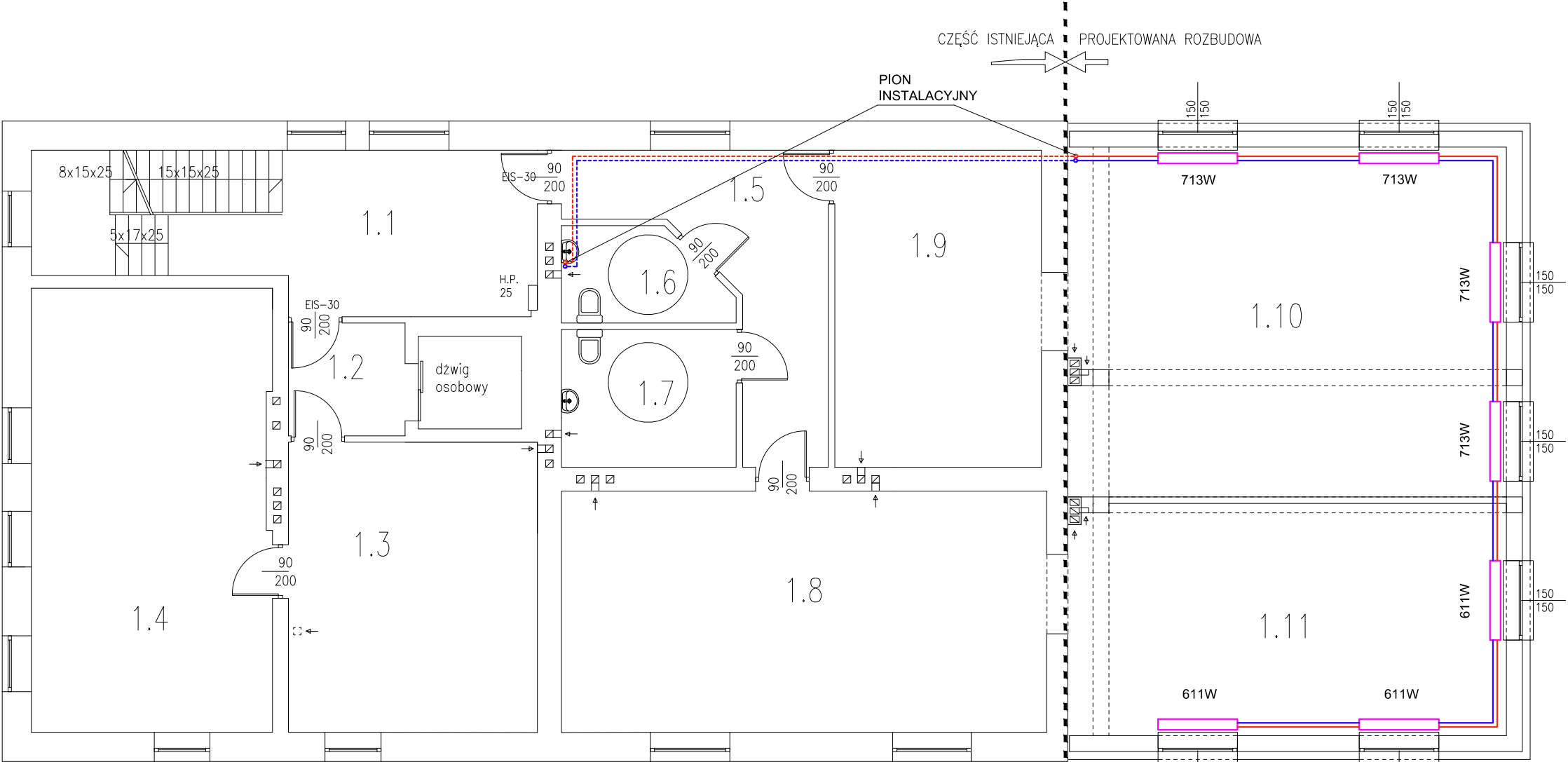
L=31.70mb SKALA 1:20

Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)			
	Ø	#		w elementcie	elementów	ogółem	A-0	A-IIIIN		
	A-0	A-IIIIN					Ø 6	# 8	# 12	# 16
1	6		1370	166	1	166	227.42			
2		12	34800	11	1	11			382.80	
3		12	1840	166	1	166			305.44	
6		12	1900	22	2	44			83.60	
7		16	1540	12	2	24				36.96
8	6		970	12	2	24	23.28			
9		12	1900	22	2	44			83.60	
10		8	1770	50	2	100		177.00		
11		8	1770	50	2	100		177.00		
12		12	8050	4	2	8			64.40	
13		16	8580	4	2	8				68.64
14		16	4430	2	2	4				17.72
15		12	8150	2	2	4			32.60	
16	6		410	27	2	54	22.14			
Długość wg średnic (m)							272.84	354.00	952.44	123.32
Masa 1 m pręta (kg/m)							0.22	0.40	0.89	1.58
Masa łączna wg średnic (kg)							60.57	139.83	845.77	194.85
Masa łączna wg gatunku stali (kg)							60.57	1180.44		
Ogółem (kg)							1241.01			

MATERIAŁY

Beton C20/25
Stal zbr. # A-IIIIN (Bst500S)
Ø A-0 (S235JR)

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
RYSUNEK	POZ. 7 FUNDAMENTY		
AUTOR	mgr inż. Józef Chrobak upr. nr UAN-2A-8346-107/84		DATA: 08.2018r.
			Nr rys.: K17
ASYSTENT	inż. Piotr Marszałek		



część istniejąca

1.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	1.5	KOMUNIKACJA	1.9	POM. BIUROWE
26.19 m ²	GRES	15.15 m ²	GRES	23.32 m ²	GRES
1.2	KOMUNIKACJA	1.6	WC		
4.69 m ²	GRES	5.15 m ²	GRES		
1.3	PRACOWNIA	1.7	WC		
25.72 m ²	GRES	8.58 m ²	GRES		
1.4	PRACOWNIA	1.8	PRACOWNIA		
37.75 m ²	GRES	41.68 m ²	GRES		

P.U.istn.– 188,23m²

rozbudowa

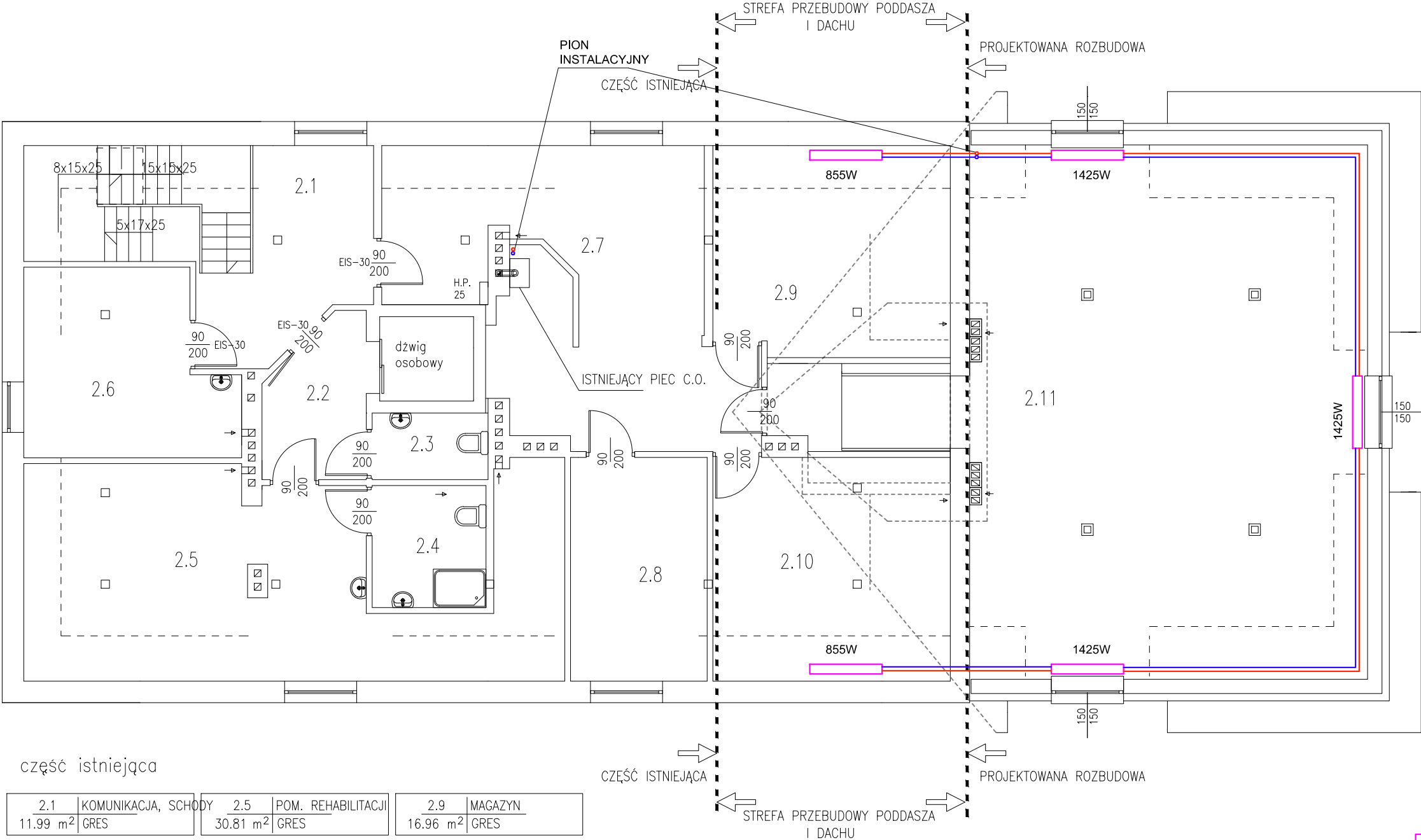
1.10	POM. BIUROWE
54.37 m ²	GRES
1.11	PRACOWNIA
36.09 m ²	GRES

część istniejąca

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

- LEGENDA:
- GRZEJNIK
 - POWRÓT
 - ZASILANIE

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	SANITARNA		
RYSUNEK	RZUT PIĘTRA – schemat instalacji c.o.		
AUTOR	branża sanitarna: mgr inż. Piotr Kamieniec upr. PDK/0230/POOS/12		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: S2



część istniejąca

2.1	KOMUNIKACJA, SCHODY	2.5	POM. REHABILITACJI	2.9	MAGAZYN
11.99 m ²	GRES	30.81 m ²	GRES	16.96 m ²	GRES
2.2	KOMUNIKACJA	2.6	BIURO	2.10	MAGAZYN
6.48 m ²	GRES	14.45 m ²	GRES	18.3 m ²	GRES
2.3	WC	2.7	KOMUNIKACJA		
3.34 m ²	GRES	33.68 m ²	GRES		
2.4	ŁAZIENKA	2.8	MAGAZYN		
6.01 m ²	GRES	13.2 m ²	GRES		

P.U.istn.– 161,92m²

rozbudowa

2.11	SALA ZAJĘĆ/REHABILITACJI
81.86 m ²	GRES

- LEGENDA:
- GRZEJNIK
 - POWRÓT
 - ZASILANIE

INWESTYCJA	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego		
ADRES BUDOWY	Wola Rafałowska 314, działka nr ewid. 1938/1		
INWESTOR	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146		
BRANŻA	SANITARNA		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA – schemat instalacji c.o.		
AUTOR	branża sanitarna: mgr inż. Piotr Kamieniec upr. PDK/0230/P00S/12		DATA: 07.2018r.
			SKALA: 1:100
			Nr rys.: S3

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻY SANITARNEJ

NAZWA OBIEKTU:	Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego
ADRES:	Wola Rafałowska 314
JEDNOSTKA I OBRĘB	jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie obręb ewid.: 0001 Krościenko Wyżne
NUMER DZIAŁKI:	1938/1
INWESTOR:	Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom „Trzeźwa Gmina” w Chmielniku, 36-016 Chmielnik 146

PROJEKTANT:

SPECJALNOŚĆ

PODPIS

INSTALACJE: GRZEWCZA

mgr inż. Piotr Kamieniec

instalacyjna

PDK/0230/POOS/12

2018-08-01

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE OPRACOWANIA.

- 1.1. Projekt architektoniczno-budowlany.
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.3. Obowiązujące przepisy i normatywy projektowe.
- 1.4. Wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych, ogrzewczych i gazowych z rur miedzianych. 1996.
- 1.5. Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych, ogrzewczych z rur PEX lub PP zastosowanych producentów rurociągów.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalacja centralnego ogrzewania planowanej rozbudowy budynku wykonana zostanie w nawiązaniu do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w kondygnacji poddasza. Źródłem zasilania instalacji jest istniejący kocioł gazowy. Projektowany system grzewczy to układ wodny, pompowy, zamknięty, dwururowy. Projektuje się instalację centralnego ogrzewania o parametrach czynnika grzewczego 70/50°C z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-HD np.: Herz. Połączenia rur za pomocą złączek zaprasowywanych. Instalacja została podzielona na rozdzielaczach. Instalację prowadzić w warstwie posadzkowej, zgodnie z technologią montażu systemu. Pomieszczenia będą ogrzewane poprzez grzejniki stalowe płytowe CV22, np.: Purmo. Grzejniki wyposażone będą w odpowietrznik oraz wkładkę zaworową. Regulacja temperatury każdego grzejnika odbywać się będzie poprzez zamontowane przy nich głowice termostatyczne. Grzejniki należy montować w odległościach min.:

- od ściany za grzejnikiem – 5cm,
- od podłogi – 7cm,
- od parapetu – 7cm,
- od tej strony grzejnika gdzie nie jest zamontowana armatura grzejnikowa – 15cm,
- od tej strony grzejnika gdzie jest zamontowana armatura grzejnikowa – 25cm.

Grzejniki należy podłączyć do instalacji za pomocą zintegrowanych zaworów podgrzejnikowych. Do regulacji hydraulicznej instalacji zastosowane będą wkładki zaworowe montowane do grzejnika. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie za pomocą głowic termostatycznych. Przewody prowadzone w izolacji z otulin Thermaflex.

Grubość izolacji powinna wynosić:

- średnica wewnętrzna do 22 mm - 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm - równa średnicy wewnętrznej rury,
- przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - 50% ww. wymagań,
- przewody ułożone w podłodze - 6 mm.

Połączenia należy wykonywać tylko przy pomocy oryginalnych narzędzi uważając, by nie dopuścić do zabrudzenia końcówek. Kompensację rur uzyskano poprzez zastosowanie odcinków krótkich i załamań (samokompensacja). Rury w posadzce należy zawsze prowadzić tzw. „falą”. Układanie rur i złączek powinno odbywać się w temperaturze

otoczenia powyżej +5 C. Jeżeli temperatury montażu są niższe, należy przed rozszerzeniem przy pomocy kalibratora, podgrzać koniec rury nagrzewnicą elektryczną, ustawiając temperaturę strumienia powietrza tak, aby nie była wyższa niż 90°C. W przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne. Otwory po przebiciach oraz bruzdy należy wypełniać zaprawą cementowo wapienną z zatarciem miejsc po przebiciach. Po zmontowaniu instalacji c.o. zawory odcinające i wszystkie zawory przygrzejnikowe należy ustawić w położeniu maksymalnego przepływu, a następnie instalację przepłukać. Płukanie można uznać za zakończone, gdy nie stwierdza się zanieczyszczeń, a woda popłuczna pobrana do analizy nie wskazuje więcej niż 5 mg/l zanieczyszczeń. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być wypełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów instalacji oraz skontrolować szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji do co najmniej 1,5 x krotnej wartości ciśnienia roboczego tj. $p_{pr\acute{o}b} = 1,5 \cdot p_{rob}$, lecz nie mniej niż 1MPa przy zamkniętych zaworach odcinających przed rozdzielaczem i przy zamkniętych zespołach podłączeniowych do grzejników. Całość głównej próby ciśnienia na instalacji, należy przeprowadzić zgodnie z protokołem „Badanie odbiorcze szczelności przewodów przy użyciu zimnej wody w instalacji wewnętrznej wykonanej z tworzywa sztucznego”. Próbę ciśnienia również można wykonać sprężonym powietrzem zgodnie z wytycznymi producenta systemu instalacyjnego. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji na gorąco, budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. Z wszystkich prób i odbiorów częściowych należy sporządzić protokoły. Rozruch instalacji centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń. Instalację należy wyregulować w celu uzyskania żądanych przepływów.

4. Uwagi końcowe.

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub certyfikat (deklarację) zgodności z aprobatą techniczną. Obowiązek dostarczenia tych dokumentów spoczywa na wykonawcy.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. - Dz.U. Nr 75. z późn. zmianami.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji i instalacji ogrzewczych”.

Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH.

Dopuszcza się zmianę materiałów pod warunkiem nie pogorszenia jakości wykonania i użytkowania oraz uzyskania akceptacji inwestora i projektanta.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45262300-4 Betonowanie
45262210-6 Fundamentowanie
45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45262522-6 Roboty murarskie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
45442100-8 Roboty malarskie
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45233100-0 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego

NAZWA INWESTYCJI : Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214
ADRES INWESTYCJI : jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie obręb ewid.: 0003 Wola Rafałowska 1938/1
INWESTOR : Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom "Trzeźwa Gmina" w Chmielniku
ADRES INWESTORA : 36-016 Chmielnik Chmielnik 146

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Marian Wrona
DATA OPRACOWANIA : 19.08.2018

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
19.08.2018

Data zatwierdzenia

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		45000000-7	KONSTRUKCJA			
1.1			ROZBIÓRKI			
1	A 02. d.1. 02.01 1	KNR-W 2-02 2601-01 analogia	Rozebranie elewacji 13,2*6,4	m ² m ²	 84,480	
					RAZEM	84,480
2	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0305-04	Rozebranie gzymsu 12,6*0,2*0,35	m ³ m ³	 0,882	
					RAZEM	0,882
3	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0303-02	Rozebranie ścian żelbetowych 6*0,3*0,8	m ³ m ³	 1,440	
					RAZEM	1,440
4	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-01 0354-11	Wykucie z muru podokienników 18,2	m m	 18,200	
					RAZEM	18,200
5	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drzwiowych 2	szt. szt.	 2,000	
					RAZEM	2,000
6	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru ościeżnic okiennych 2	szt. szt.	 2,000	
					RAZEM	2,000
7	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0301-03	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm 13,8*3,5*0,15	m ³ m ³	 7,245	
					RAZEM	7,245
8	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0506-01	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nadającej się do użytku 9,5*2*1,5	m ² m ²	 28,500	
					RAZEM	28,500
9	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich 18,2	m ² m ²	 18,200	
					RAZEM	18,200
10	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0506-02	Rozebranie rynien z blachy nadającej się do użytku 18	m m	 18,000	
					RAZEM	18,000
11	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0506-03	Rozebranie rur z blachy nadającej się do użytku 8,6*6	m m	 51,600	
					RAZEM	51,600
12	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0105-04	Rozebranie ścianek działowych (5,6+4,5+2,5+3+1,3+1+2,88+4+1,7+1,7)*3 (1,3+1,5+0,5+0,5+1,7+0,5)*3 (1,6+2,5+1,5)*3	m ² m ² m ²	 84,540 18,000 16,800	
					RAZEM	119,340
13	A 02. d.1. 02.01 1	KNR 4-04 0504-03	Rozebranie posadzek z płytek ceramicznych 3,5+3,16+2,53	m ² m ²	 9,190	
					RAZEM	9,190

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1. 1		KNR 4-01 0349-07	Rozebranie płytek ze ścian (4,2+1,6+4,5+1,6)*2	m ² m ²	 23,800	
					RAZEM	23,800
15 d.1. 1		KNR 4-04 0501-04	Rozebranie posadzek z parkietu 4*2,88 4*2,88	m ² m ² m ²	 11,520 11,520	
					RAZEM	23,040
16 d.1. 1		KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 10 km 78,12*0,1 0,882+1,44+7,245 119,34*0,12 9,19*0,05 23,8*0,05	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 7,812 9,567 14,321 0,460 1,190	
					RAZEM	33,350
1.2		45111000-8	ROBOTY ZIEMNE			
17 d.1. 01.01 2		KNR 2-01 0122-02	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie pagórkowatym (13,2+2)*(9,25+2)*0,3 1,8*0,9*31,7 2*2*0,9*2	m ³ m ³ m ³ m ³	 51,300 51,354 7,200	
					RAZEM	109,854
18 d.1. 01.02 2	A 02.	KNR 2-01 0126-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek (13,2+2)*(9,25+2)	m ² m ²	 171,000	
					RAZEM	171,000
19 d.1. 01.02 2	A 02.	KNR 2-01 0126-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek - dodatek za każde dalsze 5 cm grubości - dalsze 15cm /do 30cm/ Krotność = 3 171	m ² m ²	 171,000	
					RAZEM	171,000
20 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0228-05	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III 1,8*0,9*31,7 2*2*0,9*2	m ³ m ³ m ³	 51,354 7,200	
					RAZEM	58,554
21 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0229-03	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. IV 58,554	m ³ m ³	 58,554	
					RAZEM	58,554
22 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0229-05	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m 58,554	m ³ m ³	 58,554	
					RAZEM	58,554
23 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0229-08	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. III - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m 58,554	m ³ m ³	 58,554	
					RAZEM	58,554
24 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0206-04 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 4 km 1,8*0,9*31,7 2*2*0,9*2	m ³ m ³ m ³	 51,354 7,200	
					RAZEM	58,554
25 d.1. 02.01 2	A 02.	KNR 2-01 0221-06	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat.III /obniżenia/ 15,53	m ³ m ³	 15,530	
					RAZEM	15,530

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
26	A 02. d.1. 02.01 2	KNR 2-01 0503-02	Mechaniczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy wys.nasypu powyżej 4 m - kat.gr.III-IV	m ³		
			22,52	m ³	22,520	
					RAZEM	22,520
27	A 02. d.1. 02.01 2	KNR 2-01 0233-05	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III	m ²		
			(9,25+13,2+9,25)*2	m ²	63,400	
					RAZEM	63,400
1.3		45000000-7	ROBOTY KONSTRUKCYJNE			
1.3.1			Stopy i ławy fundamentowe			
28	A 02. d.1. 04.00 3.1	KNR 2-02 1101-01 z. sz. 5.4. 9913 St1	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m ³		
			2*2*0,1*2	m ³	0,800	
					RAZEM	0,800
29	A 02. d.1. 03.00 3.1	KNR 0-20 0266-05	Stopy fundamentowe żelbetowe prostokątne z betonu C16/20 w deskowaniu PERI	m ³		
		St1	2*2*0,5*2	m ³	4,000	
					RAZEM	4,000
30	A 02. d.1. 04.00 3.1	KNR 2-02 1101-01 z. sz. 5.4. 9913 F-1 BP	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym	m ³		
			1,8*0,1*31,7	m ³	5,706	
			0,4*0,1*7,3*2	m ³	0,584	
					RAZEM	6,290
31	A 02. d.1. 04.00 3.1	KNR 0-20 0265-03	Ławy fundamentowe żelbetowe prostokątne z betonu C16/20 w deskowaniu PERI	m ³		
		F-1 BP	1,8*0,5*31,7	m ³	28,530	
			0,4*0,7*7,3*2	m ³	4,088	
					RAZEM	32,618
32	A 02. d.1. 04.00 3.1	KNR 0-20 0267-01	Ściany żelbetowe o gr. 10 cm i wys. do 4 m z betonu C16/20 w deskowaniu PERI "TRIO" wariant I (transport betonu żurawiem)	m ²		
			0,7*31,7	m ²	22,190	
					RAZEM	22,190
33	A 02. d.1. 04.00 3.1	KNR 0-20 0267-03	Ściany żelbetowe w deskowaniu PERI "TRIO" - dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 10 cm wariant I (transport betonu żurawiem)	m ²		
			Krotność = 20	m ²	22,190	
			22,19			
					RAZEM	22,190
34	A 02. d.1. 03.00 3.1	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 6 mm	t		
			(60,57)/1000	t	0,061	
					RAZEM	0,061
35	A 02. d.1. 03.00 3.1	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 8 mm	t		
			(139,83)/1000	t	0,140	
					RAZEM	0,140
36	A 02. d.1. 03.00 3.1	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
			845,77/1000	t	0,846	
					RAZEM	0,846
37	A 02. d.1. 03.00 3.1	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 16 mm	t		
			194,85/1000	t	0,195	
					RAZEM	0,195
1.3.2			Wieniec			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
38 d.1. 3.2	A 02. 04.00	KNR 0-20 0271-01	Wierce z betonu C16/20 o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 w deskowaniu PERI	m ³		
		W1	0,3*0,25*98	m ³	7,350	
		W2	0,25*0,26*10	m ³	0,650	
		W3	0,25*0,24*14,1	m ³	0,846	
					RAZEM	8,846
39 d.1. 3.2	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 6 mm	t		
			86,8/1000	t	0,087	
					RAZEM	0,087
40 d.1. 3.2	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
			474,19/1000	t	0,474	
					RAZEM	0,474
1.3. 3			Słupy			
41 d.1. 3.3	A 02. 04.00	KNR 0-20 0269-03	Słupy żelbetowe z betonu C16/20 o wys. do 4 m i stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 9 w deskowaniu PERI "TRIO"	m ³		
		S1	0,25*0,25*1*6	m ³	0,375	
		S2	0,3*0,3*0,78*4	m ³	0,281	
		S2	0,3*0,3*0,945*4	m ³	0,340	
		S3	0,3*0,3*2,85*4	m ³	1,026	
		S4	0,3*0,3*2,85*2	m ³	0,513	
		S5	0,3*0,4*2,67*4	m ³	1,282	
		S6	0,3*0,3*2,97*2	m ³	0,535	
		S7	0,3*0,4*3,61*4	m ³	1,733	
		S8	0,3*0,3*3,46*2	m ³	0,623	
		S9	0,26*0,26*3,4	m ³	0,230	
		S10	0,3*0,3*4*3	m ³	1,080	
		S11	0,3*0,3*4,25*4	m ³	1,530	
		S12	0,3*0,3*4,25*2	m ³	0,765	
		S13	0,3*0,3*4,25	m ³	0,383	
		S14	0,3*0,3*4	m ³	0,360	
		S15	0,3*0,3*4,25	m ³	0,383	
		S16	0,3*0,3*4	m ³	0,360	
		S17	0,25*0,3*3,1*3	m ³	0,698	
		S18.1	0,3*0,3*3,9*2	m ³	0,702	
		S18.2	0,3*0,3*3,9	m ³	0,351	
		S19	0,3*0,3*4,1*4	m ³	1,476	
		S20	0,3*0,3*4,1*2	m ³	0,738	
		S21	0,3*0,3*4,1	m ³	0,369	
		S22	0,3*0,3*3,25	m ³	0,293	
		S23	0,3*0,3*4,1	m ³	0,369	
		S24	0,3*0,3*3,9	m ³	0,351	
		S25	0,3*0,3*3,15	m ³	0,284	
		S26	0,3*0,3*3,15	m ³	0,284	
		S27	0,3*0,3*0,6*3	m ³	0,162	
		S28	0,3*0,3*2,2*11	m ³	2,178	
		S29	0,3*0,3*0,7*2	m ³	0,126	
					RAZEM	20,180
42 d.1. 3.3	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 6 mm	t		
			141,6/1000	t	0,142	
					RAZEM	0,142
43 d.1. 3.3	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
			253,22/1000	t	0,253	
					RAZEM	0,253
44 d.1. 3.3	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 16 mm	t		
			516,98/1000	t	0,517	
					RAZEM	0,517
45 d.1. 3.3		kalk. własna	Montaż prętów zbrojeniowych o śr. 16 mm wklejanych w istniejącej konstrukcji na głębokość 45 cm za pomocą żywicy iniekcyjnej Hilti HIT HY200	szt		
			4*6+4	szt	28,000	
					RAZEM	28,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.3.4			Belki			
46 d.1. 3.4	A 02. 04.00	KNR 0-20 0271-01	Belki z betonu C16/20 o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 w deskowaniu PERI	m ³		
		B1	0,3*0,6*7,3*2	m ³	2,628	
		B2	0,3*0,3*(4,2+0,3+2,1+0,3+4,2+0,6)*2	m ³	2,106	
		B3	0,3*0,55*7,3*2	m ³	2,409	
					RAZEM	7,143
47 d.1. 3.4	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 6 mm	t		
			7,7/1000	t	0,008	
					RAZEM	0,008
48 d.1. 3.4	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 8 mm	t		
			159,84/1000	t	0,160	
					RAZEM	0,160
49 d.1. 3.4	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
			235,14/1000	t	0,235	
					RAZEM	0,235
50 d.1. 3.4	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 16 mm	t		
			695,58/1000	t	0,696	
					RAZEM	0,696
1.3.5			Nadproża			
51 d.1. 3.5	A 02. 04.00	KNR 0-20 0271-01	Nadproża z betonu C16/20 o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 w deskowaniu PERI	m ³		
		N1	0,3*0,25*3,01*3	m ³	0,677	
		N2	0,3*0,57*2,1*6	m ³	2,155	
		N1	0,25*0,3*2,1*7	m ³	1,103	
		N3	0,3*0,57*2,71	m ³	0,463	
					RAZEM	4,398
52 d.1. 3.5	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 6 mm	t		
			77,87/1000	t	0,078	
					RAZEM	0,078
53 d.1. 3.5	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
			188,25/1000	t	0,188	
					RAZEM	0,188
1.3.6			Nadproża ze stali profilowanej			
54 d.1. 3.6		KNR 4-01 0348-03	Rozebranie ścianki na zaprawie cementowo-wapiennej	m ²		
		poz. 6.4	1,94*0,25*0,2	m ²	0,097	
					RAZEM	0,097
55 d.1. 3.6		KNR 2-02 0125-05	Założenie belek stalowych ze stali S235 z osiatkowaniem	kg		
			1,94*16	kg	31,040	
					RAZEM	31,040
56 d.1. 3.6		KNR 4-01 0711-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach	m ²		
		poz. 6.4	1,94*(0,25+0,2+0,25)	m ²	1,358	
					RAZEM	1,358
1.3.7		45262300-4	Płyta stropowa			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
57 d.1. 3.7	A 02. 04.00	KNR 0-20 0268-03	Płyta stropowa z betonu C16/20 o gr.10 cm i pow. między ścianami lub belkami ponad 10 m2 w deskowaniu	m ²		
		poz. 2.1	7,8*(4,5+2,4+4,5)	m ²	88,920	
		poz. 2.2	7,8*(4,5+2,4+4,5)	m ²	88,920	
					RAZEM	177,840
58 d.1. 3.7	A 02. 04.00	KNR 0-20 0268-04	Płyta stropowa w deskowaniu - dodatek za każdy 1 cm grubości ponad 10 cm Krotność = 5	m ²		
			177,84	m ²	177,840	
					RAZEM	177,840
59 d.1. 3.7	A 02. 03.00	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty fi 12 mm	t		
		poz. 2.1	1596,62/1000	t	1,597	
		poz. 2.2	1266,63/1000	t	1,267	
					RAZEM	2,864
1.3. 8		45262210-6	Rama stalowa			
60 d.1. 3.8	A 02. 04.00	KNR 2-05 0101-04	Rama stalowa	t		
		poz. 1.5.1	365,14/1000	t	0,365	
		poz. 1.5.2	308,46/1000	t	0,308	
					RAZEM	0,673
1.3. 9		45261100-5	Dach konstrukcja			
61 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0406-01	Murłaty z tarcicy nasyczonej 16x16 cm	m ³ drew.		
			0,16*0,16*(5,74+3+3+4,5+4,2+2,5+2,5+4,2+4,5+3+3+5,8)	m ³ drew.	1,176	
					RAZEM	1,176
62 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0406-06	Płatwie z tarcicy nasyczonej 18x24 cm	m ³ drew.		
			0,18*0,24*(10,8+5+10,8)	m ³ drew.	1,149	
					RAZEM	1,149
63 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0407-05	Słupy z tarcicy nasyczonej 18x18 cm	m ³ drew.		
			0,18*0,18*3,36*2	m ³ drew.	0,218	
					RAZEM	0,218
64 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0407-05	Słupy z tarcicy nasyczonej 18x22 cm	m ³ drew.		
			0,18*0,22*3,36*2	m ³ drew.	0,266	
					RAZEM	0,266
65 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0408-03	Krokwie zwykłe z tarcicy nasyczonej 8x16 cm	m ³		
			0,08*0,16*(8,28*10*2+3,62*10*2)	m ³	3,046	
					RAZEM	3,046
66 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0408-07	Krokwie koszowe z tarcicy nasyczonej 12x18 cm	m ³		
			0,12*0,18*9,2*2	m ³	0,397	
			0,12*0,18*8,28*4	m ³	0,715	
					RAZEM	1,112
67 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0408-03	Krokwie zwykłe z tarcicy nasyczonej 12x16 cm	m ³		
			0,12*0,16*9,6*4	m ³	0,737	
					RAZEM	0,737
68 d.1. 3.9	A 02. 27.00	KNR-W 2- 02 0406-03	Jętki z tarcicy nasyczonej 8x16 cm	m ³ drew.		
			0,08*0,16*(6,6*3+12,94*3+4,15*6+6*12+8,3*6+1,15*13)	m ³ drew.	2,819	
					RAZEM	2,819

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
69	A 02. d.1. 3.9	KNR-W 2-02 0408-01	Miecze z tarcicy nasyczonej 8x16 cm	m ³		
			0,08*0,16*(6,6+2,94*3+4,15*2+6*2+8,3+1,15*3)	m ³	0,608	
					RAZEM	0,608
70	A 02. d.1. 3.9	KNR-W 2-02 0409-06	Deska kalenicowa z tarcicy nasyczonej	m ³		
			0,12	m ³	0,120	
					RAZEM	0,120
71	A 02. d.1. 3.9	KNR-W 2-02 0409-03	Kontrłaty z tarcicy nasyczonej	m ³		
			0,025*0,05*148	m ³	0,185	
					RAZEM	0,185
72	A 02. d.1. 3.9	KNR-W 2-02 0409-03	Łaty z tarcicy nasyczonej	m ³		
			0,04*0,06*148	m ³	0,355	
					RAZEM	0,355
1.3.			Drenaż wokół budynku			
73	A 02. d.1. 3.10	KNR 2-01 0610-02	Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa	m ³		
			(5,55+7,8+0,96+0,96+4,5+2,4+4,5+0,96+0,96+7,8+5,55)*0,2*0,6	m ³	5,033	
					RAZEM	5,033
74	A 02. d.1. 3.10	KNR 9-20 0402-07 z.o. 2.3. 9902-2.04	Drenaż z rury elastycznej PVC-U o średnicy zewn. 160 mm w zwojach z filtrem na wykonanej podsypce - wykopy nawodnione, skarpowe	m		
			5,55+7,8+0,96+0,96+4,5+2,4+4,5+0,96+0,96+7,8+5,55	m	41,940	
					RAZEM	41,940
75	A 02. d.1. 3.10	KNR 9-20 0301-03	Studzienki niewłazowe z tworzyw sztucznych o średnicy rury trzonowej 400 mm; zwieńczenie ze stożka i pokrywy lub wylazu	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
2			ARCHITEKTURA			
2.1		45320000-6	Izolacja fundamentów			
76	A 02. d.2. 1	KNR-W 2-02 0603-01	Izolacje przeciwwilgociowe z masy dyspresyjno kauczukowej	m ²		
			31,7*(0,5+1,8+0,5)*2	m ²	177,520	
			26,622*2	m ²	53,244	
					RAZEM	230,764
77	A 02. d.2. 1	KNR-W 2-02 0608-10	Izolacje termiczne z płyt styrodur gr. 10 cm	m ²		
			(8,76+12,06+8,76)*0,9	m ²	26,622	
					RAZEM	26,622
78		KNR AT-27 0508-02	Izolacje pionowe - warstwy ochronno-termoizolacyjne - ułożenie folii ochronnej	m ²		
			26,622	m ²	26,622	
					RAZEM	26,622
79	A 02. d.2. 1	KNR-W 2-02 0604-03	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych z papy na lepiku na gorąco - pierwsza warstwa	m ²		
			(8,76+12,06+8,76)*0,3	m ²	8,874	
					RAZEM	8,874
80	A 02. d.2. 1	KNR-W 2-02 0604-04	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych z papy na lepiku na gorąco - druga i następna warstwa	m ²		
			8,874	m ²	8,874	
					RAZEM	8,874
2.2		45262522-6	Ściany			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
81	A 02. d.2. 06.00 2	KNR 0-27 0163-03	Ściany budynków wielokondygnacyjnych o gr. 30 cm z pustaków ceramicznych POROTHERM P+W (pióro i wpust)	m ²		
		zewewnętrzne	(8,76+12,06+8,76)*2,76-(1,5*1,5*6+2,11*2,1) (8,76+12,06+8,76)*2,76-(1,5*1,5*7) (8,76+12,06+8,76)*1,1 3*1,86*6	m ² m ² m ² m ²	63,710 65,891 32,538 33,480	
					RAZEM	195,619
82	A 02. d.2. 06.00 2	NNRNKB 202 0190-02	Ścianki działowe o grubości 12 cm z płytek z betonu komórkowego o długości 49 cm na zaprawie klejowej - transport materiałów żurawiem	m ²		
		I piętro	8,25*2,76	m ²	22,770	
					RAZEM	22,770
83	A 02. d.2. 07.00 2	KNR-W 2- 02 2003-05	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obustronnym dwuwarstwą 75-02	m ²		
			3,2*1,8+3,8*1,8+3*1,8	m ²	18,000	
					RAZEM	18,000
2.3			Kominy			
84	A 02. d.2. 06.00 3	KNR-W 2- 02 0128-05	Spalinowe i dymowe kanały z pustaków ceramicznych	m		
		5 otw	5*12,9	m	64,500	
					RAZEM	64,500
85	A 02. d.2. 06.00 3	KNR-W 2- 02 0126-01	Obmurowanie kominów cegłą pełną	m ²		
			1,24*10,27	m ²	12,735	
					RAZEM	12,735
86	A 02. d.2. 08.00 3	KNR-W 2- 02 0514-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - kominów	m ²		
			(1,24+0,47+1,24+0,47)*0,25	m ²	0,855	
					RAZEM	0,855
87	A 02. d.2. 08.00 3	KNR 2-02 0129-01 analogia	Obsadzenie prefabr. płyty przykrywającej komin	szt		
			5	szt	5,000	
					RAZEM	5,000
88	A 02. d.2. 08.00 3	KNR 19-01 0345-09	Osadzenie krtek wentylacyjnych na kominach	szt.		
			10	szt.	10,000	
					RAZEM	10,000
89	A 02. d.2. 08.00 3	KNR 2-22 0702-05	Ułożenie ław kominarskich	m		
			1,84	m	1,840	
					RAZEM	1,840
2.4			Posadzki na gruncie			
90	A 02. d.2. 10.00 4	KNR-W 2- 02 1103-01	Podkłady z ubitych materiałów sypkich w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej na podłożu gruntowym - żwir gr.30cm	m ³		
			91,85*0,3	m ³	27,555	
					RAZEM	27,555
91	A 02. d.2. 10.00 4	KNR-W 2- 02 1101-01	Podkłady betonowe w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem ręcznym na podłożu gruntowym - chudy beton gr.10cm	m ³		
			91,85*0,1	m ³	9,185	
					RAZEM	9,185
92	A 02. d.2. 15.00 4	KNR-W 2- 02 1116-07	Posadzki - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
93	A 02. d.2. 15.00 4	KNR-W 2- 02 0605-04	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na lepiku asfaltowym na zimno - pierwsza warstwa	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
94	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 0605-05	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na lepiku asfaltowym na zimno - druga warstwa	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
95	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
96	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje termiczne z płyt styropianowych twardych EPS 100 gr. 10 cm	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
97	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 1116-07	Posadzki cementowe - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
98	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 1116-02	Posadzki cementowe zatarte na gładko grubości 25 mm	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
99	A 02. d.2. 4	KNR-W 2-02 1116-03	Posadzki cementowe zatarte - zmiana grubości posadzki o 10 mm - do gr.6cm Krotność = 3,5	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
100	A 02. d.2. 4	NNRNKB 202 2805-05	Posadzki z płytek GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej	m ²		
			91,85	m ²	91,850	
					RAZEM	91,850
101	A 02. d.2. 4	NNRNKB 202 2809-01	Cokoliki z płytek GRES o wym. 15x15 cm na zaprawie klejowej	m		
			(8,25+11,1)*2	m	38,700	
					RAZEM	38,700
2.5		45430000-0	Posadzki na stropie			
102	A 02. d.2. 5	KNR-W 2-02 0608-03	Izolacje termiczne z płyt styropianowych akustycznych gr. 5 cm,	m ²		
		I Piętro	54,33+36,09	m ²	90,420	
		Poddasze	81,78	m ²	81,780	
					RAZEM	172,200
103	A 02. d.2. 5	KNR-W 2-02 1116-07	Posadzki cementowe - dopłata za zbrojenie siatką stalową	m ²		
			poz.102	m ²	172,200	
					RAZEM	172,200
104	A 02. d.2. 5	KNR-W 2-02 1116-02	Posadzki cementowe zatarte na gładko grubości 25 mm	m ²		
			poz.102	m ²	172,200	
					RAZEM	172,200
105	A 02. d.2. 5	KNR-W 2-02 1116-03	Posadzki cementowe zatarte - zmiana grubości posadzki o 10 mm - do gr.5cm Krotność = 2,5	m ²		
			poz.102	m ²	172,200	
					RAZEM	172,200
106	A 02. d.2. 5	NNRNKB 202 2805-05	Posadzki z płytek GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej	m ²		
			poz.102	m ²	172,200	
			16,96+18,3	m ²	35,260	
					RAZEM	207,460

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
107	A 02. d.2. 10.00 5	NNRNKB 202 2809-01 I Piętro Poddasze	Cokoliki z płytek GRES o wym. 15x15 cm na zaprawie klejowej (8,25+4,2)*2+(8,25+6,6)*2 (4,94+4,41)*2+(3,8+1,83)*2+(4,94+4,65)*2+(8,25+11,1)*2	m m m	 54,600 87,840	
					RAZEM	142,440
2.6			Tynk wewnętrzny			
108	A 02. d.2. 09.00 6	KNR-W 2- 02 0801-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane mechanicznie na ścianach poz.81 poz.82*2 poz.85	m ² m ² m ² m ²	 195,619 45,540 12,735	
					RAZEM	253,894
109	A 02. d.2. 09.00 6	KNR-W 2- 02 0801-04	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane mechanicznie na stropach poz.57	m ² m ²	 177,840	
					RAZEM	177,840
110	A 02. d.2. 09.00 6	KNR-W 2- 02 0808-05	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na ościeżach o szerokości 15 cm (1,5+1,5+1,5)*(6+7+3)*0,15 (2,1+2,11+2,1)*0,15*3	m ² m ² m ²	 10,800 2,840	
					RAZEM	13,640
111	A 02. d.2. 09.00 6	KNR 2-02 2009-02	Tynki (gładzie) jednowarstw.wewn.gr.3 mm z gipsu szpachlow.wyk.ręcz. na ścianach na podłożu z tynku poz.83*2	m ² m ²	 36,000	
					RAZEM	36,000
2.7		45421146-9	Sufity podwieszane			
112	A 02. d.2. 14.00 7	KNR-W 2- 02 2005-01	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym podwieszonym z kształtowników CD i Ud - GKBI wodoodporne 12,63+12,56+9,93+47,41+49,82	m ² m ²	 132,350	
					RAZEM	132,350
113	A 02. d.2. 14.00 7	KNR-W 2- 02 2005-01	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym podwieszonym z kształtowników CD i Ud - GKF (UWAGA: nad pomieszczeniem 2.18 sufit z potrójnej płyty w celu uzyskania REI60) 25,43	m ² m ²	 25,430	
					RAZEM	25,430
2.8		45442100-8	Malowanie			
114	A 02. d.2. 13.00 8	NNRNKB 202 1134-01	Gruntowanie sufitu poz.109	m ² m ²	 177,840	
					RAZEM	177,840
115	A 02. d.2. 13.00 8	NNRNKB 202 1134-02	Gruntowanie ścian poz.108+poz.110+poz.111	m ² m ²	 303,534	
					RAZEM	303,534
116	A 02. d.2. 13.00 8	KNR-W 2- 02 1511-01	Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich poz.114+poz.115	m ² m ²	 481,374	
					RAZEM	481,374
2.9			Stolarka drzwiowa zewnętrzna			
117	A 02. d.2. 12.00 9	KNR-W 2- 02 1040-02	Ślusarka aluminiowa drzwi zewnętrzne - DZ1 drzwi otwierane dwuskrzydłowe górne kwatery przeszkłone 2*3	m ² m ²	 6,000	
					RAZEM	6,000
2.10			Stolarka drzwiowa wewnętrzna			
118	A 02. d.2. 12.00 10	KNR-W 2- 02 1040-01	drzwi pełne przeciwpożarowe dymoszczelne - d1 p.poz. EI30 0,9*2*6	m ² m ²	 10,800	
					RAZEM	10,800

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
119	A 02. d.2. 10	KNR-W 2-02 1040-01	drzwi pełne przeciwpożarowe dymoszczelne - d2 p.poż. EI30 1,16*2,2	m ² m ²	 2,552	
					RAZEM	2,552
120	A 02. d.2. 10	KNR 2-02 1016-02	Ościeżnice drzwiowe stalowe 90 dla drzwi wewnętrznych wbudowane w trakcie wznoszenia ścian 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
121	A 02. d.2. 10	KNR-W 2-02 1022-05	Drzwi pełne - d3 laminowane 0,9*2	m ² m ²	 1,800	
					RAZEM	1,800
2.11		45421134-2	Stolarka okienna			
122	A 02. d.2. 11	KNR-W 2-02 1018-03	Okna PCV - O1 kolor zewn. brąz, wewn. biały wyposażone w 2 nawiewniki 1,48*1,48*16	m ² m ²	 35,046	
					RAZEM	35,046
123	A 02. d.2. 11	NNRNKB 202 1027-01	Okna dachowe 78 x 1,18 cm 2	kpl. kpl.	 2,000	
					RAZEM	2,000
124	A 02. d.2. 11	KNR 2-02 0129-02	Obsadzenie prefabr.podokienników 16	szt szt	 16,000	
					RAZEM	16,000
125	A 02. d.2. 11	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - okien wyłazów i klap 1,48*16*0,25	m ² m ²	 5,920	
					RAZEM	5,920
2.12		45261000-4	Dach			
126	A 02. d.2. 12	KNR 9-12 0203-03	Mocowanie wiatroizolacyjnej 168	m ² m ²	 168,000	
					RAZEM	168,000
127	A 02. d.2. 12	KNR AT-43 0102-04	Paroizolacja 168	m ² m ²	 168,000	
					RAZEM	168,000
128	A 02. d.2. 12	KNR-W 2-02 0612-03	Izolacje z wełny mineralnej gr.25cm 155	m ² m ²	 155,000	
					RAZEM	155,000
129	A 02. d.2. 12	KNR AT-09 0802-01	Blachodachówka z blachy powlekanej 168	m ² m ²	 168,000	
					RAZEM	168,000
130	A 02. d.2. 12	KNR 2-02 0409-03 analogia	Deska czołowa (8,84+13,32+8,84)*0,025*0,05	m ³ m ³	 0,039	
					RAZEM	0,039
131	A 02. d.2. 12	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej pas pod rynnowy kalenica (8,84+13,32+8,84)*0,25 (9,2*6)*0,25	m ² m ² m ²	 7,750 13,800	
					RAZEM	21,550

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
132	A 02. d.2. 08.00 12	KNR-W 2-02 0519-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej	m		
			8,84+13,32+8,84	m	31,000	
					RAZEM	31,000
133	A 02. d.2. 08.00 12	KNR-W 2-02 0519-03	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 12 cm - z blachy stalowej ocynkowanej	m		
			3*6	m	18,000	
					RAZEM	18,000
134	A 02. d.2. 08.00 12	KNR-W 2-02 0529-01	Rury spustowe okrągłe o śr. 11 cm - montaż z gotowych elementów z blachy stalowej ocynkowanej	m		
			8,68*4+1,25*6	m	42,220	
					RAZEM	42,220
2.13		45421100-5	Elewacja			
135	A 02. d.2. 05.00 13	KNR 0-28 2629-02	Montaż listw startowych	m		
			8,84+13,32+8,84	m	31,000	
					RAZEM	31,000
136	A 02. d.2. 05.00 13	NNRNKB 202 2608-02	Docieplenie ścian zewn. budynków z przyklejeniem styropianu EPS70 gr. 18cm i jednej warstwy siatki na ścianach z wykonaniem wyprawy tynkarskiej z tynku cienkowarstwowego	m ²		
		zewnątrzne	(8,84+13,32+8,84)*10,46	m ²	324,260	
					RAZEM	324,260
137	A 02. d.2. 05.00 13	NNRNKB 202 2608-08	Ochrona narożników wypukłych na styropianie z dod. wzmocnieniem jedną warstwą siatki	m		
			83	m	83,000	
					RAZEM	83,000
138	A 02. d.2. 05.00 13	KNR-W 2-02 0514-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej	m ²		
			(1,79*15+1,2*3+0,89*2+0,89*4+0,89*10)*0,25	m ²	11,173	
					RAZEM	11,173
3			INSTALACJA SANITARNA			
3.1		45331100-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
3.1.1			Grzejniki			
139	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300 mm i dług. 400 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
140	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600 mm i dług. 500 mm	szt.		
			1+2	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
141	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600 mm i dług. 600 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
142	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600 mm i dług. 800 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
143	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 600 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
144	d.3. 1.1	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 800 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
145 d.3. 1.1		KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 900 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
146 d.3. 1.1		KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600 mm i dług. 1000 mm	szt.		
			7	szt.	7,000	
					RAZEM	7,000
3.1. 2			Rurociągi			
147 d.3. 1.2		KNNR 4 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
			135	m	135,000	
					RAZEM	135,000
148 d.3. 1.2		KNNR 4 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
149 d.3. 1.2		KNNR 4 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
			40	m	40,000	
					RAZEM	40,000
150 d.3. 1.2		KNNR 4 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
			28	m	28,000	
					RAZEM	28,000
151 d.3. 1.2		KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
			135*3,14*0,0213+35*3,14*0,0269+40*3,14*0,0337+28*3,14*0,0424	m ²	19,946	
					RAZEM	19,946
152 d.3. 1.2		KNR 7-12 0102-04	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
			135*3,14*0,0213+35*3,14*0,0269+40*3,14*0,0337+28*3,14*0,0424	m ²	19,946	
					RAZEM	19,946
153 d.3. 1.2		KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami ftalowymi termoodpornymi do gruntowania rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
			135*3,14*0,0213+35*3,14*0,0269+40*3,14*0,0337+28*3,14*0,0424	m ²	19,946	
					RAZEM	19,946
154 d.3. 1.2		KNR 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem emaliami ftalowymi termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m ²		
			135*3,14*0,0213+35*3,14*0,0269+40*3,14*0,0337+28*3,14*0,0424	m ²	19,946	
					RAZEM	19,946
155 d.3. 1.2		KNNR 4 2017-09	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm	przej- ście		
			5+5+4	przej- ście	14,000	
					RAZEM	14,000
156 d.3. 1.2		KNR 4-01 0333-09	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
			3+1+1	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
157 d.3. 1.2		KNR 4-01 0333-08	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
158 d.3. 1.2		KNR 7-09 0101-01	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych.Spoiny nie badane radiologicznie.śr.rurociągu do 20 mm grub.ścianki do 4mm	złącz.		
			60	złącz.	60,000	
					RAZEM	60,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
159 d.3. 1.2		KNR 7-09 0101-03	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. śr. rurociągu do 42.4 mm grub. ścianki do 4.5mm 40	złącz. złącz.	 40,000	
					RAZEM	40,000
3.1. 3			Izolacje			
160 d.3. 1.3		KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N) 135	m m	 135,000	
					RAZEM	135,000
161 d.3. 1.3		KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N) 35	m m	 35,000	
					RAZEM	35,000
162 d.3. 1.3		KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 30 mm (S) 40	m m	 40,000	
					RAZEM	40,000
163 d.3. 1.3		KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 30 mm (S) 28	m m	 28,000	
					RAZEM	28,000
3.1. 4			Armatura			
164 d.3. 1.4			Zawór nastawny RL-5 prosty DN15 17	szt szt	 17,000	
					RAZEM	17,000
165 d.3. 1.4			Zawór TS-90 kątowy DN15 17	szt szt	 17,000	
					RAZEM	17,000
166 d.3. 1.4			Odpowietrznik prosty 5	szt szt	 5,000	
					RAZEM	5,000
167 d.3. 1.4			Głowica term. HERZ "Design" 17	szt szt	 17,000	
					RAZEM	17,000
168 d.3. 1.4		KNR 2-15 0408-04	Zawory przeletowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 32 mm 4	szt. szt.	 4,000	
					RAZEM	4,000
169 d.3. 1.4		KNR INS- TAL 0111- 04	Filtr osadnikowy siatkowy o śr. nom 32 mm 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
170 d.3. 1.4		KNR 2-15 0408-02	Zawór zwrotny gwintowany 1 1/4"-analoga 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000
171 d.3. 1.4		KNR 0-35 0112-04	Pompa obiegowa Wilo Stratos 25/1-6 1	szt. szt.	 1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
172 d.3. 1.4			Zawór trójdrogowy regulacyjny z siłownikiem	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
173 d.3. 1.4		KSNR 4 0407-01	Zawory do regulacji c.o. śr. 15 mm - regulator różnicy ciśnienia	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
174 d.3. 1.4		KSNR 4 0407-02	Zawory do regulacji c.o. śr. 20 mm - regulator różnicy ciśnienia	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
175 d.3. 1.4		KSNR 4 0407-01	Zawory do regulacji c.o. śr. 15 mm	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
176 d.3. 1.4		KSNR 4 0407-02	Zawory do regulacji c.o. śr. 20 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
3.1. 5			Uruchomienie			
177 d.3. 1.5		KNNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
			135+35+40+28	m	238,000	
					RAZEM	238,000
178 d.3. 1.5		KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
			22	urz.	22,000	
					RAZEM	22,000
4		45311200-2	INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
4.1			Tablica rozdzielcza T1			
179 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych w elem.z betonu żwirowego	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
180 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 5-08 0108-04	Rury winidurkowe o śr. 50 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
181 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 5-18 1005-12	Układanie przewodu typu YDYżo-5x4 w rurze ochronnej	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
182 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 4-01 0330-04	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna	m ²		
			0,3	m ²	0,3	
					RAZEM	0,3
183 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 5-14 0101-01	Montaż tablicy rozdzielczej T1	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
184 d.4. 02 1	ST-E/	KNR 5-14 0515-05	Montaż aparatury zabezpieczającej	szt.		
			15	szt.	15,000	
					RAZEM	15,000
4.2			Tablica rozdzielcza T2			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
185	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych w elem.z betonu żwirowego	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
186	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 5-08 0108-04	Rury winidurkowe o śr. 50 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
187	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 5-18 1005-12	Układanie przewodu typu YDYżo-5x4 w rurze ochronnej	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
188	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 4-01 0330-04	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna	m ²		
			0,3	m ²	0,3	
					RAZEM	0,3
189	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 5-14 0101-01	Montaż tablicy rozdzielczej T2	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
190	ST-E/ d.4. 02 2	KNR 5-14 0515-05	Montaż aparatury zabezpieczającej	szt.		
			25	szt.	25,000	
					RAZEM	25,000
4.3			Tablica rozdzielcza T3			
191	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd poziomych lub pionowych w elem.z betonu żwirowego	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
192	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 5-08 0108-04	Rury winidurkowe o śr. 50 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rura DVR-50	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
193	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 5-18 1005-12	Układanie przewodu typu YDYżo-5x4 w rurze ochronnej	m		
			35	m	35,000	
					RAZEM	35,000
194	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 4-01 0330-04	Wykucie wnęk w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna	m ²		
			0,3	m ²	0,3	
					RAZEM	0,3
195	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 5-14 0101-01	Montaż tablicy rozdzielczej T3	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
196	ST-E/ d.4. 02 3	KNR 5-14 0515-05	Montaż aparatury zabezpieczającej	szt.		
			16	szt.	16,000	
					RAZEM	16,000
4.4			Trasy kablowe			
197	d.4. 4	KNR 4-03 1001-07	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych	m		
			150	m	150,000	
					RAZEM	150,000
198	ST-E/ d.4. 02 4	KNR 5-08 0108-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
			200	m	200,000	
					RAZEM	200,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
199	d.4. 4	KNR 5-08 0705-07	Montaż korytek szerokości do 100 mm	m		
			30	m	30,000	
					RAZEM	30,000
200	ST-E/ d.4. 4	KNR 5-08 0704-03	Montaż elementów konstrukcyjnych (uchwyty,konsolki,haczyki) przez przykręcanie do gotowego podłoża na ścianie (1 mocow.)	szt.		
			30	szt.	30,000	
					RAZEM	30,000
201	d.4. 4	KNR 5-01 0606-09	Uszczelnianie przejść tras kablowych i przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego masą ognioodporną - kalkulacja własna	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
4.5			Instalacja oświetleniowa			
202	ST-E/ d.4. 5	KNR 5-08 0502-12	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe	kpl.		
			8+8+8	kpl.	24,000	
					RAZEM	24,000
203	ST-E/ d.4. 5	KNR 5-08 0512-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych	szt.		
			24	szt.	24,000	
					RAZEM	24,000
204	ST-E/ d.4. 5	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12mm ²) układane w gotowych brzdach i w korytkach kablowych	m		
			- przewód YDYżo-3x1,5 570	m	570,000	
					RAZEM	570,000
205	ST-E/ d.4. 5	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
			24*3*2	szt.	144,000	
					RAZEM	144,000
4.6			Instalacja gniazd wtykowych			
206	ST-E/ d.4. 6	KNR 5-08 0301-01	Przygotowanie podłoża pod mocowanie gniazd wtykowych	szt.		
			38	szt.	38,000	
					RAZEM	38,000
207	ST-E/ d.4. 6	KNR 5-08 0309-04	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych 2-bieg.z uziemieniem 16A/2.5mm ² z podłączeniem	szt.		
			38	szt.	38,000	
					RAZEM	38,000
208	ST-E/ d.4. 6	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe układane w gotowych brzdach i korytkach kablowych	m		
			- przewód YDYżo-3x2,5 510	m	510,000	
					RAZEM	510,000
209	ST-E/ d.4. 6	KNR 5-08 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-biegunowych z uziemieniem i wyłącznikiem przykręcanych 16A/4 mm ² z podłączeniem	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
210	ST-E/ d.4. 6	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe układane w gotowych brzdach i korytkach kablowych	m		
			- przewód YDYżo-5x4 80	m	80,000	
					RAZEM	80,000
4.7			Instalacja odgromowa			
211	ST-E/ d.4. 7	KNR-W 5-08 0604-07	Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm na dachu stromym pokrytym blachą	m		
			85	m	85,000	
					RAZEM	85,000

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
212	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0607-02	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej w rurze izolacyjnej pod warstwą docieplenia - pręt o średnicy fi-8	m		
			85	m	85,000	
					RAZEM	85,000
213	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0611-03	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie kat.IV	m		
			42	m	42,000	
					RAZEM	42,000
214	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych	szt.		
			16	szt.	16,000	
					RAZEM	16,000
215	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0622-01	Montaż iglic, masztów odgromowych, zwodów pionowych z drutu fi-8	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
216	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w skrzynkach do elewacji	szt.		
			7	szt.	7,000	
					RAZEM	7,000
217	ST-E/ d.4. 02 7	KNR-W 5-08 0619-01	Montaż złączy do okuć, pokrycia dachowego itp.	szt.		
			18	szt.	18,000	
					RAZEM	18,000
4.8			Połączenia wyrównawcze			
218	ST-E/ d.4. 02 8	KNR-W 5-08 0602-05	Układanie przewodów wyrównawczych	m		
			26	m	26,000	
					RAZEM	26,000
4.9			POMIARY			
219	ST-E/ d.4. 02 9	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy	po- miar		
			38	po- miar	38,000	
					RAZEM	38,000
220	ST-E/ d.4. 02 9	KNR-W 5-08 0901-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy	po- miar		
			26	po- miar	26,000	
					RAZEM	26,000
221	ST-E/ d.4. 02 9	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego	po- miar		
			12	po- miar	12,000	
					RAZEM	12,000
222	ST-E/ d.4. 02 9	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej	po- miar		
			64	po- miar	64,000	
					RAZEM	64,000
223	ST-E/ d.4. 02 9	KNR-W 5-08 0902-03	Pomiar rezystancji uziemienia	po- miar		
			8	po- miar	8,000	
					RAZEM	8,000
5			UTWARDZENIA			
5.1		45000000-7	Roboty ziemne			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
224	SST D- d.5. 02.00. 1 00	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 20 cm 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
225	SST D- d.5. 02.00. 1 00	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV - za każde dalsze 5 cm głębokości Krotność = 3 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
226	SST D- d.5. 02.00. 1 00	KNR 2-01 0213-03 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi 0.40 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.10 km 7,75*0,35	m ³ m ³	 2,713	
					RAZEM	2,713
5.2		45233100-0	Obsadzenie obrzeży i krawężników			
227	SST D- d.5. 08.00. 2 00	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 12	m m	 12,000	
					RAZEM	12,000
5.3		45233300-2	Komunikacja piesza			
228	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0114-05	Warstwa podbudowy piasek gr. 15 cm 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
229	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0114-05	Warstwa dolna podbudowy pospółka gr. 15 cm 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
230	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0107-01	Kruszywo kamienne gr. do 10 cm 7,75*0,1	m ³ m ³	 0,775	
					RAZEM	0,775
231	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0117-01	Kliniec gr. 7 cm 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
232	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0117-02	Kliniec - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu - do gr. projektowanej 5 cm Krotność = -2 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
233	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0105-07	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
234	SST D- d.5. 04.00. 3 00	KNR 2-31 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu - do gr. projektowanej 5 cm Krotność = 2 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750
235	SST D- d.5. 05.00. 3 00	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm 7,75	m ² m ²	 7,750	
					RAZEM	7,750

TEMAT OPRACOWANIA

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU**

INWESTYCJA

Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214

ADRES

**jednostka ewid.: Chmielnik, powiat rzeszowski, woj. podkarpackie obręb ewid.: 0003 Wola
Rafałowska 1938/1**

INWESTOR

**Towarzystwo Przeciwdziałania Uzależnieniom "Trzeźwa Gmina" w
Chmielniku 36-016 Chmielnik Chmielnik 146**

KOD CPV

**45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii
lądowej i wodnej**

BRANŻA

Konstrukcyjno-architektoniczna

ZAKRES

Konstrukcyjno-architektoniczna

AUTOR OPRACOWANIA

Marian Wrona

DATA

sierpień 2018

SPECYFIKACJE TECHNICZNE DLA ROBÓT BUDOWLANYCH TYTUŁ PROJEKTU: Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
A 02.00.00 ROBOTY BUDOWLANE**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPIS TREŚCI

A 02.00.00 Wymagania ogólne	CPV 45000000
A 02.01.00 Roboty przygotowawcze	CPV 45000000
A 02.01.01 Wytyczenie budowli i punktów wysokościowych	CPV 74233000-1
A 02.01.02 Usunięcie warstwy humusu	CPV 45112210-0
A 02.02.00 Roboty ziemne i fundamentowe	CPV 45111000-8
A 02.02.01 Roboty ziemne – wykopy/zasypy	CPV 45111000-8
A 02.03.00 Zbrojenie betonu	CPV 45262210-6
A 02.04.00 Betonowanie konstrukcji	CPV 45262300-4
A 02.05.00 Elewacje	CPV 45421100-5
A 02.05.03 Elewacje i ocieplenia w systemie bezspoinowym	CPV 45450000-6
A 02.06.00 Konstrukcje murowe	CPV 45262522-6
A 02.07.00 Ścianki działowe	CPV 45421141-4
A 02.08.00 Roboty pokrywowe	CPV 45261000-4
A 02.09.00 Roboty wykończeniowe ścian	CPV 45432210-9
A 02.10.00 Posadzki	CPV 4543000-0
A 02.11.00 Stolarka	CPV 45421134-2
A 02.12.00 Ślusarka	CPV 45421100-5
A 02.13.00 Roboty malarskie	CPV 45442100-8
A 02.14.00 Sufity podwieszane	CPV 45421146-9
A 02.15.00 Roboty izolacyjne	CPV 45320000-6

A 02.00.00 Wymagania Ogólne

Kod CPV 45000000

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna A 02.00.00 -Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i Kontraktowej i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Umowy, normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekty małej architektury.

1.4.2. budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budynek mieszkalny jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.5. tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe, i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.6. budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.7. roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.8. urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.9. teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.10. prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane -należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.11. pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.12. dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dzienniki montażu.

1.4.13. dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.14. aproba techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do

stosowania w budownictwie.

1.4.15. właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.16. wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.17. organ samorządu zawodowego - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn.zm.)

1.4.18. obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.19. opłata - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.20. droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.21. dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.22. kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.23. rejestr obmiarów - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.24. laboratorium - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.25. materiały - wszystkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.26. odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.27. polecenie Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.28. projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.29. rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.30. część obiektu lub etap wykonania - część obiektu budowlanego zdolnego do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.31. ustalenia techniczne - ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.32. grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z dnia 16.12.2002r z późn.zm.)

1.4.33. inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.34. instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.35. istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.36. normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)”

lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.37. przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczególnym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.38. robota podstawowa - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.4.39. Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

1.4.40. Zarządzający realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za koordynację z innymi branżami prowadzonych przez siebie prac.

O każdej niezgodności lub kolizji pomiędzy projektami branżowymi lub pomiędzy poszczególnymi opracowaniami wewnątrz projektów branżowych, należy niezwłocznie powiadomić Projektanta, przed wykonaniem na placu budowy.

Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome: rozwiązania wynikające z różnic wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.

Wszystkie materiały, urządzenia wraz z odpowiednimi elementami do montażu oraz atestami i aprobatami (kartami materiałowymi) należy przedstawić Projektantowi do akceptacji przez ich zakupem. Materiały i urządzenia wymagające dopuszczenia do stosowania w Polsce muszą takie dopuszczenia posiadać. W przypadku braku dopuszczenia Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania go na własny koszt.

Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet elementów i dodatków niezbędnych do właściwego montażu oraz ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów.

Wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów, i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.

Elementy stalowe, drewniane, szklane (ściany kurtynowe, świetliki, balustrady, drzwi, okna, windy, itp.) oraz detale instalacji: konstrukcji wsporczych, podpór, zawieszzeń i specyfikacja kształtek wentylacyjnych muszą mieć opracowane przez Wykonawcę rysunki warsztatowe przedstawiane do akceptacji Projektantowi i Inwestorowi przed rozpoczęciem produkcji.

W wielu miejscach kanały wentylacyjne i inne trasy instalacji są widoczne, Wykonawca przedstawi Projektantowi do akceptacji projekty warsztatowe z podziałem na elementy składowe wraz z zawieszami. Dla wybranych przez Projektanta i uzgodnionych z Inwestorem istotnych węzłów i styków między elementami, urządzeniami i materiałami Wykonawca wykona w skali 1:1 próbki i przedstawi do akceptacji przez Projektanta i Inwestora przed rozpoczęciem realizacji.

Poprawność wykonania i zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji dla części i całości projektowanych elementów budowli musi być potwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora oraz Projektanta. Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu przez wykończenia budowlane. W przypadku niezadowalającej jakości robót lub użytych materiałów Wykonawca będzie musiał wykonać niezbędne poprawki.

Kontrakt zawierany jest na wykonanie budowli kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej specyfikacji, uwzględniać wymagania przepisów dotyczących BHP, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych, uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach oraz być zgodne z Wymaganiami technicznymi COBRIT Instal.

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili

odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniających podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego ,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

Wszystkie dokumentacje branżowe należy rozpatrywać jako część kompletu Dokumentacji Projektowej w ich wzajemnych zależnościach.

Rysunki i opisy należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym Projektem Wykonawczym, którego są integralną częścią.

Specyfikowane i wskazywane produkty należy traktować jako produkty wzorcowe które mogą zostać zastąpione innymi ale o parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych niegorszych, po wcześniejszym zaakceptowaniu ich przez projektanta.

Podawane nazwy producentów, materiałów i urządzeń mają znaczenie jedynie dla określenia standardów wyrobów i standardów procedur ich wbudowania, niezależnie od formy zapisów w treści dokumentacji.

1.5.2.1. Wykaz dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych, dla wszystkich zadań objętym kontraktem, zamieszczono:

- przedmiary robót,
- specyfikacje techniczne,
- opisy techniczne,
- Projekt Wykonawczy

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji Kontraktu będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w siedzibie Uniwersytetu w Białymstoku 15-097 Białystok, ul. M. Skłodowskiej-Curie 14

1.5.2.2. Wykaz dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu

Wykonawca po przyznaniu Kontraktu otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze kompletnej Dokumentacji Projektowej.

1.5.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy (bezpłatnie) opracować dokumentację:

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
3. Projekt organizacji i harmonogram Robót
4. Projekty rozbiórek
5. Projekty warsztatowe
6. Projekt placów budowy, względnie zaplecza technicznego budowy
7. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza robót opracowana na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym
8. Dokumentacja powykonawcza
9. Sprawozdanie z rozruchu wraz z wnioskami
10. Instrukcje eksploatacyjne oraz bezpiecznej obsługi dla wszystkich obiektów podlegających rozruchowi,
11. Schematy i opisy do wywieszenia w obiektach i na stanowiskach pracy
12. Przygotowanie dokumentów niezbędnych do wystąpienia o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

Wykonawca wykona projekt techniczno-warsztatowy systemu automatycznej regulacji wraz z szafami zasilająco-sterowniczymi na podstawie wytycznych zawartych w Dokumentacji Projektowej i przedstawi do zatwierdzenia Projektantowi

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- powykonawcze plany i schematy instalacji,
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami.
- protokoły prób i pomiarów
- instrukcję użytkowania instalacji mechanicznych i automatyki
- protokoły szkoleń personelu Użytkownika
- listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie.

1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ Warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub

poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunkach wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali ze skali rysunków.

O każdej niezgodności lub kolizji pomiędzy projektami branżowymi lub pomiędzy poszczególnymi opracowaniami wewnątrz projektów branżowych, należy niezwłocznie powiadomić Projektanta, przed wykonaniem na placu budowy.

–Należy pracować tylko na podstawie wymiarów podanych na rysunku. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome: rozwiązania wynikające z różnic wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wszystkie materiały, urządzenia wraz z odpowiednimi elementami do montażu oraz atestami i aprobatami (kartami materiałowymi) należy przedstawić Projektantowi do akceptacji przez ich zakupem.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i mają wpływ na niezadowalającą jakość budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, zabezpieczenia dojazdów do budynków w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem zaktualizowany projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt wykonania i utrzymania dojazdów do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać: tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki strzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

(a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
(b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej lub innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

2.1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

2.2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

2.3. możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz

w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończone fragmenty budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie Umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Menadżera Projektu, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ,ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczonych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki

transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu,
- projekty warsztatowe podkonstrukcji.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, prób szczelności itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót, sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach

dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót, przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub ST.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły z przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanых Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Wykonawca powinien dla własnych potrzeb określić ilości wyspecyfikowanych materiałów oraz uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie budowli, w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych, takie jak np. wsporniki i uchwyty montażowe, odpowietrzniki, odwodnienia, przepustnice jednopłaszczyznowe itp. Wszelkie przebicia instalacyjne o średnicy do 150mm włącznie wraz z niezbędnymi pracami reparacyjnymi stanowią zakres prac Wykonawcy instalacyjnego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbiorom:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt-cie 8.4.2

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem

tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego(końcowego)

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokołów odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. Dzienniki Budowy i książki obmiarów (oryginały).
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i programem zapewnienia jakości(PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i. PZJ.
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przedłożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. instrukcje obsługi i DTR
11. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu,
12. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
13. Protokoły pomiarów i badań we wszystkich branżach (pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, oporności izolacji, pomiarów instalacji odgromowej, pomiarów natężenia oświetlenia, skuteczności działania wentylacji, sprawdzenia instalacji, sprawdzenie wytrzymałości próbek betonu, pomiar hałasu urządzeń) wymienione w niniejszej Specyfikacji.
14. Sprawozdanie z przeprowadzonego rozruchu z wnioskami.

W przypadku, gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie sporządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Po zakończeniu budowy Wykonawca dostarczy Inwestorowi:

- powykonawcze plany i schematy instalacji,
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami.
- protokoły prób i pomiarów
- instrukcję użytkowania instalacji mechanicznych i automatyki
- protokoły szkoleń personelu Użytkownika
- listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie.

8.5 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe Robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy, wartość pracy Sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko, Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i

wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
(b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
(c) opłaty/dzierżawy terenu,
(d) przygotowanie terenu,
(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie Dokumentacji Geotechnicznej wykonanej w lutym 2009

Wynika z niej, że pod warstwą humusu o miąższości około 40 – 60 cm zalegają piaski drobne i średnie a miejscami żwiry w stanie zagęszczonym. Poniżej zalegają grunty gliniaste w stanie twardoplastycznym. W wyniku przeprowadzonego rozpoznania geologicznego stwierdza się, budowa geologiczna podłoża gruntowego pod budynek Fizyki jest prosta i jednorodna. Woda gruntowa w postaci swobodnego zwierciadła występuje na rzędnej 150,60 – 151,10 i ulega wahaniom. Posadowienie fundamentów ustalono na rzędnej 151,90 i wypada on w warstwie piasków drobnych średnio zagęszczonych. Naciski dopuszczalne dla tego rodzaju gruntu określono na $q_f = 0,30$ MPa. Poziom posadzki parteru wynosi 152,50. Poziom terenu istniejącego waha się od rzędnej 153,20 do rzędnej 152,0. Poziom gruntu nośnego waha się od rzędnej 152,80 do rzędnej 151,60. Należy wziąć pod uwagę konieczność obniżenia poziomu zwierciadła wody na czas budowy.

Ponieważ w podłożu znajdują się również grunty spoiste nieprzepuszczalne, na etapie prac ziemnych zalecane jest wykonanie drenażu opaskowego aby nie dopuścić do nawodnienia dna wykopu w miejscach posadowienia na utworach spoistych. Gdyby jednak nastąpiło nawodnienie wykopu powodujące pogorszenie własności fizyczno-mechanicznych podłoża, należy warstwę uplastycznionej gliny zebrać ręcznie i usunąć z wykopu. Na to miejsce należy wylać warstwę chudego betonu lub ułożyć warstwę pospółki zagęszczonej do $I_D \geq 0,60$.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Ustawy

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z póź.zm).

[2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. -Prawo zamówień publicznych (Dz.U. nr 19, poz. 177)

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz.881)

[4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej Qednolity tekst Dz.U. z dnia 2002 r. Nr 147, poz. 1229)

[5] Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. - o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz.1321 z póź.zm.)

[6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz.627 z póź.zm)

[7] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004r. Nr 204 poz.2086)

11.2 Rozporządzenia

[8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie systemu oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779)

[9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie określenia polskich form aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania i zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).

[10] Rozporządzenie Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr169, poz. 1650)

[11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401).

[12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).

[13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz.2072).

[14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198. poz.2041).

[15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpień 20024r. - zmieniające rozporządzenia w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U Nr 198, poz.2042)

11.3 Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji* , Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

A 02.01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
Kod 45100000
A 02.01.01 WYTYCZENIE BUDOWLI I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH
Kod CPV 74233000-1 wytyczenie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania obsługi geodezyjnej budowy podczas realizacji zadania: **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą i obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu kompleksowe wykonanie obsługi geodezyjnej podczas realizacji budowy polegające na:

- wytyczenie w terenie obiektu,
- kontrola poziomego i pionowego oznakowania głównych punktów budowli, punkty wysokościowe,
- oznakowanie dodatkowych punktów wysokościowych (repery pomocnicze),
- docelowe ustawienie punktów geodezyjnych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie w sposób stały umożliwiający ich odszukanie,
- wykonanie pomiarów geodezyjnych, kontrolnych inwentaryzacyjnych podczas robót konstrukcyjnych
- wykonanie pomiarów przemieszczeń i odkształceń konstrukcji budynku, -wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej budynku,
- pomiary kontrolne, niezbędne do prowadzenia i wykonania robót budowlanych.

W skład oznakowania budowli wchodzi kontrola oznakowania obrysu i osi budowli oraz punktów wysokościowych, ich docelowe ustawienie, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie położenia budowli (obrys, punkty).

1.4. Definicje

1.4.1 Osnowa geodezyjna pozioma - usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia, zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej,

1.4.2. Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia, została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej,

1.4.3. Osnowa realizacyjna - jest to osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa) przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.

1.4.4 Główne punkty - punkty przecięcia (PP), punkty kierunkowe, punkty obrysu

1.4.5. Reper- trwały znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość obsługi geodezyjnej jej wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót opisane są w ST A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Zespół geodezyjny zapewniający obsługę realizacyjną budowy musi gwarantować dyspozycyjność w cyklu ciągłym budowy lub w innym wymiarze uzależnionym od systemu pracy zespołów budowlanych.

2. MATERIAŁY

Materiały używane przy wytyczaniu budowli oraz punktów wysokościowych zgodnie z ST:

- drewniane tyczki z gwoździem lub prętem
- betonowe słupki lub rurki metalowe długości ok. 5m
- farby fluorescencyjne

Drewniane tyczki usytuowane poza terenem objętym robotami ziemnymi w sąsiedztwie punktów tyczeniowych obrysu budowli o średnicy 15-20cm i długości 1,5-1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy używać drewnianych palików o średnicy 0,05-0,08m i długości 0,3m. Dla punktów tyczonych na nawierzchni drogowej należy używać stalowych kolcy (gwoździ) o średnicy 5mm i długości 0,04-0,05m. Paliki „świadków” powinny mieć długość 0,5m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Następujący sprzęt powinien być wykorzystywany do wytyczania budowli i punktów wysokościowych:

- teodolity i tachometry
- niwelatory

- dalmierze
- Pręty - łaty
- taśmy stalowe oraz szpilki

Sprzęt używany do tyczenia budowli i punktów wysokościowych powinien zapewnić wymaganą dokładność pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały stosowane do tyczenia trasy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymaganie dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST A 02.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.5

5.2. Zasady prowadzenia robót

Podstawy do wytyczenia budowli określone są w Dokumentacji Projektowej i dokumentacji formalno-prawnej .

Wykonawca powinien zamocować stałe repery , a w przypadku nieodpowiedniej ich jakości wymienić na tymczasowe o rzędnych sprawdzonych przez służby geodezyjne.

Roboty pomiarowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK (Główny Urząd Geodezji i Kartografii). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien otrzymać od Zamawiającego dane zawierające lokalizacje i współrzędne punktów głównych projektowanego Obiektu oraz reperów.

Zlecniodawca zobowiązany jest do wytyczenia w terenie punktów osnowy geodezyjnej, przekazania Wykonawcy schematu wytyczenia, oraz wszystkich innych danych niezbędnych do wytyczenia głównych punktów budowli. Na podstawie uzyskanych od Zlecniodawcy materiałów Wykonawca dokona obliczeń i pomiarów geodezyjnych niezbędnych do szczegółowego wytyczenia robót.

Roboty pomiarowe będą prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia. Wykonawca poniesie wszelką odpowiedzialność za konsekwencje wynikające z odchyień w prowadzonych pracach w stosunku do Dokumentacji Projektowej, ST z uwzględnieniem wszystkich zmian podanych z wyprzedzeniem przez nadzorującego Inspektora.

Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora nadzoru o wszelkich błędach w wytyczeniu głównych punktów budowli występujących w Dokumentacji Projektowej. Błędy te zostaną poprawione na koszt Zlecniodawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy dane wysokościowe (niwelacji) podane w Dokumentacji Projektowej, są zgodne z rzeczywistymi danymi w terenie. W przypadku wystąpienia znaczących różnic, Wykonawca powinien poinformować o nich Zlecniodawcę. Nie należy zmieniać rzeźby terenu, na którym występują różnice bez decyzji Zlecniodawcy. Wszelkie dodatkowe prace wynikające z różnic pomiędzy Dokumentacją Projektową a istniejącym stanem, zatwierdzone przez Inspektora, przeprowadzone będą na koszt Zlecniodawcy. W przypadku nie powiadomienia Inspektora koszty związane z dodatkowymi robotami poniesie Wykonawca.

Wykonawca nie może rozpocząć żadnych robót w oparciu o przeprowadzone przez siebie pomiary bez wcześniejszej akceptacji Inspektora.

Zarówno główne punkty obrysu budowli jak i punkty pośrednie muszą być oznaczone w taki sposób, aby wyraźnie i jednoznacznie określona była ich charakterystyka i pozycja. Forma i wzór oznaczenia powinny być zaakceptowane przez Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń na czas prowadzenia robót. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę niezbędnych do kontynuacji pracy oznaczeń pomiarowych, wykonanych przez Zlecniodawcę, świadomie bądź w wyniku zaniedbań, zostaną one naprawione na koszt Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie wszystkich innych robót pomiarowych niezbędnych do prawidłowego prowadzenia prac.

Operat geodezyjny wchodzący w skład dokumentacji budowy powinien zawierać dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego

5.3. Wytyczenie obiektu

Wytyczenie obiektów budowlanych w terenie służy przestrzennemu usytuowaniu tych obiektów zgodnie z projektem budowlanym, a w szczególności zachowaniu przewidzianego w projekcie położenia wyznaczonych obiektów względem obiektów istniejących i wznoszonych oraz względem granic nieruchomości.

Wytyczeniu w terenie i utrwaleniu na gruncie, zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego, podlegają geodezyjne elementy określające usytuowanie w poziomie oraz posadowienie wysokościowe budowlanych obiektów, a w szczególności:

- główne osi obiektu,
- charakterystyczne punkty obiektu, określające usytuowanie obiektu w szczególności fundamentów zgodnie z opisem osnowy realizacyjnej,
- stałe punkty wysokościowe -repery.

Repery robocze powinny mieć dodatkowe oznaczenia, wyraźną i jednoznaczną nazwę repem oraz jego dane wysokościowe.

5.4 Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Po zakończeniu budowy obiektu należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca wykona inwentaryzację powykonawczą dla wszystkich wymaganych elementów zgodnie z obowiązującymi przepisami, przekazując wyniki inwentaryzacji do ODGiK, po to aby na ich podstawie została dokonana aktualizacja mapy zasadniczej, ewidencji gruntów i budynków oraz ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

5.5 Wymagania szczegółowe wykonania robót

Wykonawca powinien wykonywać roboty z uwzględnieniem poniższych wymagań:

5.5.1 przygotowanie osnowy realizacyjnej podstawowej powinno zapewnić możliwość każdorazowego, natychmiastowego wyznaczenia współrzędnych przestrzennych stanowiska instrumentu metodą wielokrotnego wcięcia wstecz lub e jakiegokolwiek inny sposób /wcięcie kombinowane, wprzód kątowe i liniowe itp. z dokładnością do 5 mm.

5.5.2. Zespół geodezyjny obsługi budowy otrzymuje od Inspektora komplet danych geodezyjnych w postaci wypisów w skali zapewniającej dobrą czytelność rysunków oraz wszelkie niezbędne dane na nośnikach elektronicznych. Dane te określają poszczególne punkty tyczenia elementów konstrukcji obiektu lub innych wymaganych przez brygady budowlane w postaci: nr. Punktu, współrzędne przestrzenne X,Y,Z podawane z dokładnością do jednego centymetra,

5.5.3. Wszelkie obliczenia wykonane przez zespół geodezyjny powinny być realizowane z dokładnością do trzech miejsc po przecinku przy założeniu określonej dokładności pomiarów ze średnim błędem pomiaru w płaszczyźnie +/- 5 mm, wysokościowo +/- 1 mm.

5.5.4. Wszelkie pomiary realizowane lub kontrolne dotyczące elementów konstrukcyjnych obiektu powinny być zakończone wpisem do dziennika budowy / z datą, godziną, nazwą i podpisem wpisującego/ i załącznikiem graficznym w postaci fragmentu lub całości obiektu z pokazanymi wszystkimi punktami podlegającymi pomiarowi i zawierające dane w postaci numeru punktu, współrzędnych projektowych oraz współrzędnych z pomiaru kontrolnego, podanymi z dokładnością do trzech miejsc po przecinku. Do danych graficznych zespół geodezyjny powinien załączyć dane zapisane na nośniku elektronicznym w postaci wykazu współrzędnych projektowych i kontrolnych.

5.5.5. Wszystkie pomiary geodezyjne dotyczące infrastruktury technicznej i urządzeń podziemnych należy wykonywać z dokładnością przewidzianą w odpowiedniej instrukcji technicznej, a obieg dokumentów i sposób przekazywania danych pomiarowych załączonych do Dziennika Budowy powinien odbywać się wg tych samych zasad co przedstawione powyżej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót opisane są w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 "Wymagania ogólne", pkt.6.

6.2. Kontrola jakości robót pomiarowych

Kontrola jakości robót pomiarowych dotyczących tyczenia obrysu budowli i reperów powinna być prowadzona w oparciu o ogólne zasady określone w Instrukcji i Wytycznych GUGiK .

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane są w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.7.

7.2. Cena ryczałtowa

Cena robót za wykonanie wszystkich prac /komplet/ związanych z obsługą geodezyjną budowy w zakresie robót budowlanych opisanych w niniejszej specyfikacji powinna zawierać okres od rozpoczęcia do zakończenia budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne Wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.8.

8.1. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów kubaturowych, obiektów powierzchniowych i liniowych, punktów wysokościowych itp. następuje na podstawie szkiców, protokołów i operatów z pomiarów geodezyjnych, protokoły z kontroli geodezyjnych, protokołów z inwentaryzacji powykonawczych, itp. które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru. Warunkiem odbioru końcowego jest wykonanie wszystkich wymaganych pomiarów i opracowań graficzno-tekstowych, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej Obiektów, instalacji zewnętrznych oraz sprawdzenie i akceptacja kompletu dokumentów przez Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Zasada rozliczenia płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o cenę ryczałtową określona w ofercie Wykonawcy i uzgodniona w Umowie za całkowity i kompletny zakres prac.

Rozliczenie zostanie dokonane etapami, jeżeli taką formę rozliczenia przewiduje Umowa. Ostateczne rozliczenie Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru

pogwarancyjnego.

9.2. Zasada ustalenia ceny ryczałtowej Cena ryczałtowa obejmuje:

- dostarczenie i utrzymanie sprzętu pomiarowego,
- przygotowanie i kalibrację sprzętu,
- wykonanie pomiarów geodezyjnych, kontrolnych i inwentaryzacyjnych, itp.,
- wyznaczenie punktów wysokościowych na obiekcie,
- wykonanie operatów geodezyjnych,
- tyczenie obiektów kubaturowych,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej obiektu,
- pomiary powierzchni i kubatury pomieszczeń i całego obiektu,
- pomiary geodezyjne niezbędne do wykonania robót budowlanych,
- koszty ogólne.

10. STOSOWANE UREGULOWANIA

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK - 1979,
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978,
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK - 1983,
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK. - 1979,
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. GUGiK - 1983,
- Wytyczne techniczne G-3. I. Osnowy realizacyjne. GUGiK - 1983.

Ustawa z 17.05.1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne.

A 02.01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
Kod 45100000
A 02.01.02 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU
Kod CPV 45112210-0 /usuwanie wierzchniej warstwy gleby/

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przed rozpoczęciem budowy **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wymagań dla prowadzenia prac związanych ze zdjęciem warstwy humusu w zakresie robót przygotowawczych a w szczególności:

- zdjęcie warstwy humusu,
- transport humusu na odkład,
- usunięcie nadmiaru humusu z Terenu Budowy.

1.4. Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

Humus występujący na Terenie Budowy jest o średniej grubości 30 cm.

Nadmiar humusu przeznaczony na zwałkę powinien zostać wywieziony z Terenu Budowy i wykorzystany zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu odpadami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST A 02.00.00 "Wymagania ogólne "pkt.3.

3.2. Sprzęt stosowany do usuwania warstwy humusu

Następujący sprzęt powinien być stosowany przez Wykonawcę przy prowadzeniu prac związanych z usuwaniem warstwy humusu i darni (nie nadającego się do ponownego zastosowania):

- równiarki,
- spychacze,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt ręczny do robót ziemnych - w miejscach, w których prowadzenie robót sprzętem mechanicznym nie jest możliwe,
- koparki i wywrotki -w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Do prowadzenia prac związanych ze zdejmowaniem humusu nadającego się do ponownego użytku należy stosować:

- noże do cięcia darni zgodnie z zasadami określonymi w pkt.5.
- szpadle i łopaty.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST A 02.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.4.

4.2. Transport humusu

Humus należy zdejmować warstwami, z zastosowaniem sprzętu mechanicznego / zgarniarek, spychaczy, itp./ Następnie należy go przewieźć samochodami samowyładowczymi na miejsce składowania i przysmowania zabezpieczając przed zmieszaniem z innym gruntem. Nadmiar humusu należy usunąć z budowy. W tym celu można stosować dowolne środki transportu samochodowego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w A 02.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.5.

5.2 Zdjęcie warstwy humusu

Przy usuwaniu warstwy humusu należy brać pod uwagę jej późniejsze użycie przy wzmacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew lub krzewów bądź przy innych robotach zgodnie z Dokumentacją Projektową. Nadmiar humusu zostanie zużyty zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną lub poleceniami Inspektora nadzoru.

Warstwę humusu należy usuwać mechanicznie przy użyciu równiarek i spychaczy. W szczególnych przypadkach, gdy zastosowanie maszyn uniemożliwia poprawne prowadzenie prac lub stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy (zmienna grubość humusu, bliskość budynków) dodatkowo można prowadzić roboty ręczne.

Warstwa humusu powinna zostać usunięta w całej strefie robót ziemnych oraz w innych miejscach wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej lub podanych przez Inspektora nadzoru.

Grubość usuwanej warstwy humusu powinna być zgodna z postanowieniami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej lub polecenia Inspektora stosownie do aktualnych warunków lokalnych.

Warunki aktualne stanowią podstawę do obmiaru robót związanych z usuwaniem warstwy humusu.

Usunięty humus należy przechowywać w regularnych hałdach. Wykonawca powinien wybrać miejsce magazynowania humusu tak, aby zapewnić jego ochronę przed zanieczyszczeniem oraz zniszczeniem przez pojazdy mechaniczne. Nie należy usuwać humusu podczas ciężkich opadów deszczu oraz tuż po nich z uwagi na możliwość zanieczyszczenia gliną lub gruntem nieorganicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w A 02.00.00 pkt.6.

6.2. Kontrola usuwania warstwy humusu

Kontrola jakości robót polega na wizualnym sprawdzaniu, czy usunięcie warstwy humusu ze strefy robót ziemnych jest kompletne oraz:

- sprawdzenie zgodności usunięcia humusu z Dokumentacją Projektową ST,
- zbadanie jakości humusu / humus zanieczyszczony, nie nadający się do późniejszego zastosowania należy usunąć z Terenu Budowy/,
- sprawdzić czy został on przyzmozony we właściwym miejscu, uzgodnionym z Inspektorem,
- sprawdzenie rzędnych terenu po usunięciu humusu.

7. POMIAR

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót opisane są w A 02.00.00 pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowi Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m³ zdjętego humusu przewiezonego na odkład i przyzmozanego ,
- 1 m³ usuniętego humusu z budowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w A 02.00.00 pkt.8.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbioru częściowego dokonuje Inspektor w obecności Kierownika Budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa przewiduje taką formę.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się komisyjnie, powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności opisane są w A 02.00.00 pkt.9.

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalone w dokumentach umownych ceny jednostkowej i faktycznie wykonanej oraz zaakceptowanej przez Zamawiającego ilości robót chyba, że umowa stanowi inaczej.

9.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- mechanicznie i ręczne usunięcie warstwy humusu,
- transport na odkład, humus przeznaczony do wykorzystania,
- transport na zwalę, nadmiaru humusu lub humusu nie nadającego się do wykorzystania,
- przyzmozanie humusu na Terenie Budowy,
- składowanie i przemieszczenie gruntu w obrębie Terenu Budowy,

- opłata za zwałkę i utylizację,
- wykonanie badań i pomiarów wg Dokumentacji Projektowej i ST,
- uporządkowanie Terenu Budowy po zakończeniu robót,
- wykonanie i utrzymanie dróg tymczasowych na Terenie Budowy,
- wykonanie harmonogramu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Przepisy BHP na placu budowy
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

A 02.02.00 ROBOTY ZIEMNE I FUNDAMENTOWE
A 02.02.01 ROBOTY ZIEMNE wykopy/zasypy
Kod CPV 45111000-8 roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla obiektów kubaturowych podczas realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w trakcie realizacji obiektu objętego kontraktem.

- wykonanie robót ziemnych /w trzech etapach/ związanych wykonaniem budynku dydaktycznego UW,
- usunięcie nadmiaru gruntów pochodzących z wykopów z Terenu Budowy, wraz z wywozem na wysypisko,
- zabezpieczenie i podparcie ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów wraz z kosztami zrzutu wody
- roboty pomocnicze i zabezpieczające.

W zakres tych robót wchodzi wszelkie prace związane z wykonaniem robót ziemnych i elementów podłoża:

- Wykopy.
- Warstwy filtracyjne,
- Zasyпки.
- Transport i składowanie gruntu.

Zakres robót obejmuje roboty ziemne dla obiektu kubaturowego, roboty ziemne dla robót drogowych, sieci i przyłączy zewnętrznych są ujęte w innych specyfikacjach

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”

Wykopy - doły szeroko lub wąsko przestrzenne dla obiektów, fundamentów, instalacji podziemnych.

Odkład - grunt z wykopu, przekopu, itp. złożony w określonym miejscu z przeznaczeniem do późniejszego zasypiania wykopu.

Fundament konstrukcyjny - element konstrukcji współpracujący z gruntem, przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt,

Wskaźnik zagęszczenia - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Q_d gruntu sztucznie zagęszczonego/nasypu/ do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego D_s .

Wilgotność optymalna gruntu - wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową D_s .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólny zakres wykonania wykopów określa Dokumentacja Projektowa zawierająca rzuty i przekroje obiektu, plan sytuacyjno-wysokościowy, projekt zagospodarowania terenu, dokumentację geotechniczną, warunki techniczne wykonania robót, itp.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca jest zobowiązany do opracowania na własny koszt oraz do przedstawienia do akceptacji Inspektorowi nadzoru poniższej dokumentacji:

- projekt organizacji robót ziemnych dla potrzeb budowy,
- projekt techniczny zabezpieczenia i podparcia ścian wykopu,
- projekt ma kro niwelacji,
- harmonogram robót ziemnych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.2

2.1. Informacja ogólna o warunkach gruntowych

Opis gruntów występujących na Terenie Budowy, poziomy wody gruntowej, własności gruntów itp. podano w Dokumentacji Projektowej - dokumentacji geotechnicznej. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości, wykonawca wykona na własny koszt dodatkowe wiercenia.

Grunty wydobyte z wykopu, powinny być w maksymalnym stopniu wykorzystane przez Wykonawcę na zasyпки, nasypy. Grunt ten będzie składowany w miejscu wyznaczonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Nadmiar gruntu pochodzącego z wykopów, nadający się do zasypki wykopów zostanie usunięty z Terenu Budowy i wykorzystany przez Wykonawcę w dowolny sposób.

2.2. Do wykonania wykopów materiały nie występują.

Do wykonania wykopów materiały nie występują poza wykonaniem wykopów w osłonie ściany szczelinowej. Do ściany szczelinowej materiały opisane są w odpowiednim rozdziale.

2.3. Grunty do wykonania podsypki filtracyjnej

Do wykonania warstwy filtracyjnej pod płytą fundamentową gr.20 cm z pospółki i kruszywa łamanego. Wymagania dotyczące warstwy:

Frakcje podsypki do 25 mm,

Współczynnik piaskowy 50%,

Stopień zagęszczenia /wg normy próby Proctora/ $I_d=0,97$

zawartość frakcji pyłowej do 2%,

zawartość cząstek organicznych do 2%,

2.4. Do zasypywania wykopów

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych oraz odpowiednich parametrach:

max. średnica ziaren $d < 120$ mm,

wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,

współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0$ - $k > 8$ m/d, zawartość części organicznych $I < 2\%$,

odporność na rozpad $< 5\%$. O zamiarze wykorzystaniu gruntu wydobytego z wykopu do zasypywania należy powiadomić

Inspektora i uzyskać jego akceptację. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn do zagęszczenia i powinna wynosić od 20 do 30 cm. Stopień zagęszczenia powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.3.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót ziemnych

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru, sprzęt do głębienia ściany szczelinowej opisany jest w następnym rozdziale.

Sprzęt stosowany przy wykonywaniu wykopu:

- głębiarka /do ściany szczelinowej/, -koparki,
- spycharki,
- ładowarki,
- pompy do dopompowywania wody, -itp.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.4.

4.2. Transport gruntu

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi. Załadunek, transport i wyładunek gruntu należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, planem Bioz, przepisami ruchu drogowego, itp. Wykonawca zorganizuje transport gruntu zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów. Wszystkie koszty z tym związane obciążają Wykonawcę. Wszystkie koszty i opłaty związane ze składowaniem, załadunkiem, wywozem na wysypisko i utylizacją gruntu ponosi Wykonawca.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z Dokumentacją Techniczną

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzednych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dziennik budowy i potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Wykop pod budynek realizowany jest w czterech etapach :

- 1 -do poziomu murków prowadzących,
- 2 - głębienie ściany szczelinowej,
- 3 - wykop do poziomu spodu stropu „-1”,
- 4 - wykop do poziomu spodu warstw pod płytą fundamentową.

Przed wykonaniem wykopu, w miejscach wskazanych w projekcie zabezpieczenia ścian wykopu należy osadzić elementy stalowe ścianki berlińskiej. W miarę wykonywania wykopu należy montować elementy opinki stalowe z grodzie GZ-4

(KS-7) lub drewniane o grub. 12 cm. oraz kotwić elementy stalowe ścianki berlińskiej. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Po wykonaniu wykopu należy dokonać odbioru przez Kierownika Budowy i Inspektora, W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa /autor dokumentacji geologicznej/

5.1.2. Wykopy w osłonie ściany szczelnej .

Przed wykonywaniem robót związanych z budową stropu powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę, dojazd do miejsca wykonania stropu oraz utwardzenie terenu. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu. W czasie wbijania elementów ścianki szczelnej należy prowadzić dziennik wbijania, w którym należy zawrzeć:

ogólną charakterystykę urządzenia wbijającego i ścianki szczelnej,
szkic usytuowania elementów ścianki szczelnej,

dane odnośnie zagłębienia elementów i ewentualnych trudności wynikłych podczas wbijania.

5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1

- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25 w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy filtracyjne

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

(1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi

w p. 10.

6.1. Kontrola jakości wykonywania wykopów

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

zgodność wykonania robót z dokumentacją

prawidłowość wytyczenie robót w terenie

przygotowanie terenu

rodzaj i stan gruntu w podłożu

wymiary wykopów

zabezpieczenie i odwodnienie wykopów w czasie prowadzenia robót

zabezpieczenie ścian i instalacji. Pomiary kształtu wykopu. Tolerancja przy wymiarach wykopów: + 15 cm

dla wykopów szerokości dna większej niż 1,5 m, ± 5 cm dla wykopów szerokości dna mniejszej niż 1,5 m, tolerancja dna wykopu : + 2 cm

6.2. Wykonanie podkładów - warstwy filtracyjnej

Sprawdzeniu podlega:

przygotowanie podłoża

materiał użyty na podkład

grubość i równomierność warstw podkładu

sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

stan wykopu przed zasypaniem,

badanie przydatności gruntów przeznaczonych do zasyпки,

grubość i równomierność warstw zasyпки badanie zagęszczenia wykonanej zasyпки. Sprawdzenie

zagęszczenia zasyпки polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub

stosunku modułów odkształceń z wartościami podanymi w odpowiednich normach. Oznaczenie wskaźnika

zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułem odkształcenia według BN-64/8931-02. Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 1000m² warstwy przy określeniu wartości I_s ,

- 1raz w trzech punktach na 2000 m² warstw przy określeniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - [m³] - w stanie rodzimym,

- podkłady - warstwy filtracyjne - [m³]

- zasyпки - [m³]- zagęszczonej zasyпки

-transport gruntu - [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

Pompowanie wody wraz z opłatami za zrzut wody należy ująć w cenie ryczałtowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte A 02.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.9.

9.1. Zasady rozliczenia płatności

Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena jednostkowa za wykonanie wykopu obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe, wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych, składowanie i przemieszczanie gruntu w obrębie Terenu Budowy, opłata za zwalnię i utylizację, profilowanie dna i skarp wykopów, utrzymanie skarp i wykop w odpowiednim stanie, zabezpieczenie wykopu barierkami zgodnie z wymaganiami BHP, wykonanie odwodnienia wraz z kosztem zrzutu wody, wykonanie badań i pomiarów wg Dokumentacji Projektowej ST w tym badań geotechnicznych dna wykopu, uporządkowanie terenu po zakończeniu robót, wykonanie i utrzymanie dróg tymczasowych na terenie budowy, wykonanie projektu organizacji robót ziemnych i zatwierdzenie przez Inspektora, wykonanie projektu wykonawczego odwodnienia wykopu.

Wykonanie warstwy filtracyjnej - płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje: zakup materiałów i dostarczenie materiału na teren wbudowania, wykonanie podkładu z zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni, wykonanie badań i pomiarów wg Dokumentacji Projektowej ST w tym badań geotechnicznych dna wykopu, uporządkowanie terenu po zakończeniu robót, wykonanie i utrzymanie dróg tymczasowych na terenie budowy, wykonanie projektu organizacji robót ziemnych i zatwierdzenie przez Inspektora, wykonanie projektu wykonawczego odwodnienia wykopu,

Zasyпки - płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje: dostarczenie materiałów zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu. Transport gruntu - płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje: załadowanie gruntu na środki transportu, przewóz na wskazaną

odległość, wyładunek z rozplantowaniem z grubsza, utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych.

Techniczne warunki dostawy. PN-EN 10248-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów. PN-91-B/-06716 Kruszywa mineralne. Piaski żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne

A 02.03.00 ZBROJENIE BETONU
Kod CPV 45262210-6 zbrojenie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących w budynkach **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia konstrukcji budynku. Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowanie zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne fundamentów, ścian, płyt stropowych słupów, belek, podciągów gzymsów oraz konstrukcji związanych z wyposażeniem i obsługą budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa

2.1.1. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6 dodatkowo zaprojektowano zbrojenie z włókien szklanych

Stal zbrojeniowa:

- ławy i stopy fundamentowe: ze stali Rb-500W
- płyty stropowe: ze stali Rb-500W
- słupy i ściany: ze stali Rb-500W

2.1.2. Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta mm	Granica plastyczności MPa	Wytrzymałość na rozciąganie MPa	Wydłużenie trzpienia %	Zginanie a - średnica d - próbki
StOS-b	5,5-40	220	310-550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5-40	240	370-460	24	d = 2a(180)
34GS-b	6-32	410	590	16	d = 2a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

2.1.3. Wady powierzchniowe:

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

2.1.4. Odbiór stali na budowie.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla

każdej wiązki czy kręgu.

- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszców, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

- Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

2.1.5. Badanie stali na budowie.

- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:
 - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
 - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor nadzoru.

2.2. Druć montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.3. Podkładki dystansowe

W celu zapewnienia odpowiedniej otuliny prętów zbrojenia należy stosować podkładki dystansowe z betonu lub tworzywa. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do zbrojenia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST A 02 00 00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt użyty do przygotowania i montażu zbrojenia w elementach konstrukcyjnych budynku powinien spełniać wymagania w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: gietarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca i elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Organizacja zbrojenia

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.2. Przygotowanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowiczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.
- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002,
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości minimalnej:
 - dla słupów 4,0 cm,

- dla ścian	3,0 cm,
- dla belek	3,5 cm,
- dla płyt stropowych	2,5 cm,
- w płycie fundamentowej spód	5,0 cm
- wierzch	3,0 cm

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B03.03.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - wg A 02.00.00 - „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy - wg A 02.00.00 pkt.8.

8.3. Odbiór zbrojenia

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

A 02.04.00 BETONOWANIE KONSTRUKCJI
Kod CPV 45262300-4 betonowanie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych przy realizacji zadania **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych, żelbetonowych i podbetonu w elementach objętych kontraktem. ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,
- układanie i zagęszczenie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w A 02.00.00 (kod 45000000-01)"Wymagania ogólne", a także podanymi poniżej:

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” - do betonu klasy B7,5-B20

marki „35” - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

Zawartość krzemianu trójskwapniowego olitu (C3S) 50-60%

Zawartość glinianu

trójskwapniowego olitu (C3A) <7%

Zawartość alkaliów do 0,6%

Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzy warstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wysypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997,
 - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997,
 - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.
 W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).
- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
- Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie: 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych, po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001, zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $g_d \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.
- Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach: 20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

2.3. Materiały podstawowe

Podbeton z betonu B7,5 i B10

Podciąg i wieńce zaprojektowano z betonu B37

Płyta fundamentowa oraz słupy zaprojektowano z betonu B25

Ściany oraz stropy zaprojektowano z betonu B30

3. SPRZĘT

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

4.1.1. Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem

odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

4.1.2. Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

5.2.1. Dozowanie składników:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

5.2.2. Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

5.2.3. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi, przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

5.2.4. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m.

- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5.2.5. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do

połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.
Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.2.6. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.2.7. Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu badanie mieszanki betonowej badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.3.1. Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

5.3.2. Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

5.3.3. Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. PIELĘGNACJA BETONU

5.4.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem.

5.4.2. Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

5.5.1. Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.5.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste. Jeżeli projekt przewiduje wykonanie betonów w standardzie określonym jako, lico staranne" to Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru technologię wykonania tych elementów.

BETON ARCHITEKTONICZNY O NAJWYŻSZYCH WYMAGANIACH NIEMALOWANY

- powierzchnia równa kolorystycznie (kolor betonu)
- powierzchnia gładka o jednolitej fakturze, bez rys, raków, zacieków,
- pęcherze mniejsze od 3 mm², głębokości poniżej 3mm, maximum 3 sztuki/m²
- krawędzie wypukłe i wklęsłe równe i proste, wypukłe i ścięte pod kątem 45° 1x1cm,
- odchylenie płaszczyzny sprawdzane łata o długości 2m - maximum 5mm,
- miejscowe odchylenie płaszczyzny sprawdzane listewką o dł. 0,2m - maximum 2mm
- wybór szalunków, projekt ich układu, a także rozkładu ściągów oraz geometrii spoin i krawędzi powstaje we współpracy z architektem i wymaga jego akceptacji
- słupy okrągłe wykonywać w szalunkach tekturowych, w betonowaniu ciągłym (w jednym takcie)
- szalunki ścian wyłożone folią jak firmy MAX FRANK typ ZEMDRAIN dla zapewnienia jednolitej faktury.
- wyklucza się reperowanie betonu po wylaniu

BETON ARCHITEKTONICZNY PRZEZNACZONY DO MALOWANIA

FARBAMI AKRYLOWYMI

- powierzchnia gładka o jednolitej fakturze, bez rys, raków, zacieków,
- pęcherze mniejsze od 3 mm², głębokości poniżej 3mm, maximum 3 sztuki/m²
- krawędzie wypukłe i wklęsłe równe i proste, wypukłe i ścięte pod kątem 45° 1x1cm,
- odchylenie płaszczyzny sprawdzane łata o długości 2m - maximum 5mm,
- miejscowe odchylenie płaszczyzny sprawdzane listewką o dł. 0,2m - maximum 2mm
- wybór szalunków, projekt ich układu, a także rozkładu ściągów oraz geometrii spoin i krawędzi powstaje we współpracy z architektem i wymaga jego akceptacji
- szalunki ścian wyłożone folią jak firmy MAXFRANK typ ZEMDRAIN dla zapewnienia jednolitej faktury.
- wyklucza się reperowanie betonu po wylaniu

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ wykonanej konstrukcji i podbetonu

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.03.04.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Elementy konstrukcji.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje dla B.03.04.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów,

- zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
 - pielęgnację betonu,
 - rozbiórkę deskowania i rusztowań,
 - naprawę uszkodzeń,
 - oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
- Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

A 02.05.00 ELEWACJE
A 02.05.03 OCIEPLENIA W SYSTEMIE BEZSPOINOWYM
KOD CPV45450000-6 roboty budowlane wykończeniowe pozostałe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji i ocieplenia wykonanych w bezspoinowym systemie ocieplenia podczas realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- elewacji metodą bez spoinową lekką-moką z zastosowaniem styropianu lub wełny,
- cokoły mozaikowe,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania na własny koszt oraz do przedstawienia do akceptacji Inspektora nadzoru następującej dokumentacji:

- projektu montażowego elewacji wykonanej metodą bez spoinową,
- projektu organizacji i harmonogramu robót.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”

2.1. Elewacja w systemie bez spoinowym na styropianie lub wełnie

Elewację z tynku cienkowarstwowego należy wykonać w systemie ociepleniowym zgodnie z opisem zawartym w niniejszej ST.

Materiałami stosowanymi do wykonania elewacji są:

- środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża,
- zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji. Wymagana konsystencja zaprawy /stożek pomiarowy/ 10 + 1cm.
- płyty termoizolacyjne ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego lub wełny mineralnej, mające zastosowanie jako izolacja termiczna przy ograniczeniu do wysokości 25 m (dla styropianu) powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) mocowane metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń.
- płyty ze styropianu ekstrudowanego - ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, należy stosować w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokole budynku.
- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo- w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych .
- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej .
- zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa, zawierająca wypełniacze masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca,
- siatka zbrojeniowa - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145g/m2, wtapiąca w zaprawę zbrojącą,
- masy silikonowe - oparte na bazie żywicy(emulsji) silikonowej, gotowe materiały wykonywania tynków cienkowarstwowch. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi.
- farby elewacyjne silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowch,
- elementy i akcesoria systemowe: profile cokołowe(startowe), narożniki ochronne, listwy krawędziowe, taśmy uszczelniające, pianka uszczelniająca.

Projektowany system ocieplenia, strukturę tynków, uziarnienie oraz kolor należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem nadzoru.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z zaleceniami producenta danego materiału, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4.TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST A 02.00.00 „wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport i składowanie

Płyty styroduru należy transportować i składować w sposób wskazany w instrukcji producenta materiałów. Płyty powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, datę produkcji, nr PN lub Aprobaty Technicznej ITB, nr certyfikatu zgodności i/lub deklaracji zgodności, znak budowlany. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Kleje i masy szpachlowe pakowane są w worki papierowe i powinny być zabezpieczone przed wilgocią w czasie transportu i przechowywania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót

Roboty przy wykonywaniu elewacji powinny być wykonywane przy temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Płyty styropianowe i z wełny powinny być układane w sposób zabezpieczający przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcia w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Płyty na elewacji należy mocować na klej i kołkami o trzpieniach z tworzywa sztucznego w ilości i w sposób określony w instrukcji technicznej producenta.

Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża,
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia, odczekać do jego wyschnięcia,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej specyfikacji technicznej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie,

Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Montaż izolacji termicznej

Płyty izolacji termicznej należy kleić do podłoża. Montaż powinien być wykonywany przy braku opadów, gdy temperatura powietrza wynosi ponad 5° C. Płyty należy montować na zaprawę klejową którą nanosi się na płytę w postaci ciągłej lub w postaci pasma obwodowego i około 6 placków w pozostałych przypadkach. Ilość zaprawy powinna być tak dobrana, aby co najmniej 60% powierzchni płyty miało poprzez klej kontakt z podłożem.

Przyklejone płyty montujemy dodatkowo kołkami plastikowymi w ilości nie mniejszej niż 4sz/m².

Wiercenie otworów na kołki i wbijanie kołków można wykonać po min 2 dniach tzn. po pełnym związaniu zaprawy klejowej. Wtapianie siatki. Warstwa zaprawy klejowej z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego stanowi podłoże pod tynk cienkowarstwowy. Zadaniem siatki zbrojącej jest zabezpieczenie elewacji przed występowaniem rys wywołanych różnicami temperatur. Kolejne warstwy siatki zbrojącej muszą być układane z zakładem ok. 10 cm. Wszystkie krawędzie wypukłe należy zabezpieczyć listwami metalowymi i dodatkową warstwą siatki, zgodnie z instrukcją producenta. Warstwa zbrojona powinna mieć grubość ok. 3 mm, a jej powierzchnia powinna być idealnie gładka. Wykonywanie warstwy zbrojonej można rozpoczynać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i nie wyższej niż +25 °C.

Wykonanie warstwy wykończeniowej z tynku cienkowarstwowego

Warstwę wykończeniową można wykonywać po związaniu zaprawy zbrojącej - nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu nanieść warstwę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnie obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową i ST. Sposób wykonywania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnie tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na naprężenia termiczne na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6. KONTRO JAKOSCI ROBÓT

6.1. ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Wykonawca obowiązany jest przed wbudowaniem materiałów przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji następujące dokumenty;

- projekt warsztatowy wykonania elewacji w systemie bezspoinowym, zawierający szczegółowy opis technologii wykonania, rysunki detali, rozwiązania dylatacji,
- aprobaty techniczne, zaświadczenia, atesty, certyfikaty itp. wymagane polskimi przepisami,
- karty katalogowe, specyfikacje.

W czasie realizacji Inspektor nadzoru jest zobowiązany do kontroli jakości dostarczonych przez Wykonawcę materiałów i prowadzonych robót.

6.2. kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z ociepleniem należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża

Badania materiałów

Badania materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST.

Ocena podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.2 niniejszej ST.

Badania w czasie realizacji robót

Jakość robót elewacyjnych z tynku cienkowarstwowego zależy od prawidłowości wykonywania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających / ulegających zakryciu/.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- przygotowania podłoża,
- jakości klejenia płyt izolacji termicznej, montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji /dylatacji, styków i połączeń/
- jakość wykonania mocowania mechanicznego- rozmieszczenie i rozstaw kołków rozporowych, położenia talerzyków wobec płaszczyzny płyty / w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią/.
- jakość wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili.

Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm.

- poprawność gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej, sprawdzenie zakresu wykonania / w przypadku wymogów przez system/
- jakość wykonania warstwy wykończeniowej tynku pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowanie pod względem jednolitości i koloru

Kontrola jakości montażu warstwy izolacji termicznej

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- grubość i ciągłość warstwy izolacji,
- poprawność obrobienia narożników i przebieg,
- przylegania i mocowania izolacji do podłoża,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- zastosowania odpowiednich profili metalowych na listwę cokołową, dylatację, itp

Kontrola jakości wykonanego tynku cienkowarstwowego

Kontrola polega na sprawdzeniu :

- wymagań dotyczących jakości powierzchni i faktury tynku,
- występowania nierówności, uszkodzeń, pęknięć, plam, ubytków,
- występowanie odspojenia tynku lub farby od podłoża, itp.,
- występowanie ciągłości warstwy malarskiej, różnic w kolorach, grubości powłoki malarskiej.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1 ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST A 02.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót są:

- 1 m² kompletnej elewacji w systemie, z uwzględnieniem wszystkich elementów systemowych, profili i uszczelnień,
- 1 m² kompletnego ocieplenia wraz z wyprawą tynkarską,
- 1 m² malowania elewacji,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Powierzchnie elewacji oblicza się w m², jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość ścian mierzoną od cokołu do górnej krawędzi warstwy ocieplonej. Z obmiaru potrąca się powierzchnie nieocieplane i powierzchnie otworów większe od 1m²,

doliczając powierzchnię ościeży obliczoną w m², jako iloczyn długości i szerokości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi, wraz z grubością ocieplenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 8

8.2. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonaniem elewacji elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóża musi być dokonany przed rozpoczęciem wykonywania prac elewacyjnych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2 niniejszej specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa /szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości/ podłóża musi być skute i wykonane ponownie.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy elewacji odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenie budowy Obiektu i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót Zawartych w umowie. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu /ilości/, jakości i zgodności z Dokumentacją Projektową i ST. Odbiór końcowy przeprowadza komisja, powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów przez Wykonawcę, wyników badań kontrolnych oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania określa Umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami naniesionymi w trakcie prowadzenia robót,
- dziennik budowy, książki obmiaru, protokoły kontroli w trakcie prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych /aprobaty, certyfikaty, deklaracje zgodności itp./
- protokół odbioru robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań i pomiarów.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Z czynności odbiorowych sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie pracy komisji,
- ocenę wyników badań, pomiarów i ekspertyz,
- ocenę wizualną,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół końcowy odbioru stanowi podstawę do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplenia ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi przez producenta systemów docieplen, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt.10, a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Docieplen, Warszawa 2004r. Według norm odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach. Dopuszczalne tolerancje przy wykonywaniu elewacji:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej: nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty 2m,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej wysokości,
- odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

8.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancyjnego, którego długość określa Umowa. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu elewacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót naprawczych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad i usterek. Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej i ewentualnych badań, ekspertyz, elewacji z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.3. „Odbiór końcowy”. Przed upływem okresu gwarancji, Zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone usterki i wady.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane jednorazowo lub etapami zgodnie z ustaleniami zawartymi w Umowie. Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a

Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych /ofercie/ ceny jednostkowej i faktycznie wykonanej oraz zaakceptowanej przez Zamawiającego ilości robót. Rozliczenie ostateczne Umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Cena jednostkowa wykonania elewacji i ocieplenia w systemie bezspoinowym obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego, zakup, transport i składowanie materiałów oraz sprzętu, nadatki materiału na zakłady, odpady itp., obsługa sprzętu niewymagającego etatowej obsługi
montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań do wysokości 4m, montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań do wysokości powyżej 4m, ocena i przygotowanie podłoża / wyrównanie, oczyszczenie, impregnacja itp./ zabezpieczenie ślusarki okiennej i drzwiowej, elewacji z betonu architektonicznego oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania elewacji w systemie, wyznaczenie krawędzi powierzchni systemu / cokoły, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni/ oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej, gruntowanie podłoża, przyklejanie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności szlifowanie powierzchni płyt, mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu elewacji w systemie, wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów, gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej / po związaniu zaprawy/, wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, wraz ochronnych brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasków siatki zbrojącej itp., wykonanie warstwy wykończeniowej /po wyznaczeniu ewent. Płaszczyzn kolorystycznych/ tynki, okładziny, malowanie, usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń, uporządkowanie terenu wykonywania prac, usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony z Zamawiającym i zgodnie z zaleceniami producenta, likwidacja stanowiska roboczego wykonanie projektu organizacji i harmonogramu robót. Koszty niezbędnych rusztowań rozliczane są osobną pozycją.

10. Przepisy związane

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia. Wymagania techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynku. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-EN 1363:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie .Wyroby ze styropianu /EPS/ produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 1364:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze polistyrenu ekstrudowanego /XPS/ produkowane fabrycznie . Specyfikacja

PN-EN 1364:2003/A1:2005/U/Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie . Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego /XPS/ produkowane fabrycznie . Specyfikacja /ZMIANA A1/

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia /ETICS/ z wełną mineralną. Specyfikacja

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

A 02.06.00 KONSTRUKCJE MUROWE
KOD CPV 45262522-6 roboty murarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian murowanych **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych budynku tzn.:

- ścian murowanych z cegły kratówki.
- ścian murowanych z cegły pełnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana kratówka wg PN-B-12050:1996

- Wymiary 140x250x120mm.
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.2. Cegła budowlana pełna licówka

- Wymagania co do wytrzymałości, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement\ciasto wapienne\piasek

1\1\6

1\1\7

1\1,7\5

cement\wapno hydratyzowane\piasek

1\1\6

1\1\7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement\ciasto wapienne\piasek

1\0,3\4

1\0,5\4,5

cement\wapno hydratyzowane\piasek

1\0,3\4

1\0,5\4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy

nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z zaleceniami producenta danego materiału, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej B03.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2 Transport i składowanie

Transport cegieł i bloczków odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią. Palety należy zabezpieczyć przed utratą stateczności i uszkodzeniem. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury tradycyjne

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych - 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.
- c) W ściankach nie tynkowanych nie należy stosować połówek i cegieł ułamkowych.
- d) Ściany nietynkowane należy wykonać ze szczególną starannością, dobierając poszczególne cegły, wykonać fugi wgłębne 1cm

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze materiałów ceramicznych należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły lub bloczka przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1 metrze długości	3	6
- na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
- na wysokości 1 m	3	6
- na wysokości kondygnacji	6	10
- na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6,-3	+6,-3
wysokość	+15,-1	+15,-10
ponad 100 cm szerokość	+10,-5	+10,-5
wysokość	+15,-10	+15,-10

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy,
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
 - ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
 - wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
 - ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
 - uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- oczyszczenie ścian nietynkowanych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy

PN-97/B-30003 Cement murarski 15

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25

PN-86/B-30020 Wapno

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

A 02.07.00 ŚCIANKI DZIAŁOWE
KOD CPV 45421141-4 instalowanie ścianek działowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych podczas realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych budynku tzn.:

- ścianek gipsowo-kartonowych (GK),
- obudów gipsowo-kartonowych,
- ścianek i drzwi kabin sanitarnych - giszetowych,
- ścian i drzwi stalowych i aluminiowych wewnętrznych stałych, wypełnionych szkłem pojedynczym, hartowanym, laminowanym

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonywanie ścianek należy zlecić wykonawcy mającemu odpowiednie doświadczenie w realizacji ww. robót.

Przed przystąpieniem do montażu ścianek działowych Wykonawca zobowiązany jest do opracowania na własny koszt oraz do przedstawienia do akceptacji Inspektora nadzoru następującej dokumentacji wykonawczej:

- projektów warsztatowych i montażowych ścianek, dla poszczególnych typów ścian,
- projektów organizacji i harmonogramu robót.

Wykonawca zapewni nadzór i koordynację projektu ze strony przedstawiciela producenta systemu ścianek.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w A 02.00.00

- Profile konstrukcyjne ścian GK oddzielić od ścian konstrukcyjnych, stropu i podłoża systemową taśmą izolacji akustycznej.

- Obudowy i ściany o oznaczonej odporności ogniowej wykonywać z płyt GKF zgodnie z aprobatą techniczną ITB.

- W pomieszczeniach mokrych (łazienki, sanitariaty, kuchnie itp.) w obu warstwach okładziny należy stosować płyty GKFI.

- Warstwa zewnętrzna okładziny GK z płyt typu SIGNA ze sfazowanymi czterema krawędziami.

- Otwory drzwiowe wykonywać z profili UA, mocowanych do stropu i podłoża za pomocą specjalnych kątowników kołkami rozporowymi, chyba że oznaczono wzmocnienie pozasystemowe.

- Przed przystąpieniem do montażu ścian gipsowych należy osadzić stalowe wzmocnienia pozasystemowe ościeży drzwi.

- W ścianach GK montować kasety do drzwi przesuwnych, jak firmy LAGUNA typ GUSTAVSON 75kg

- W ścianach i obudowach od strony korytarzy zamocować dodatkowy profil poziomy jako wzmocnienie ściany do mocowania tablic informacyjnych, gablot itp. Góra profilu na poziomie 195cm nad poziomem podłogi wykończonej.

- Płyty GK do konstrukcji oraz konstrukcję do stropów mocować poprzez systemowe, samoprzylepne akustyczne taśmy uszczelniające

- Wełna mineralna jak firmy ISOVER typ AKU - PŁYTA

„Wymagania Ogólne”, pkt.2.

2.1 Ścianki gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Rodzaje płyt GK

Płyta GKB - płyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%, wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem.

Płyta GKBI - płyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest

wyższa niż 85% okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinno przekraczać 10 godzin). Płyta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10% poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego. Płyta GKF - płyta ogniochronna przeznaczona do stosowania w przegrodach ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.

Płyta GKFI - płyta ogniochronna impregnowana, łącząca w sobie właściwości płyt GKF i GKBI(czerwone napisy), z rdzeniem impregnowanym środkami hydrofobowymi i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci.

Stosowane rodzaje płyt

Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe o gr.12,5mm lub inne w przypadkach szczególnych, w 1 gatunku, na stelażu stalowym. Dla ścianek działowych w pomieszczeniach suchych przeznaczonych na pobyt ludzi przewidziano płyty GKB oraz GKF o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton jasny, kolor nadruku czerwony).

Dla ścianek w pomieszczeniach wilgotnych zastosowano płyty gipsowo-kartonowe GKFI, wodoodporne, o podwyższonej odporności na działanie ognia (karton zielony, kolor nadruku czerwony).

Dla ścianek stanowiących obudowy szachów instalacyjnych o odporności EI 60 i EI 120 zastosowano płyt GKF (kolor nadruku czerwony).

Konstrukcja nośna stalowa

Szkielet nośny ścianek działowych składa się z profili ryflowanych zimnociętych o podwyższonej wytrzymałości: pionowych słupków typu C lub CW wstawionych w profile poziome U lub UW - podłogowy i sufitowy. Kształtowniki stalowe dla konstrukcji ścianek działowych produkowane są z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm, grubość całkowita kształtownika od 50 do 100mm. Do wzmocnienia ścian GK niezbędnego do montażu ościeżnic drzwi stosuje się profile stalowe typu UA o grubości 2 mm. Pozostałe drugorzędne elementy systemowe są opisane w instrukcji producenta. Do obudów gipsowo-kartonowych o dporności ogniowej od EI 60 do EI 120, do mocowania płyt od strony wewnętrznej należy stosować profile typu UD 30.

Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną.

Typy ścianek i obudów GK

Typy ścianek gipsowo-kartonowych zostały oznaczone na rzutach w Dokumentacji Projektowej.

Wełna mineralna AKU-PŁYTA

Płyty z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych wg. normy PN-EN-13162:2002 Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_d = 0,037$ W/mK.

Folia dźwiękoizolacyjna

Folia dźwiękoizolacyjna FD1 o grubości 3 mm stosowana do wykonywania obudów dźwiękoizolacyjnych, mocowana mechanicznie lub przy pomocy kleju.

2.2 Ściany działowe z płyt laminowanych

Charakterystyka ścianek i drzwi gisetowych

- system składa się z paneli ściennych i drzwiowych z ościeżnicami z profili aluminiowych
- panel ścienny: płyta MDF wodoodporna obłożona obustronnie blachą stalową nierdzewną grub. 0,5mm; całkowita grubość panelu: 17mm
- panel drzwiowy: konstrukcja z profili stalowych nierdzewnych z wewnętrznym wzmocnieniem płytą OSB grub. 12mm i wypełnieniem styropianem, obłożone blachą stalową nierdzewną grub. 0,5mm
- całkowita grubość skrzydła drzwi: 25mm
- profile aluminiowe pionowe i poziome grub. 2mm lakierowane proszkowo na kolor stali nierdzewnej
- nóżki, na których opierają się panele ścienne: rurki ze stali nierdzewnej
- profile pionowe spełniające funkcję ościeżnic, wyposażone w uszczelki
- zawiasy bolcowe
- drzwi wyposażone w klamki i blokady drzwiowe ze wskaźnikiem wykonane ze stali nierdzewnej
- wykończenie stali nierdzewnej szczotkowanie gramatura 180
- geometria wg Projektu

2.3 Ścianki stalowe przeszklone wewnętrzne

Ścianki działowe w układzie słupowo ryglowym , profile stalowe

Szkle

Dla ścianek i drzwi wewnętrznych przyjęto szklenie szkłem pojedynczym, hartowanym, laminowanym , typu Float. Szkło przeierne, bezklasowe. Izolacyjność akustyczna minimum 35 dB.

Materiały połączeniowe i mocujące

Elementy połączeniowe takie jak: śruby, swornie itd. muszą być chronione przed korozją, w połączeniu z aluminium niezbędne ich wykonanie ze stali nierdzewnej (klasa min. A). W elementach nie obciążonych statycznie można stosować połączenia z aluminium.

Okucia i akcesoria

Drzwi wewnętrzne zostaną wyposażone w systemy zestaw okuć, pochwytów i zamków. Drzwi powinny być wyposażone w min. 3 zawiasy, uszczelkę na całym obwodzie, zamek patentowy atestowany, odboje. Konstrukcja drzwi ma zapewnić możliwość montowania systemu kontroli dostępu oraz innego

wyposażenia ujętego w projektach instalacyjnych.

Wymagana odporność ogniowa – wg zapisów w Projekcie

2.3 Ścianki aluminiowe przeszklone wewnętrzne

Ścianki działowe w układzie słupowo ryglowym , profile aluminiowe na poziomie „O”

Profile aluminiowe

Konstrukcja z profili aluminiowych 2 -3 komorowych, anodowanych lub lakierowanych proszkowo wg. palety RAL, profile zimne bez wkładki termoizolacyjnej . Zastosowano profile o EI 15. Powłoki proszkowe dla konstrukcji aluminiowych wewnętrznych należy wykonać według norm PN-EN ISO, określanych następującymi parametrami:

- grubość powłoki, grubość oznaczenia wg PN-EN ISO 2360:1998, grubość nominalna 75-150um, nie mniejsza niż 60 um,
- twardość wg EN ISO 2815, minimum 80 dla określonej wymaganiami gr.powłoki.

Szkło

Dla ścianek i drzwi wewnętrznych przyjęto szklenie szkłem pojedynczym, hartowanym, laminowanym , typu Float. Szkło przeierne, bezklasowe. Izolacyjność akustyczna minimum 35 dB.

Materiały połączeniowe i mocujące

Elementy połączeniowe takie jak: śruby, sworznie itd. muszą być chronione przed korozją, w połączeniu z aluminium niezbędne ich wykonanie ze stali nierdzewnej (klasa min. A). W elementach nie obciążonych statycznie można stosować połączenia z aluminium.

Okucia i akcesoria

Drzwi wewnętrzne zostaną wyposażone w systemy zestaw okuć, pochwytów i zamków. Drzwi powinny być wyposażone w min. 3 zawiasy, uszczelkę na całym obwodzie, zamek patentowy atestowany, odboje. Konstrukcja drzwi ma zapewnić możliwość montowania systemu kontroli dostępu oraz innego wyposażenia ujętego w projektach instalacyjnych.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B03.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Do realizacji robót należy stosować następujący sprzęt: -nóż trapezowy wysuwany ostrzem, -nożyce do blachy,

- paca nierdzewna,
- kielnia nierdzewna,
- poziomice,
- młotek murarski,
- szlifierki ręczne lub mechaniczne,
- wkrętarka z końcówką krzyżową i płaską,

4.TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej B03.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt 4.

4.2 Transport i składowanie

Płyty gipsowo-kartonowe powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym a zarazem płaskim podkładzie w temperaturze powyżej 5 st C. Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi. Transport płyt powinien się odbywać przy pomocy zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m2 płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m2 o grubości 9,5 mm. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawieszę z widłami. Płyty laminowane należy przewozić zabezpieczone przez producenta, płyty zabezpieczyć przed uszkodzeniem i utratą stateczności, zgodnie z instrukcją producenta. Materiały i konstrukcje do ścianki aluminiowej szklanej mogą być przewożone jedynie środkami transportu przystosowanymi do tego celu, zabezpieczającymi je przed uszkodzeniem. Materiały do ścianek powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, lub magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi. Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np. wapno, zaprawy budowlane, kwasy.

5.Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

Ścianki działowe systemowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla danego obiektu budowlanego. Materiały i elementy stosowane do wykonywania ścianek powinny spełniać wymagania określone w Aprobatach Technicznych ITB.

5.2.Warunki przystąpienia do robót ścianek z płyt gipsowo-kartonowych

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C pod

warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.2.1. Konstrukcja nośna szkieletowa

Szkielet nośny ścian działowych powinien składać się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych. Kształtowniki obwodowe powinny być mocowane do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w rozstawie max 100cm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku powinna być zastosowana taśma uszczelniająca, zwykle: taśma z polietylenu spienionego o min. Grubość 3 mm lub taśma z niepalnej wełny mineralnej o minimalnej grubości 10mm. W obydwu przypadkach minimalna szerokość 45 mm. Taśma na całym obwodzie ściany tj. wzdłuż profili obwodowych powinna szczelnie przylegać do siebie oraz na całej długości szczelnie przylegać do podłoża i profili (brak widocznych „gołym okiem” prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem).

5.2.2 Izolacja

Zaleca się stosowanie płyt o szerokości zapewniającej montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami i wysokość. W przypadku miękkich mineralnych wełen szklanych w celu zapewnienia lepszego przylegania na wysokości dopuszczalne jest stosowanie wełen o szerokości o 1-3 cm większej od rozstawu profili. Wełna musi być szczelnie ułożona na wysokości ściany, tj. niedopuszczalne są widoczne „gołym okiem” niewypełnione szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat z wełen mineralnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni między półkami górnego i dolnego profilu.

5.2.3 Montaż płyt gipsowo-kartonowych

Okładziny ściennie powinny stanowić płyty gipsowo-kartonowe typu: GKB, GKBI, GKF lub GKFI gr. 12,5 mm o spłaszczonej krawędzi PRO, mocowane do kształtowników szkieletu nośnego blachowkrętami TN. Rozstaw blachowkrętów powinien wynosić 250mm. Płyty g-k na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. W sytuacji zastosowania połączenia z konstrukcją budynku w postaci szpachlowania należy na całym obwodzie ściany pozostawić szczelinę o szerokości od 5 do 12,5 mm, a w sytuacji połączenia elastycznego (kit elastyczny np. akryl) szczelinę o szerokości od 3 do 5 mm.

W przypadku ścian o wysokości większej niż handlowa długość płyt dopuszczalne jest stosowanie połączeń poziomych między płytami g-k. Odległość między połączeniami poziomymi płyt g-k w obrębie tego samego pasma poszycia (w tej samej warstwie i po tej samej stronie poszycia) nie powinna być mniejsza niż 200 cm. Dopuszczalne jest montowanie w poszyciu ściany „odcinków” z płyt g-k o wysokości nie mniejszej niż 40 cm. Połączenia poziome w obrębie sąsiednich pasm w każdej z warstw poszycia muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Maksymalne rozsuniecie podłużnych i poprzecznych krawędzi płyt na ich połączeniach nie powinna przekraczać 5 mm. Ścianki działowe powinny mieć dylatacje pionowe w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień) o długości większej niż 15 m, oraz dodatkowo zgodnie z dokumentacją techniczną określonego obiektu.

5.2.4 Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między płytami g-k we wszystkich warstwach poszycia oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych powinny być stosowane masy szpachlowe Standard, Super lub Vario. Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami g-k powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych tj. Taśma spoinowa samoprzylepna („siatka” i papierowa) wklejana na krawędziach łączonych płyt g-k bezpośrednio na karton dla płyt g-k o krawędzi spłaszczonej (KS) oraz na ułożoną uprzednio konstrukcyjną masę szpachlową (na mokry gips) dla krawędzi półokrągłej spłaszczonej (KPOS) oraz taśma „fazelinowa” i papierowa wklejana na połączeniach płyt g-k o krawędziach KS, KPOS „na mokry gips”. Krawędzie „cięte” przeznaczone do wykonywania na nich połączenia poziomego powinny zostać specjalnie uformowane poprzez ich ukosowanie (fazowanie) pod kątem 45° na wysokości około 2/3 gr. płyty. Przed przystąpieniem do szpachlowania połączeń poziomych krawędzi „cięte” powinny zostać dokładnie oczyszczone i odkurzone oraz bezpośrednio przed nałożeniem masy szpachlowej intensywnie zwilżone.

5.2.5 Wykonywanie otworów drzwiowych

W ścianach działowych montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonywać z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi można montować w w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków) CW, jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki:

- szerokość otworu drzwiowego < 900 mm,
- wysokość ściany < 2600 mm,
- masa skrzydła drzwi < 25 kg.

Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilach UA możliwy dla szerokości otworu drzwiowego nie przekraczającej 120 cm; wysokości ściany do 650 cm oraz łącznej masy skrzydeł nie przekraczającej :50 kg - dla montażu na profilach UA50; 75 kg -UA 75 oraz 100 kg-UA 100. Belka stanowiąca nadproże powinna być wykonana z profilu UW montowanego po obydwu stronach do środków profili słupkowych CW/UA.

5.3 Montaż ścianek i drzwi kabin sanitarnych

Przed przystąpieniem do montażu kabin z płyt laminowanych Wykonawca przygotowuje i przedstawi do akceptacji Projektanta i Inspektora nadzoru następujące opracowanie:

- projekt warsztatowy ścian i drzwi z płyt laminowanych,

- harmonogram prac.

Płyty ściennie są montowane na regulowanych stopkach z rozetką. Drzwi samozamykające się dzięki 3 zawiasom, z których jeden jest nastawny, zamontowany zamek wolny/zajęty można w razie niebezpieczeństwa otworzyć z zewnątrz.

5.4 Montaż ścianek aluminiowych

Do mocowania elementów ścianki aluminiowej należy stosować elementy zgodne z zaleceniami dostawcy systemu za pomocą kołków rozporowych i kotew.

Zamocowania powinny zapewnić przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu, obciążeń statycznych i dynamicznych. Ze względu na korodujące działanie zapraw na aluminium, montaż ścianki aluminiowej należy wykonać po związaniu tynków na ścianach przy zachowaniu wymaganych szczelin styku. Wszystkie styki konstrukcji aluminiowych z np. gładziami gipsowymi należy oddzielić od siebie ciągłą po obwodzie szczeliną dylatacyjną szerokości 3-4 mm i wypełnić ją masą elastyczną np. silikonem akrylowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.6

6.2. Kontrola jakości ścianek g-k.

Częstotliwość oraz zakres badań płyt g-k powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenia na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,

Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być sprawdzone pod względem: zgodności z projektem i specyfikacją producenta systemu lekkiej zabudowy. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Przed rozpoczęciem montażu ścian GK należy dokonać odbioru elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek g-k. Przed zamknięciem ściany należy sprawdzić czy wszystkie instalacje zostały wykonane zgodnie z projektem i instrukcjami Inspektora nadzoru.

Kontrola powierzchni ścian:

- powierzchnia płyt powinna być gładka, bez uszkodzeń i pęknięć,
- spoina powinna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, być gładka, równa, czysta (2-3 krotna szpachlowanie i szlifowanie),
- należy sprawdzić czy płyty nie są wypaczone, wygięte lub odkształcone w inny sposób,
- należy sprawdzić równość w pionie i poziomie,
- odchyłki powierzchni powinny być zgodne z normą PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze"

Podczas kontroli i odbioru ścian należy sprawdzić min.:

- zgodność ściany z dokumentacją projektową,
- atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, itp.
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- prawidłowość wykonania konstrukcji wsporczej ścian,
- kompletność i prawidłowość wykonania wzmocnień stalowych w ścianach,
- kompletność i prawidłowość wykonania instalacji biegnących w ścianach,
- prawidłowość wykonania izolacji termicznych i akustycznych wewnątrz ścian,
- równość powierzchni i krawędzi ścian,
- prawidłowość wykonania przejść i uszczelnień pożarowych.

6.3 kontrola jakości ścianek gipsowych

Kontrola dostarczonych elementów odbywa się poprzez sprawdzenie:

- nazwy, typu znaku jakości, itp. zamieszczonych na opakowaniu,
- jakość i kompletność dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie zgodności materiałów z dokumentacją projektową i zatwierdzonym projektem warsztatowym,
- atestów, certyfikatów, zaświadczeń producenta,
- wymiarów elementów ścianek i kabin, tolerancji wykonania. Kontrola wykonanych robót:
- zgodność wbudowanych materiałów i elementów z Dokumentacją Projektową i zatwierdzonym projektem warsztatowym.
- stabilność zmontowanych ścian, prawidłowość zamontowania poszczególnych elementów zgodnie instrukcją,
- wymiary ścianek i kabin, tolerancji wykonania, pionowości,
- prawidłowość otwierania i zamykania drzwi oraz działania okuć,
- wizualnej oceny stanu technicznego kabin.

6.4 Kontrola jakości ścianek i drzwi aluminiowych przeszklonych

Kontrola jakości montażu ścian i drzwi aluminiowych, przeszklonych polega na:

- kontroli przygotowania otworów i ich powierzchni,
- kontroli jakości materiałów,
- kontroli jakości wykonanych robót.

Kontrola przygotowania otworów i ich powierzchni

Przed rozpoczęciem montażu ścianki i drzwi należy przeprowadzić kontrole otworu polegającą na sprawdzeniu:

- wymiaru otworu i tolerancji,
- pionowości i równości krawędzi otworu,
- rzędnych podłoża oraz nadproża,
- pionowości i płaskości powierzchni bocznych otworu.

Kontrola jakości materiałów

Dostarczone na budowę ściany i drzwi powinny być sprawdzone i odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów elementów aluminiowych, szkła oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Kontrola materiałów obejmuje i polega na sprawdzeniu:

- kompletność i zgodność dostarczonych materiałów z Dokumentacją projektową, kartą techniczną zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru,
- zgodność wymiarów i odchyłek z Dokumentacją Projektową i aprobatą techniczną systemu,
- jakości skrzydeł i ościeży /ościeżnic okiennych i drzwiowych - powinny być proste, bez skrzywień, skręceń, wchrowatości, odkształceń i uszkodzeń,
- ilości i sposobu osadzenia okuć,
- typu i jakości wypełnienia,
- stanu, grubości i jakości powłok antykorozyjnych i wykończeniowych okien i drzwi zgodnie ze standardem zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru.
- typu i stanu szklenia (szkło bez wad i uszkodzeń mechanicznych).

Kontrola jakości wykonanych robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem ścian i drzwi aluminiowych przeszklonych obejmuje:

- zgodność wykonania robót z Dokumentacją projektową, instrukcją producenta i niniejszą specyfikacją,
- zgodność wykonania czynności montażowych z instrukcją producenta i zatwierdzonym projektem warsztatowym,
- skrzydeł drzwiowych po zamontowaniu - powinien być zapewniony styk krawędzi części połączonych, szczelina pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem powinna mieć tą samą szerokość na wszystkich bokach tolerancją +/- 3mm, szczelina pomiędzy posadzką a skrzydłem powinna wynosić od 5 do 7 mm lub zgodnie z wytycznymi producenta,
- prawidłowości kompletności zamocowania okuć i wyposażenia (uszczelki, klamki, zamki, rygle, samozamykacze, dźwignie itp),
- prawidłowość działania drzwi,
- poprawność funkcjonowania mechanizmów,
- poprawność osadzenia szkła na uszczelkach,
- izolacyjności akustycznej szyb wew.,
- równości, pionowości i dopuszczalnych tolerancji montażu drzwi i elementów ściany - odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej + 2mm, odchylenie poziome od płaszczyzny pionowej + 2 mm,
- stan powłok wykończeniowych profili i ich zabezpieczenia (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest - m² powierzchni kompletnej ściany g-k z uwzględnieniem izolacji termicznej i akustycznej wew. ściany, elementów systemowych, uszczelnień. Z powierzchni ścian i obudów nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek, rewizji i innych urządzeń jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową wykonania ściany z laminatu jest - m² powierzchni kompletnej ściany z uwzględnieniem elementów systemowych, elementów łącznych, okuć, uszczelnień. Jednostką obmiaru ściany aluminiowo-szklanej jest - 1m² powierzchni kompletnej ściany.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór robót.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta dotyczące zastosowanych materiałów ,
- wyniki badań, pomiarów i ekspertyz technicznych w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Protokół odbioru końcowego stanowi podstawę do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w B 03.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.9

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie zostanie dokonane jednorazowo lub etapami zgodnie z ustaleniami zawartymi w Umowie. Ostateczne rozliczenie Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

9.1.1 Cena jednostkowa wykonania ścianek z płyt g-k obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- przygotowanie oraz likwidacja stanowiska roboczego,
- ustawienie, utrzymanie i rozebranie potrzebnych rusztowań o wysokości do 4m,
- pomiary konstrukcji budowlanych, niezbędnych do wykonania projektu montażowego i wykonania ścianek i obudów GK,
- osadzenie krętek wentylacyjnych, nawiewników, rewizji, itp.,
- wykonanie pomiarów i badań wg Dokumentacji Projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej,
- montaż ścian i obudów GK zgodnie z instrukcją producenta i wymaganiami zawartymi w specyfikacji, obejmujący całość prac tj.: montaż konstrukcji, montaż izolacji, płyt, szpachlowanie połączeń płyt, styków płyt ze ścianami i stropami, itp.
- wykonanie otworów na instalacje techniczne, wypełnienie otworów po przeprowadzeniu instalacji,
- montaż stalowych, systemowych profili wzmacniających pod ościeżnice drzwi,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- wykonanie projektu organizacji i harmonogramu robót.

9.1.2. Cena jednostkowa wykonania ścianek z laminatu obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów oraz sprzętu,
- zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem w czasie transportu, wbudowania oraz po wbudowaniu,
- przygotowanie i likwidacja stanowiska roboczego,
- obsługa sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- pomiary konstrukcji budowlanych, niezbędnych do wykonania projektu, montażowego i wykonania kabin sanitarnych z płyt laminowanych,
- montaż kabin sanitarnych, ścianek, drzwi z płyt laminowanych zgodnie z wytycznymi producenta i wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji,
- przycinanie i obróbka płyt,
- montaż okuć i wyposażenia,
- wykonanie otworów na instalacje techniczne, wypełnienie i zamaskowanie otworów po przeprowadzeniu w/w instalacji,
- usunięcie elementów zabezpieczających,
- oczyszczenie ścianek i drzwi z brudu i kurzu,
- oczyszczenie terenu robót,
- wykonanie projektu warsztatowego,
- wykonanie projektu organizacji i harmonogramu robót.

9.1.3. Cena jednostkowa wykonania ścianek aluminiowo-szklanych:

- zakup, transport i składowanie materiałów oraz sprzętu,
- zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem w czasie transportu, wbudowania oraz po wbudowaniu,
- przygotowanie i likwidacja stanowiska roboczego,
- obsługa sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań do wysokości 4 m,
- pomiary konstrukcji budowlanych, niezbędnych do wykonania projektu montażowego i wykonania elementów aluminiowo-szklanych,
- montaż ścianek aluminiowo-szklanych i drzwi, zgodnie i wytycznymi producenta i wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji,
- montaż przeszkleń,
- wypełnienie szczelin między profilami a elementami stałymi (ściany, strop),
- montaż listew i profili maskujących,
- montaż okuć i wyposażenia,
- usunięcie elementów zabezpieczających (folii),
- oczyszczenie ścianek i drzwi z brudu i kurzu,
- oczyszczenie terenu robót,
- wykonanie projektu warsztatowego,
- wykonanie projektu organizacji i harmonogramu robót.

10. Przepisy związane

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 485-1:1998 Aluminium i stopy aluminium. Blachy taśmy. Warunki techniczne kontroli dostaw

PN-EN 485-4; 1998 Walcowane wyroby aluminiowe-tolerancje wymiarowe.

PN-EN515:1996 Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie.

Oznaczenia stanów.

PN-EN 573-1:1997 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny. System oznaczeń numerycznych

PN-EN 573-3:2004 (U) Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje

wyrobów przerobionych plastycznie

PN-EN573-3/Ak:1998 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny dodatkowych gatunków stosowanych w kraju

PN-EN 573-4:1998 Wytłaczane profile aluminiowe – skład

PN-EN 755-1:2001 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtownik wyciskane. Warunki techniczne kontroli i dostawy

PN-EN 755-2:2001 Wytłaczane profile aluminiowe- właściwości mechaniczne

PN-EN 12020-1:2003 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane

precyzyjnie ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 Część I: Warunki techniczne kontroli i dostawy

PN-EN 12020-2:2003 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane

precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 Część 2: Tolerancje wymiarów i kształtów

PN-EN 12373-5:2002 Aluminium i stopy aluminium. Utlenianie anodowe. Część 5:

Ocena jakości uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych przez pomiar przewodności pozornej

PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko kontroli w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja określenie i ocena korozyjności atmosfery

PN-EN 13018:2004 Badania nieniszczące. Badania wizualne. Zasady ogólne

PN-EN 20273:1999 Części złączne. Otwory przejściowe dla śrub i wkrętów

PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

PN-EN 22768-2:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

PN-EN ISO 1522:2001 Farby i lakiery. Próba tłumienia wahadła

PN-EN ISO 2360:1998 Powłoki nieprzewodzące na podłożu metalowym niemagnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda prądów wirowych

A 02.08.00 ROBOTY POKRYWCZE
KOD CPV 45261000-4 wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz inne roboty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i izolacjami dachu podczas realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych oraz dachów zielonych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie dachu.
- Obróbki blacharskie
- Warstwy izolacyjne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

Dach - przykrycie o pojedynczej lub podwójnej krzywiznie, o konstrukcji wykonanej z elastycznej powłoki, utrzymujące swój kształt i przenoszące obciążenia od śniegu i wiatru.

Okap dachu - dolna część połąci dachowej wystająca poza lico ściany budowli.

Pokrycie dachowe - zewnętrzna, wodoszczelna część dachu zabezpieczająca budowlę, a w szczególności konstrukcję nośną dachu od opadów atmosferycznych, słońca i wiatru.

Obróbka blacharska - pokrywanie blachą ścian, okapów, występów i połączeń pokrycia dachowego ze ścianami, kominami lub konstrukcjami przenikającymi przez dach lub przez taras.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 "Wymagania Ogólne"

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania oraz przedstawienia do akceptacji Inspektora nadzoru harmonogramu robót. Wykonywanie robót związanych z ułożeniem warstw dachowych powinno być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty związane z wykonaniem warstw dachowych należy wykonać ściśle według dokumentacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2.

Materiały stosowane do wykonywania warstw dachowych powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniu powinna być podana data terminu przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania pokryć dachowych.

Poszczególne warstwy dachowe i ich kolejność określa dokumentacja techniczna.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt.3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania pokrycia dachowego stosuje się następujący sprzęt:

- palnik gazowy z wężem,
- butla z gazem technicznym,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy,
- przyrząd do prowadzenia rolki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.4.

4.2. Transport i składowanie

Materiały przeznaczone do pokryć dachowych należy transportować i składować w sposób wskazany w instrukcji producenta materiału przy zachowaniu przepisów podanych w polskich normach i aprobaty ITB. Należy pamiętać o zabezpieczeniu izolacji z wełny mineralnej przed wpływem wody. Materiały należy transportować w oryginalnych opakowaniach producenta. Rolki papy i folie przewozić w krytych środkami transportu, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach magazynowych zakrytych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Specyfikacji Technicznej A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5. Roboty pokrywcze powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p.poż. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania warstw dachowych powinien przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru, projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w których będą wykonywane roboty.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże przed ułożeniem pierwszej warstwy /paroizolacji/ powinno być suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową. Jeżeli pierwsza warstwa układana jest szlachcie ze spadkiem należy sprawdzić prawidłowość wykonania spadków oraz wykonać wszystkie roboty typu: klap dymowych, wyłazów, świetlików, wywietrzników.

5.2 Warstwy dachowe

Warstwy dachowe należy układać w kolejności pokazanej w dokumentacji technicznej. Każda warstwa powinna być układana zgodnie z instrukcją producenta materiału. Membrana posiadająca odporność na przerost korzeni korozję biologiczną zachowuje swoją elastyczność w temperaturze od -40°C do 120 °C. Wszystkie zakłady membrany należy łączyć przez wulkanizację. Membranę należy chronić przed uszkodzeniem w trakcie układania. Montaż pap termozgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku stosowania pap termozgrzewalnych modyfikowanych nie niższej niż +5°C. Zgrzewanie papy polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonujący tę czynność cofa się przed rozwijaną rolką. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady-podłużny 10 cm lub poprzeczny 12-15 cm.

5.4. Obróbki blacharskie

Wykonawcy jest zobowiązany do wykonania projektu warsztatowego obróbek blacharskich i przedstawienia go do akceptacji Inspektora nadzoru. Jednakże zastosowane rozwiązania nie mogą być gorsze od rozwiązań podanych w projekcie architektonicznym. Ściany attyk należy zaizolować termicznie i przeciwwodnie zgodnie z rysunkami detali. Obróbki górne attyk należy mocować zgodnie z projektem wykonawczym i warsztatowym za pomocą wsporników ze stali nierdzewnej. Należy zapewnić minimalny spadek obróbki attyki wynoszący 2%. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości

Wykonawca obowiązany jest przed wbudowaniem materiałów przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji następujące dokumenty:

- projekt następujące dokumenty,
- aprobaty techniczne, zaświadczenia, atesty, certyfikaty, itp. wymagane zgodnie z polskimi przepisami,
- karty katalogowe specyfikacje.

W czasie realizacji Inspektor nadzoru jest zobowiązany do kontroli jakości dostarczonych przez Wykonawcę materiałów i prowadzonych przez niego robót. Kontrola jakości dostarczonych materiałów odbywa się poprzez sprawdzenie nazwy, typu i symbolu materiału oraz znaku jakości zamieszczonego na opakowaniu lub w innym równorzędnym dokumencie. Należy sprawdzić na etykiecie produktu czy deklarowane wartości są zgodne z wartościami wymaganymi w projekcie technicznym. Kontrola jakości robót odbywa się poprzez sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym oraz sprawdzenie zgodności technologii wykonania robót z polskimi normami, aprobatą techniczną, instrukcją producenta, itp.

Kontrola wykonania warstw dachowych obejmuje sprawdzenie:

- jakości i sposobu przygotowania podłoża,
- równości powierzchni podłoża / stwierdzonego przy użyciu łaty długości 2m/,
- prawidłowości wykonania spadków na podstawie dokumentacji projektowej,
- grubość i ciągłość warstw izolacyjnych,
- czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

- poprawność obrobienia narożników i przebić,
- kompletność i prawidłowość wykonania i uszczelnienia przy attykach, kominach, klapach, itp.,
- poprawność łączenia poszczególnych materiałów / papa termozgrzewalna, membrana/,
- wymiarów i odchyłek,
- zakładów i zawinięć,
- występowanie szpar, szczelin, uszkodzeń,
- prawidłowość wykonania warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest: - m² pokrytej powierzchni, Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywowych

- Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.9.

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonana w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej i ilości faktycznie wykonanych robót zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru, chyba że umowa stanowi inaczej. Rozliczenie zostanie dokonane etapami lub jednorazowo zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

9.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- cena, transport i składowanie materiałów,
- naddatki materiałów na zakłady, odpady, itp.,
- montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań o wysokości do 4m,
- przygotowanie podłoża / wyrównanie, oczyszczenie, /
- montaż obróbek, wsporników, kotew, itp.,
- ułożenie warstwa dachowych, połączeń i uszczelnień,
- przygotowanie i likwidacja stanowisk roboczych,
- dostarczenie i obsługa specjalistycznego sprzętu do montażu warstw dachowych,
- oczyszczenie terenu robót, w tym z resztek materiałów,
- zabezpieczenie wykonanych warstw przed zniszczeniem,
- wykonanie badań i pomiarów zgodnie z dokumentacją projektową,
- wykonanie projektu montażowego warstw dachowych i obróbek, projektu organizacji i harmonogramu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i

badania techniczne przy odbiorze.

BN-84/0642-46 Blacha stalowa ocynkowana z powłoką organiczną oraz taśma cięta z tej blachy.

BN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacje.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.

Specyfikacje.

A 02.09.00 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ŚCIAN
KOD CPV 45410000-4 tynki
KOD CPV 45432210-9 wykładanie ścian

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych podczas realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- tynki wewnętrzne
- tynki cementowo-wapienne
- tynki gipsowe
- okładziny ścian wewnętrznych – panele akustyczne
- okładziny ścian wewnętrznych – płytki ceramiczne
- okładziny ścian wewnętrznych – gres
- lustra
- panele akustyczne
- ustroje akustyczne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Okładzina ścian z paneli akustycznych

- płyta gipsowa zbrojona tzw. Fermacell pokryta fornirem z naturalnego drewna brzoźowego
- grubość płyty laminowanej 175 mm,
- stelaż z profili systemowych aluminiowych w kolorze naturalnym, ułożonych na konstrukcji z łąt drewnianych mocowanej bezpośrednio do ścian,
- odporność na uderzenia min. 10 kJ/m,
- kolory i faktura powierzchni płyty wg Dokumentacji Projektowej,
- nasiąkliwość max 2,0%,
- gęstość ok. 1400 kg/m³,
- odporność na ścieranie min 350 obrotów

2.4. Okładzina ścian z płytek

Materiały do okładzin z płytek ceramicznych i kamiennych powinny spełniać wszystkie wymagania podane w dokumentacji technicznej, kolorystyka wymaga akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.3

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, przy użyciu specjalistycznego sprzętu przeznaczonego do robót tynkarskich. Do montowania płyty z laminatu - wiertarka udarowa i zwykła, wkrętarka z końcówką krzyżakową i płaską, wiertła widiowe i zwykłe, wkrętak krzyżowy i zwykły.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty z laminatu na okres transportu zabezpieczone fabrycznie i zabezpieczone przed przesunięciem i uszkodzeniem krawędzi wg instrukcji producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4 Wykonywanie okładzin z paneli akustycznych

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji Projektanta i Inspektora nadzoru następujące opracowania:

- projekt warsztatowy mocowania paneli,
- projekt warsztatowy mebli i elementów wbudowanych ,
- projekt organizacji prac i harmonogram

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.6

6.2 Kontrola jakości

6.2.1 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2.2 Paneli

Kontrola jakości dostarczonych elementów i materiałów odbywa się poprzez sprawdzenie:

- nazwy, typów, znaków jakości zamieszczonych na opakowaniu,
- jakość i kompletność dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie zgodności materiałów i Dokumentacją Projektową i zatwierdzonym projektem Warsztatowym,
- atestów, certyfikatów, zaświadczeń producenta itp., Kontrola wykonywanych robót obejmuje sprawdzenie:
- zgodność wbudowanych materiałów i elementów z Dokumentacją Projektową i Zatwierdzoną dokumentacją warsztatową,

- stabilność zamontowanych elementów, prawidłowość zamontowanych poszczególnych Elementów,
- wizualna ocena stanu technicznego zamontowanych elementów.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót tynkarskich jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiaru okładziny z laminatu jest - m², obejmujący podkonstrukcję i wypełnienie z wełny mineralnej. Jednostka obmiaru elementów wnętrz jest 1 kpi. - / np. ludy, blaty, siedziska, półki/

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku: pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3. Odbiór okładzin

- Kontrola wykonywanych robót obejmuje sprawdzenie:
- zgodność wbudowanych materiałów i elementów z Dokumentacją Projektową i Zatwierdzoną dokumentacją warsztatową,
- stabilność zamontowanych elementów, prawidłowość zamontowanych poszczególnych Elementów,
- wizualna ocena stanu technicznego zamontowanych elementów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Tynki wewnętrzne .

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, oraz 1 kpi. Wykonanych elementów wnętrz która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- zamontowanie okładzin z laminatu i elementów,
- wykonanie podkonstrukcji i ułożenie wełny mineralnej, - zamontowanie
- wszystkich niezbędnych elementów zgodnie z Dokumentacją
- Projektową i zatwierdzonym projektem warsztatowym,
- opracowanie projektu warsztatowego,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

A 02.10.00 POSADZKI
KOD CPV 4543000-0 POKRYWANIE PODŁÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w realizowanym **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- warstwy wyrównawcze pod posadzki,
- wierzchniej warstwy posadzki z żywic epoksydowych,
- wykonanie cokolików,
- posadzek z płytek typu gres,
- izolacji akustycznej i termicznej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

- Poziom podłóg niezależnie od rodzaju powinien być taki sam. Przyjęto następujące grubości podłóg: WHN-kauczukowe - <10mm, WHT-gres - 15mm, WHB-dywanowe - 15mm, WHA-żywice epoksydowe - 1,5mm. Wyżej wymienione grubości zweryfikować na podstawie kart katalogowych poszczególnych produktów.

- W grubości warstw posadzek przebiegają korytka rozprowadzające przewody elektryczne i niskoprądowe oraz przewody wodne zasilające grzejniki i ogrzewania podłogowego, a także grzejniki konwektorowe. Ich lokalizację i przebieg określić na podstawie właściwych opracowań branżowych (E – Instalacje Elektroenergetyczne, N – Instalacje Niskoprądowe, SH – Instalacje Ciepła).

- W pomieszczeniach gdzie występuje ogrzewanie podłogowe wszystkie zastosowane warstwy i produkty w strukturze uwarstwienia podłóg są dedykowane do tego typu zastosowań

- W tzw. pomieszczeniach „mokrych” w warstwie powłoki uszczelniającej w narożnikach poziomych i pionowych oraz przy wszelkich „przejściach” instalacji należy stosować taśmy uszczelniające i uszczelki firmy SOPRO zgodnie z zaleceniami producenta. W okolicy kabiny prysznicowej uszczelnienie nakłada się, co najmniej 20cm ponad najwyższy punkt wypływu wody.

- W tzw. pomieszczeniach „mokrych” powłokę uszczelniającą należy wyprowadzać na ściany na wysokość, co najmniej 15cm nad poziom podłogi a w pomieszczeniach gdzie nie występuje ceramiczna okładzina ścian na całą wysokość cokołu.

- Wszystkie podłogi, w których występuje warstwa wibroizolacji lub izolacji akustycznej należy układać jako podłogi „pływające” oddylatowując od ścian i słupów stosując ten sam materiał obwodowo.

- Wszystkie posadzki należy traktować jako komplet z cokołem.

- We wszystkich podłogach gdzie występuje podkład w postaci szlichty cementowej warstwę tę należy dylatować po obwodzie pomieszczeń oraz w polach o powierzchni nie większej niż 30m² o boku nie przekraczającym 6m i zazbroić przeciwskurczowo: dla grubości warstwy 6cm i więcej – siatką stalową w środku warstwy; a dla grubości warstwy mniejszej niż 6cm – zbroić w masie włóknami propylenowymi lub włóknami stalowymi.

- Podłogi z ogrzewaniem podłogowym muszą być dylatowane w polach max. 40m² długość boku max. 8m.

- Płyty wykładziny WHN kauczukowej nie wymagają dylatacji

- Niektóre z zastosowanych technologii wymagają specjalnego przygotowania podłoża, przed wykonywaniem których należy zapoznać się ze szczególnymi wymaganiami sprecyzowanymi w szczegółowych firmowych kartach katalogowych poszczególnych produktów

- W pomieszczeniach wymagających wibroizolacji pod urządzeniami należy na stropie żelbetowym na izolacji przeciwwodnej położyć dwie warstwy mat kompresyjnych jak firmy CALENBERG lub REGUPOL 6010BA i na nich fundament żelbetowy o ciężarze 2xwiększym niż ciężar urządzeń.

2. MATERIAŁY

Określenie materiałów znajduje się w dokumentacji technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonywania warstw posadzkowych można użyć dowolnego sprzętu zgodnego z zaleceniami producenta danego materiału, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. Transport i składowanie

Materiały do warstw posadzkowych należy transportować i składować w sposób wskazany w instrukcji producenta materiału przy zachowaniu przepisów podanych w polskich normach i aprobaty ITB. Materiały transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta. Produkty do powłok z żywic epoksydowych należy przechowywać w oryginalnych zamkniętych opakowaniach, w temperaturze od +5°C do +30°C, produkty należy chronić przed wilgocią. Czas przydatności do zużycia 24 miesiące. Płytki typu gres należy transportować pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”. Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m. Wykładziny elastyczne i dywanowe należy przewozić krytymi środkami transportu w opakowaniach producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża - posadzki z żywic epoksydowych

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość /beton minimum B25/. Powierzchnia powinna być równa, lekko szorstka, mocna, sucha (wilgotność betonu < 4%), oczyszczona z niezwiązanych cząstek.

Fragmenty podłoża o niewystarczającej wytrzymałości oraz fragmenty zanieczyszczone olejami należy usunąć mechanicznie np. przez śrutowanie.

Przygotowanie podłoża - wykładziny kauczukowe

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie zobowiązującymi przepisami budowlanymi. Wilgotność podłoża nie może być większa niż 3%-dla podłoża cementowego, 1,5%-dla podłoża anhydrytowego i gipsowego oraz 9% dla podłoża z płyt wiórowych. Wilgotność podłoża powinna być zbadana bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładziny. Należy zaokrąglić kąt pomiędzy ścianą a posadzką przy pomocy szpachli wodoodpornej lub elementu systemowego.

Przygotowanie podłoża - wykładziny dywanowe, płytki układane na klej

Warstwa szlichty, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko raz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową, paskiem wełny lub pianką polietylenową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą- 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2 Montaż warstw podłogowych

Wykonanie posadzek z żywic epoksydowych

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy sprawdzić wilgotność podłoża oraz względną wilgotność otoczenia. Warunki wykonawcze posadzek:

- temperatura podłoża i otoczenia od +10°C do +30°C,
- wilgotność względna powietrza maksimum 80%, -wilgotność podłoża betonowego max 4%.

Kolejność wykonywania warstw posadzek z żywic epoksydowych:

- gruntowanie ,
- zasypka z piasku kwarcowego,
- szlifowanie międzyoperacyjne,
- warstwa zasadnicza,
- zasypka z piasku kwarcowego kolorowego o frakcji 0,4-0,7 mm w ilości 3,5 kg/m²,
- warstwa zamykająca bezbarwna,
- szlifowanie międzyoperacyjne piasku kwarcowego,
- warstwa zamykająca bezbarwna odporna na proces żółknięcia.

Posadzkę należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, instrukcją producenta, specyfikacją techniczną.

Wykonywanie posadzek z wykładzin kauczukowych

Podłoże przygotowane pod cokoły powinno zachodzić na ściany do wysokości 10 cm. Do wykonywania posadzek w pomieszczeniach użyteczności publicznej należy stosować wykładziny o grubości , co najmniej 2mm. Do klejenia wykładzin należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny. Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, średnica sznura spawalniczego powinna wynosić 4-5 cm. Temperatura pomieszczenia powinna być nie niższa niż 18°C i powinna być zapewniona , co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót ,w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju. Wszystkie materiały, a w szczególności wykładzina podłogowa i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej 24 godz. przed układaniem. Kleje powinny być nanoszone na podkład równomierną warstwą, przy użyciu paki ząbkowanej lub gładkiej w zależności od rodzaju użytego kleju. Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

Wykonywanie posadzek z wykładzin dywanowych

Przygotowane podłoża pod wykładziny dywanowe powinno być suche bez zanieczyszczeń i zagruntowane. Odchyłki nierówności mierzone łata długości 2m nie powinny być większe niż 5 mm. Wykładziny należy układać zgodnie z wytycznymi producenta. Na ścianach zamontować cokół wysokości 10 cm na elementach systemowych lub w sposób opisany w Dokumentacji projektowej.

Wykonanie posadzek z płytek gresy

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe lub klej. Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i wypoziomowane. Płytki sprawdzone czy odchyłki krawędzi mieszczą się w dopuszczalnych odchyłkach wymiarowych:

- długości i szerokości +_1,5 mm
- grubość + 0,5 mm -krzywizna 1,0 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt6.

6.2. Kontrola jakości

Wykonawca obowiązany jest przed wbudowaniem materiałów przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji następujące dokumenty:

- projekt warsztatowy wykonania warstw posadzkowych,
- aprobaty techniczne, zaświadczenia, atesty, certyfikaty, itp. wymagania zgodne z polskimi przepisami
- karty katalogowe, specyfikacje.

W czasie realizacji Inspektor nadzoru jest zobowiązany do kontroli jakości dostarczonych przez Wykonawcę materiałów i prowadzonych przez niego robót. Kontrola jakości dostarczonych materiałów odbywa się poprzez sprawdzenie nazwy, typu i symbolu materiału oraz znaku jakości zamieszczonych na opakowaniu lub w innym równorzędnym dokumencie. Należy sprawdzić na etykiecie produktu, czy deklarowane wartości są zgodne z wartościami wymaganymi w projekcie technicznym. Kontrola jakości robót odbywa się poprzez sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem wykonawczym oraz sprawdzenie zgodności technologii wykonania robót z polskimi normami, aprobatą techniczną, instrukcją producenta. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki kontroli powinny być wpisywane Wdo dziennika budowy. Kontrola wykonania warstwy posadzkowych obejmuje sprawdzenie:

- grubość ni ciągłość warstw izolacji,
- czy materiały termoizolacyjne nie uległy zawilgoceniu,
- poprawność obrobienia narożników i przebieg,

- poprawność mocowania i przylegania izolacji do podłoża,
- występowania szpar, szczelin, uszkodzeń itp.,
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
- sposobu i dokładności układania posadzek,
- sprawdzenie połączeń posadzek,
- dopuszczalnych odchyłek w poziomie dla poszczególnych materiałów,
- stan i wygląd powłok wykończeniowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m² powierzchni kompletnie wykonanej posadzki z uwzględnieniem izolacji akustycznej, szlichty, impregnacji, izolacji wodochronnych i wykładzin wierzchnich. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki. sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki. sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1 zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej i faktycznie wykonanych oraz zatwierdzonych przez Zamawiającego ilości robót. Rozliczenie zostanie dokonane jednorazowo lub etapami zgodnie z ustaleniami zawartymi w Umowie. Ostateczne rozliczenie Umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów posadzkowych,
- nadatki materiału na zakłady, odpady, itp.,
- przygotowanie podłoża /wyrównanie, oczyszczenie, gruntowanie/,
- montaż płyt izolacji akustycznej i wodochronnej,
- wykonanie szlichty,
- montaż warstwy wierzchniej posadzki (powłoka z żywic epoksydowych, wykładziny dywanowe, wykładzina elastyczna itp),
- przygotowanie i likwidacja stanowisk roboczych,
- dostarczenie i obsługa specjalistycznego sprzętu do montażu warstw posadzki,
- oczyszczenie terenu robót, w tym z resztek materiałów,
- zabezpieczenie ułożonych izolacji przed zniszczeniem do czasu wykonania warstwy następnej lub wykończeniowej,
- wykonanie badań i pomiarów zgodnie z Dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- wykonanie projektów techniczno-montażowych warstw posadzkowych, projektu organizacji i harmonogramu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek. PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny Mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacje

PN-EN 13163:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

A 02.11.00 STOLARKA
KOD CPV 45421134-2 stolarka drzwiowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej montowanej w trakcie realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej. W skład tych robót wchodzi:

- Stolarka drzwiowa,
- Stolarka okienna.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, powłokami malarskimi i szkleniem.

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarcie okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej:

wymiary zewn. ościeżnicy – 5mm,
różnica długości przeciwległych elementów – 2mm,
różnica długości przekątnych – 2mm
różnica długości przekątnych przekątnych skrzydeł we wrębie – 3mm

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować: elementy drzwi, - powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarcie budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46 do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

wg pozycji A 02.05.01

2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg B.03.08.00.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności wymiarów, sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania, sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka, sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych i elementów

wykończeniowych /laminaty, wstawki ze stali nierdzewnej z jednej strony, elementy instalacji kontroli dostępu sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania, sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

1 szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających i końcowych. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym
- obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- zamontowanie wszystkich elementów przewidzianych Dokumentacją Projektową,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

A 02.12.00 ŚLUSARKA
KOD CPV 45421100-5 instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej i okiennej w trakcie realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu wg poniższego. - Ślusarka okienna i drzwiowa stalowa.

- Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa.

- Drobne elementy ślusarskie w budynkach (osłony grzejnikowe, kraty, balustrady, klamry włączowe, uchwyty na flagi, skrzynki pocztowe, tablice informacyjne, znaki drogowe, uchwyty alpinistyczne, itp.)

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St wg PN-EN 10025:2002 (patrz SST A 02.00.00).

2.2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg A 02.00.00 niniejszych SST.

2.3. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg A 02.00.00 punkt 2.8 niniejszych SST.

2.5. Badania na budowie

2.5.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

2.5.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem: jakości materiałów, spoin, otworów na śruby, zgodności z projektem, zgodności z atestem wytwórni, jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji, jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

2.6. Ślusarka aluminiowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami.

2.6.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.6.2. Okucia wg punktu 2.3.

2.6.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom: twardość Shor'a min. 35-40 wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa, odporność na temperaturę od -30 do +80°C palność - nie powinny rozprzestrzeniać ognia nasiąkliwość - nie nasiąkliwe, trwałość min. 20 lat.

2.6.4. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

2.7. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi.

2.7.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.7.2. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom podanym w punkcie 2.6.3.

2.7.3. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi wg punktu 2.12.4.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

prawidłowość wykonania ościeży, możliwość mocowania elementów do ścian, - jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST A 02.00.00.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót dla ślusarki jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową dla balustrad jest 1 mb. Jednostką obmiarową dla drobnych elementów jest szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania. PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

A 02.13.00 ROBOTY MALARSKIE
KOD CPV 45442100-8 roboty malarskie

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- malowanie konstrukcji stalowych,
- malowanie tynków i konstrukcji betonowych,
- malowanie ścian i okładzin gipsowo-kartonowych,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Spoiwa bezwodne

2.2.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.2.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować: wodę - do farb wapiennych, terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.4. Farby budowlane gotowe

2.4.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4.2. Farby lateksowo-akrylowe, wewnętrzne półmatowe

Na tynkach należy stosować farby lateksowo-akrylowe zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB

2.4.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

wydajność - 6-10 m²/dm³,

max. czas schnięcia - 24 h Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

wydajność - 15-16 m²/dm³, - max. czas schnięcia - 8 h Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe, Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.4.4. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002 wydajność - 6-8 m²/dm³

- czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002 wydajność - 6-10 m²/dm³

2.4.5. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych Wymagania dla farb:

lepkość umowna: min. 60

gęstość: max. 1,6 g/cm³

zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%

- roztarcie pigmentów: max. 90 m

- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

- grubość- 100-120 I Im przyczepność do podłoża - 1 stopień,

- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

twardość względna - min. 0,1,

odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna

powodować uszkodzenia powłoki odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie

może występować spęcherzenie powłoki. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.5. Środki gruntujące

2.5.1. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.5.2. Przy malowaniu farbami gotowymi należy stosować podkład zalecany przez producenta farby nawierzchniowej.

Należy zastosować kolorystykę zgodnie z Dokumentacją Projektową.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby pakowane w opakowania firmowe należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed malowaniem rodzaj farb i kolory należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru i

Projektantem. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C.

W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta farb.

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. 5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
 - sprawdzenie czystości,
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemooodporne.

A 02.14.00 SUFITY PODWIESZONE
KOD CPV 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszonych w trakcie realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitów podwieszonych:

- sufit nierozbieralny z płyt GK na konstrukcji systemowej,
- sufit akustyczny nierozbieralny z płyt GK perforowanych na konstrukcji systemowej
- sufit dźwiękochłonny z płyt z wełny szklanej
- sufit dźwiękochłonny rozbieralny
- sufit dźwiękochłonny zmywalny

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Materiały

2.1 Materiały do sufitu podwieszonego, płyt z wełny szklanej

- płyty z wełny szklanej, tylna strona wzmocniona welonem szklanym, krawędzie wzmocnione i malowane, wielkości 60x60, 60x 120, 60x180, grubości 20 mm, płyty zdylatowane - szczelina 8 mm
- konstrukcja nośna ze stali ocynkowanej, składa się z profili głównych i poprzecznych, konstrukcja częściowo ukryta w płycie,
- kątowniki przyściennne, wieszaki, klipsy wspierające.

2.2. materiały do sufitu podwieszonego, listwy aluminiowe

- listwy szerokości 75 mm, kolor RAL, perforacja 1,5 mm,
- konstrukcja nośna ze stali ocynkowanej, składająca się z profili głównych i poprzecznych,
- kątowniki przyściennne, wieszaki, klipsy wspierające.

2.3 materiały do sufitu z płyt GK niedemontowalne

- płyty GK zgodnie z dokumentacją projektową,
- konstrukcja wsporcza systemowa.

2.4 materiały do sufitu rastrowego

- kasetony wielkości 60x60 cm wykonane z blachy aluminiowej gr. 0,5 mm, lakierowanej dwuwarstwowo,
- wieszaki

2.5 sufity z paneli akustycznych

- stelaż ze stali ocynkowanej
- płyta akustyczna

3. Sprzęt

Roboty wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zalecanego przez producenta stropu systemowego i zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Materiały do stropów podwieszonych transportować i składować w sposób wskazany w instrukcji producenta systemu przy zachowaniu przepisów podanych w polskich normach i aprobaty ITB. Należy pamiętać o zabezpieczeniu płyt przed wpływem wody. Materiały transportować w opakowaniach producenta, składować w zadanych pomieszczeniach .

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Specyfikacji technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p.poż.

5.2 Roboty montażowe

Przed przystąpieniem do robót montażowych sufitów Wykonawca przedstawi do akceptacji Projektanta i Inspektora nadzoru projekt warsztatowy montażu z doбором podkonstrukcji i elementów mocujących.

Stropy systemowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2 Kontrola jakości

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Sprawdzenie kompletności elementów systemowych,
- Wytrasowanie głównych profili nośnych
- Wykonanie otworów na przejścia instalacji i elementów oświetlenia

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w A 02.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni wykonanego sufitu podwieszonego kompletnego z izolacjami z wełny mineralnej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz instrukcją producenta.

8.2. Odbiór robót sufitów podwieszonych

Podstawę do odbioru sufitów podwieszonych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) instrukcje producenta dotyczące zastosowanych materiałów
- g) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej i faktycznie wykonanej oraz zaakceptowanej przez Zamawiającego ilości robót. Ostateczne rozliczenie robót pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanego sufitu podwieszonego wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów oraz sprzętu,
- przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego,
- montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań do wysokości 4m,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z warstwą ochronną,
- uporządkowanie stanowiska pracy,
- wykonanie projektu warsztatowego,
- organizacji i harmonogramu robót.

10. Przepisy związane

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-EN 485-1:1998 Aluminium i stopy aluminium. Blachy taśmy. Warunki techniczne kontroli dostaw

PN-EN 485-4; 1998 Walcowane wyroby aluminium-tolerancje wymiarowe.

PN-EN5151996 Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie.

Oznaczenia stanów.

PN-EN 573-1:1997 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny. System

oznaczeń numerycznych PN-EN 573-3:2004 (U) Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie
PN-EN573-3/Ak:1998 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny dodatkowych gatunków stosowanych w kraju
PN-EN 755-1:2001 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Warunki techniczne kontroli i dostawy
PN-EN 755-2:2001 Wytłaczane profile aluminiowe- właściwości mechaniczne
PN-EN 12020-2:2003 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063 Część 2: Tolerancje wymiarów i kształtów
PN-EN 13018:2004 Badania nieniszczące. Badania wizualne. Zasady ogólne
PN-EN 20273:1999 Części złączne. Otwory przejściowe dla śrub i wkrętów
PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
PN-EN 22768-2:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

A 02.15.00 ROBOTY IZOLACYJNE
KOD CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji w trakcie realizacji **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji wodochronnej, i termicznej .

- izolacje poziome płyty fundamentowej
- izolacje wodochronne pionowe
- izolacje podstaw świetlików na dachu
- obudów technicznych na dachu
- izolacja termiczna sufitów
- miejscowe uszczelnienie wodochronne i termiczne w miejscach wskazanych w Projekcie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji technicznej A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2. Materiały

2.1 Materiały do izolacji określa dokumentacja techniczna

2.2. Materiały do izolacji termicznej sufitów określa dokumentacja techniczna

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcać i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z membrany EPDM powinien być zagruntowany roztworem zgodnym z instrukcją producenta.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje EPDM

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej warstwy membrany gr. 1,5 mm klejonej do ściany na całej powierzchni.
- b) Membrana zgrzewana na złączach.
- c) Montaż membrany należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta .

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty z rdzeniem z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Płyty należy układać na stropie zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2 Kontrola jakości

Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym

równorzędnym dokumentem.

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w A 02.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz instrukcją producenta.

8.2. Odbiór robót izolacyjnych

Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w A 02.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty zostanie dokonane w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej i faktycznie wykonanej oraz zaakceptowanej przez Zamawiającego ilości robót. Ostateczne rozliczenie robót pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą nastąpi po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje: zakup, transport i składowanie materiałów oraz sprzętu, przygotowanie i likwidację stanowiska roboczego, montaż, utrzymanie i demontaż rusztowań do wysokości 4m, przygotowanie i oczyszczenie podłoża, zagruntowanie podłoża, wykonanie izolacji wraz z ochroną, uporządkowanie stanowiska pracy, wykonanie projektu organizacji i harmonogramu robót.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 622-1:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.

PN-EN 622-2:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt twardych.

PN-EN 622-3:2000 Płyty pilśniowe. Wymagania dla płyt półtwardych.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji centralnego ogrzewania zadania **Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku usługowego Wola Rafałowska 214**

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

Szczegółowy zakres robót wraz z obmiarem robót zawiera „Przedmiar robót”.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku Społecznego Gimnazjum i Liceum „Doliny Strugu” w Chmielniku - część dydaktyczna dla Szkoły Liderów w Chmielniku na działkach nr ewid. 708/10, 707/2.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż grzejników,
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji C.O.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Wykonawca robót powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urzędzeń bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje zastosowanie materiałów pochodzenia miejscowego, Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

2.3. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

2.5. PRZEWODY

Instalacje wody grzewczej do grzejników wykonać z rur czarnych bez szwu według PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Spawanie rurociągów i badanie złączy spawanych należy wykonać zgodnie z PN-92/M-34031. Klasę wadliwości złącza przyjęto R4 wg PN-92/M-34031. Spawanie i szczepianie rurociągów mogą wykonywać tylko spawacze z odpowiednimi aktualnymi kwalifikacjami i uprawnieniami dozoru technicznego, stosownie do zakresu wykonywanej pracy.

2.6. GRZEJNIKI

Do ogrzewania pomieszczeń należy zabudować płytowe grzejniki stalowe płytowe Kermi typ FKO. Grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta grzejników. Każdy grzejnik należy dostarczyć z zaworem odpowietrzającym. Grzejniki należy zasilć wodą grzewczą przygotowywaną w kotłowni o parametrach zmiennych z regulacją pogodową (80/60°C przy $t_z = -20^\circ\text{C}$). Na zasilaniu poszczególnych pionów przy włączeniu do głównych przewodów na poziomie parteru należy zabudować automatyczne zawory regulacyjne różnicy ciśnienia - regulator 4007 Herz z rurką impulsową wraz z ręcznymi zaworami regulacyjno - odcinającymi typu Stromax-GM. Układy tych zaworów utrzymują stałą różnicę ciśnień dla pionów. Na zasilaniu do grzejników zabudować zawory termostaticzne proste TS-90 z nastawą wstępną, wyposażone w głowicę termostaticzną. Na powrocie z grzejnika zabudować zawór powrotny prosty RL-5 z proporcjonalną nastawą wstępną z funkcjami odcinania i opróżniania grzejnika. Instalacja ogrzewcza jest zaprojektowana jako dwururowa z rozdziałem dolnym. Prowadzenie przewodów rozprowadzających do grzejników po wierzchu i w bruzdach. Odpowietrzenie grzejników przy pomocy indywidualnych zaworów montowanych na każdym grzejniku. Odpowietrzenie pionów instalacji ogrzewczej za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających wraz z zaworami kulowymi odcinającymi montowanymi przed automatycznymi odpowietrznikami.

2.7. ARMATURA

Pod każdym pionem zamontowane zostaną regulatory różnicy ciśnienia montowane na powrocie oraz z pomiarem spadku ciśnienia montowane na zasilaniu (lub równoważne). Grzejniki będą zaopatrzone na zasilaniu w grzejnikowe zawory termostaticzne z nastawą wstępną oraz w grzejnikowe zawory odcinające na powrocie.

2.8. IZOLACJA CIEPLNA

Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy należy zaizolować cieplnie izolacją z pianki poliuretanowej np. Thermaflex.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu

czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowej specyfikacji technicznej, a w przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 . RURY

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. GRZEJNIKI

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. ARMATURA

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.4 IZOLACJA TERMICZNA

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Połączenia spawane rurociągów wykonywać doczołowo. Rowki do spawania przygotować zgodnie z PN-69/M-69019. Temperatura otoczenia w czasie spawania nie powinna być niższa niż 0 °C. Przy montażu rurociągów klasy jakości 4 dopuszcza się spawanie elementów ze stali niskostopowej w temperaturze otoczenia od - 5 °C pod warunkiem zabezpieczenia złącza przed wpływami atmosferycznymi i przed szybkim ostygnięciem. Na złączach spawanych niedopuszczalne są następujące wady powierzchniowe: pęknięcia, przesunięcia krawędzi w złączach o jednakowych grubościach ścianek, przesunięcia krawędzi w złączach o różnych grubościach ścianek. Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym. Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta i pozbawiona zabrudzenia. Pole przekroju prowizorycznego rurociągu odprowadzającego wodę nie powinno być mniejsze niż połowa powierzchni przekroju rurociągu. W zależności od stopnia zabrudzenia rurociągu płukanie powinno być wykonane co najmniej dwukrotnie po 15 - 20 min. Podczas próby drożności rurociągu przy zachowaniu prawidłowej prędkości przepływu, temperatury i ciśnienia czynnika próbnego, wypływający czynnik nie powinien wykazywać zanieczyszczeń. Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

5.2. MONTAŻ GRZEJNIKÓW

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złązek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.3. MONTAŻ ARMATURY I OSPRZĘTU

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli., z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

5.4. BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL. Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Sprawdzanie szczelności powinno być przeprowadzone przed nałożeniem izolacji na rurociąg. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złączy spawanych i kołnierzowych) w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów. Przed rozpoczęciem tej próby należy dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- temperatura wody powinna wynosić 10 do 40 °C,
- próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- przed próbą należy rurociąg dokładnie odpowietrzyć.

Przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90 % wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20 °C gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w PN-79/M-34033, obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05 MPa na minutę, oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 0,8 Mpa, w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek. Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni. Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

5.5. WYKONANIE IZOLACJI CIEPŁOCHRONNEJ

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami

technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
- montaż grzejników,
- wykonanie bruzd: wymiary, czystość bruzd,

Odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na nią zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiaru robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym. Ogólne zasady obmiaru robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym wykonawcy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie (przeoczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy do inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z Zamawiającym, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy. Przedmiar robót oraz kosztorys inwestorski stanowi odrębne opracowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Należy w uzgodnieniu z zamawiającym, określić czy rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty. Rozliczenia za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawionych przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przejściowe świadectwa płatności są wystawiane przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru

inwestorskiego na podstawie „Wykazu robót wykonanych częściowo”.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty mogą być także określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988. PN- 64/B-10400.
2. „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
3. PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
4. PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
5. PN- 91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
6. PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
7. PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
8. PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
9. PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań”.
10. PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
11. PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690).
13. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 późn. zm.).