Załącznik nr 10 do SIWZ

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

dla robót budowlanych pod nazwą

„Modernizacja budynku magazynowego w Stargardzie”

Na projekt budowlany składa się:

1. Przedmiar robót
2. Projekt budowlany wykonawczy ARCHITEKTURA z rysunkami A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,
3. Projekt budowlany wykonawczy KONSTRUKCJA z rysunkiem K1,
4. Projekt budowlany wykonawczy ELEKTRYKA z rysunkami E1,E2,E3,
5. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

Uwaga:

Przy wycenie oferty kierować się należy zakresem prac zawartym w przedmiarze robót.

Każdy z wykonawców powinien dokonać oględzin miejsca budowy celem sprawdzenia warunków związanych z wykonaniem prac będących przedmiotem przetargu oraz uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny i wyceny prac w celu uwzględnienia wszystkich robót i czynności niezbędnych do realizacji zamówienia, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy.

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

262690-4	Remont starych budynków
421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
400000-1	Roboty wykoEczeniowe w zakresie obiektów budowlanych

NAZWA INWESTYCJI:	Roboty budowlane
ADRES INWESTYCJI:	TEREN ZESPOŁU SKŁADNIC
INWESTOR:	ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH
ADRES INWESTORA:	STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119
BRANŻE:	budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Marek Nowak

DATA OPRACOWANIA: 2018-08-21

WYKONAWCA: INWESTOR:

ZSLP

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	KzMat	Razem	Udział %
1	DACH, ROBOTY DEMONTAŻOWE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
2	WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHU, PŁYTY POPKRYCIOWE DOCIEPLONE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
3	ROBOTY ZEWNĘTRZNE - ELEWACJA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
5	PODŁOGI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
6	ROBOTY ELEKTRYCZNE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
7	ODNOWIENIE SĄSIADUJĄCEJ WIATY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
	Kosztorys razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: ZSLP					
1		DACH, ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1 d.1	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich parapetów i pasa podrynnowego z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		(13 * 0,90 * 0,1) + (3 * 0,55 * 0,1)	m2	1,335	
				RAZEM	1,335
2 d.1	KNR 4-01 0430-10	Rozebranie elementów więźb dachowych - deski okapowe, gzymsowe, wiatrowe	m		
		28,13	m	28,130	
				RAZEM	28,130
3 d.1	KNR 4-01 0535-05	Rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku	m		
		8	m	8,000	
				RAZEM	8,000
4 d.1	KNR 4-01 0426-04	Rozebranie obicia ścian drewnianych z płyt wiórowo-cementowych i spilśnionych- analogia demontaż obicia ścian do warstwy podkładowej (szkieletu)	m2		
		8,23 * 4,2 * 2	m2	69,132	
				RAZEM	69,132
5 d.1	KNR 4-01 0535-02	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		261,97	m2	261,970	
				RAZEM	261,970
6 d.1	KNR-W 4-02 0120-02	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm	m		
		38	m	38,000	
				RAZEM	38,000
7 d.1	KNR-W 4-02 0120-03	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 40-50 mm	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
8 d.1	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytowego	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
2		WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHU, PŁYTY POPKRYCIOWE DOCIEPLONE			
9 d.2	KNR 2-05 0102-07	Hale typu lekkiego - podciągi dachowe- belki wspornikowe z C 140 mm	t		
		4,5	t	4,500	
				RAZEM	4,500
10 d.2		KONSTRUKCJA STALOWA - BELKI Z CEOWNIKA 140 MM	t		
		4,5	t	4,500	
				RAZEM	4,500
11 d.2	KNNR 7 0602-03	Lekka metalowa obudowa dachów płaskich o nachyleniu do 10% z płyt PW8/B-U2 gr ANALOFIA - Z płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu PIR GR. 12 CM	m2		
		261,97	m2	261,970	
				RAZEM	261,970
12 d.2	KNR 2-02 0509-05	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 18 cm z blachy z cynku	m		
		28	m	28,000	
				RAZEM	28,000
13 d.2		Montaż kominków wentylacyjnych (dla pomieszczenia socjalnego 1 szt śr 15 cm,) w hali szt 4.	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
14 d.2	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2	szt.		

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
15 d.2	KNR 4-01 0320-02	Obsadzenie ościeżnic stalowych o powierzchni otworu do 2.0 m2 w ścianach z cegieł	m2		
		5 * 1,0 * 2,05	m2	10,250	
				RAZEM	10,250
16 d.2	KNR 2-02 1007-13	Okna skrzynkowe z wywietrznikiem jednodzielne jednokrotnie pomalowane i oszklone fabrycznie o powierzchni 1.0-1.5 m2	m2		
		1,55 * 1,75 * 3 + 1,70 * 1,75 * 1 + 1,45 * 1,75 * 1	m2	13,650	
				RAZEM	13,650
17 d.2	KNR 2-02 1015-08	Skrzydła drzwiowe klepkowe zewnętrzne ze świetlikiem dwukrotnie malowane i szklone na budowie o powierzchni ponad 1.0 m2- analogia - drzwi typu gerda	m2		
		0,9 * 2,05	m2	1,845	
				RAZEM	1,845
18 d.2	KNR-W 2-02 1205-08	Ościeżnice stalowe z wykuciem gniazd	m2		
		3,05 * 3,05 * 1 + 0,90 * 2,03 * 1 + 0,93 * 2,03 * 1	m2	13,017	
				RAZEM	13,017
19 d.2	KNR-W 2-02 1205-03	Bramy z ościeżnicą składane czteroskrzydłowe przesuwne stalowe (docieplone)	m2		
		3,05 * 2,97	m2	9,059	
				RAZEM	9,059
20 d.2	KNR-W 4-01 0320-02	Obsadzenie ościeżnic drewnianych o powierzchni otworu do 2.0 m2 w wewnętrznych ścianach z cegieł	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.2	KNR 2-02 1020-01	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, wejściowe pełne jednodzielne o powierzchni do 2,0 m2 dwukrotnie malowane na budowie	m2		
		2	m2	2,000	
				RAZEM	2,000
3		ROBOTY ZEWNĘTRZNE - ELEWACJA			
22 d.3		dopłata za wycieraczkę i skrobaczkę	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.3	KNR 2-02 2601-01	Docieplenie ścian pełnych i z otworami z przyklejeniem styropianu i 1 warstwy siatki - powierzchnie betonowe, tynki, mozaika szklana - na ścianach szczytowych- mocowanie mechaniczne styropianu na wkręty do drewna z kołkowaniem zamykającym (przyjąć 16 sztuk na 1 m2 (z mocowaniem do podłoża na klej elastyczny). Wyprawa elewacyjna tynk akrylowa , barwiony w masie . Faktura baranek 1,5-2,0 mm.	m2		
		306,16	m2	306,160	
				RAZEM	306,160
24 d.3	ZKNR C-1 0203-02	Bezspoinowy system ociepleń Ceresit WM.Mocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków plastikowych w ilości 6 szt/m2 do podłoża z cegły	m2		
		306,16	m2	306,160	
				RAZEM	306,160
25 d.3	ZKNR C-1 0203-05	Bezspoinowy system ociepleń Ceresit WM.Mocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków plastikowych do podłoża z cegły - dodatek za każdy dodatkowy kołek na m2	szt.		
		306,160	szt.	306,160	
				RAZEM	306,160
26 d.3	ZKNR C-1 0203-09	Bezspoinowy system ociepleń Ceresit WM.Zatapianie jednej warstwy siatki zbrojącej na ościeżach	m2		
		((1,55 + 1,75 + 1,75) * 3 + (1,70 + 1,75 + 1,75) + (1,45 + 1,75 + 1,75) + (3,05 + 3,05 + 3,05)) * 0,20	m2	6,890	

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	6,890
27 d.3	KNR-W 2-02 0517-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - montaż z gotowych elementów prefabrykowanych z blachy stalowej ocynkowanej i blachy z cynku - PARAPETY OKIENNE Z BLACHY CYNKOWEJ	m2		
		(1,50 + 1,75 + 1,60 + 1,60 + 1,60) * 0,30	m2	2,415	
				RAZEM	2,415
28 d.3	KNR-W 2-02 0520-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy z cynku	m		
		29	m	29,000	
				RAZEM	29,000
29 d.3	KNR-W 2-02 0515-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy z cynku (wraz z pasem nadrynnowym)	m2		
		48	m2	48,000	
				RAZEM	48,000
30 d.3	NNRNKB 202 2803-02	(z.VI) Licowanie ścian o pow.ponad 10 m2 płytkami kamionkowymi GRES o wym. 12.5x25 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 3 mm - cokół budynku	m2		
		32	m2	32,000	
				RAZEM	32,000
4					
31 d.4	KNR 2-02 0510-02	Rury spustowe okrągłe o śr. 10 cm - z blachy CYNKOWEJ	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
32 d.4	KNR 2-02 1611-01	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wysokości do 4 m	kol.		
		30	kol.	30,000	
				RAZEM	30,000
33 d.4	KNR 2-02 r.16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań grupy 1 (pozycje: 1, 31)			
34 d.4	NNRNKB 202 1622a-01	(z.VIII) Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych - obmiar poz. 5	m2		
		100	m2	100,000	
				RAZEM	100,000
34' d.4	NNRNKB 202 1621-01	(z.VI) Daszki ochronne wolno stojące o konstrukcji drewnianej (bez podłogi z desek) pokryte matami (płytami) trzcinowymi grub. 3.5 cm nad wejściami do budynków (wzdłuż chodnika)	m2 rzutu		
		2 * 2	m2 rzutu	4,000	
				RAZEM	4,000
5		PODŁOGI			
35 d.5	KNR 4-01 0818-05	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych	m2		
		10,49	m2	10,490	
				RAZEM	10,490
36 d.5	KNR 2-31 1004-05	Mechaniczne czyszczenie nawierzchni drogowej ulepszonej (beton,kostka)-analogia oczyszczenie podkładu posadzkowego	m2		
		207,87	m2	207,870	
				RAZEM	207,870
37 d.5	KNR 4-01 1214-02	Ręczne zeskrobanie farby olejnej z elementów metalowych o powierzchni ponad 0.5 m2	m2		
		14	m2	14,000	
				RAZEM	14,000
38 d.5	KNR-W 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2	m2		
		32	m2	32,000	

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	32,000
39 d.5	KNR-W 4-01 1212-02	Dwukrotne malowanie farbą olejną powierzchni metalowych pełnych szpachlowanych jednokrotnie (ślusarka wraz z dźwigarami stalowymi)	m2		
		14 + 32	m2	46,000	
				RAZEM	46,000
40 d.5	KNR 2-02 1118-01	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża (wraz z wklejeniem siatki w miejscach zarysowań)	m2		
		207,87	m2	207,870	
				RAZEM	207,870
41 d.5	KNR 2-02 1115-03 analogia	Ułożenie warstwy izolacji termicznej gr. 5 mm - ALUFOX pod panele podłogowe	m2		
		10,49	m2	10,490	
				RAZEM	10,490
42 d.5	KNR 2-02 1111-05 analogia	Posadzki z paneli podłogowych (panel przemysłowy klasy AC-6 o podwyższonej odporności na wilgoć)	m2		
		10,49	m2	10,490	
				RAZEM	10,490
43 d.5	KNR 2-02 1118-08	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą	m2		
		poz.40	m2	207,870	
				RAZEM	207,870
44 d.5	KNR 2-02 1120-03	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 20x20 - cokolik 10 cm układane na klej z przecinaniem płytek metodą kombinowaną	m		
		47,46	m	47,460	
				RAZEM	47,460
45 d.5	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności- istniejące ściany od wewnątrz	m2		
		261,97 + 38,87	m2	300,840	
				RAZEM	300,840
46 d.5	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2		
		poz.45	m2	300,840	
				RAZEM	300,840
47 d.5		Wykonanie wentylacji pomieszczeń poprzez zamontowanie kratek z żaluzją w ścianie tylnej z zakończeniem typu Z, uniemożliwiającym przedmuchy	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
48 d.5		wywóz materiałów z rozbiórki wraz z utylizacją	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
6		ROBOTY ELEKTRYCZNE			
49 d.6	KNR 2-31 0811-01	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grubości 12 cm z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		14	m2	14,000	
				RAZEM	14,000
50 d.6	KNR 2-31 0802-01	Ręczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10 cm	m2		
		22	m2	22,000	
				RAZEM	22,000
51 d.6	KNR-W 4-01 0102-01	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie suchym lub wilgotnym kat. I-II	m3		
		35 * 0,8 * 1,0	m3	28,000	
				RAZEM	28,000

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52 d.6	KNR 4-03 0203-01	Wymiana przewodów wtynkowych lub kabelkowych płaskich DYt, YDYt, ADYt, YADYt o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układanych w tynku bez kucia i zaprawiania bruzd na betonie- analogia - wymiama kabla zasilającego na YKY 4x6	m		
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
53 d.6		Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.6	KNR-W 4-03 0303-04	Wymiana tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 1.5 m2 na cegle- analogia - Zabudowa i podłączenie tablicy TR natynkowej RN 3x12 IP 65	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.6		Wyposażenie tablicy - montaż + robocizna wyłączniki samoczynne S301 B10A szt 6, B16A szt 9, S 303 B16A szt 2, przełączniki bistabilne PB301 szt 4, różniciowo-prądfowe P304 40A 30 ma szt 2, rozłącznik z cewką wyzwalającą FRX 303 100A szt 1, ograniczniki przepięć B+C szt 4, pozostałe konieczne	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
56 d.6	KNR-W 4-03 0501-02	Wymiana łączników warstwowych do 25 A (do 2 przyłączanych przewodów)-c.d. do ww. pozycji	szt.		
		23	szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
57 d.6	KNR-W 4-03 0510-05	Wymiana osprzętu modułowego szynowego - wyłącznik przeciwporażeniowy 1(2)-biegunowy - analogia - zabudowa i podłaczenie szyny głównej uziemiającej pod tablicą TR+podłączenie bednarki	szt.		
		1 + 1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
58 d.6	KNR-W 4-03 0308-02	Wymiana wyłącznika, przełącznika 1-biegunowego lub przycisku na cegle- podłączenie przycisku ppoż. na zewnątrz wraz z przewodem 10 mb	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
59 d.6	KNR 4-03 0606-03	Wymiana opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 4x20 W- analogia - HERMENTIC NANO 120-2 (LED|)	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
60 d.6	KNR 4-03 0606-03	Wymiana opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw szt. 4x20 W- analogia - LED IP 20 z modułem i piktogramen "wyjście ewakuacyjne" szt 6 kpl.	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
61 d.6	KNR-W 4-03 0501-01	Wymiana łączników warstwowych do 25 A (do 2 przyłączanych przewodów) na betonie - przyciski oświetlenie natynkowe	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
62 d.6	KNR-W 4-03 0501-01	Wymiana łączników warstwowych do 25 A (do 2 przyłączanych przewodów) na betonie - wyłącznik natynkowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.6	KNR 4-03 0202-02	Wymiana przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 12 Cu/20 Al mm2 w powłoce polwinitowej w rurach instalacyjnych- przewody YDY 3x1,5 750V w korytkach	m		

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		200	m	200,000	
				RAZEM	200,000
64 d.6	KNR-W 4-03 0507-04	Wymiana gniazd wtyczkowych 16 A	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
65 d.6	KNR-W 4-03 0507-05	Wymiana gniazd wtyczkowych 32 A	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
66 d.6	KNR 4-03 0202-02	Wymiana przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 12 Cu/20 Al mm2 w powłoce polwinitowej w rurach instalacyjnych- przewody YDY 3x2,5 750V w korytkach	m		
		100 + 50	m	150,000	
				RAZEM	150,000
67 d.6	KNR-W 4-03 0702-05	Wymiana wsporników instalacji odgromowej na dachu płaskim krytym blachą	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
68 d.6	KNR-W 4-03 0703-03	Wymiana wsporników naciągowych instalacji odgromowej naprężanej z jedną złączką przelotową naprężającą na konstrukcji stalowej przykręcanych na śruby	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
69 d.6	KNR-W 4-03 0706-02	Wymiana przewodów instalacji odgromowej z linki o przekroju do 50 mm2 na dachach płaskich na uprzednio zamocowanych wspornikach	m		
		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
70 d.6	KNR-W 4-03 0711-04	Wymiana złączy naprężających instalacji odgromowych na ścianie- zaciski probiercze	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
71 d.6	KNR-W 4-01 0102-02	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie suchym lub wilgotnym kat. III	m3		
		90 * 0,6 * 0,6	m3	32,400	
				RAZEM	32,400
72 d.6		Ułożenie w wykopie uziomu otokowego	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
73 d.6	KNR-W 4-01 0105-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III	m3		
		32,4	m3	32,400	
				RAZEM	32,400
74 d.6		Zamontowanie grzejników elektrycznych wiszących o mocy 2000 W z termoregulacją	kpl		
		5	kpl	5,000	
				RAZEM	5,000
75 d.6	KNR-W 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.		
		1	pomiar.	1,000	
				RAZEM	1,000

Norma EXPERT Wersja: 5.9.100.11 Nr seryjny: 2121

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.6	KNR-W 4-03 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej	pomiar.		
		1	pomiar.	1,000	
				RAZEM	1,000
77 d.6	KNR-W 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.		
		1	pomiar.	1,000	
				RAZEM	1,000
78 d.6	KNR-W 4-03 1204-05	Sprawdzenie i regulacja działania łączników krzywkowych- analogia - pozostałe pomiary sprawdzające	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7		ODNOWIENIE SĄSIADUJĄCEJ WIATY			
79 d.7	KNR-W 4-01 1301-06	Wymiana lub uzupełnienie drzwi metalowych- remont odnowienie bramy z drzwiami (zamontowanie od zewnątrz - obicie blachą trapezową powlekaną (niski profil)	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
80 d.7	KNR-W 4-01 1301-06	Wymiana lub uzupełnienie drzwi metalowych- analogia - obicie blachą powlekaną (niski profil) ścianki bocznej	m2		
		14,6	m2	14,600	
				RAZEM	14,600
81 d.7	KNR-W 4-01 0522-05	Wymiana starego pokrycia z blachy na pokrycie z blachy ocynkowanej (analogia - blacha trapezowa)	m2		
		24	m2	24,000	
				RAZEM	24,000
82 d.7	KNR 4-03 0208-03	Wymiana przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 24 Cu/40 Al mm2 w powłoce polwinitowej na przygotowanych linkach nośnych-analogia -wymiana kabla 0,4 kV ziemnego , zasilającego magazyn na nowy typu 4x6 i wprowadzenie do nowej tablicy rozdzielczej TR	m		
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
83 d.7		Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
84 d.7	KNR 4-03 0303-03	Wymiana tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0.5 m2 na cegle- analogia - rozdzielnia natynkowa RN3x12, szczelna (IP 65) wyposażona w wyłączniki samoczynne S10A- szt 6, S301 B16 szt 9, S303 B16A szt 2, przełączniki bistabilne 230V PB301 szt 4, wyłączniki różnicowo prądowe P304 30 ma szt 2, rozłącznik z cewką wyzwalającą typu FRX 303 100A szt 1, ograniczniki przepięć B+C szt 4.	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
85 d.7	KNR-W 4-03 0510-05	Wymiana osprzętu modułowego szynowego - wyłącznik przeciwporażeniowy 1(2)-biegunowy - analogia wprowadzono wsp. zwiększający do R - Zabudowa i podłączenie głównej szyny uziemiającej budynku (GSU) w magazynie pod tablicą rozdzielcza TR. Połączenie szyny GSU z zaciskiem PEN w tablicy TR przewodem żółto-zielonym LgY 1x6 w rurce elektroinstalacyjnej ?18, długość 2 m. Zabudowa i podłączenie bednarki uziemiającej 30x4 Fe/Zn do szyny GSU oraz do uziomu otokowego w budynku (3 m).	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000

Szczecin Listopad 2017

Projekt Wykonawczy **ARCHITEKTURA**

Temat: MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO

Adres:
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119
DZIAŁKA NR 365 OBRĘB 002 M. STARGARD

Zamawiający:
Zespół Składnic Lasów Państwowych
UL. WOJSKA POLSKIEGO 119, 73-110 STRAGARD

Opracował:
mgr inż. Marek Nowak
inż. Katarzyna Podgórska

Projektował:
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński
upr. bud.nr 170/Sz/85

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY 2

1.1. DANE OGÓLNE: 2
1.1.1. Przedmiot opracowania 2
1.1.2. Zakres planowanej inwestycji 2
1.1.3. Inwestor 2
1.1.4. Podstawa opracowania: 2
1.1.5. Lokalizacja 3
1.1.6. Sposób zagospodarowania działki 3
1.1.7. Ochrona środowiska 3
1.1.8. Ogólna charakterystyka terenu, położenie, morfologia, budowa geologiczna i warunki wodne 3
1.1.9. Zabudowa sąsiadująca 3
1.2. BUDYNEK OBJĘTY MODERNIZACJĄ 3
1.3. OPIS MODERNIZACJI 4
1.3.1. Funkcja obiektu, program użytkowy 4
1.3.2. Forma architektoniczna 4
1.3.3. Wyburzenia/Zamurowania/Demontaż 4
1.3.4. Naprawa i wzmocnienie elewacji przed dociepleniem 4
1.3.5. Ogólne zalecania dla systemów termomodernizacji ścian zewnętrznych i technologia proponowanego systemu. 5
1.3.6. Docieplenie poszczególnych elementów budynku 7
1.3.7. Kolejność wykonywania robót docieplenia ścian zewnętrznych 7
1.3.8. Prace przygotowawcze 8
1.3.9. Początek docieplenia 8
1.3.10. Nakładanie kleju. 9
1.3.11. Układanie płyt styropianowych. 9
1.3.12. Układanie płyt lamelowych z wełny mineralnej 9
1.3.13. Zbrojenie cienkowarstwowe. 10
1.3.14. Wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej i malowanie. 10
1.3.15. Wykonanie nowych obróbek blacharskich. 11
1.3.16. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych. 11
1.3.17. Drzwi i okna 13
1.3.18. Oświetlenie 13
1.3.19. Połać dachowa 13
1.3.20. Konstrukcja dachu 14
1.3.21. Posadzka 14
1.3.22. Prace przy przyległej wiacie garażowej 14
1.3.23. Warunki ochrony przeciwpożarowej. 14
1.3.24. Wymagania BHP. 15
1.3.25. Nadzór techniczny nad robotami. 15
1.3.26. Kolorystyka elewacji. 15
1.3.27. Pozostałe ustalenia 15

2. ZAŚWIADCZENIA 17

3. SPIS RYSUNKÓW 19

4. RYSUNKI 20

1. Opis techniczny

1.1.Dane ogólne:

1.1.1. Przedmiot opracowania

Modernizacja budynku magazynowego polegająca na dociepleniu budynku i wymianie pokrycia dachu wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.1.2. Zakres planowanej inwestycji

Docieplenie budynku poprzez obłożenie ścian zewnętrznych wełną mineralną, docieplenie posadzki budynku w części socjalnej oraz wymianę pokrycia dachu na płytę warstwową. W celu docieplenia ścian zewnętrznych przewiduje się rozebranie części pokrycia z blachy (ściana szczytowa) oraz wykonanie na niej rusztu drewnianego. Podłoga na gruncie -renowacja istniejącej poprzez wykonanie nowej nadlewki i warstw wykończeniowych (w części socjalnej biurowej - docieplenie istniejącej posadzki folią alufox z wykonaniem warstwy wykończeniowej panelem gr 8 mm). W celu wymiany pokrycia dachu należy wymienić również płatwie dachowe na nowe profile stalowe. Wystające na zewnątrz elementy konstrukcji dachu należy obudować styropianem ekstrudowanym (lub wełną mineralną twardą) na wzmocnionym stelażu aluminiowym. Istniejące okna należy wymienić na nowe drewniane, jedna z bram wjazdowych przewidziana jest do usunięcia i zamurowania otworu, drugą należy wymienić na nową ocieploną z drzwiami osadzonymi wewnątrz.
Dodatkowo projektuje się odświeżenie elewacji przylegającego garażu poprzez obłożenie jego drzwi płytami z blachy trapezowej i przemalowanie – szczegółowy zakres w kosztorysach.
Projektowane materiały i technologie muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów ppoż.

1.1.3. Inwestor

ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH, UL. WOJSKA POLSKIEGO 119, 73-110 STRAGARD.

1.1.4. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normatywy projektowania.

1.1.5. Lokalizacja

73-110 STRAGARD, ul. Wojska Polskiego 119 działka nr 365 obręb 002 m. Stargard.

1.1.6. Sposób zagospodarowania działki

Projekt swoim zakresem nie wprowadza żadnych zmian w istniejącym Zagospodarowaniu Terenu.

Przedmiotowa działka jest w pełni zagospodarowana zgodnie z zapotrzebowaniem użytkowników budynku. Zlokalizowano na niej głównie niezbędne miejsca postojowe, ciągi komunikacyjne oraz tereny biologicznie czynne.

1.1.7. Ochrona środowiska

Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko ani naruszała interesów osób trzecich.

1.1.8. Ogólna charakterystyka terenu, położenie, morfologia, budowa geologiczna i warunki wodne

Przedmiotowy teren (działka 365) jest płaski, różnice wysokościowe są nieznaczne. Na potrzeby inwestycji nie sprawdzano budowy geologicznej oraz warunków wodnych (zakres planowanych robót nie wymagał tego typu badań).

1.1.9. Zabudowa sąsiadująca

Do ścian szczytowych budynku przylegają zabudowania garaży, od tyłu w niedużej odległości znajduje się ogrodzenie . Na przedmiotowej działce zlokalizowano również inne zabudowania nie mające wpływu na możliwość modernizacji. Na terenie sąsiadującym z przedmiotowym terenem zlokalizowano zabudowę o przeznaczeniu pokrywającym się z przeznaczeniem budynku przebudowywanego.

1.2.Budynek objęty modernizacją

Budynek stanowiący przedmiot opracowania jest obiektem nie podpiwniczonym, o jednej kondygnacji z posadzką równą poziomowi gruntu.
Budynek w konstrukcji murowanej z elementami konstrukcji stalowej i betonowej; konstrukcją dachu jednospadowego stanowią profile stalowe oparte na stalowych słupach.

Wymiary obrysu budynku: 28,13 x 8,18m
Budynek nie posiada dylatacji.
Budynek nie posiada klatki schodowej.
Budynek nie jest podpiwniczony.
Maksymalna wysokość budynku mierzona od poziomu posadzki parteru wynosi 4,21m.
Budynek jest użytkowany jako magazyn. Zakresem opracowania jest budynek i przyległe z jednej strony garaże.
Na frontowej ścianie usytuowana jest rozdzielnia elektryczna.

1.3.Opis modernizacji

1.3.1. Funkcja obiektu, program użytkowy

Bez zmian. Obiekt magazynowy.

1.3.2. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna ulegnie nieznacznym zmianom poprzez zwiększenie grubości ścian, obudowę zewnętrznych elementów konstrukcji dachu oraz zmianę kolorystyki. Przebudowa realizowana będzie w budynku parterowym bez podpiwniczenia o dachu jednospadowym. Powierzchnia użytkowa budynku nie ulegnie zmianie i wynosić będzie 206,20m^2

1.3.3. Wyburzenia/Zamurowania/Demontaż

Wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową: zamurowanie otworu po usunięciu jednej z bram, powiększenie jednego otworu okiennego, usuniecie stalowej ścianki wraz z drzwiami. Demontaż stalowych płatwi wraz z pokryciem dachu z blachy falistej. Sposób prowadzenia prac zgodnie z branżą konstrukcyjną. Ściany należy wykonać materiałami zgodnie z zapisami wymogów ppoż.

1.3.4. Naprawa i wzmocnienie elewacji przed dociepleniem

Przed dociepleniem należy wykonać prace wzmacniające. Odparzone tynki należy skuć i wykonać naprawę uszkodzonych ścian konstrukcyjnych np. za pomocą iniekcji wypełniając rysy i pomiędzy spoiny wciskając pręty zbrojenia, lub stosując kotwy zszywające o konstrukcji spiralnej systemu Helfix (do decyzji kierownika budowy po rozpoczęciu prac).
Wykonać renowacje zniszczonych tynków wraz z gzymsami stosując tynki tradycyjne lub naprawcze.

W przypadku zarysowań przekraczających wymiar 5mm należy wstrzymać dalsze prace docieplenіowe i powiadomić inwestora w celu ustalenia dalszych działań (np. opracowanie dokumentacji zabezpieczenia spękań).
W czasie wykonywania robot naprawczych i po skuciu tynków w miejscach występowania stalowych elementów należy ocenić ich stan skorodowania pod nadzorem kierownika budowy. Przy małym uszczerbku stal oczyścić z rdzy i zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z normami i zaleceniami producenta środków ochronnych.
W części pokrytej blachą falistą, blachę należy zdemontować.

1.3.5. Ogólne zalecania dla systemów termomodernizacji ścian zewnętrznych i technologia proponowanego systemu.

Płyty styropianowe - EPS -100 (styropian ekstrudowany) o gęstości pozornej 20 kg/m^3, λ=0,036 W/mK, co najmniej klasy E, wymiary płyt nie większe niż 600 x 1200 mm (1000 x 500 mm jako standard - dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm), struktura styropianu - zwarta, powierzchnia – szorstka, krawędzie płyt - proste z ostrymi krawędziami, bez wyszczerbień i załamań, wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 8 N/cm^2, sezonowanie min. 2 miesiące, od wyprodukowania do montażu.
Płyty z wełny mineralnej - lamelowe 120 x 20 cm gr. 20 cm λ=0,036 W/mK**.**
Zaprawa klejąca – gotowa mieszanka do stosowania w budownictwie o przyczepności do styropianu/wełny mineralnej min. 0,1 N/mm^2, do betonu min. 0,6N/mm^2, odporność na powstanie rys skurczowych w warstwie o gr. 8 mm.
Siatka zbrojąca z włókna szklanego (zgodnie z PN-92/P-85010) o gramaturze min. 165 g/m^2, wymiary oczek 3 – 7 mm, wydłużenie względne nie mniej niż 5% .
Łączniki mechaniczne– (najlepiej TERMODYBLE) długość kotwieni w ścianie min. 5 cm dla materiałów pełnych (cegła pełna, beton); min. 8-12 cm dla materiałów porowatych (cegła dziurawka, bloczki z betonu komórkowego) z długą strefą rozprężną, średnica 10 mm, trzpień plastikowy lub stalowy (dla docieplenia wełną mineralna wyłącznie stalowy), zalecana ilość 4 ÷ 8 szt./m^2 – wg rysunków detali
Dla strefy brzegowej (ok 1.5 m od krawędzi budynku) zwiększyć ilość kołków o 20-50% (min 7-14 szt./m^2).
Cienkowarstwowa wyprawa tynkarska mineralna o frakcji K – 2,0 mm - (na ściany zewnętrzne i do otynkowania ościeży, obudowy belek stalowych), klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności – NRO, odporność na powstanie rys skurczowych w warstwie o gr. 8 mm.
Środki gruntujące - właściwe dla systemu.

Przykładowe technologie docieplenia ścian:

System StoTerm Mineral (system spełniający wymóg NRO)

- listwa cokołowa
- **płyty izolacyjne ze styropianu ekstrudowanego co najmniej klasy E o wym. 1000x500 mm gr. 20cm ʎ=0,036W/mK - (PN-EN-13163)**
- zaprawa klejowa do styropianu np. Sto-Baukleber
- łączniki mechaniczne (najlepiej TERMODYBLE) - kołki z trzpieniem plastikowym do mocowania płyt styropianowych KI-90÷200/8-10 lub łącznik z drugą strefą rozporową KI-120÷300N w zależności od materiału z jakiego wykonana jest ściana nośna (dla np. cegły pełnej krótsze kołki dla bloczków z betonu komórkowego najdłuższe) w ilości 4,2 – 6,3 szt./m^2; 7-8,3 szt./m^2 na narożach.
- zaprawa klejąca do zatapiania siatki na styropianie np. Sto-Armierungsputz
- siatka z włókna szklanego np. Sto-Glasfasergewebe
- środek gruntujący w zależności od rodzaju i stanu podłoża np. Sto-Putzgrunt
- Mineralne masy tynkarskie typu „baranek" o uziarnieniu 2mm malowane farbą silikonową np. Sto Silko Color
- listwa narożna do ościeży

System StoTerm Mineral (materiały niepalne)

- listwa cokołowa
- **Płyty lamelowe z wełny mineralnej 120 x 20 cm gr. 20cm ʎ=0,036W/mK**
- zaprawa klejowa do styropianu np. Sto-Baukleber
- łączniki mechaniczne (najlepiej TERMODYBLE) - kołki z trzpieniem metalowym do mocowania płyt z wełny mineralnej KI-90÷200/8-10 lub łącznik z drugą strefą rozporową KI-120÷300N w zależności od materiału z jakiego wykonana jest ściana nośna (dla np. cegły pełnej krótsze kołki dla bloczków z betonu komórkowego najdłuższe) w ilości 4,2 – 6,3 szt./m^2, 7-8,3 szt./m^2 na narożach
- zaprawa klejąca do zatapiania siatki na styropianie np. Sto-Armierungsputz
- siatka z włókna szklanego np. Sto-Glasfasergewebe
- środek gruntujący w zależności od rodzaju i stanu podłoża np. Sto-Putzgrunt
- Mineralne masy tynkarskie typu „baranek" o uziarnieniu 2mm malowane farbą silikonową np. Sto Silko Color
- listwa narożna do ościeży

W/w system posiada certyfikat i aprobatę techniczną ITB, ocenę higieniczną PZH oraz orzeczenie o nie rozprzestrzenianiu ognia - klasyfikacja ogniowa ITB .

UWAGA: dopuszcza się zastosowanie innego systemu dociepleń (np. Wagner, Caparol, Baumit lub inny równoważny) pod warunkiem posiadania przez producenta wymaganych przepisami certyfikatu technicznego, aprobaty technicznej i klasyfikacji ogniowej.

1.3.6. Docieplenie poszczególnych elementów budynku

Projektuje się docieplenie budynku **wełną mineralną lamelową** o **grubościach 20cm** dla ścian podłużnych oraz szczytowych. Docieplenie wykonać także wewnątrz przyległych do budynku projektowanego garaży (wykończenie powierzchni wewnątrz - jak dla pozostałych ścian). Na części cokołowej zastosować **styropian ekstrudowany o gr. 15 cm**. Obudowę zewnętrzną konstrukcji dachu wykonać ze styropianu ekstrudowanego gr 5 i 10cm (wg rys. A2 i A3).

Wyszczególnienie grubości poszczególnych warstw ocieplenia:

- ściany zewnętrzne (wełna mineralna) – 20,0 cm o λ=0,036 [W/mK]
- cokół nad gruntem do wysokości 40 cm powyżej p. g. (styropian ekstrudowany) – 15,0 cm o λ=0,036 [W/mK]
- cokół pod gruntem do głębokości 30 cm poniżej p. g. (styropian ekstrudowany) – 15 cm o λ=0,036 [W/mK]
- obudowa profili stalowych dachu (styropian ekstrudowany) – gr. 5 cm (powierzchnie pionowe) i 10 cm (powierzchnie poziome – spód) λ=0,036 [W/mK]

1.3.7. Kolejność wykonywania robót docieplenia ścian zewnętrznych

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą „BSO" (lekką mokrą) jest następująca:

- montaż rusztowania, zdjęcie obróbek blacharskich, anten, elementów instalacji odgromowej, luźnych przewodów elektrycznych,
- sprawdzenie i przygotowanie ścian i ościeży (w tym wzmocnienie ścian– wg pkt 1.3.4 opisu, norm i wiedzy technicznej),
- prace przygotowawcze na elewacji ,
- przygotowanie masy klejącej,
- pocięcie płyt styropianowych i wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- przyklejenie płyt styropianowych i wełny mineralnej,
- mocowanie mechaniczne płyt styropianowych i wełny mineralnej,
- wykonanie warstwy ochronnej, zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich, montaż instalacji odgromowej,

- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

1.3.8. Prace przygotowawcze

Przystępując do pracy należy zgromadzić na budowie materiały, potrzebne urządzenia i sprzęt. Prace należy rozpocząć od ustawienia rusztowań najlepiej zlecając to wyspecjalizowanej firmie - samo rusztowanie podlega odbiorowi.
Powierzchnię ścian odkurzyć i odtłuścić, zdemontować rury spustowe, rynny, obróbki blacharskie, uchwyty, oprawy elektryczne, tablice, anteny itp. Widoczne odparzenia na tynku należy skuć a fragmenty brakujące uzupełnić nową wyprawą, przy stwierdzeniu zarysowań ścian po skuciu tynku należy postępować wg pkt 1.3.4 opisu, norm i wiedzy technicznej.
Podłoże należy oczyścić z luźno związanych i kruchych elementów, pyłu i zanieczyszczeń. Jeżeli istnieją widoczne fragmenty stali zbrojeniowej należy odsłonić po około 5 cm w każdym kierunku. Jeżeli więcej niż połowa obwodu istniejącego pręta jest skorodowana, niezbędne jest odkucie warstwy betonu na całym obwodzie na głębokość około 15-20 mm poza pręt. Odsłoniętą stal należy oczyścić szczotką stalową lub przez piaskowanie. Odsłoniętą stal zbrojeniową należy niezwłocznie po oczyszczeniu zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie farbą. Grubość warstwy – 0,2 mm. Należy zwracać uwagę, aby nie pobrudzić farbą odsłoniętej powierzchni betonu. Po oczyszczeniu podłoża i zabezpieczeniu antykorozyjnym zbrojenia należy uzupełnić ubytki betonu. W tym celu nakładamy warstwę zaprawy o grubości jednokrotnie nakładanej warstwy min. 5 mm, max. 50 mm. Całkowita grubość warstwy nie może być większa niż 100 mm. Grubość otuliny zbrojenia – min. 10 mm. Ewentualne szalunki można zdjąć po upływie 1-2 godzin. W trakcie wykonywania robót reparacyjnych, temperatura otoczenia winna być w granicach +5 do +25ºC. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia oraz chronić elementy przed opadami atmosferycznymi.
Konieczne jest sprawdzenie trwałości podłoża po naklejeniu próbek styropianowych oraz sprawdzenie przyczepności kleju do podłoża. Po ustaleniu trwałości podłoża, należy oczyścić powierzchnię z warstwy pylącej za pomocą szczotek stalowych, umyć wodą i osuszyć. Dopiero po całkowitym osuszeniu można przystąpić do ocieplenia budynku.

1.3.9. Początek docieplenia

Docieplenie rozpoczyna się 30cm poniżej poziomu gruntu styropianem ekstrudowanym o gr. 15cm do wysokości 40 cm powyżej poziom gruntu – część cokołowa. Powyżej cokołu docieplenie z wełny mineralnej rozpoczynać z listwy startowej; w przypadku braku możliwości zastosowania listwy startowej, początek docieplenia zaczynamy na tej samej wysokości lecz pierwszą warstwę styropianu przyklejamy na przyklejoną do ściany siatkę, a następnie wywijamy ją na zewnętrzną część styropianu, a dolną krawędź wykończamy profilem okapnikowym z siatką (profil wykończeniowy „kapinos”), w

celu zapobiegania zaciekaniu wody deszczowej po elewacji. Wysokość cokołu wg rys. detali porównując z zastałą sytuacją na budynku.
Przy połączeniach docieplenia z innymi ścianami lub elementami niedocieplonymi zastosować taśmę uszczelniającą.

1.3.10. Nakładanie kleju.

Klej nakładać metodą punktowo - pasową tj. pasami szer. ok. 5 cm wzdłuż krawędzi płyty oraz dodatkowo dwa punkty klejące o średnicy ok.18 cm tak aby Pe/P x 100% ≥40%. Powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem (D1).

1.3.11. Układanie płyt styropianowych.

Płyty układać równolegle poniżej wypoziomowanej listwy cokołowej od dołu budynku; pod poziomem gruntu płyty układać na izolacji przeciwwodnej. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone do podłoża.
Kołkowanie płyt - zaleca się stosować w ilości 4 – 8 szt./m^2 dla płyt styropianowych (wg detali) w zależności od osłonięcia budynku (w budynkach narażonych na silne działanie wiatru-nieosłoniętych stosować kołkowanie w ilości 8szt./m^2). W pasach krawędziowych zwiększyć ilość kołkowania o 20% do 50% wykonując kołkowanie z zależności od wysokości 0-8m n.p.t.: min 7szt./m^2; 8-20m n.p.t.: min 8,3szt./m^2 oraz w ilości 14,7szt/m^2 dla płyt układanych powyżej 20m. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin, usuwając nadmiar kleju tak aby uniknąć szczelin między płytami. Długość kotwienia kołków należy ustalić na budynku wykonując otwory kontrolne w różnych miejscach ponieważ część budynku może być pokryta supremą
Przyklejanie płyt może odbywać się w temperaturze od +5°C do + 25°C przy sprzyjających warunkach pogodowych tj. nie podczas opadów deszczu, śniegu czy silnego wiatru. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzanie i przesuwane. Płyty powinny być przyklejone dłuższymi krawędziami w układzie poziomym, systemem mijankowym. Płyty należy układać na styk , dopuszczalna szerokość spoiny między płytami powinna wynosić max. 2 mm, a nierówności na powierzchni max. 3 mm. Po 24 godzinach całą powierzchnię płyt styropianowych przetrzeć pacą z papierem ściernym w celu uzyskania równej powierzchni.
W przypadku mechanicznego przytwierdzenia płyt styropianowych tj. „kołkowania" i zastosowania innych rozwiązań niż TERMODYBLE należy zwrócić uwagę aby podczas kołkowania talerzyki kołków były zlicowane z powierzchnią płyt styropianowych i nie tworzyły zagłębień w ich strukturze.
1.3.12. Układanie płyt lamelowych z wełny mineralnej

Rozpocząć układanie płyt od dołu budynku na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty układać na płaskiej powierzchni z równo obciętymi brzegami po bokach i prostych krawędziach, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć o prostokątnym układzie

włókien (lamela) lub zaburzonym układzie włókien. Kołkowanie płyt wykonuje się w ilości 4,2 – 6,3 szt./m^2 dla płyt z wełny mineralnej lamelowej (wg detali).
W pasach krawędziowych wykonać kołkowanie w ilości 7 - 8,3 szt./m^2 przy wysokości budynku do 20m dla płyt układanych powyżej 20m w ilości 14,7 szt./m^2. Płyty przyklejać można podczas bezchmurnej pogody, przy temperaturze +5^{0}C i przy powierzchni nagrzanej do + 25°C. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzanie i przesuwane. Płyty powinny być przyklejone dłuższymi krawędziami w układzie poziomym, systemem mijankowym. Płyty należy układać na styk , dopuszczalna szerokość spoiny między płytami powinna wynosić max. 2 mm, a nierówności na powierzchni max. 6 mm. Po 24 godzinach całą powierzchnię płyt przetrzeć pacą z papierem ściernym w celu uzyskania równej powierzchni.
Podczas kołkowania należy zwrócić uwagę na to aby talerzyki kołków były zlicowane z powierzchnią płyt lamelowych i nie tworzyły zagłębień w ich strukturze.

1.3.13. Zbrojenie cienkowarstwowe.

Po 24 godz. od chwili przyklejenia styropianu, przy pogodzie bezdeszczowej, temp. powyżej +5°C i nie wyższej niż +25°C, należy wykonać warstwę ochronną zbrojoną siatką z włókna szklanego.
Powierzchnię płyt styropianowych pokryć zaprawą wiążącą przy pomocy pac zębatych, następnie nałożyć siatkę i wtopić ją w świeżą masę wyrównując wyciśnięty klej tak, aby siatka nie była widoczna. Pasy siatki powinny nachodzić na siebie na szerokość min. 10 cm. W części parterowej budynku, w narożnikach drzwi wejściowych oraz przy obramieniach okien należy zastosować dwie warstwy tkaniny.

1.3.14. Wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej i malowanie.

Wyprawę elewacyjną można wykonać nie wcześniej niż po 24 godz. (przy dobrych warunkach pogodowych) od wykonania warstwy zbrojącej i powłoki pośredniej. Nakładanie wyprawy końcowej, w postaci tynku strukturalnego, można prowadzić w temp. min. +5°C i max. +25°C. Nie dopuszczalne jest wykonanie wyprawy elewacyjnej podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz w trakcie upałów (przy bezpośrednio nasłonecznionej ścianie), przy małej wilgotności względnej powietrza.
Przed położeniem tynku mineralnego powierzchnie należy pokryć płynem gruntującym. Projektowany tynk mineralny należy pomalować farba silikonową we wskazanych kolorach inne elementy kolorystyki (małe elementy – linie, oblamówki okien, napisy) należy wymalować na wierzchu zgodnie rysunkiem kolorystyki.
Przed przystąpieniem do malowania należy się upewnić czy podłoże tj. tynk, jest suchy, czysty i wolny od substancji rozdzielających. Należy pamiętać, że tynk mineralny przed pomalowaniem farbami silikonowymi powinien być sezonowany-zgodnie z zaleceniami producenta (ok. 3 tygodni).
Wszystkie zmiany i odstępstwa od technologii wykonywania systemów ociepleń i kolorystyczne, w czasie prowadzenia robót, należy zgłosić inspektorowi nadzoru i autorowi projektu.

1.3.15. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Nowe obróbki blacharskie należy odpowiednio dostosować do nowych grubości ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ocieplenia co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie. Przy wykonaniu obróbek blacharskich zwraca się poza tym szczególną uwagę, aby były zgodne z normą PN-61/B-10245, a w szczególności z pkt. 2.3.4. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo - wapienny oraz na materiały zawierające siarkę w związku z tym należy pod blachę położyć jako izolację warstwę papy lub innego materiału izolacyjnego. Obróbki blacharskie wykonać należy z blachy tytan-cynk lub ocynkowanej (gzymsy, wykończenie dachu).
Nowe parapety okien wykonać z **blachy ocynkowanej i zamontować odpowiednio z zachowaniem spadków na zewnątrz.**

Ostateczny wybór materiałów na blacharki i parapety do decyzji inwestora na budowie.

1.3.16. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych.

- *Naroża*

Narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi/wełny mineralnej, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt i właściwie przyklejenie ich przy krawędziach narożników. Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wysokości 2 m od poziomu terenu należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu/wełny mineralnej i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej co najmniej 15 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.
Przy narożnikach zwiększyć należy ilość kołków wg rysunków detali. W pasach krawędziowych wykonać kołkowanie dla wysokości 0-8m n.p.t.: min 7-8,3szt./m^2; 8-20m n.p.t.: min 8,3-12,45szt./m^2 i w ilości 14,7szt/m^2 dla płyt układanych powyżej 20m. W miejscach styku docieplenia z nieocieplonym murem lub innym elementem należy zastosować taśmę uszczelniającą.

- *Połączenie docieplenia z dachem*

Połączenie docieplenia ze stalowymi elementami konstrukcji dachu oraz z płytą warstwową dachu wykonać stosując taśmę uszczelniającą. Dokładne wykonanie połączeń wg załączonego detalu.

- *Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych.*

W przypadku gdy okna i drzwi nie są zlicowane ze ścianą, co powoduje mostki termiczne w miejscach ościeży do ich należy stosować płyty styropianowe o grubości

nie mniejszej niż 2-3 cm. Ćwierć wałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.
Na ościeżach poziomych dolnych nie ma miejsca na przyklejenie styropianu, ale można obniżyć poziom tych ościeży przez ścięcie górnej warstwy i naklejenie styropianu oraz wykonanie na nim warstwy ochronnej, a następnie obróbki blacharskiej. Ścięcie jest możliwe w ścianach jednorodnych (z cegły, z betonu komórkowego, z lekkich betonów kruszywowych). Podokienniki na bokach powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a zaprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania. Warstwa styropianu powinna zachodzić na ościeża około 2-3 cm.

- *Cokół*

Cokół wykonać wg detalu D12. Grubość ocieplenia: 15 cm płytami styropianu ekstrudowanego ESP100-036 o λ =0,036 [W/mK]. Wysokość cokołu – 40 cm powyżej poziom gruntu i 30 poniżej poziom gruntu. Warstwa wykończeniowa – płytka klinkierowa zgodna z kolorem podstawowym elewacji (STO COLORSYSTEM 37306 - lub innym dobranym wg wskazanego).
Styropian ekstrudowany poniżej poziomu terenu osłonić od strony gruntu folią kubełkową.
W przypadku stwierdzenia konieczności przeprowadzenia remontu izolacji pionowej budynku zdegradowanej w wyniku upływu czasu rekomenduje się zastosowanie izolacji typu Dysperbit stosowanej zgodnie z fabryczną instrukcją użycia (1×warstwa podkładowa - rozcieńczona, 2×preparat oryginalny)-jako warstwy gruntującej, a następnie przykrytej papą termozgrzewalna PV250, łączoną na stykach o szer. 10 cm. Ściany należy izolować odcinkami o dł. max do 1,5 m, tak aby przy umownym podziale ściany na odcinki dł.1,5m jednocześnie prowadzić prace (związane z odkopaniem ściany) oddalone od siebie co najmniej o 4,5m (tj. oddzielone co najmniej trzema odcinkami ściany nie odkopanymi). Przed pracami izolacyjnymi odcinki muru powinny być oczyszczone z ziemi i starych warstw izolacji i tynku. Należy wykonać naprawy ewentualnych ubytków ścian, a ich powierzchnię wygładzić jednowarstwowo gładzią cementową (lub zaprawą z modyfikowanej fabrycznie zaprawy cementowej - np. jednym spośród produktów firm Atlas, Bolix, Megaron itp.) do wygładzania surowych murów. Od zewnątrz do poziomu odsadzki ław fundamentowych, zastosować izolację przeciwwilgociową w postaci masy bitumicznej np. BITIZOL– w miejscach gdzie nie ma styku ze styropianem i np. DYSPERBIT-w miejscach, gdzie ten styk występuje)-jako warstwy gruntującej, a następnie przykrytej papą termozgrzewalna PV250, łączoną

na stykach o szer. 10 cm. Po wykonaniu izolacji powłokowej poniżej poziomu gruntu ścianę osłonić folią kubełkową doprowadzając ją do fundamentów i zawijając częściowo na stopę fundamentu. Przy docieplenіu ściany poniżej poziomu gruntu folie kubełkową układać na docieplenіu.
Po obsypaniu ziemią (z zagęszczaniem) danego fragmentu muru można przystąpić do wykonywania prac na kolejnych odcinkach zgodnie z podaną powyżej zasadą „mijankowego" odkopywania ścian budynku. W trakcie prac pieczołowicie zabezpieczać grunt w wykopie przed opadami atmosferycznymi, aby nie dopuścić do utraty parametrów podłoża gruntowego w rejonie jego posadowienia.
Należy stale kontrolować stan techniczny ścian budynku pod kątem jego ewentualnych zarysowań z powodu prowadzonych prac. Objawy nieprawidłowej pracy budynku (tj powstanie nowych zarysowań w czasie prowadzenia prac izolacyjnych) natychmiast zgłosić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru, prace przerwać a wykopy zabezpieczyć przed opadami.
Po wykonaniu izolacji i zagęszczeniu gruntu wykonać opaskę wokół budynku i wyprofilować w sposób zapewniający spadek 2-3% od budynku.

1.3.17. Drzwi i okna

Projektuje się wymianę bramy wjazdowej (wg rys. A2 i A3) wraz z drzwiami na nowe o szerokości w świetle 305 cm i wysokości 305cm (możliwość wjazdu pojazdów), dla zapewnienia poprawy warunków termicznych zaleca się aby minimalny współczynnik przewodności ciepła nowych drzwi wynosił U=2,5 W/m^{2}K. Brama powinna posiadać również docieplenie. Drugą bramę wjazdowa należy usunąć a otwór zamurować.

Istniejące okna do wymiany na nowe drewniane (kolorystyka przewiduje przemalowanie ram na kolor biały) o minimalnym współczynniku przewodności ciepła **U=0,9 W/m^{2}K.** W celu zapewnienia doświetlenia i spójności elewacji otwór okienny w pomieszczeniu socjalnym należy powiększyć (wg rys. A3), jeśli zaistnieje taka konieczność nadproże podnieść na wymaganą wysokość.

1.3.18. Oświetlenie

Projektuje się nowe oświetlenie montowane na nowoprojektowanym suficie podwieszanym - rozmieszczenie oświetlenia wg rys A2.

1.3.19. Połać dachowa

Istniejące pokrycie wraz ze stalowymi płatwami należy zdemontować. Projektuje się nowe pokrycie dachu z płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu PIR grubości 12cm o współczynniku przenikania ciepła λ= 0,23W/mK (np. płyta PWD-PIR-120).

1.3.20. Konstrukcja dachu

Nowoprojektowane płatwie wykonać z profili stalowych C140 wg dodatkowej dokumentacji konstrukcyjnej.
W celu uniknięcia mostków termicznych istniejące belki stalowe oraz nowoprojektowane płatwie należy obudować (rys. A2 i A3) na zewnątrz płytami styropianu ekstrudowanego gr. 5cm (pionowa pow.) i 10cm (od spodu) na wzmocnionym stelażu aluminiowym. Stelaż mocowany do belek stalowych. Jako wykończenie pionowe obudowy należy zastosować blacharkę będącą równocześnie wykończeniem połaci dachu - płyty styropianowe zabezpieczone klejem na siatce. Wykończenie spodniej części obudowy jak ściana zewnętrzna.
Dodatkowo projektuje się sufit podwieszany na podwójnym ruszcie z płyt GKF na wysokości 3.25 m od poziomu posadzki w części magazynowej oraz 3.0 m w części socjalnej.

1.3.21. Posadzka

Na istniejącej podłodze na gruncie należy wykonać nową wylewkę betonową gr 8 cm C16/20 (B20) zbrojoną siatką stalową ϕ8mm 20x20mm. Jako warstwę wykończeniową w części magazynowej należy wykonać płytki ceramiczne. W pomieszczeniu socjalnym na warstwę wylewki położyć piankę poliuretanową z folią aluminiową gr 5mm (np. mata termoizolacyjna Alufox) jako wykończenie zastosować panel podłogowy o wysokim stopniu odporności na ścieranie (min klasa ścieralności AC3).

1.3.22. Prace przy przyległej wiacie garażowej

Istniejąca wiata garażowa przyległa do północno zachodniej ściany szczytowej wymaga odświeżenia, w tym celu projektuje się obłożenie drzwi wiaty blachą trapezową i przemalowanie na kolor zgodny z główna kolorystyka budynku.

1.3.23. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Parametry obiektu:

Kategoria zagrożenia ludzi	- ZL III
Ilość kondygnacji nadziemnych	- I (niski)
Wysokość. budynku:	- 4,21 m

Budynek w klasie odporności poż. D z wymaganą klasą odporności ogniowej ścian zewnętrznych REI-30, klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelniaczami złączy i dylatacjami. Zgodnie z 216, DZ. U. Nr 75 z 12 marca 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami, zaprojektowano okładzinę ścienną z:

- materiałów nierozprzestrzeniających ognia, mocowanych kołkami standardowymi w części cokołu.

- materiałów niepalnych, mocowanych kołkami standardowymi (trzpień metalowy) – ocieplenie z rdzeniem z wełny mineralnej w systemie i z wykonaniem spełniającym wymóg niepalności.

Przyjęty w projekcie system StoTerm8 Mineral docieplania i wykańczania ścian zewnętrznych budynków firmy Sto posiada odpowiednie atesty i klasyfikacje ogniowe ITB przez co spełnia powyższe wymagania.

1.3.24. Wymagania BHP.

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń, transportu i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości. Z uwagi na wymaganą dokładność robót dociepleniowych zaleca się aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót w wybranym systemie (np. Sto). W zakresie ochrony i przepisów bhp należy przestrzegać postanowień zawartych w Dzienniku Budownictwa nr 33 z dnia 10 kwietnia 1972 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r.

1.3.25. Nadzór techniczny nad robotami.

Ze względu na szczególny charakter robót dociepleniowych powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie w zakresie wykonywania tego typu robót.
Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, powinien być prowadzony jednocześnie nadzór inwestorski. W przypadku robót konstrukcyjno-naprawczych należy wykonywać je pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjno-budowlane.

1.3.26. Kolorystyka elewacji.

Kolorystyka elewacji wykonana wg nowego projektu. Przyjęto dobór kolorów zgodny z paletą kolorów StoColor System. Szczegóły na załączonych rysunkach i wizualizacji. Należy pamiętać że kolory dobrane ze wzornika i na wydruku mogą być różne ze względu na różne kalibracje drukarek zawsze należy kierować się numerami kolorów wg wzornika.

1.3.27. Pozostałe ustalenia

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie mierząc elementy z natury.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną, wytycznymi producenta, kartami technicznymi.

Wszystkie kolorystyki oraz sposób wykończenia powierzchni do akceptacji zamawiającego.

2. Zaświadczenia

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Szczecinie

Szczecin dnia 11 listopad 19 85 r.

Nr ewid. 170/Sz/85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 oraz § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel M R O W I Ń S K I Jerzy
magister inżynier architekt

urodzony dnia 1957-04-21

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności: architektonicznej

oraz jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
   a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
   b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

WOJEWÓDZKI W SZCZECINIE

(pieczęć okrągła)

Druk 1780-Urz. Woj. w Szcz.-1001 ERZ-74/83

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **170/Sz/85**, jest wpisany na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0365.**

Członek czynny od: 29-05-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 11-07-2017 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Jan Łukaszewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

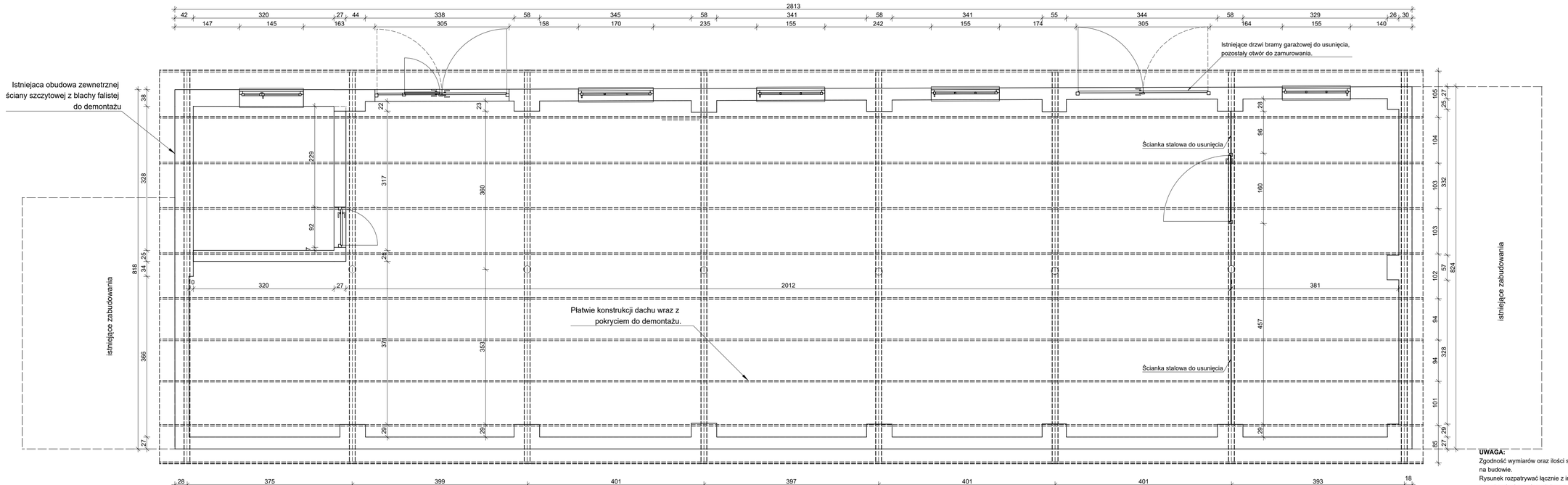
ZP-0365-2YA2-A94F-6234-Y48C

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

3. Spis rysunków

Nazwa rysunku	Stadium	Nr rysunku	Skala
Rzut przyziemia - inwentaryzacja	PW	A01	1:50
Rzut przyziemia	PW	A02	1:50
Przekroje A-A i B-B	PW	A03	1:50
Elewacje budynku – oznaczenie detali	PW	A04	1:50
Kolorystyka elewacji	PW	A05	1:50
Opracowane detale	PW	A06	-
Zestawienie stolarki	PW	A07	1:25

4. Rysunki



- Przed dociepleniem należy skuć odparzone tynki.
- Wykonać naprawę zarysowanych ścian do 5mm wg opisu technicznego pkt 1.3.4.
- Wykonać renowacje zniszczonych tynków.
- Uzupełnić braki w strukturze elewacji.
- W czasie wykonywana prac dociepleniowych należy wykonać przegląd instalacji elektrycznej i odgromowej na zewnątrz budynku.
- Rozdzielnie elektryczna na elewacji budynku należy przenieść przed robotami dociepleniowymi.

- Po dociepleniu zamontować parapety ocynkowane oraz blacharkę na obudowie profili konstrukcji dachu połączonej z połacią dachu
- Okna do wymiany na nowe drewniane o minimalnym U=1,5 W/m²K.
- Brama wjazdowa z drzwiami do wymiany o min U=2,5 W/m²K.
- Przy docieplaniu budynku ponizej poziomu gruntu zaleca się wykonanie izolacji pionowej wodochronnej.
- Należy odświeżyć istniejącą przyległą wiatę garażową wg pkt. 1.3.22. opisu technicznego
- dociepienie szczytowej ściany budynku pod rozebraną blachą falistą wykonać pomiędzy istniejacymi belkami konstrukcji stalowej na jej głebokość. Dodatkomo wykonać ruszt drewniany na grubość dociepienia dostosowaną do zastałych warunków

UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

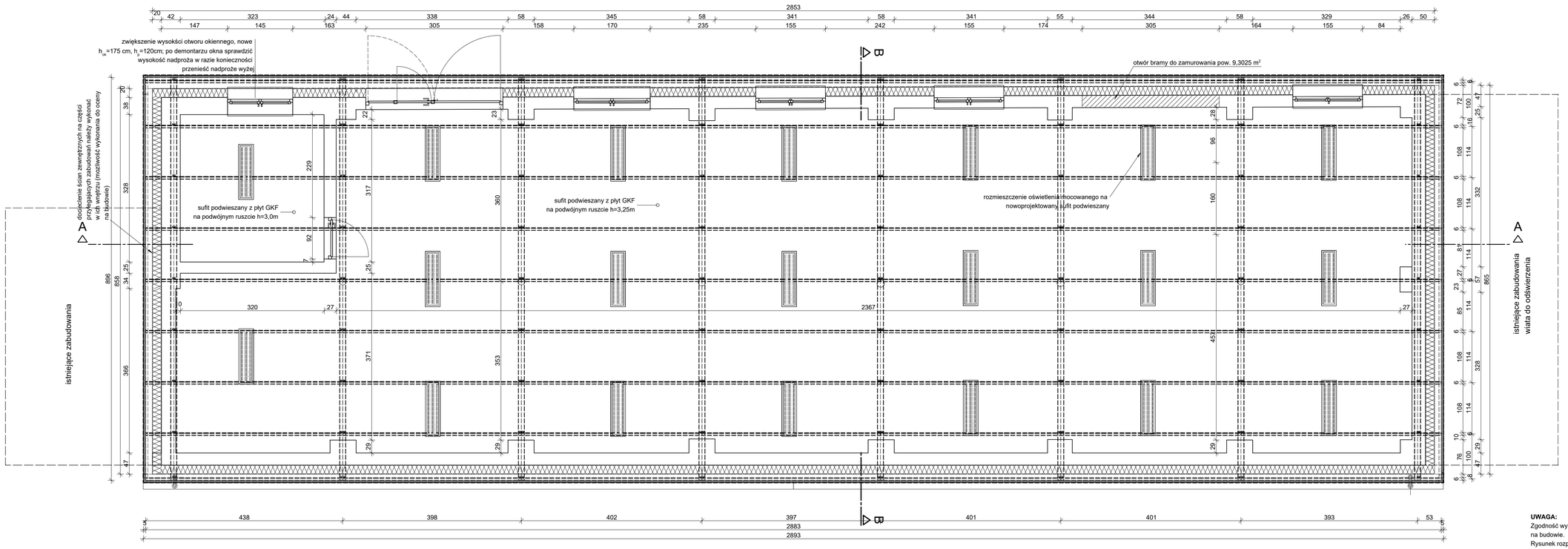
Stadium
INWENTARYZACJA

Branża
ARCHITEKRUTA

Inwestor
Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/85	

Tytuł rysunku: Rzut przyziemia - inwentaryzacja
Skala 1 : 50
Data 12. 2017
Nr rys. A1



- Przed dociepleniem należy skuć odparzone tynki.
- Wykonać naprawę zarysowanych ścian do 5mm wg opisu technicznego pkt 1.3.4.
- Wykonać renowacje zniszczonych tynków.
- Uzupełnić braki w strukturze elewacji.
- W czasie wykonywana prac dociepleniowych należy wykonać przegląd instalacji elektrycznej i odgromowej na zewnątrz budynku.
- Rozdzielnie elektryczna na elewacji budynku należy przenieść przed robotami dociepleniowymi.

- Po dociepleniu zamontować parapety ocynkowane oraz blacharkę na obudowie profili konstrukcji dachu połączonej z połacią dachu
- Okna do wymiany na nowe drewniane o minimalnym U=1,5 W/m²K.
- Brama wjazdowa z drzwiami do wymiany o min U=2,5 W/m²K.
- Przy dociepleniu budynku ponizej poziomu gruntu zaleca się wykonanie izolacji pionowej wodochronnej.
- Należy odświeżyć istniejącą przyległą wiatę garażową wg pkt. 1.3.22. opisu technicznego
- dociepleniu szczytowej ściany budynku pod rozebraną blachą falistą wykonać pomiędzy istniejacymi belkami konstrukcji stalowej na jej głebokość. Dodatkomo wykonać rusz drewniany na grubość dociepleniu dostosowaną do zastałych warunków

INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Stadium
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża
ARCHITEKRUTA

Inwestor
Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/85	

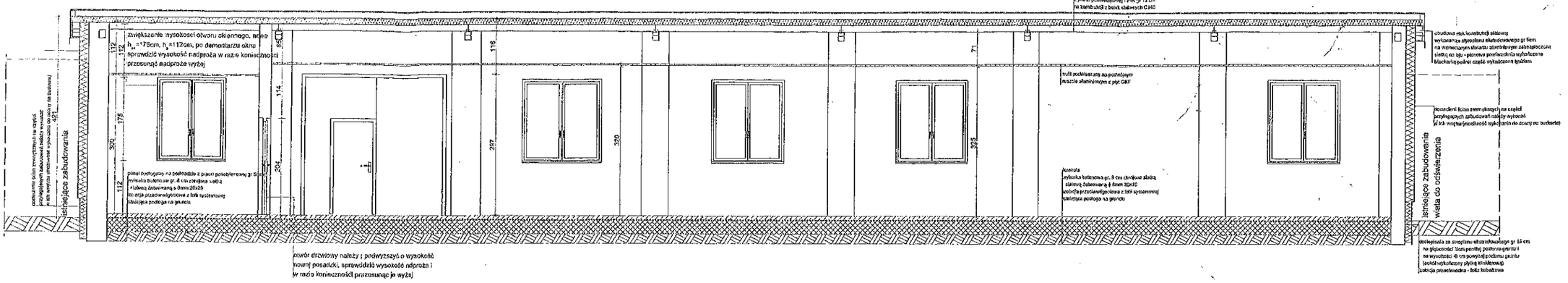
UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

Tytuł rysunku
Rzut przyziemia

Skala 1 : 50
Data 12. 2017
Nr rys A2

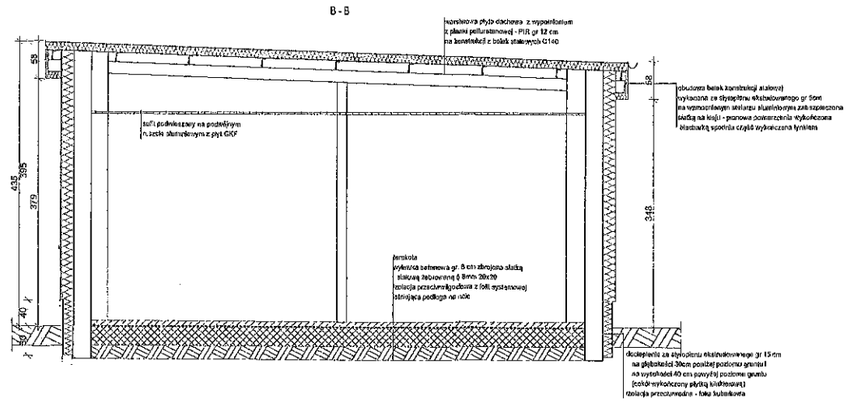
Dociepienie szczytowej ściany budynku wykonać pomiędzy istniejącymi belkami konstrukcji stalowej na jej głębokość. Dodatkowo wykonać ruszt drewniany na grubość dociepienia dostosowaną do zastałych warunków

A - A



otwór drzwiowy należy ; podwyższyć o wysokość nowej posadzki, sprawdzić wysokość nadproża i w razie konieczności przesunąć je wyżej

B - B



UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branż.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.

- Przed dociepleniem należy skuć odpruszone tynki.
- Wykonać naprawę zarysowanych ścian do 5mm wg opisu technicznego pkt 1.3.4.
- Wykonać renowację zniszczonych tynków.
- Uzupełnić braki w strukturze elewacji.
- W czasie wykonywania prac dociepleniowych należy wykonać przegląd instalacji elektrycznej i odgromowej na zewnątrz budynku.
- Rozdzielnie elektryczne na elewacji budynku należy przenieść przed robotami dociepleniowymi.

- Po dociepleniu zamontować parapety ocynkowane oraz blachariję na obudowie profili konstrukcji dachu połączonej z poladą dachu
- Okna do wymiany na nowe drewniane o minimalnym U=1,5 W/m²K.
- Brama wjazdowa z drzwiami do wymiany o min U=2,5 W/m²K.
- Przy dociepleniu budynku poniżej poziomu gruntu zaleca się wykonanie izolacji pionowej wodochronnej.
- Należy odświeżyć istniejącą przyległą wiatę garażową wg pkt. 1.3.22. opisu technicznego
- dociepienie szczytowej ściany budynku pod rozebraną blachą falistą wykonać pomiędzy istniejącymi belkami konstrukcji stalowej na jej głębokość. Dodatkowo wykonać ruszt drewniany na grubość dociepienia dostosowaną do zastałych warunków

INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-852
tel. 865-642-800
e-mail: konsinskoje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt
Modernizacja budynku magazynowego

Adres
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Stadium
PROJEKT WYKONAWCZY

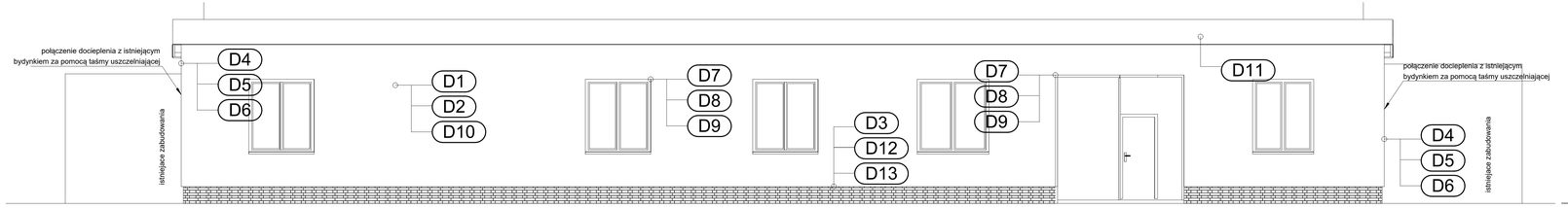
Branża
ARCHITEKRUTA

Inwestor
Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

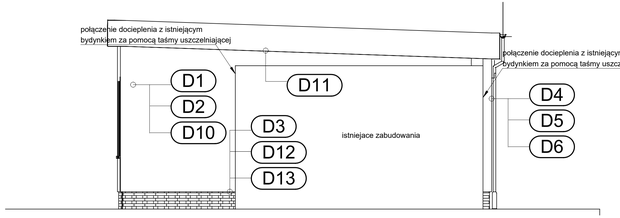
	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/86	

Tytuł rysunku | Skala 1 : 50 | Nr rys. 43

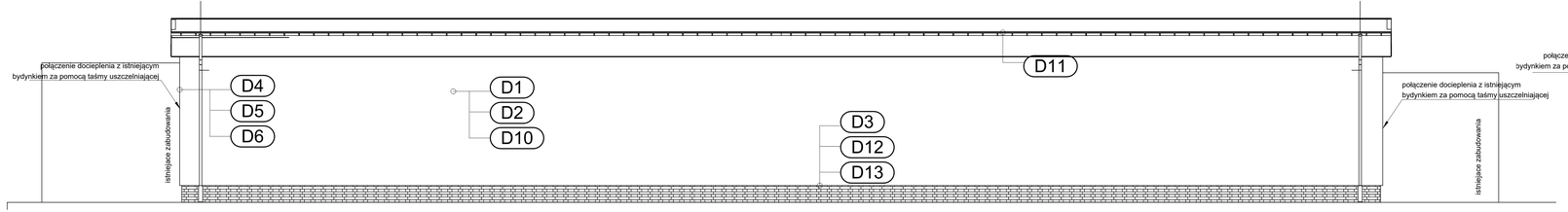
Elewacja południowo - zachodnia



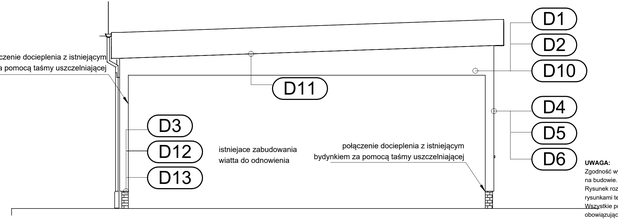
Elewacja południowo - wschodnia



Elewacja północno - zachodnia



Elewacja północno - wschodnia



UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

- Przed dociepleniem należy skuć odparzone tynki.
- Wykonać naprawę zarysowanych ścian do 5mm wg opisu technicznego pkt 1.3.4.
- Wykonać renowację zniszczonych tynków.
- Uzupełnić braki w strukturze elewacji.
- W czasie wykonywania prac dociepleniowych należy wykonać przegląd instalacji elektrycznej i odgromowej na zewnątrz budynku.
- Rozdzielnie elektryczna na elewacji budynku należy przenieść przed robotami dociepleniowymi.

- Po dociepleniu zamontować parapety ocynkowane oraz blacharkę na obudowie profili konstrukcji dachu połączonej z pokryciu dachu
- Okna do wymiany na nowe drewniane o minimalnym U=1,5 W/m²K.
- Brama wjazdowa z drzwiami do wymiany o min U=2,5 W/m²K.
- Przy dociepleniu budynku poniżej poziomu gruntu zaleca się wykonanie izolacji pionowej wodochronnej.
- Należy odświeżyć istniejącą przyległą wiatę garażową wg pkt. 1.3.22. opisu technicznego
- docieplenie szczytowej ściany budynku pod rozebraną blachą falistą wykonać pomiędzy istniejącymi belkami konstrukcji stalowej na jej głębokość. Dodatkomo wykonać ruszt drewniany na grubość dociepienia dostosowaną do zastałych warunków

INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Śladium
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża
ARCHITEKRUTA

Inwestor
Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/85	

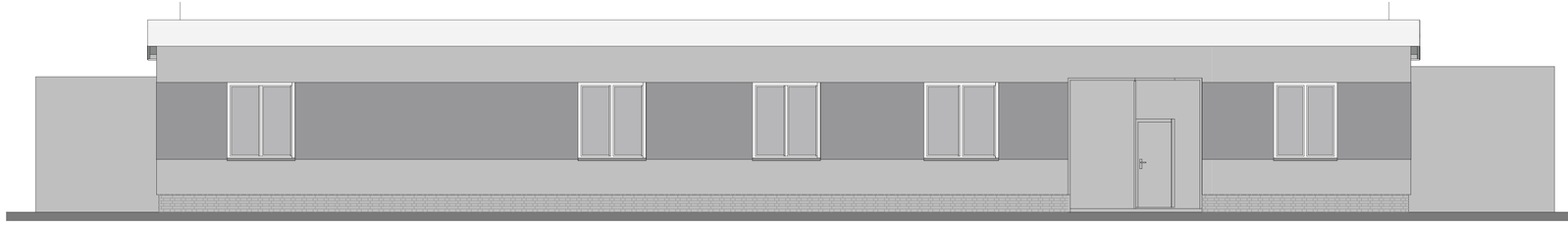
Tytuł rysunku: Elewacje budynku - oznaczenie detali

Skala 1 : 50

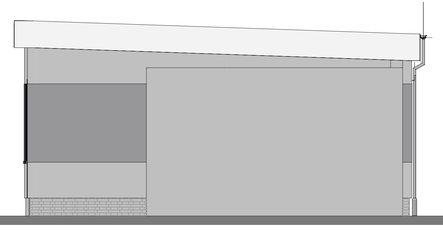
Data 12. 2017

Nr rys. A4

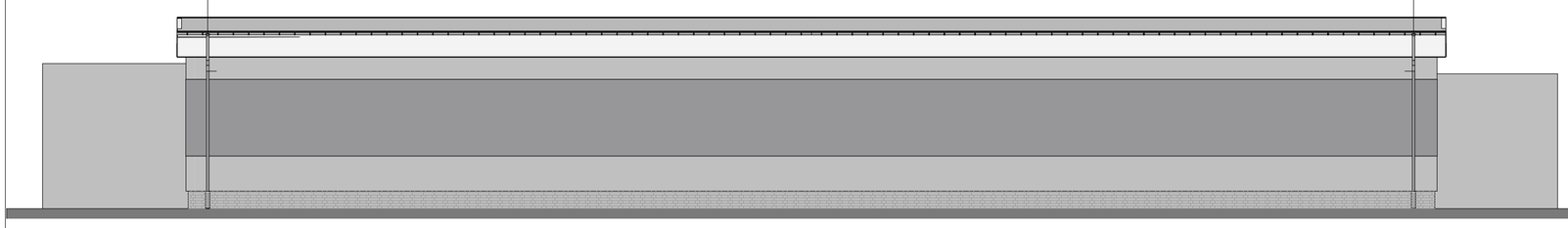
Elewacja południowo zachodnia



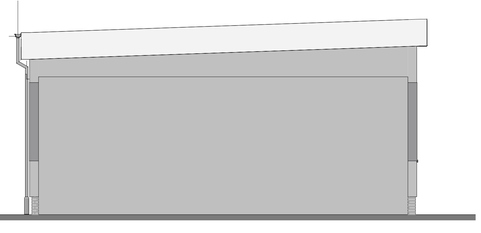
Elewacja południowo - wschodnia



Elewacja północno - wschodnia



Elewacja północno - zachodnia



Dobór kolorów w przykładowym systemie docieplenia ścian zewnętrznych.
W razie doboru innego systemu kolory należy dobrać jak najbardziej zbliżone do wskazanych.

Sto Color System -37306

Sto Color System -37304

płytka klinkierowa wraz ze spoiną w kolorze zgodnym ze Sto Color System - 37306

brama wjazdowa w kolorze zgodnym ze Sto Color System - 37306

- Kolory na wydruku mogą odbiegać od wybranych wg wzornika.
- Ostateczną decyzję w sprawie kolorystyki podejmuje inwestor
- Wykonana elewacja podlega działaniu zewnętrznych warunków atmosferycznych dlatego należy ją okresowo odświeżać (oczyszczać) i zabezpieczać przeciw rozwojowi mikroorganizmow (np algi, glony) odpowiednimi środkami.

UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek nazpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Stadium
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża
ARCHITEKRUTA

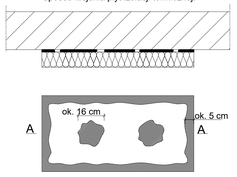
Inwestor
Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/85	

Tytuł rysunku: Kolorystyka elewacji
Skala: 1 : 50
Data: 12. 2017
Nr rys. A5

D1

Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.

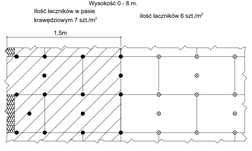


Pe/P x 100 % ≥ 40 %

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża
P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

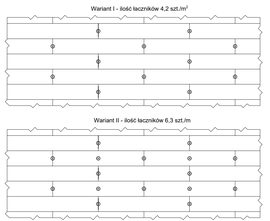
D13

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm) wraz z pasem krawędziowym.



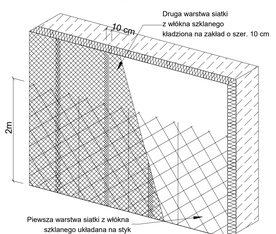
D2

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej. Powierzchnia fasady. Wariant I, II.



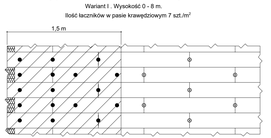
D3

Zbrojenie wzmocnione na wysokości do 2m od poziomu dociepleni - układ siatek.



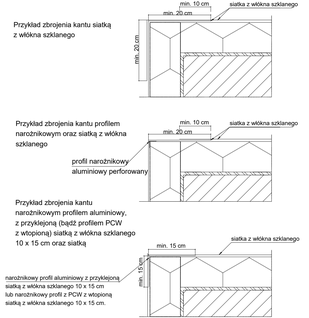
D4

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy. Wariant I, Ia.



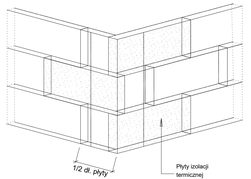
D5

Zbrojenie narożników



D6

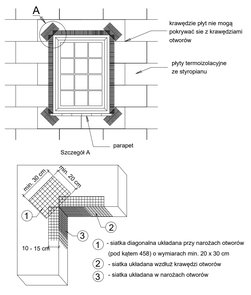
Ułożenie płyt izolacji termicznej - narożе.



Uwaga: w analogiczny sposób mijankowo układać łamele wełny mineralnej

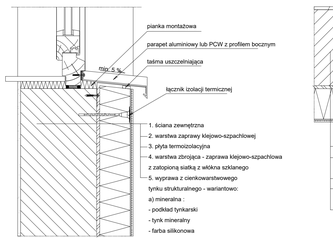
D7

Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np. okien,drzwi)



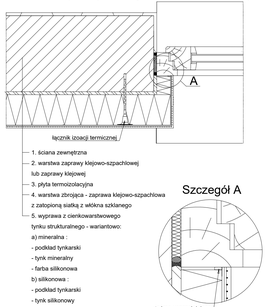
D8

Połączenie izolacji termicznej z parapetem aluminiowym lub PCV - przekrój poziomy.



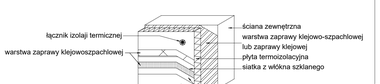
D9

Połączenie izolacji termicznej z ościeżnicą - okno osadzone poza płaszczyzną muru - przekrój poziomy.



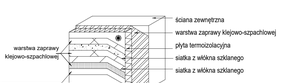
D10

Przekrój przez system BSO



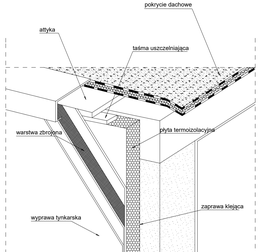
wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:
a) mineralna :
- podkład tynkarski
- tynk mineralny
- farba silikonowa
b) silikonowa :
- podkład tynkarski
- tynk silikonowy

System BSO z warstwą zbrojącą wzmocnioną
(W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



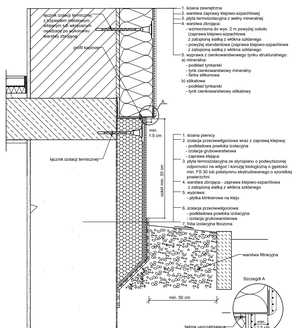
D11

Połączenie ocieplenia z dachem płaskim.



D12

Cofnięty cokół z dociepleniem piwnicy o niewielkim zagłębieniu w gruncie - przekrój pionowy.



INTERWOT
ul. Piękna 19
72-123 Kłonicka Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres: ul. Wojska Polskiego 119, 73-110 Stargard

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Branża: ARCHITEKTURA

Inwestor: Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie, 73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Bz/85	

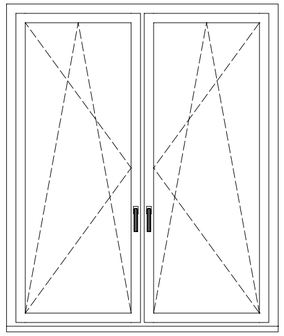
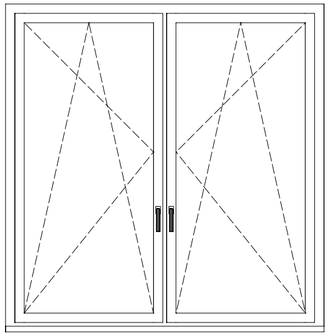
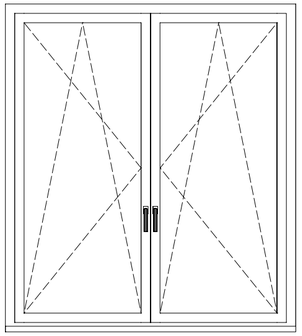
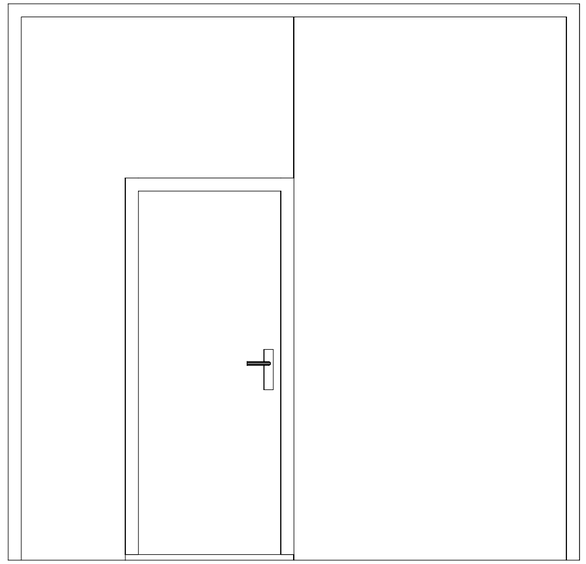
UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

Tytuł rysunku: Opracowanie detali

Skala: -

Data: 12. 2017

Nr rys. A6

OZNACZENIE								
SCHEMAT								
WYMIARY W ŚWIETLE MURU	S	145	S	170	S	155	S	305
	H	175	H	175	H	175	H	297
RAZEM	1		1		3		1	

- projektowane okna drewniane uchylno rozwierne z możliwością rozszczelnienia
- minimalny współczynnik przewodności ciepła okien U=1,5W/m^{2}K
- ramy okien w kolorze białym
- zaleca sie zastosowanie systemu antywyważeniowego
- brama wjazdowa z drzwiami o minimalnym współczynniku przewodności ciepła okien U=2,5W/m^{2}K
- zaleca się wymiane wewnętrznych drzwi do pomieszczenia socjalnego,otwór drzwiowy należy podwyższyć o wysokość nowej posadzki, sprawdzić wysokość ndproża i w razie konieczności przesunąc je wyżej
- ostateczną decyzje w zakresie rodzaju okien i drzwi podejmuje inwestor

INTERWOT

ul. Piękna 19
72-123 Kliniska Wielkie
tel. 601-418-652
tel. 605-642-800
e-mail: konstrukcje@interwot.pl
www.interwot.pl

Temat/Obiekt

Modernizacja budynku magazynowego

Adres

ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Stadium

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża

ARCHITEKRUTA

Inwestor

Zespół Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

	nr upr. bud.	podpis
Opracował:		
inż. Katarzyna Podgórska		
mgr inż. Marek Nowak		
Projektował:		
mgr inż. arch. Jerzy Mrowiński	170/Sz/85	

UWAGA:
Zgodność wymiarów oraz ilości sprawdzić na budowie.
Rysunek rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami tej oraz innych branży.
Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, kartami technicznymi, wytycznymi producentów oraz sztuką budowlaną i wiedzą techniczną.
Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

Tytuł rysunku: Zestawienie stolarki

Skala: 1:25

Data: 12. 2017

Nr rys.: A7

Szczecin Grudzień 2017

Projekt Wykonawczy
KONSTRUKCJA

Temat: MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO

Adres:
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119, DZIAŁKA NR 365 OBRĘB 002 M. STARGARD

Zamawiający:
Zespół Składnic Lasów Państwowych
UL. WOJSKA POLSKIEGO 119, 73-110 STRAGARD

Opracował:
mgr inż. Marek Nowak
inż. Katarzyna Podgórska

Projektował:
dr inż. Rafał Nowak
upr. bud.nr ZAP/0184/PWBKb/15

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY 2

1.1. DANE OGÓLNE: 2
1.1.1. Przedmiot opracowania 2
1.1.2. Zakres opracowania 2
1.1.3. Inwestor 2
1.1.4. Podstawa opracowania: 2
1.1.5. Lokalizacja 2
1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 2
1.3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES OPRACOWANIA 3
1.3.1. Prace rozbiórkowe, zamurowania, demontaż 3
1.3.2. Ochrona ppoż. 3
1.3.3. Konstrukcja dachu 3
1.3.4. Docieplenie budynku 4
1.3.5. Pozostałe ustalenia 4

2. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE 5

3. ZAŚWIADCZENIA 8

4. SPIS RYSUNKÓW 10

5. RYSUNKI 11

1. Opis techniczny

1.1.Dane ogólne:

1.1.1. Przedmiot opracowania

Modernizacja budynku magazynowego polegająca na dociepleniu budynku i wymianie pokrycia dachu wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.1.2. Zakres opracowania

Projekt konstrukcyjny konstrukcji fragmentu dachu wraz z zakresem niezbędnych prac do wykonania.

1.1.3. Inwestor

ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH, UL. WOJSKA POLSKIEGO 119, 73-110 STRAGARD.

1.1.4. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normatywy projektowania,
- Pomiary na budowie stanu istniejącego wykonano SKANEREM 3D.

1.1.5. Lokalizacja

73-110 STRAGARD, ul. Wojska Polskiego 119 działka nr 365 obręb 002 m. Stargard.

1.2.Opis stanu istniejącego

Budynek stanowiący przedmiot opracowania jest obiektem nie podpiwniczonym, o jednej kondygnacji z posadzką równą poziomowi gruntu.
Budynek o szkielecie nośnym dachu stalowo-żelbetowym z wypełnieniem ścian murami. Maksymalna wysokość budynku mierzona od poziomu posadzki parteru wynosi 4,21 m.
Budynek jest użytkowany jako magazyn.

1.3.Szczegółowy zakres opracowania

1.3.1. Prace rozbiórkowe, zamurowania, demontaż

Wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową. Demontaż jednej z bram i zamurowanie otworu o pow. około 9,3 m^2 wykonać materiałami o zbliżonych parametrach jak okalające ściany. Powiększenie otworu okiennego po wysokości w pomieszczeniu socjalnym do wysokości 2,95 m od poziomu posadzki (h_o=1,75 m nowa wys. okna; h_p=1,2 m – wys. parapetu), przy powiększaniu otworu należy sprawdzić położenie nadproża, jeśli znajduje się za nisko należy je przenieść na wymaganą wysokość. Stalowa ściana wraz z drzwiami w części magazynowej do usunięcia – przed pracami demontażowymi należy się upewnić że nie jest ona konstrukcją wsporczą dla jakiegokolwiek elementu (do oceny Kierownika Budowy). Istniejące pokrycie dachu z blachy falistej wraz z profilami stalowymi płatwi należy zdemontować, po demontażu należy przeprowadzić ocenę stanu pozostałej konstrukcji dachu z profili 2xC180, jak również słupów na których się opiera.

Ściany należy wykonać materiałami zgodnie z zapisami wymogów ppoż.

1.3.2. Ochrona ppoż.

Ochrona konstrukcji stalowej dachu poprzez zastosowanie płyt GKF, pozostałe ustalenia zgodnie z decyzja inwestora.

1.3.3. Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu składać się będzie z istniejących elementów profili stalowych 2xC180 opartych na słupach oraz z nowoprojektowanych profili C140 wraz z pokryciem dachu w postaci płyt warstwowych wypełnionych pianka poliuretanową. Istniejące belki należy oczyścić z warstwy farby w sposób mechaniczny i ponownie dokonać oceny stanu profilu - nowoprojektowane płatwie w rozstawach i długościach jak na dokumentacji rysunkowej. Łączenie elementów konstrukcji wykonać za pomocą kątowników stalowych L50x30x5 spawanych do istniejących profili 2xC180 – połączenie z płatwiami skręcane na śruby M8 5.6. Szczegóły na rysunku. Połączenia założono z luzami termicznymi między nowoprojektowanymi płatewkami.
Połączenie płatwi z płytą warstwową za pomocą systemowych rozwiązań zgodnie z karami technicznymi wybranego systemu.

Całą konstrukcje zabezpieczyć antykorozyjnie (np. poprzez malowanie).

Stal nowoprojektowanych kształtowników S235 (St3Sx).

1.3.4. Docieplenie budynku

Wykonać wg projektu architektonicznego.

1.3.5. Pozostałe ustalenia

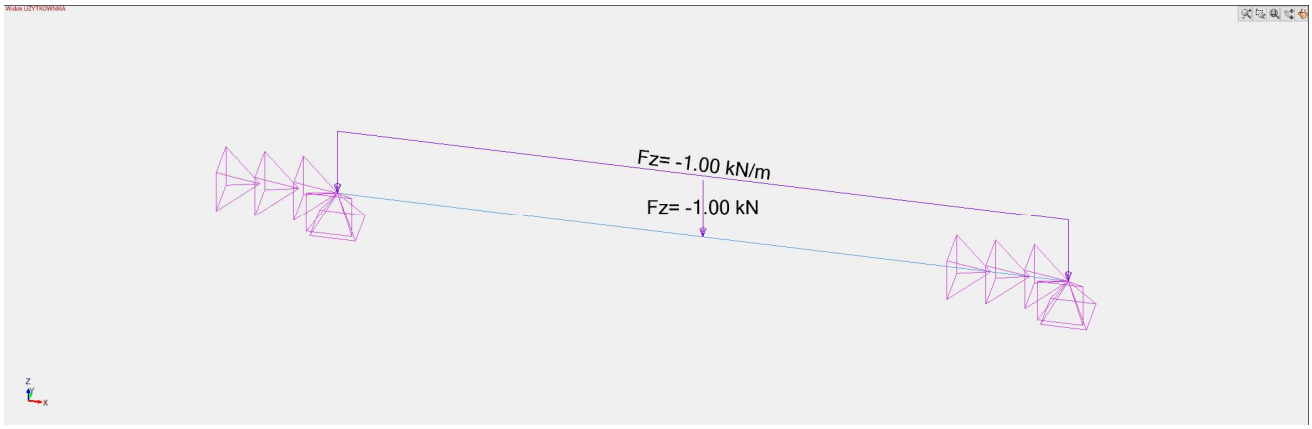
Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie mierząc elementy z natury.

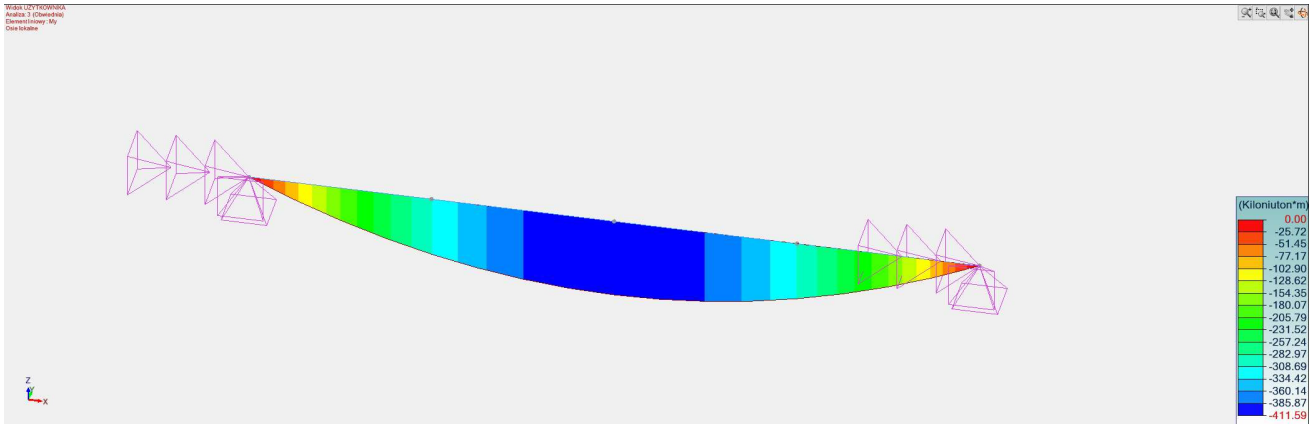
Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną, wytycznymi producenta, kartami technicznymi.

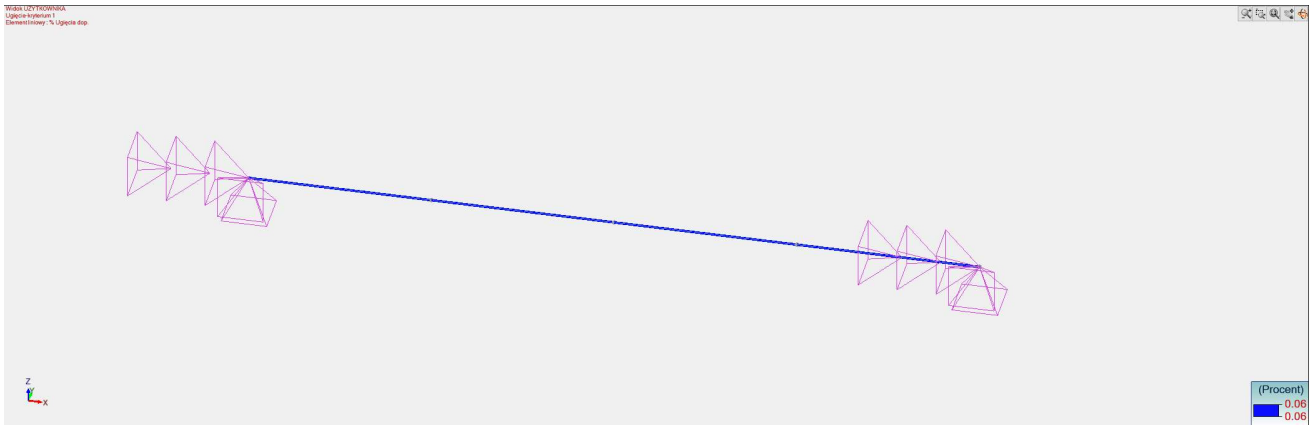
Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi, przepisami BHP pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia robót.

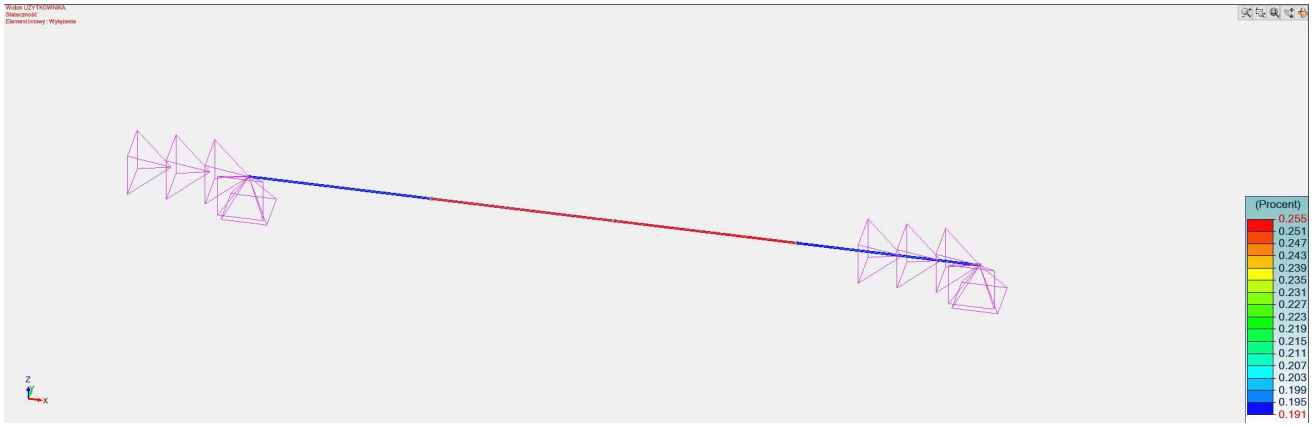
2. Obliczenia sprawdzające

Nośność projektowanych płatewek została zapewniona. Rozstaw płatewek przyjęto jako około 1,2 m. Typ płatewek przyjęto z uwagi na wymóg oparcia blach trapezowych na min. 60 mm, zgodnie z zaleceniami producentów.









Wyniki dla profilu - element liniowy nr 1 Element liniowy	
1) Przekrój	
Profil	C140
Wymiary(cm)	w = 140.00
Przekroje(cm2)	Powierzchnia = 19600.00 Avy = 16333.33 Avz = 16333.33
Bezwładność(cm4)	It = 5.41025e+007 Iy = 3.20133e+007 Iz = 3.20133e+007
Bezwładność(cm6)	Iw = 0
Moduły(cm3)	Wply = 686000 Wplz = 686000
Materiał	S235 E = 210000 MPa Nu = 0.3 G = 80800 MPa
Gatunek	fy = 235.00 MPa fu = 360.00 MPa
2) Klasyfikacja przekroju	
Klasa	Przekrój : Klasa 1
3) Ugięcia	
Kryterium 1	Nr przypadku 106 : 1x[1 G]+1x[2 Q] L/10000 < L/250 (0 %)
4) Wytrzymałość przekroju	
Rozciąganie / Ściskanie (6.2.3)	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.1 Fx < Npl : 0.00 < 460600.00 kN (0 %)
Ścinanie w kierunku y	Nr przypadku -, Siatka nr -, Fy < Vply: niewykonane (-)

Wyniki dla profilu - element liniowy nr 1 Element liniowy	
(6.2.6)	
Ścinanie w kierunku z (6.2.6)	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.1 Fz < Vplz : 410.84 < 221606.28 kN (0 %)
Zginanie /yy (6.2.5)	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.3 MyEd < MyRk : 411.59 < 161210.00 kN*m (0 %)
Zginanie /zz (6.2.5)	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.1 MzEd < MzRk : 0.00 < 161210.00 kN*m (0 %)
Złożone zginanie ukośne (6.2.9.1)	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.3 $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} < 1$ (6.12) : 0.00255 < 1 (0 %)
Skręcanie (6.2.7)	Nr przypadku -, Siatka nr -, $Mx < Wt \bullet \frac{\frac{Fy}{\sqrt{3}}}{\gamma_{M0}}$: niewykonane (-)
5) Stateczność elementu	
Przypadek niekorzystny	Nr przypadku 104 : 1.35x[1 G]+1.5x[2 Q], Siatka nr 1.3 0/4
Wyboczenie /yy (6.3.1)	Lfz = 4.00 m λ_y = 0.105 Krzywa - α_y = 0.00 Φ_y = 1.00 χ_y = 1.000 Ncry = 41469610.29 kN
Wyboczenie /zz (6.3.1)	Lfy = 4.00 m λ_z = 0.105 Krzywa - α_z = 0.00 Φ_z = 1.00 χ_z = 1.000 Ncrz = 41469610.29 kN
Zwichrzenie (6.3.2.1)	Ldi = 4.00 m Lds = 4.00 m C1 = 1.130 C2 = 0.450 zg = 0.70 m kz = 1.000 kw = 1.000 Mcr = 35556098.24 kN*m λ_{LT} = 0.067 Krzywa - α_{LT} = 1.00 Φ_{LT} = 1.00 χ_{LT} = 1.000
Warunek pomocniczy (Tabela B3)	C_{my} = 0.95 C_{mz} = 0.95 C_{mLT} = 0.95
Współczynniki interakcji (Załącznik B)	kyy = 1.00 kyz = 1.00 kzy = 1.00 kzz = 1.00
Sprawdzenie (6.61)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \bullet \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yy} \bullet \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \bullet \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz} \bullet \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \le 1.00$ 0.00 + 0.00 + 0.00 = 0.00 < 1.00 (0%)
Sprawdzenie (6.62)	$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \bullet \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zy} \bullet \frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Rd}}{\chi_{LT} \bullet \frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz} \bullet \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Rd}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} \le 1.00$ 0.00 + 0.00 + 0.00 = 0.00 < 1.00 (0%)

3. Zaświadczenia

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 14 grudnia 2015 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0058(4)/15

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Przemysław Nowak
doktor nauk technicznych w dyscyplinie: budownictwo
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 9 maja 1985 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0184/PWBKb/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Cieślak .....
inż. Stanisław Kamiński .....
mgr inż. Irena Żywuszko .....

Otrzymują:
1. Pan Rafał Przemysław Nowak
   ul. Kopernika 14/9, 70-241 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-PU3-MQ7-TR6 *

Pan Rafał Przemysław NOWAK o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0052/16
adres zamieszkania ul. Kopernika 14/9, 70-241 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-26 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

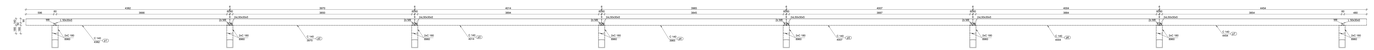
Podpis jest prawidłowy

4. Spis rysunków

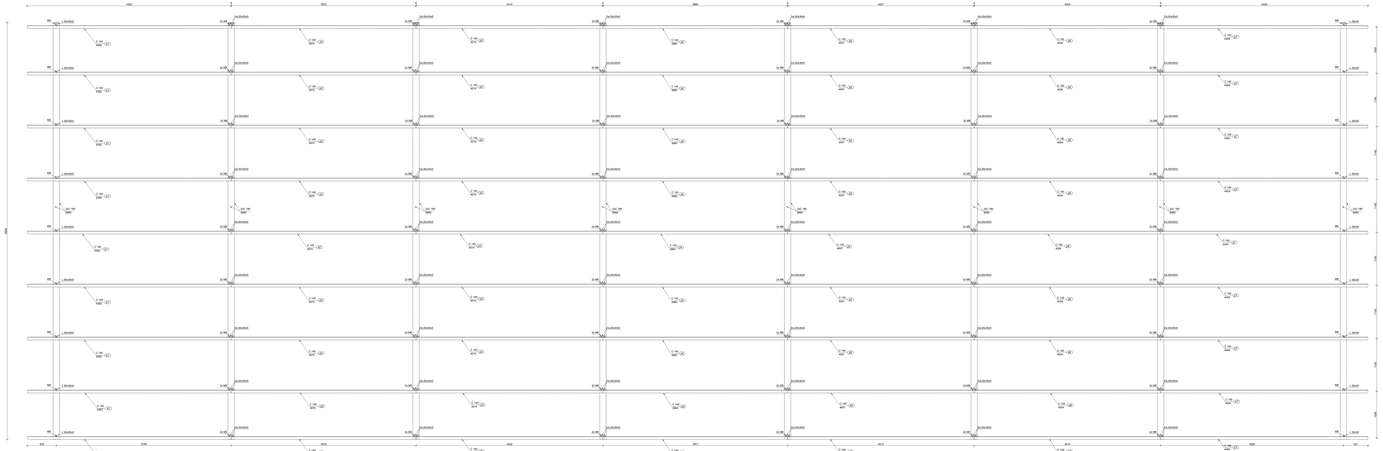
Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
Konstrukcja dachu	K1	1:5, 1:20, 1:25

5. Rysunki

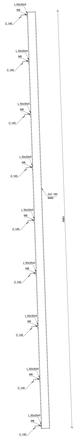
Przekrój podłużny konstrukcji dachu
SKALA 1:20



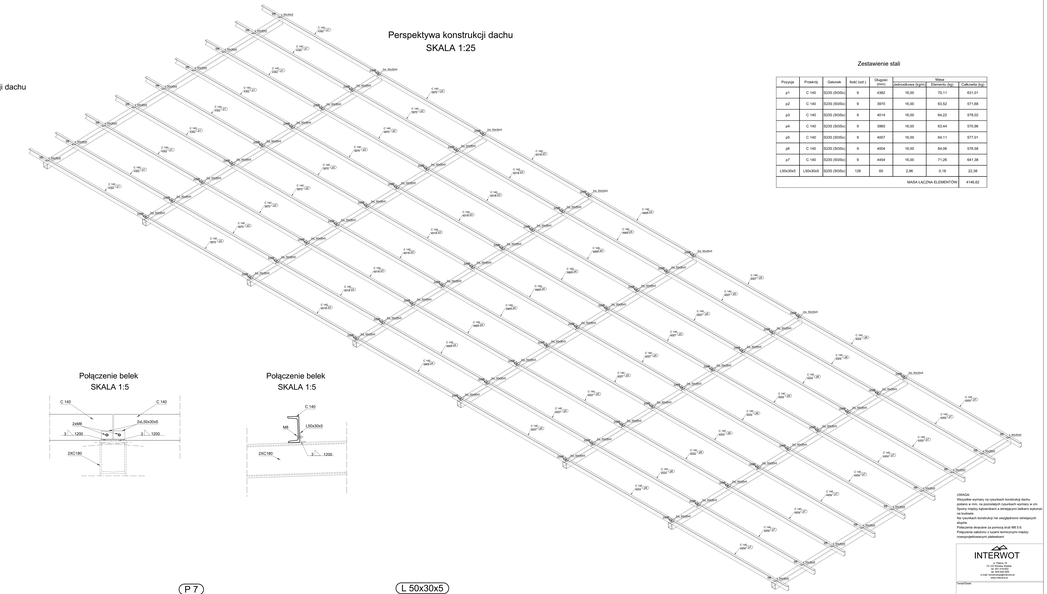
Rzut poziomy konstrukcji dachu
SKALA 1:20



Przekrój poprzeczny konstrukcji dachu
SKALA 1:20



Perspektywa konstrukcji dachu
SKALA 1:25



Zestawienie stali

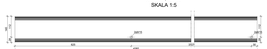
Pozycja	Profil/d	Gatunek	Ilość (szt.)	Długość (mm)	Masa jednostkowa (kg/m)	Masa Całkowita Poz.	Całkowita Suma
p1	C 140	S235 (St3Sx)	9	4382	16,00	70,11	651,01
p2	C 140	S235 (St3Sx)	9	3970	16,00	63,52	577,66
p3	C 140	S235 (St3Sx)	9	4014	16,00	64,22	578,02
p4	C 140	S235 (St3Sx)	9	3985	16,00	63,44	570,96
p5	C 140	S235 (St3Sx)	9	4007	16,00	64,11	577,01
p6	C 140	S235 (St3Sx)	9	4004	16,00	64,06	576,56
p7	C 140	S235 (St3Sx)	9	4454	16,00	71,26	641,36
L50x30x5	L50x30x5	S235 (St3Sx)	126	80	2,96	0,18	22,56
						WAGA ŁĄCZNA ELEMENTÓW:	4146,62

Połączenie belek
SKALA 1:5

Połączenie belek
SKALA 1:5

P 1
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5



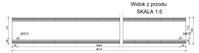
Widok z boku
SKALA 1:5

P 2
Widok z góry
SKALA 1:5

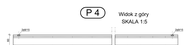
Widok z przodu
SKALA 1:5

P 3
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5



P 4
Widok z góry
SKALA 1:5



Widok z przodu
SKALA 1:5

P 5
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5

P 6
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5

P 7
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5

L 50x30x5
Widok z góry
SKALA 1:5

Widok z boku
SKALA 1:5

Widok z przodu
SKALA 1:5

UWAGA:
Wszystkie wymiary na rysunkach konstrukcji dachu podane w mm, rzędne podane w metrach, chyba że inaczej.
Spoiny między łączonymi w warsztacie belkami wykonać na budowie.
Montaż całości konstrukcji nie uwzględniono wchodzącym w skład.
Połączenia skręcane za pomocą śrub M8 5.6.
Przed montażem konstrukcji należy sprawdzić rzędne i wymiary pomieszczeń przeznaczonych pod posadzkę.

INTERWOT
Inż. Andrzej Rogut
tel. 601 215 000
e-mail: interwot@wp.pl
www.interwot.pl

Inwestycja:
Modernizacja budynku magazynowego

Adres:
ul. Wojska Polskiego 119
73-110 Stargard

Branża:
PROJEKT WYKONAWCZY

Profesja:
KONSTRUKCJA

Zamawiający:
Zespół Państwowych Szkół Technicznych w Stargardzie
73-110 Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

Projektował:	mgr inż. Andrzej Rogut	nr upr. bud. 21/2013
Sprawdził:	mgr inż. Marek Kaczyński	
Data:	Podpis/Pieczęć	
01.02.2022	Andrzej Rogut	32/13/2013/WZ/ZS

UWAGA:
Egzemplarz opracowania wraz z kopią uprawnień dla budowy.
Projektowana konstrukcja dachu z użyciem wyrobów hutniczych musi być wykonana przez firmę posiadającą uprawnienia do wykonywania tego typu konstrukcji, przyjętych technologii oraz posiadającą odpowiednie certyfikaty.
Kopia uprawnień i certyfikatów firmy wykonującej konstrukcję stanowi załącznik do niniejszego opracowania.
Wykonano EGZEMPLARZ 1/2

Rysunek nr: K-1
Data: 01.02.2022
Skala: 1:20
Format: A1

Egzemplarz nr 4

Projekt budowlany wykonawczy

Branża - Elektryczna

Inwestycja - Modernizacja budynku magazynowego

Adres - Stargard, ul. Wojska Polskiego 119

Inwestor - Zespół Składnic Lasów Państwowych
ul. Wojska Polskiego 119, 73-110 Stargard

Oświadczam, że projekt budowlany jest wykonany zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami
wiedzy technicznej, w stanie zupełnym,
tzn. jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektował - Jan Bagiński
Uprawnienia budowlane 207/Sz/84

Grudzień 2017 r.

Spis treści

1. Część opisowa
   1.1. Podstawa opracowania
   1.2. Cel i zakres opracowania
   1.3. Opis projektowanych rozwiązań
      1.3.1. Charakterystyka ogólna
      1.3.2. Zasilanie budynku, tablica rozdzielcza i wyłącznik główny
      1.3.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
      1.3.4. Instalacja odgromowa
   1.4. Ochrona przeciwporażeniowa

2. Rysunki:
   nr 1 - Plan instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych
   nr 2 - Schemat ideowy instalacji elektrycznej
   nr 3 - Plan instalacji odgromowej

3. Załączniki:
   - umowa sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych
   - uprawnienia budowlane oraz ubezpieczenia projektanta

1. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu branży budowlanej,
- umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych nr 298/2001 r. z Energetyką Szczecińską SA, ul. J. Malczewskiego 5/7, 71-616 Szczecin,
- norm dotyczących budowy instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych, w tym PN-IEC-60364 i PN-JCE 61024-1-2, dotyczących oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym PN-84/E-02033 i PN-EN 12464-1, oświetlenia awaryjnego PN-EN 1838:2005 oraz dotyczących ochrony odgromowej obiektów budowlanych PN-86/E-05003 i PN-IEC 61024.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- zasilenie w energię elektryczną modernizowanego budynku magazynowego
- budowa instalacji odgromowej
- budowa instalacji oświetlenia
- budowa instalacji gniazd wtykowych 230 V i 400 V

1.3. Opis projektowanych rozwiązań.

1.3.1. Charakterystyka ogólna.

Modernizowany budynek jest zlokalizowany w Stargardzie przy ul. Wojska Polskiego 119, na terenie nieruchomości Inwestora. Inwestor posiada zawartą umowę sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych dla w/w nieruchomości, jak opisano w p. 1.1. Moc umowna dla przyłącza obiektu - 38 kW, zabezpieczenia przedlicznikowe - 3x63A. Projektuje się zasilić modernizowany budynek bez zmiany w/w umowy, ze względu na pobór energii elektrycznej na podobnym poziomie jak dotychczas.

1.3.2. Zasilanie budynku, tablica rozdzielcza i wyłącznik główny

Projektuje się wymianę istniejącego kabla zasilającego instalację modernizowanego budynku, na nowy typu YDY 5x6. Moc szczytowa dla magazynu - 7 kW. Kabel zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym R303 35A.

Projektowaną tablicę rozdzielczą TR zabudować w miejscu wskazanym na planie - rys. nr 1. Dolna krawędź rozdzielni - min. 1,5 m od posadzki. Zasilenie tablicy TR w systemie TN-C-S.

Wyłącznik główny w TR - rozłącznik FRX-100 A, wyposażony w cewkę wyzwalającą podnapięciową, dla umożliwienia wyłączania prądu w magazynie za pomocą przycisku p.poż., usytuowanego na budynku przy bramie - patrz. rys. nr 1. Przycisk należy przyłączyć przewodem o zwiększonej odporności ogniowej, typu NKGs 3x1,5.

Tablicę wyposażyć wg schematu ideowego - rys. nr 2, w:

- wyłącznik główny – rozłącznik FRX 303 100A
- wyłączniki różnicowo-prądowe P304 40A, 30 mA
- wyłączniki samoczynne S301 B10A
- wyłączniki samoczynne S301 B16A
- wyłączniki samoczynne S303 B16A
- przekaźniki bistabilne PB301

Projektuje się w tablicy TR zacisk PEN rozdzielić na PE i N oraz PEN w miejscu rozdziału uziemić, poprzez połączenie żółto-zielonym przewodem typu LgY 1x6 z główną szyną uziemiającą GSU. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ω. Należy wykorzystać uziom otokowy instalacji odgromowej. Główną szynę uziemiającą należy zabudować powyżej posadzki na ścianie pod TR.

1.3.3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

Przyjęto średnie natężenie oświetlenia w magazynie 100 lx. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne - min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej oraz 0,5 lx poza drogą.

Zaprojektowano oświetlenie magazynu za pomocą szczelnych opraw LED (IP65), typu HERMETIC NANO 120-2 (LED), prod. ELGO, kod producenta OP-HN0002-12. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego LED, IP65, z modułem na min. 1 h świecenia, z piktogramem "WYJŚCIE EWAKUACYJNE" firmy LENA LIGHTING, typu HYBRYD PRIMOS LED T, 5 W, mocowanie C21, na zewnątrz W13. Wymagany certyfikat CNBOP obejmujący lampy wraz z piktogramami. Oświetlenie ewakuacyjne powinno się załączać samoczynnie do 5 sekund od momentu zaniku oświetlenia podstawowego.
Wysokość zawieszenia opraw ≈ 3 m (sufit).
Oprzewodowanie instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami YDY 3x1,5 750 V. Przewody prowadzić w korytkach lub rurkach kablowych.
Załączanie poszczególnych grup opraw zaprojektowano za pomocą przycisków współpracujących z przekaźnikami bistabilnymi.
W hali zaprojektowano gniazda 3-fazowe 16A 3P+N+PE oraz gniazda 1-fazowe 2p+PE, w miejscach wskazanych na planie - rys. nr 1. Zasilenie gniazd 400 V - przewodami YDY 5x4, gniazd 230 V - YDY 3x2,5.
Obwody gniazd wtykowych będą zabezpieczone wyłącznikami samoczynnymi S301 B16A i S303 B16A oraz różnicowo-prądowymi P304 40 A w tablicy TR. Gniazda zabudować również wg planu - rys nr 1 , na wysokości 0,3 m nad posadzką. Stosować osprzęt w wykonaniu szczelnym IP44.

1.3.4. Instalacja odgromowa

W oparciu o wymogi zawarte w PN/E-05003 i PN-IEC 61024 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych” i PN-IEC 61312 „Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym” projektuje się zabudowę instalacji odgromowej na budynku. Instalację odgromową magazynu wykonać wg rys. 3.

Zwody poziome i przewody odprowadzające

Jako zwód poziomy niski zabudować drut stalowy ocynkowany Fe/Zn Φ8, na uchwytach odstępowych klejonych. W przypadku pokrycia dachu blachą stalową o grubości powyżej 0,5 mm można w/w pokrycie wykorzystać jako zwód naturalny zamiast zwodu z drutu. Na dachu zabudować zwody pionowe - iglice z drutu j.w. Należy zapewnić ciągłość elektryczną pokrycia dachu, w tym pomiędzy metalowymi wywietrznikami dachowymi budynku i blachą pokrycia. W przypadku braku połączenia naturalnego w/w elementy połączyć drutem Fe/Zn za pomocą odpowiednich zacisków.
Projektuje się zabudowę przewodów odprowadzających z drutu stalowego Fe/Zn Φ8. Za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych należy połączyć blachę pokrycia dachu z przewodami odprowadzającymi. Przyłączenia metalowych rynien i rur spustowych w miejscach skrzyżowań i zbliżeń wykonać wg PN-86/E-05003/01.
Na przewodach odprowadzających należy zainstalować łatwo demontowalne złącza kontrolne, m. in. dla celów pomiaru rezystancji uziemienia. Złącza te należy umieścić na zewnętrznych ścianach 1 m ponad poziomem gruntu. Złącza należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą wazeliny technicznej.
Przewody odprowadzające rozmieścić równomiernie na obwodzie obiektu w odległościach nie większych niż 20 m (odchylenie od równomierności - do 20%).

Przewody uziemiające

Przewody uziemiające, od złącz kontrolnych do uziomu otokowego wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4.

Uziom otokowy

Uziom otokowy wykonać z bednarki Fe/Zn 30x4, umieszczonej w ziemi na głębokości 0,6 m, w odległości 1 m od budynku. Do otoku przyłączyć przewody uziemiające oraz bednarkę prowadzoną do głównej szyny uziemiającej GSU budynku. Połączenia bednarki w ziemi wykonać przez spawanie. Miejsca spawania pomalować farbą podkładową i na wierzch farbą bitumiczną. Rezystancja uziomu powinna być mniejsza od 10 Ω. W przypadku nieosiągnięcia wymaganej wartości rezystancji

należy przyłączyć do uziomu fundamentowego dodatkowe uziomy pionowe z prętów Galmar.

Po zbudowaniu instalacji należy wykonać badania odbiorcze instalacji odgromowej oraz sporządzić metrykę urządzenia odgromowego i protokoły badania urządzenia piorunochronnego.

1.4. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.

W projektowanej instalacji przewiduje się środki ochrony wg PN-HD 60364-4-41, listopad 2009.
Środek ochrony powinien składać się z:
- odpowiedniej kombinacji środka ochrony podstawowej i niezależnego środka ochrony przy uszkodzeniu, lub
- wzmocnionego środka ochrony, który zabezpiecza zarówno ochronę podstawową, jak i ochronę przy uszkodzeniu.

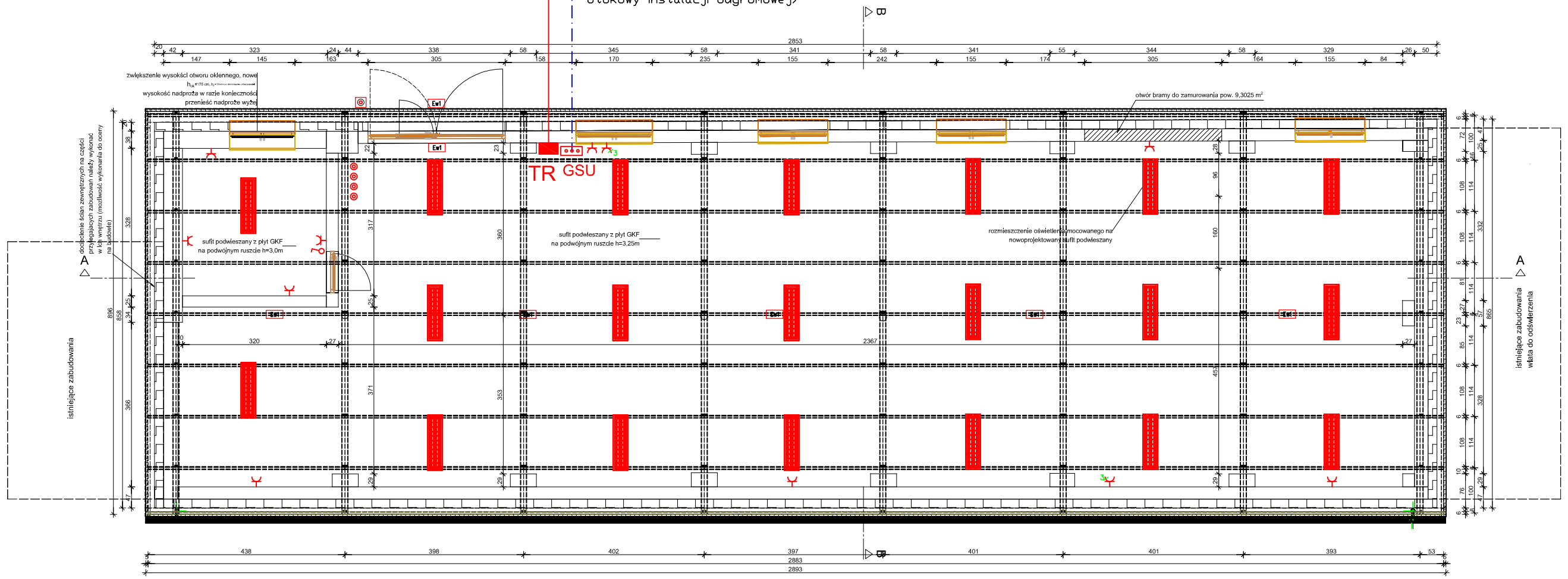
W projektowanej instalacji zastosowano środki ochrony:
1) samoczynne wyłączanie zasilania
2) podwójna lub wzmocniona izolacja.

Części przewodzące dostępne instalacji, normalnie nie znajdujące się pod napięciem oraz kołki ochronne gniazd wtykowych, połączone przewodem ochronnym z listwą PE. PE Połączone z główną szyną uziemiającą instalacji (GSU).
Do ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim) będą wykorzystane:
- zabezpieczenia nadprądowe
- zabezpieczenia różnicowo-prądowe.

Po zbudowaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączanie napięcia.

Proj. wymiana istn. kabla zasilającego magazyn na nowy, typu YKY 4x6

R<10Ω (wykorzystać uziom otokowy instalacji odgromowej)

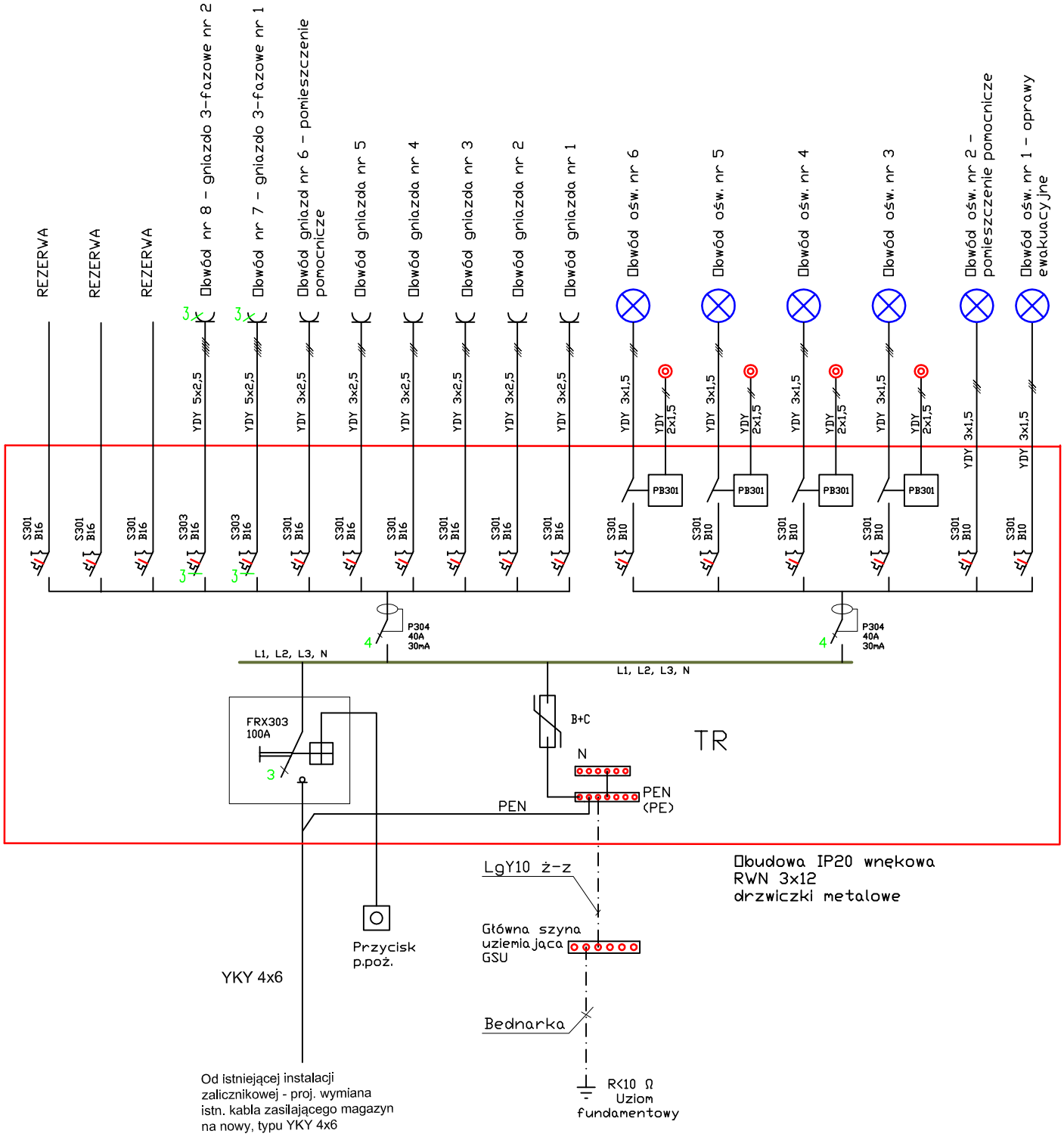


LEGENDA:

- przycisk alarmowy p.poż.
- przycisk oświelenia
- wyłącznik oświetlenia jednobiegunowy
- gniazdo wtykowe 230 V z bolcem ochronnym
- gniazdo wtykowe 400 V, 3xL+N+PE, 16 A lub 32 A
- oprawa HERMETIC NANO 120-2 (LED), prod. ELGO, kod producenta OP-HN0002-12
- tablica rozdzielcza naścienna, drzwi przeźroczyste, IP 44
- oprawa ewakuacyjna LED, IP65, z modułem na min. 1 h świecenia, z piktogramem "WYJŚCIE EWAKUACYJNE", HYBRYD PRIMOS LED T, 5 W, wymagany certyfikat CNBOP obejmujący lampy wraz z piktogramami, LENA LIGHTING mocowanie C21, na zewnątrz W13

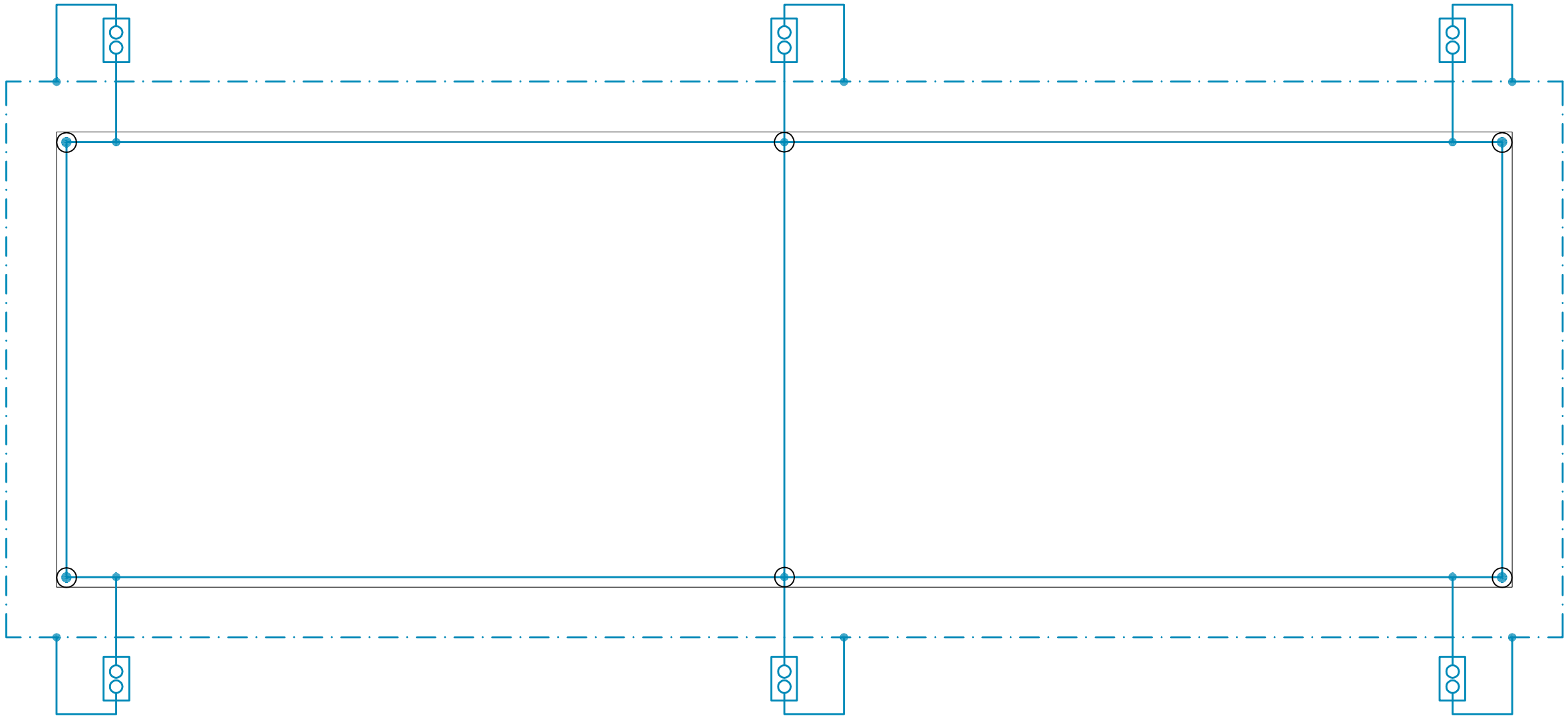
UWAGA:
1. Zasilanie w ramach obowiązującej umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych, 38 kW, zabezpieczenia przedlicznikowe 3x63A
2. Projektowana wymiana istniejącego kabla zasilającego magazyn na nowy, typu YKY 4x10
3. Wymagane natężenie oświetlenia ogólnego na powierzchni posadzki - 100 lx, oświetlenia awaryjnego - 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej oraz 0,5 lx poza drogą
4. Wysokość zawieszenia opraw - 3 m od posadzki. Mocowanie gniazd wtykowych na wysokości 1,2 m
5. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego oznaczono "Ew"
6. Osprzęt (przyciski, gniazda) stosować szczelny IP44, oprawy IP65
7. Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 (YDY 5x4, 5x6), obwody oświetleniowe przewodami typu YDY 3x1,5, 750V,
8. Obwody przycisków p.poż. wykonać przewodami NKGs 2x1,5 o zwiększonej odpomości pożarowej
9. Przewody prowadzić w hali w korytkach kablowych lub rurach elektroinstalacyjnych PCV
10. Główną zszynę uzieniającą uziemić od uziomu otokowego instalacji odgromowej budynku

Projektował	Jan Bagiński	Upr. bud. 207/Sz/84	Podpis	Data Grudzień 2017 r.	ELEKTROINSTAL P.H.U. Jan Bagiński
Inwestor	ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119	Lokalizacja inwestycji	STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119		
Tytuł projektu	MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO			Skala 1:100	
Tytuł rysunku	Plan instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych			Nr rysunku 1	Arkusz 1



UWAGI:
1. Zasilanie w ramach obowiązującej umowy dostawy energii dla obiektu, 38 kW, zab. przedlicznikowe 3x63A
2. Sterowanie oświetlenia hali za pomocą przekaźników bistabilnych PB301
3. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa w projektowanych urządzeniach - przez samoczynne wyłączanie napięcia lub stosowanie obudów izolowanych II klasy ochronności

Projektował	Jan Bagiński	Upr. bud. 207/Sz/84	Podpis	Data Grudzień 2017 r.	ELEKTROINSTAL P.H.U. Jan Bagiński
Inwestor	ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119	Lokalizacja inwestycji	STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119		
Tytuł projektu	MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO			Skala ----	
Tytuł rysunku	Schemat ideowy instalacji hali			Nr rysunku 2	Arkusz 1



LEGENDA:

- Zwód i przewód odprowadzający - drut Fe/Zn fi 8mm
- Zacisk probierczy
- Uziom fundamentowy (dodatkowo uziom otokowy z bednarki Fe/Zn 30x4)
- Iglica - zwód pionowy z drutu Fe/Zn fi 8 mm (25 cm)

UWAGI:

1. Typ projektowanego uziomu - otokowy, z bednarki Fe/Zn 30x4 ułożonej w ziemi na głębokości 0,6 m, w odległości 1 m od fundamentów budynku
2. Połączenia bednarki w ziemi wykonać przez spawanie. Miejsca spawania zabezpieczyć farbą podkładową i nawierzchniową bitumiczną
3. Przewody uziemiające z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4 łączyć przez spawanie z uziomem otokowym. W/w przewody uziemiające wprowadzić do złączy kontrolnych, zabudowanych na ścianach zewnętrznych, na wysokości 1m od poziomu gruntu
4. Uziom instalacji odgromowej połączyć bednarką z główną szyną uziemiającą GSU budynku
5. Przewody odprowadzające z drutu fi 8 mm Fe/Zn, od złączy kontrolnych do zwodu dachowego zabudować na ścianach zewnetrznych, na uchwytach odstępowych w warstwie ocieplenia
6. Stosować zwód niski z drutu stalowego Fe/Zn fi 8 mm, na uchwytach odstępowych. Można wykorzystać pokrycie dachowe blachą stalową o grubości powyżej 0,5 mm jako zwód naturalny
7. Metalowe rynny oraz rury spustowe łączyć za pomocą specjalnych zacisków z przewodami odprowadzającymi
8. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy sprawdzić ciągłość obwodów

Projektował	Jan Bagiński	Upr. bud. 207/Sz/84	Podpis	Data Grudzień 2017 r.	ELEKTROINSTAL P.H.U. Jan Bagiński
Inwestor	ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119	Lokalizacja Inwestycji	STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119		
Tytuł projektu	MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO			Skala 1:100	
Tytuł rysunku	Plan instalacji odgromowej			Nr rysunku 3	Arkusz 1

INTERWOT mgr inż. Marek Nowak ul. Piękna 19 72-123 Kliniska Wielkie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Temat inwestycji:

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

Adres inwestycji

Ul. Wojska Polskiego 119

73-110 STARGARD, woj. zachodniopomorskie.

Inwestor:

Zespół Lasów Składnic Państwowych
ul. Wojska Polskiego 119, 73-110 Stargard.

Sporządził:

dr inż. Rafał Nowak ZAP/0184/PWBKb/15
mgr inż. Marek Nowak
upr. bud. 55/Sz/86

Szczecin grudzień 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część. I

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **strona 3**

2. Część. II

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE

SST 1 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE **strona 19**

SST 2 – ROBOTY ZIEMNE **strona 23**

SST 3 – POKRYCIA DACHOWE **strona 27**

SST 4 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW **strona 32**

SST 5 – ROBOTY ZBROJARSKIE, BETONIARSKIE **strona 49**

SST 6 – ROBOTY MURARSKIE **strona 53**

SST 7 - IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE MURÓW **strona 57**

SST 8 – NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ **strona 61**

SST 9 – COKÓŁ Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH **strona 66**

SST 10 – STOLARKA **strona 69**

SST 11 - PODŁOŻA, POSADZKI, IZOLACJE **strona 73**

SST 12 - ŚCIANKI W SUCHEJ ZABUDOWIE **strona 79**

SST 13 - TYNKI, OKŁADZINYŚCIENNE, ROBOTY MALARSKIE **strona 86**

Część I
OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

Ul. Wojska Polskiego 119
STARGARD, woj. zachodniopomorskie

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedmiotu zamówienia:

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.1. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1) Zamawiający:

Zespół Lasów Składnic Państwowych
ul. Wojska Polskiego 119, Stargard.

2) Organ nadzoru budowlanego:

Państwowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego,

1.2. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Ogólny opis projektowanej modernizacji

Planowana inwestycja polega na modernizacji budynku magazynowego zespołu składnic lasów państwowych w Stargardzie.
Celem planowanych robót jest zwiększenie komfortu cieplnego budynku poprzez wykonanie termomodernizacji ścian i dachu, warunków pracy w wyniku remontu pomieszczeń oraz innych prac związanych wymienionych w dalszej części specyfikacji, w projekcie architektonicznym oraz projekcie konstrukcyjnym.

1.2.2 Przedmiot zamówienia

Wykonanie wszelkich czynności i prac niezbędnych do prawidłowego zrealizowania zamówienia określonego w/w zakresie rzeczowym ujętym w dokumentacji projektowej, opracowanej przez:

INTERWOT mgr inż. Marek Nowak
ul. Piękna 19 72-123 Kliniska Wielkie

1.2.3 Zakres robót przewidziany do wykonania

Przewiduje się wykonanie podanego niżej zakresu robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych:

Kod CPV	Nazwa ogólna	Szczegółowy zakres robót
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych	Rozbiórka części konstrukcji dachu wraz z pokryciem, orynnowaniem, blacharką i innymi elementami dachu. Zbicie wierzchniej warstwy posadzki. Rozebranie części pokrycia ściany zewnętrznej szczytowej z blachy falistej. Rozebranie części ogrodzenia za budynkiem na czas prac modernizacyjnych. Zbicie luźnych tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Demontaż okien i drzwi (bram wjazdowych) zewnętrznych oraz wewnętrznych. Demontaż ścianki działowej z blachy wewnątrz budynku. Powiększenie otworu okiennego i drzwiowego w pomieszczeniu socjalnym. Rozebranie opaski budynku w celu wykonania docieplenia poniżej poziomu gruntu.
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	Wybranie gruntu wokół budynku (odcinkowo) w celu wykonania docieplenia i izolacji poniżej poziomu gruntu.
45260000-7	Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	Wykonanie nowych płatwi stalowych na pozostawionych belkach z uwzględnieniem transportu i montażu.

		Wykonanie pokrycia dachu z płyt warstwowych (płyta z dwóch blach wypełniona rdzeniem z poliuretanu PIR) wraz z niezbędnymi elementami systemowymi do montażu. Wykonanie nowego orynnowania, blacharek oraz instalacji odgromowej.
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków	Wykonanie renowacji zniszczonych tynków, naprawy ewentualnych zarysowań (widoczne po zbiciu tynków), uzupełnienie braków w elewacji. Wykonanie docieplenia z wełny mineralnej zewnętrznych ścian budynku - w części ściany szczytowej na ruszcie drewnianym w systemie BSO. Wykonanie docieplenia ze styropianu ekstrudowanego poniżej poziomu gruntu w systemie BSO. Wykonanie docieplenia ze styropianu ekstrudowanego wystających elementów konstrukcji dachu na ruszcie aluminiowym w systemie BSO. Zamurowanie otworu po usunięciu jednej z bram.
45400000-1	Roboty wykończeniowe	Tynkowanie wewnątrz i na zewnątrz budynku Instalowanie ram drzwiowych i okiennych Instalowanie drzwi i okien Instalowanie progów Pokrywanie podłóg i ścian – terakota w części magazynowej, panel podłogowy na piance polietylenowej w części socjalnej Wykonanie okładziny z płytki klinkierowej w części cokołu ścian zewnętrznych. Wykonanie izolacji pod nową posadzką. Wykonanie sufitu podwieszanego (na podwójnym stelażu aluminiowym z płyt GKF- zapewnienie odporności ogniowej) Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku.
45317200-4	Instalowanie transformatorów elektrycznych	Istniejącą rozdzielnie elektryczna na budynku należy przenieść przed robotami modernizacyjnymi.
31524120-2	Oświetlenie sufitowe	W części magazynowej i socjalnej wykonać nowe oświetlenie na suficie podwieszanym
45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego	Po wykonanej modernizacji należy wykonać nowe ogrodzenie w części gdzie zostało one usunięte.
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg	Wykonanie opaski wokół budynku po docieplenu poniżej poziomu gruntu. Wykonanie podjazdu do bramy wjazdowej budynku.

1.2.4 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- zorganizowania zaplecza i placu budowy, łącznie z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż., wg projektu organizacji placu budowy sporządzonego przez Wykonawcę i przedstawionego Zamawiającemu do akceptacji,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 – Dz.U. z 2002 roku, Nr 151 poz.1256),

- podłączenia mediów i opłaty za media w trakcie realizacji umowy (woda, ogrzewanie i energia elektryczna) dla potrzeb placu budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych
- opłat za zajęcia dróg miejskich oraz terenów innych właścicieli, chodników, odtworzenia nawierzchni, wraz z kosztami uzyskania niezbędnych decyzji,
- oczyszczenia nawierzchni chodników i ulic sąsiadujących z placem budowy z wszelkich nieczystości związanych z prowadzoną budową, a w szczególności ziemi lub błota,
- napraw nawierzchni chodników i ulic, w przypadku ich zniszczenia,
- naprawienia szkód powstałych w wyniku korzystania z sąsiedniej nieruchomości,
- przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych,
- zawarcia umowy ubezpieczeniowej w pełnym zakresie określonym Umową,
- wykonania rozbiórek wszelkich pozostałych na terenie placu budowy budowli, segregacji i wywiezienia gruzu, wywozu materiałów pochodzących z wykopów a także odpadów wytworzonych w trakcie budowy, zgodnie z ustawą z dnia 27 czerwca 1997 r. o odpadach,
- zapewnienia Inspektorom Nadzoru i Inżynierowi Kontraktu, w okresie trwania kontraktu, pomieszczenia do odbywania narad przez minimum 8 osób wraz z wyposażeniem biurowym i telefonem,
- koordynacji i nadzoru technicznego (Kierownik budowy) nad robotami dodatkowymi lub/i zamiennymi wykonywanymi przez wykonawców wybranych w trybie ustawy o zamówieniach publicznych oraz robót związanych z wykonawstwem sieci i przyłączy wykonywanych przez dostawców mediów, w tym: UM – WIM, SEC, TP S.A., UPC, ENEA S.A., oraz innych, biorących udział w realizacji inwestycji.

1.3. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

Numer tomu	Nazwa Dokumentacji		
1	Projekt wykonawczy - Architektura	**Nazwa rysunku**	**Nr rysunku**
		Rzut przyziemia - inwentaryzacja	A01
		Rzut przyziemia	A02
		Przekroje A-A i B-B	A03
		Elewacje budynku – oznaczenie detali	A04
		Kolorystyka elewacji	A05
		Opracowane detale	A06
		Zestawienie stolarki	A07
2	Projekt wykonawczy - Konstrukcja	**Nazwa rysunku**	**Nr rysunku**
		Konstrukcja dachu	K1

1.3.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inżyniera.
Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty według otrzymanej dokumentacji technicznej, przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Inżynierowi.

1.4. Określenia podstawowe

- **Czas na ukończenie -** czas na zakończenie Robót lub odcinka (w zależności od przypadku), tak jak został podany w załączniku do Oferty, obliczony od Daty rozpoczęcia
- **Data rozpoczęcia -** data rozpoczęcia Robót określona w załączniku do Oferty
- **Dokumentacja techniczna** - dokumentacja projektowa, na którą składa się projekt wykonawczy oraz projekt budowlany wraz z uzgodnieniami i dokumentami

- **Dziennik budowy -** dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót
- **Inspektor nadzoru -** osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.
- **INSPEKTOR NADZORU-** osoba wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu i wymieniona w załączniku do Oferty lub inna osoba wyznaczona w razie potrzeby przez Zamawiającego, z powiadomieniem Wykonawcy wg reguł zawartych w Umowie.
- **Kierownik budowy -** osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.
- **Komisja -** osoba lub kilka osób tak określanych w Kontrakcie lub inna osoba bądź osoby, wyznaczone w warunkach kontraktu.
- **Materiały -** wszystkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inżyniera.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.
- **Personel Wykonawcy -** Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.
- **Personel Zamawiającego -** Inżynier oraz cały inny personel kierowniczy, robotnicy i inni pracownicy Inżyniera i Zamawiającego oraz wszelki inny personel podany przez Zamawiającego lub Inżyniera do wiadomości Wykonawcy i każdego z Podwykonawców jako Personel Zamawiającego
- **Plan BIOZ -** plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)
- **Podwykonawca** - każda osoba wymieniona w Kontrakcie jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części Robót oraz prawni następcy każdej z tych osób
- **Polecenie Inżyniera -** wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- **Projektant -** uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej
- **Przedsięwzięcie budowlane -** kompleksowa realizacja obiektu budowlanego wraz z rozbiórką obiektów istniejących i zagospodarowaniem terenu, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
- **Przedstawiciel Wykonawcy-** osoba wymieniona przez Wykonawcę w Kontrakcie lub wyznaczona przez niego w razie potrzeby wg reguł zawartych w Kontrakcie
- **Strona -** Zamawiający lub Wykonawca, w zależności od kontekstu
- **Wykonawca -** osoba(y), wymieniona(e) jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby (lub osób).
- **Zamawiający -** osoba wymieniona jako zamawiający w załączniku do Oferty oraz prawni następcy tej osoby.

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1.Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2.Teren budowy

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Teren inwestycji znajduje się w Stargardzie Szczecińskim przy ul. Wojska Polskiego 119, *gmina Stargard Szczeciński, woj. zachodniopomorskie*.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Inwestor, w terminie określonym w warunkach umowy szczegółowej, przekaże Kierownikowi budowy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz Dokumentację techniczną wraz ze specyfikacją techniczną.

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Inżyniera. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne!.
W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.
Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenie robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.
Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995r wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.
Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji, urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiejkolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach.

2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
Stosując się do tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.
-

2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi

powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.
Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiekolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pylące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.
Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inwestorowi w ciągu 7 dni od czasu przekazania placu budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ"

2.3.Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

1) projekt organizacji robót,
2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
4) program zapewnienia jakości.

2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inżyniera oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie, możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych. Kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie zgodnie z technologią ich wykonania.
Elementy harmonogramu powinny zawierać:

- podział robót na grupy według rodzajów robót
- podział robót na całościowe elementy odbiorowe, które będą podstawą rozliczenia przejściowego
- terminy rozpoczęcia i zakończenia robót
- wycenę elementu robót stanowiącą podstawę rozliczenia przejściowego

Harmonogram robót będzie podlegał zatwierdzeniu przez Inżyniera.

2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżynierowi program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotuje program zapewnienie jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:
- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- sposoby przestrzegania zasad BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku
- metodę magazynowania materiałów
- sposób zabezpieczeni i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami w przypadku, gdy nie odpowiadają wymogom

- **Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli jakości Robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości Robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.
Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości, Inspektor nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji technicznej i ST.
Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości 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 warunkami umowy.
Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

- **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.
Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
Na zlecenie Inżyniera, 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 dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez INSPEKTORA NADZORU.
Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera, będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

- **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.
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 Inżynierowi ich wyniki do akceptacji.

- **Raporty z badań**

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

- **Badania prowadzone przez Inżyniera**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, INSPEKTOR NADZORU uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i musi być mu zapewniona 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 dostarczanych przez Wykonawcę.

INSPEKTOR NADZORU może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeśli wyniki tych 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 techniczną i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek, poniesione zostaną przez Wykonawcę.

- **Certyfikaty, deklaracje i atesty**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, INSPEKTOR NADZORU może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a w razie potrzeby, poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi kontraktu.
Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

2.4 Dokumenty budowy

2.4.1 Dziennik wewnętrzny budowy

Dziennik wewnętrzny budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.
Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie później szych dopisków.
Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika wewnętrznego budowy powinny być przejrzyście numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy INSPEKTORA NADZORU.
W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy INSPEKTORA NADZORU;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy INSPEKTORA NADZORU
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inżynierowi. Wszystkie decyzje INSPEKTORA NADZORU, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.
Zarządzający realizacją umowy INSPEKTOR NADZORU jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punkcie 2.4.1 dokumenty budowy zawierają też:

a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
b) Pozwolenie na budowę;
c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
e) Instrukcje Inżyniera oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
f) Protokoły odbioru robót,
g) Opinie ekspertów i konsultantów,
h) Korespondencję dotyczącą budowy.

2.4.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez Inżyniera oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy INSPEKTORA NADZORU następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Inżynierowi kontraktu winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

INSPEKTOR NADZORU .....,

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę umowy i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inżynier wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. INSPEKTOR NADZORU sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

INSPEKTOR NADZORU zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedkłada Inżynierowi kontraktu do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane Inżynierowi w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 10 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby inżynier otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

1) Nazwa inwestycji:
2) Nr umowy:
3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
4) Tytuł dokumentu
5) Numer dokumentu lub rysunku
6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy. Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
7) Data przekazania

O ile INSPEKTOR NADZORU nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz. że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.
INSPEKTOR NADZORU, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi kontraktu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.
Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inżynierowi kontraktu.

2.5.4 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.
Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty . Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez INSPEKTORA NADZORU o stwierdzonych brakach.
Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

3. INSPEKTOR NADZORU

INSPEKTOR NADZORU w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zamawiający pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Inżyniera.
Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązywany w ramach ceny ofertowej, zorganizować na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro INSPEKTORA NADZORU.

4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Inżynierowi. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadał spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.
Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji INSPEKTORA NADZORU.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

INSPEKTOR NADZORU może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.
INSPEKTOR NADZORU jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. INSPEKTOR NADZORU jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.
W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez INSPEKTORA NADZORU, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

a) W trakcie badania, Inżynierowi kontraktu będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
b) INSPEKTOR NADZORU będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, INSPEKTOR NADZORU może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.
Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez INSPEKTORA NADZORU za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić. żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez INSPEKTORA NADZORU, aż do chwili kiedy zostaną użyte.
Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem kontraktu, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Wykonawca zapewni, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze INSPEKTORA NADZORU przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez INSPEKTORA NADZORU. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji INSPEKTORA NADZORU.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.
Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inżynierowi kontraktu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Inżyniera. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.
Sprzęt,. maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami Inżyniera, w terminach wynikających z harmonogramu robót.
Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie INSPEKTORA NADZORU.
Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.
Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacja umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacja umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady 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..
Zarządzający realizacja umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów , które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

7.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.
Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.
Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacja umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc. Zarządzający realizacja umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.
Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zastaną poniesione przez wykonawcę.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi przejściowy
- odbiorowi końcowy
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 dokumentacja techniczną, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór przejściowy

Odbiór przejściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych poszczególnych elementów robót ujętych w „Harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji robót" będącym załącznikiem do umowy. Odbioru przejściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje INSPEKTOR NADZORU.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie INSPEKTORA NADZORU.
Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez INSPEKTORA NADZORU zakończenia robót i przejęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2.
Odbioru końcowego 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 dokumentacja projektową i ST.
W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacja ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektowa podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
- recepty i ustalenia technologiczne
- dzienniki budowy (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań materiałów zgodnie z ST
- opinię technologiczną, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów, załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły przekazania i odbioru tych robót właścicielom terenów bądź urządzeń
- geodezyjna inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- kopię mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót:

- **dla faktury końcowej** - protokół z końcowego odbiory robót,
- **dla faktury przejściowej** - protokół częściowego odbioru robót, wykonanych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Kopia protokołu odbioru częściowego, potwierdzona przez Inspektora Nadzoru jest integralnym załącznikiem do faktury przejściowej. Zasadność faktur przejściowych sprawdza Inspektor nadzoru a INSPEKTOR NADZORU potwierdza kwoty do wypłaty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)

10.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr108, poz.953 z późniejszymi zmianami)

10.4 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 1998r. Nr126, poz.839 z późniejszymi zmianami)

10.5 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr169, poz.1650)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV – 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
KOD CPV – 45111220-6 – Roboty w zakresie usuwania gruzu
KOD CPV – 45111213-4 – Roboty w zakresie oczyszczania terenu
KOD CPV – 90122130-8 – Usługi usuwania odpadów toksycznych, z wyjątkiem odpadów radioaktywnych i zanieczyszczonej gleby

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z zadaniem pn.

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania :

- Wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- Wydzielenie strefy niebezpiecznej,
- Przygotowanie stanowisk składowania gruzu,
- Rozbiórka części konstrukcji dachu wraz z pokryciem, orynnowaniem, blacharką i innymi elementami dachu.
- Zbicie wierzchniej warstwy posadzki.
- Rozebranie części pokrycia ściany zewnętrznej szczytowej z blachy falistej.
- Rozebranie części ogrodzenia za budynkiem na czas prac modernizacyjnych.
- Zbicie luźnych tynków zewnętrznych i wewnętrznych.
- Demontaż okien i drzwi (bram wjazdowych) zewnętrznych oraz wewnętrznych.
- Demontaż ścianki działowej z blachy wewnątrz budynku.
- Powiększenie otworu okiennego i drzwiowego w pomieszczeniu socjalnym.
- Rozebranie opaski budynku w celu wykonania docieplenia poniżej poziomu gruntu.
- Wywiezienie odpadów,
- Opłaty na składowisku komunalnym

1.3. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót , które zostaną zrealizowane w ramach zadania – ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGOZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE SZCZECIŃSKIM***
Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4 Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować do prac wymienionych punkcie 1.2 niniejszej Specyfikacjami Technicznymi

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z obowiązującymi przepisami.

1.5.1. Organizacja placu budowy

- Plac budowy znajduje się w Stargardzie ul. Wojska Polskiego 119.
- Inwestor przekaże teren budowy stosownym "Protokółem przekazania placu budowy" na którym wykonawca zorganizuje zaplecze socjalno-techniczne .
-Wykonawca robót będzie zobowiązany do doprowadzenia przyjętego terenu placu budowy (rozbiórki) do stanu bezpiecznego użytkowania
- Wykonawca robót wyznaczy osobę odpowiedzialna z ramienia wykonawcy za realizacje zadania, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego .

1.5.1.2. Organizacja robót

Wykonawca robót uwzględni w kosztach oferowanych robót:
1. koszty związane z organizacja robót jak i koszty zabezpieczeń BHP
2. Koszty związane z funkcjonowaniem zaplecza
3. Koszty związane z doprowadzeniem terenu do stanu bezpiecznego użytkowania.

1.5.1.3. Warunki BHP

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003, Nr 47, poz. 401).*

1.5.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. "'Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy (rozbiórki!) oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a w wynikających ze skażenia,

hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. W rozumieniu art. 3 ust.3 pkt.22 ustawy o odpadach z 2007 r. Wykonawca jest wytwórcą odpadów . Obowiązki wynikające z art.6 tej ustawy ciążą na Wykonawcy.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca zadba o sprawny sprzęt ochrony przeciwpożarowej na terenie placu budowy (rozbiórki!). Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Nie dotyczy.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo materiały, do czasu gdy będą one potrzebne na okres robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoja jakość i właściwość. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane na terenie placu budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Wykonawca zapewni na terenie placu budowy (rozbiórki) miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki będzie segregować je według rodzaju. Wykonawca zapewni aby materiały w okresie składowania na placu nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadzały do zanieczyszczenia terenów prywatnych i przestrzeni publicznej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót demontażowych, rodzaj zastosowanego sprzętu pozostawia się do decyzji wykonawcy, niemniej będzie to sprzęt w dobrym stanie techniczny, dopuszczony do użytkowania na podstawie odrębnych przepisów i zgodny z projektem BIOZ. Świadectwa dopuszczenia do użytkowania lub protokóły odbioru technicznego montażu urządzeń będą dostępne do wglądu przez nadzór inwestorski i inne organy powołane prawem do kontroli. Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych wymogów bezpieczeństwa. Wykonawca jest zobowiązany do Używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST

Transport materiałów z demontażu odbędzie się środkami transportowymi przewidzianymi w ofercie przetargowej i planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu, jak:

- żuraw samochodowy
- samochód skrzyniowy

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ .Środki transportowe korzystające z dróg publicznych będą odpowiadały przepisom drogowym. Wszystkie materiały z rozbiórek Wykonawca wywozi na własny koszt. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

Roboty rozbiórkowe elementów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.2, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inżyniera.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

W przypadku robót rozbiórkowych należy dokonać:

- odkopania elementów zasypanych np. fundamentów,
- ew. ustawienia przenośnych rusztowań,

- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.
Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych. W czasie kontroli jakości będzie również oceniać bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST
Jednostkami obmiarowymi dla niniejszej specyfikacji są:
m3 – objętość materiałów z rozbiórki do wywozu, gruz
m2 – rozbiórki ścian
m2 – rozbiórki pokryć dachowych
m2 – rozbiórki konstrukcji dachowych
m2 – rozbiórki podłoża
m2 – demontaż stolarki
m3 – rozbiórki elementów betonowych i murowanych
Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem robót Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Transport materiałów.
Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami ruchu drogowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST
Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.
Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
–określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.2. Ustawy
– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami).
10.3. Rozporządzenia
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
– ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)

SST 2 ROBOTY ZIEMNE

CPV:

- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowywania terenu pod budowę i roboty ziemne.

Spis treści:

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Określenia podstawowe

2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robotów związanych z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robot ziemnych przy modernizacji budynku magazynowego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

CPV:

- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowywania terenu pod budowę i roboty ziemne.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Nie dotyczy

3. Sprzęt

Koparka gąsienicowa, koparka podsiębierna, samochód samowyładowczy, ubijak spalinowy, spycharka gąsienicowa.

4. Transport

Transport urobku samochodem samowyładowczym.

5. Wykonanie Robót

Wykopy należy dokonać dookoła budynku w celu wykonania izolacji wodochronnej i cieplnej ścian poniżej poziomu gruntu. Ściany należy izolować odcinkami o dł. max do 1,5 m, tak aby przy umownym podziale ściany na odcinki dł.1,5m jednocześnie prowadzić prace (związane z odkopaniem ściany) oddalone od siebie co najmniej o 4,5m (tj. oddzielone co najmniej trzema odcinkami ściany nie odkopanymi).

Wybrana ziemię należy składować w niedalekiej odległości a po zakończeniu prac wykorzystać do zasypania wykopów.

5.1 Ogólne warunki wykonania robót podano poniżej:

5.1.1 Roboty ziemne.

5.1.2 Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci i innych urządzeń powinno być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robot sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez Kierownika Budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robot.

5.1.3 Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

5.1.4 W czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

5.1.5 Prowadzenie robot ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

5.1.6 W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło

ostrzegawcze koloru czerwonego.
5.1.7 Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
5.1.8 Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
5.1.9 W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, o których mowa w ust. 3, teren robot można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

5.1.10 Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
5.1.11 Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
5.1.12 Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
5.1.13 Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.

Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

5.1.14 Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
5.1.15 W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

5.1.16 Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

a) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym;
b) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
c) grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia;
d) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
e) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m .

5.1.17 W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
5.1.18 Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

a). Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m. b) Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

5.1.19 Każdorazowe rozpoczęcie robot w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
5.1.20 Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
5.1.21 Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

a) w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

5.1.22 W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

a) w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;

b) w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m. 5.1.23

W czasie wykonywania robot ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

5.1.24 Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

5.1.25 Przy wykonywaniu robot ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

5.1.26 Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest

zabronione.

5.1.27 Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.

5.1.28 Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.

5.1.29 Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

5.1.30 Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

5.1.31 Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w PN-67/B-06050 Roboty ziemne

budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 6/69 poz. 81.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest m^3

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 6/69 poz. 81

9. Forma płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.) PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 6/69 poz. 81.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 3 – POKRYCIA DACHOWE

KOD CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE
KOD CPV 45260000-0 POKRYCIA DACHOWE
KOD CPV 45261300-7 OBRÓBKI BLACHARSKIE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z zadaniem pn.
MODERNIZACJI BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich pokryć dachowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem dachów, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
- Ułożenie konstrukcji dachu
- Ułożenie pokrycia dachu
- montaż obróbek blacharskich
- montaż orynnowania
- montaż instalacji odgromowej (w przypadku wymogu)
- specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

Warstwy dachu:
- płyta warstwowa z rdzeniem z poliuretanu PIR grubości 12cm
- obróbki,
- rynny,
- roboty towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem pokryć dachowych oraz wszystkie roboty pomocnicze.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:
- profile C140, kątowniki stalowe L50x30x5; stal S235 (St3Sx)
- płyta warstwowa – płyta z dwóch blach wypełniona rdzeniem z poliuretanu PIR grubości 12cm o współczynniku przenikania ciepła λ= 0,023W/mK ; powinny posiadać aprobatę techniczną instytutu techniki budowlanej lub inne dokumenty dopuszczające do stosowania.
- akcesoria do zastosowanego systemu tj. systemy mocowań, uszczelki, obróbki
- blacha stalowa cynk-tytan o gr. min. 0,6mm na obróbki blacharskie (obróbki związane z pokryciem dachowym i obróbki związane z orynnowaniem)
- spoiwo ołowiane LC-60 (lub klej systemowy), do łączenia elementów obróbek blacharskich

2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów.
Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne".

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:
- środki transportu do przewozu materiałów,
- noże wibracyjne do cięcia blachy,
- piły do przycinania blachy,
- rusztowaniem do wykonywania pokryć na wysokości,
- żurawiem do transportu pionowego materiałów,
- drobny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne". Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.
Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montowanie konstrukcji dachu

Konstrukcja dachu składać się będzie z istniejących elementów profili stalowych 2xC180 opartych na słupach oraz z nowoprojektowanych profili C140 wraz z pokryciem dachu w postaci płyt warstwowych wypełnionych pianka poliuretanową. Istniejące belki należy oczyścić z warstwy farby w sposób mechaniczny i ponownie dokonać oceny stanu profilu - nowoprojektowane płatwie w rozstawach i długościach jak na dokumentacji rysunkowej. Łączenie elementów konstrukcji wykonać za pomocą kątowników stalowych L50x30x5 spawanych do istniejących profili 2xC180 – połączenie z płatwiami skręcane na śruby M8 5.6. Szczegóły na rysunku. Połączenia założono z luzami termicznymi między nowoprojektowanymi płatewkami.
Połączenie płatwi z płytą warstwową za pomocą systemowych rozwiązań zgodnie z karami technicznymi wybranego systemu.
Całą konstrukcje zabezpieczyć antykorozyjnie (np. poprzez malowanie).
Stal nowoprojektowanych kształtowników S235 (St3Sx)

5.2. Montowanie płyt warstwowych za pomącą łączników mechanicznych

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności. Płyty mocowane do konstrukcji za pomocą łączników mechanicznych z zastosowaniem na zewnątrz kalotki (wg specyfikacji producenta) oraz taśmy uszczelniającej między płyta a elementem konstrukcyjnym do którego mocowany jest profil. Przy układaniu płyt nie stosuje się foli paroizolacyjnej; płyty powinny posiadać specjalną komorę służącą do odprowadzenia skroplin. Okładzina zewnętrzna powinna być o wysokim trapezie co zapewni większą nośność i sztywność płyty. Płyty powinny być wyposażone na etapie produkcji w uszczelkę przeciwdziałająca infiltracji wody do jej wnętrza w celu zapewnienia niezmiennej izolacyjności cieplnej. Płyta powinna być łączona na szerokości za pomocą min. trzech łączników mechanicznych (wg specyfikacji producenta), należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie uszczelnienie miejsca połączenia i prawidłowe zamocowanie każdego łącznika. Łączenie po długości jak i na szerokości wiąże się z podcięciem części płyty od min 50 mm do max 300mm (przy łączeniu na szerokości podcięcie w najwyższym miejscu trapezu blachy) tak aby połączenie przypadało na zakłady z blachy przykrywające sąsiadujące płyty; strona podcięcia po szerokości zależna od kierunku układania płyty.

Mocowanie płyt do wewnętrznych elementów konstrukcji za pomocą stalowych obróbek wewnętrznych na łączniki np. samowiercące lub nit jednostronny; wypełnienie przestrzenie pianką montażową. Obróbki boczne, czołowe i zamykające wraz zmocowaniem rynien powinny być dostosowane do wybranego systemu profili wg zaleceń producenta systemu. Na wykończeniu szczytu dachu zamocować obróbki blacharskie pełniące rolę bariery przeciwśniegowej. Elementy wykończenia zewnętrznego mocować na łączniki samowiercące. Przy montażu postępować zgodnie z zaleceniami systemu i specyfikacja techniczna danego systemu.

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Podczas silnego wiatru, gołoledzi i silnej mgły roboty dekarskie muszą być wstrzymane.
Dekarze powinni być wyposażeni w pasy ochronne i specjalne drabinki do poruszania się na pochyłej powierzchni oraz odpowiednie obuwie.
Podczas prac budowlanych z dachu nie wolno zrzucać narzędzi, materiałów i odpadów. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami

i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne"..

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

– badanie dostaw materiałów

– kontrolę prawidłowości wykonania Robót

– kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,

– ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- 1 m^2 pokrytej powierzchni,
- 1 m wykonanych opierzeń.

– Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIORY 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 łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 Odbiór robót pokrywczych

8.2.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.2.2. 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.

8.2.3. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

8.2.4. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz
- poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokóły odbioru materiałów i wyrobów.

8.2.5. 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,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST - „Wymagania ogólne" i w Umowie.
Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.
Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- zabezpieczenie obszaru robót,
- wykonanie pokrycia,
- wykonanie obróbek i opierzeń,
- montaż rynien i rur spustowych,
- prace porządkowe,
- badania na budowie i laboratoryjne,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 612 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- PN-B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja..
- PN-B-24620 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-EN 12274-1:202 U - Cienkie warstwy na zimno - Metody badań - Część 1: Pobieranie próbek do ekstrakcji lepiszcza
- PN-EN 26927 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- PN-B-27618 - Papa asfaltowa zgrzewalna ma osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

Materiały pomocnicze.
· „Vademecum Budowlane” dział „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych"
· „Poradnik Majstra budowlanego" wyd. ARKADY W-wa 1996r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 4 – Roboty budowlane w zakresie budynków

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót docieplenio wych związanych z zadaniem pn.
MODERNIZACJI BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich pokryć dachowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem dachów, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Wykonanie docieplenia z wełny mineralnej zewnętrznych ścian budynku - w części ściany szczytowej na ruszcie drewnianym w systemie BSO.
- Wykonanie docieplenia ze styropianu ekstrudowanego poniżej poziomu gruntu w systemie BSO.
- Wykonanie docieplenia ze styropianu ekstrudowanego wystających elementów konstrukcji dachu na ruszcie aluminiowym w systemie BSO.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót docieplenio wych oraz wszystkie roboty pomocnicze.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

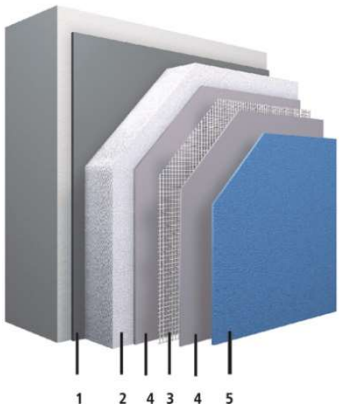
1.6.Określenia:
Podłoże - ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza.
Układ Ociepleniowy- warstwowy zestaw izolacyjny wykończony wyprawą tynkarską (elewacyjną) zbudowany z materiałów wzajemnie dopasowanych (pobranych) właściwościach fizykomechanicznych.
Masa Klejąca- gotowa do zastosowania mieszanina przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego od podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego.
Zaprawa Klejąca- sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego.
Zaprawa Tynkarska- sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie przeznaczona do wykonania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej.
Masa Tynkarska- gotowa mieszanina do stosowania na budowie przeznaczona do wykonania warstwy tynkarskiej na warstwie zbrojowej.
Warstwa Zbrojowa- układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej.
Wyprawa Tynkarska- zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego, zespoloną warstwą zbrojoną.
Polimerowa Masa Tynkarska- gotowa mieszanina w postaci ciekłej, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe.
Mineralna Warstwa Tynkarska- sucha mieszanka do zarabiania wodą, której składnikiem podstawowym jest spoiwo mineralne (cement, wapno) a pomocniczym polimer proszkowy.
Sylikonowa Masa Tynkarska-ciekła mieszanina gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest spoiwo krzemowo organiczne.
Grunt-bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę zbrojoną w celu jej wzmocnienia i poprawienie przyczepności wyprawy tynkarskiej**.**
Systemy Klejone- systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie.

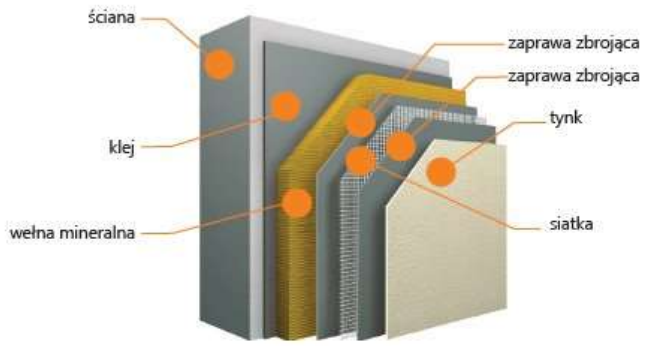
Systemy Mocowane Mechanicznie- systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym(np. kołki)
Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym- systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych.

2. MATERIAŁY

Technologia ocieplania ścian zewnętrznych budynków istniejących i nowo wznoszonych zespolonymi systemami izolacji cieplnej, pokrytymi cienkowarstwowymi, strukturalnymi wyprawami tynkarskimi wykonywanymi metodą bez spoinową, zwana dalej BSO mogą być zastosowane w nowych budynkach, jak też w budynkach istniejących. Systemy przewidziane są do ocieplania elewacji pionowych, jednak możliwe jest ich zastosowanie również na powierzchniach płaskich (sufitowych) i nachylonych.
Technologia ta realizowana jest przy użyciu odpowiednio dobranych zestawów wyrobów, zaprojektowanych przez autora systemu ocieplenia, zwanego dalej systemodawcą. Zestawy te mogą być produkowane przez systemodawcę lub jego dostawców. W przeszłości
metody ocieplenia zbliżone do BSO znane były jako metoda lekka mokra lub .metoda lekka.. Obecnie w wytycznych do europejskich aprobat technicznych dotyczących systemów ocieplania ścian zewnętrznych ETAG 004 . dla tej metody stosuje się określenie ETICS
(z ang. External Thermal Insulation Composite Systems).

Budowa systemu
1. Klejenie: mineralna zaprawa klejowa o wysokiej sile klejenia, do mocowania płyt termoizolacyjnych do podłoża zasadniczego.
2. Termoizolacja: Płyty styropianowe EPS-70-040 o wymiarach 100 x 50 cm, styropian ekstrudowany lub wełna mineralna.
3. Mocowanie mechaniczne (jeśli konieczne), niewidoczne na przekroju: kołki wbijane lub wkręcane (zależnie od typu podłoża); rozwiązanie osadzania łączników, eliminującym powstawanie mostów termicznych (Termodyble).
4. Warstwa zbrojona: cementowa zaprawa zbrojąca , wzmocniona mikrowłóknami, zabezpieczona przeciw mikroorganizmom; – siatka z włókna szklanego (3) o gramaturze 150-165 g/m².
5. Powłoki końcowe:
– tynk silikonowy, zabezpieczony przeciw mikroorganizmom, o bardzo wysokiej hydrofobowości,





Właściwości materiałów budowlanych
2.1.Środek gruntując

Poz.	Właściwości	Wymagania
1	Wygląd	
2	Gęstość, g/cm^3	
3	Zawartość suchej substancji, %	
4	Strata porażenia, % - w temperaturze 450^{o}C - w temperaturze 900^{o}C	
5	Opis produktu	Wodorozcieńczalny płyn gruntujący w postaci gotowej do użycia. Do stosowania pod tynki silikonowo-żywiczne na podłoża mineralne (tynk cementowo-wapienny, beton) i systemy ociepleniowe.
6	Cechy	• Paro przepuszczalny • mrozoodporny po wyschnięciu

		• poprawia przyczepność do podłoża • redukuje nasiąkliwość podłoży
7	Zastosowanie	• Gruntowanie podłoża pod tynki silikonowo żywiczne • Poprawia przyczepność tynku do podłoża, zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. • Po wyschnięciu jest mrozo- i wodoodporny, odporny na alkaliczne zanieczyszczenia powietrza. Paro przepuszczalny.
8	Przygotowanie produktu	Według wskazań producenta produktu
9	Sposób użycia	Według wskazań producenta produktu
10	Warunki pogodowe podczas stosowania i wiązania	W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż + 5°C ani wyższa od + 25°C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i bardzo wysokiej wilgotności względnej powietrza, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych.
11	Magazynowanie	Według wskazań producenta produktu
12	Transport	Według wskazań producenta produktu
13	Wymagania dotyczące podłoża	Podłoże musi być stabilne, nośne, równe, suche, wolne od kurzu i innych zanieczyszczeń powłok malarskich.

2.2. Zaprawa szpachlowa- zbrojąca.

Poz.	Właściwości	Wymagania
1	Wygląd	Sucha, jednorodna mieszanka proszkowa bez zbryleń, gotowa do użycia po rozmieszaniu z wodą.
2	Plastyczność, m	15 +/- 2
3	Gęstość: - objętośćiowa, g/cm^2	Od 1,55 do 1,7 +/- 10%
4	Strata porażenia, % - w temperaturze 450^{o}C	do 3
5	Konsystencja, cm – zaprawa otrzymana z wymieszania suchej mieszanki z wodą w stosunku wagowym 100:24	9 +/- 1
6	Odporność na powstanie rys skurczowych	Brak rys
7	Przyczepność, MPa: a) do betonu - w stanie powietrzno-suchym - po 24h zanurzenia w wodzie - po 5cyklach termiczno-wilgotnościowych (24h zanurzenia w wodzie i 48h suszenia) b) do styropianu - w stanie powietrzno-suchym - po 24h zanurzenia w wodzie - po 5cyklach termiczno-wilgotnościowych (24h zanurzenia w wodzie i 48h suszenia)	 Powyżej 0,30 Powyżej 0,20 Powyżej 0,30 Powyżej 0,10 Powyżej 0,10 Powyżej 0,10
8	Cechy	• wysoka przyczepność do podłoży mineralnych i styropianu • plastyczna przy nakładaniu i szpachlowaniu • odporna na zmiany termiczne • odporna na uderzenia • mrozoodporna

9	Zastosowanie	Do zatapiania tkaniny zbrojącej i szpachlowania powierzchni w systemach ociepleniowych, przy ocieplaniu ścian zewnętrznych w bez spoinowym systemie ocieplania (metoda lekka mokra) . Do szpachlowania powierzchni ścian nie wymagających docieplenia oraz do przyklejania lekkich detali architektonicznych na przykład: profili dekoracyjnych. Stosowana na wszelkiego rodzaju podłoża mineralne, itp. beton, prefabrykaty żelbetowe, cegły, bloczki ceramiczne, silikatowe, betonowe, keramzytowe, gazobetonowe, kamienie naturalne, tynki mineralne, itp. Zaprawa przeznaczona jest zarówno do obiektów nowo wznoszonych jak i poddawanych termomodernizacji.
10	Wykonanie	Zaprawę zbrojącą miesza się z czystą wodą w proporcji podanej przez producenta, aż do uzyskania jednorodnej, gęstej, plastycznej konsystencji. Po odczekaniu określonej ilości minut podanej przez producenta należy jeszcze raz krótko wymieszać. Do mieszania użyć mieszadło wolnoobrotowe do zapraw. Nie dodawać więcej wody niż zaleca instrukcja, ponieważ zmniejszy to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest ,,ulepszanie" wyrobu poprzez dodawanie piasku lub cementu. Przygotowana zaprawa klejowa zachowuje swoje właściwości przez okres podany przez producenta od wymieszania. Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć po minimum 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Do wykonywania warstwy zbrojącej należy stosować tylko siatkę z włókna szklanego Zaprawę szpachlową nakładać na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, pasami o szerokości siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy należy natychmiast przykleić siatkę zbrojącą wciskając ją w zaprawę za pomocą pacy ze stali nierdzewnej na głębokość około 1 mm i dokładnie zaszpachlować. Jeśli grubość naniesionej warstwy szpachlowej jest niewystarczająca należy nanieść drugą warstwę grubości około 1 mm. Następnie wyrównać do uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Grubość otuliny siatki winna wynosić minimum 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscowo siatki bez otulenia zaprawą szpachlową. Patrz STWIOR **5.9.Wykonanie warstwy zbrojonej** NIEDOPUSZCZALNE JEST WYKONYWANIE ZBROJENIA WARSTWY SZPACHLOWEJ NA ROZWIESZONEJ SIATCE BEZ UPRZEDNIEGO SZPACHLOWANIA ZAPRAWĄ PODŁOŻA!
11	Warunki pogodowe podczas stosowania i wiązania	Prace ociepleniowe należy wykonać w temperaturze powietrza i podłoża pomiędzy + 5 ^{o}C a + 25 ^{o}C przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Podczas nakładania oraz wiązania zaprawy należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i chronić elewację przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem.
12	Magazynowanie	Według wskazań producenta produktu
13	Transport	Według wskazań producenta produktu
14	Przygotowanie podłoża	Podłoże powinno być stabilne, nośne i suche, niezatłuszczone, niezmarznięte, pozbawione kurzu, wolne od wykwitów solnych i luźnych części.
15	Gęstość zaprawy stwardniałej	powyżej 1,4 g/cm^3
16	Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach	powyżej 4,0 N/mm^2
17	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	powyżej 10 N/mm^2
18	Współczynnik dyfuzji pary wodnej SD	

19	Współczynnik dyfuzji pary wodnej M	Nie większy niż 35
20	Nasiąkliwość	nie więcej niż 0,08 kg/m2 h½
21	Współczynnik przewodzenia ciepła	nie więcej niż 09W (mK)

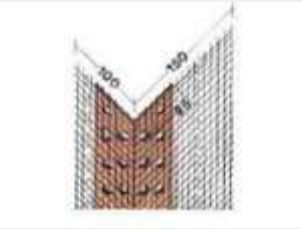
2.3.Siatka zbrojąca impregnowana przeciw alkaicznie – z włókna szklanego

Poz.	Właściwości	Wymagania
	Rodzaj splotu	gazejski
	Długość, m	nie mniejsza niż 50m
	Szerokość , m	nie mniejsza niż 110cm
	Wymiary oczek w świetle, mm - osnowa - watek	 4 do5 4 do5
	Masa powierzchniowa, g/m^2	Powyżej 150
	Strata porażenia, % - w temperaturze 625^oC	20 +/- 1
	Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku N/mm badania na próbkach przechowywanych przez28 dni: a) warunkach laboratoryjnych b)roztworze alkaicznym (1g NaOH 4gKOH +0,5g$Ca(OH)_2$/1dm^3	 Powyżej 35 Powyżej 25
	Wydłużenie względne wzdłuż osnowy wątku przy sile zrywającej w %, badania na próbkach przechowywanych 28dni w: a) warunkach laboratoryjnych b)roztworze alkaicznym (1g NaOH 4gKOH +0,5g$Ca(OH)_2$/1dm^3	 Poniżej 4,5 Poniżej 3,0
	Wartość szczątkowa naprężenia wzdłuż osnowy i wątku	Powyżej 0,65
	Cechy	
	Zastosowanie	Na zewnątrz i do wnętrz Jako siatka zbrojąca
	Wykonanie	Siatkę wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być cało powierzchniowo przykryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm – pomocne w utrzymywaniu odpowiednich zakładów są żółte pasy na brzegach siatki. W celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych w trakcie obróbki należy się ostrożnie obchodzić z siatką . Na narożnikach i ościeżach należy siatkę wywinąć. W narożach otworów (okna, drzwi) należy wykonać z siatki zbrojenie diagonalne o minimalnych wymiarach 20x40 cm.

		W miejscach przecięcia siatki, np. w obszarze kotew rusztowaniowych musi zostać wykonane dodatkowe zbrojenie – należy wtopić dodatkowy pasek siatki. W obszarze cokołu siatkę przyciąć ostrym nożem po dolnej krawędzi listwy cokołowej . Patrz STWIOR **5.9.Wykonanie warstwy zbrojonej**
	Magazynowanie	Według wskazań producenta produktu
	Transport	Według wskazań producenta produktu

2.4.Profile

Profile do systemów ociepleń

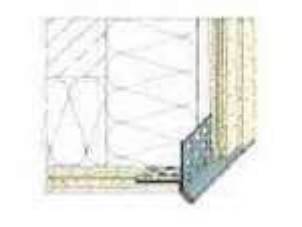


- profil narożnikowy do systemów ociepleń; z PVC z wtopiona siatką z włókna szklanego 10 x 10 cm

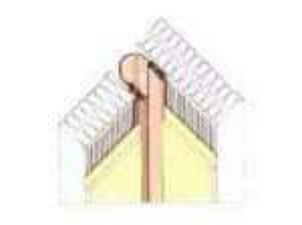
- j.w. lecz z siatką 10 x 15 cm

- aluminiowy profil narożnikowy do systemów ociepleń z przyklejoną siatką z włókna szklanego 10 x 10 cm

- j.w. lecz z siatką 10 x 15 cm

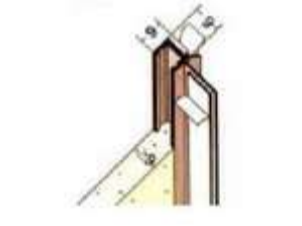


- profil okapnikowy do systemów ociepleń; z siatka z PVC



- profil dylatacyjny do systemów ociepleń - kątowy; z PVC

- profil dylatacyjny do systemów ociepleń - prosty; z PVC



- profil przyokienny, dylatacyjny do tynków mokrych wewnętrznych, zewnętrznych, systemów ociepleń; z PVC 6 mm

- j.w. lecz 9 mm

2.5.Masa tynkarska- Mineralny tynk wierzchni o fakturze baranka. **grubości 2-3 mm**

Obróbka – Wskazówki i zalecenia

Prace należy prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki budowlanej i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podane powyżej wskazówki wykonawcze i warunki stosowania produktu nie zwalniają wykonawcy z obowiązku posiadania odpowiedniego
przygotowania i doświadczenia zawodowego.

Charakterystyka

- Funkcja Wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO2
- Odporność na warunki atmosferyczne
- Dane techniczne
- Grupa produktów Tynk mineralny
- Podstawowe składniki Krzemian wapnia, wapno gaszone, węglan wapnia, wypełniacze silikatowe, dodatki
- Kryterium Norma / Wytyczne Wartość
- Gęstość stwardniałej zaprawy (28 dni) DIN 18 555 1,3-1,5 g/cm3
- Wsp. dyfuzji pary wodnej µ DIN EN ISO 7783-2 40
- Kapilarne podciąganie wody DIN EN 1062-3 0,4 kg/(m2 h1/2)
- Wytrzymałość na ściskanie (28 dni) DIN 18 555 3-4 N/mm2
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni) DIN 18 555 1,0-1,4 N/mm2
- Moduł dynamiczny E TP BE-PCC 4000-5000 N/mm2
- Przewodność cieplna DIN 4108 0,87 W/(m K)

Parametry tynki: opisane w instrukcji ITB 334/2002

Kryterium	Mineralna
Gęstość stwardniałej zaprawy po 28 dniach (nie mniej niż)	1.49 g/cm3
Współ. dyfuzji pary wodnej M (nie więcej niż)	35
Wodoprzepuszczalność (nie więcej niż)	0.04kg (m2 h½)
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni) nie więcej niż	5 N/mm2
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni)	2.4 N/mm2
Przewodność ciepła nie więcej niż	0,9 W (m K)
Elastyczność	-
Odporność na działanie alg i grzybów	-
Przepuszczalność pary wodnej	+
Na warunki atmosferyczne	+

++ bardzo wysoka
+ wysoka
- słaba

2.6.Elewacyjna farba z StoColor Silco (lub inna równoważna z wymienionym systemem)

Zastosowanie

- na zewnątrz
- na mineralne i organiczne podłoża
- produkt nie nadaje się na powierzchnie poziome lub nachylone, narażone na
- działanie czynników atmosferycznych

Właściwości

- zachowuje strukturę
- prawdziwa farba silikonowa (ok. 50 % całkowitej zawartości spoiwa stanowi żywica silikonowa) zgodnie z klasyfikacją wg francuskiej normy FD T30-808 bardzo dobre właściwości kryjące
- niska absorbcja wody
- wysoka przepuszczalność CO2 i pary wodnej
- mała podatność na zabrudzenia
- równomierne schnięcie bez naprężeń wytrzymały

Wygląd

- połysk: mat

Specyfika/informacje

- ochronę zapewniają środki biobójcze o wydłużonym uwalnianiu się

Dane techniczne:

Kryterium	Norma/ przepis kontrolny	Wartość/ Jednostka	Informacje
Gęstość	PN-EN ISO 2811	1,4 - 1,6 g/cm³	
Równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza	PN-EN ISO 7783	0,05 m	V1 duży
Absorbcja wody w	EN 1062-1	< 0,05 kg/(m²h^{0,5})	W3 mała
Współczynnik. oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	PN-EN ISO 7783	420	uśredniona wartość
Połysk	EN 1062-1	połysk: mat	G3
Grubość suchej warstwy	EN 1062-1	150 µm	E3 > 100; ≤ 200
Uziarnienie	EN 1062-1	< 100 µm	S1 drobne

3.0 SPRZĘT

Według zaleceń producenta systemu docieplenio wego

Zaprawa zbrojąca – nanoszenie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej lub maszynowo za pomocą pomp podających

Tynk – nanoszenie za pomocą pacy ze stali nierdzewnej lub przy tynkach organicznych i silikonowo żywicznych maszynowo przy pomocy silosów z pompami natryskowymi.

4 TRANSPORT

Podczas transportu specjalne środki ostrożności nie są wymagane. Nie obowiązuje także specjalne oznakowanie. Składować przy temperaturze powyżej +5ºC w oryginalnych opakowaniach. Czas składania zgodnie z wytycznymi producenta. Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i mrożeniem. Dostawa w oryginalnych opakowaniach. Maszyny budowlane do transportu poziomego i pionowego .

5. WYKONANIE ROBÓT

Opracowane na podstawie „WYTYCZNYCH WYK ONAWSTWA, OCENY I ODBIORU ROBÓT ELEWACYJNYCH Z ZASTOSOWANIEM ZEWNĘTRZNYCH ZESPOLONYCH SYSTEMÓW OCIEPLANIA ŚCIAN" STOWARZYSZENIA NA RZECZ SYSTEMÓW OCIEPLEŃ

5.1 Podłoża i ich przygotowanie

5.1.1 Uwagi ogólne

Pod pojęciem .podłoże. rozumiana jest warstwa,, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. Głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.,

- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej - podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej)wstanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej wymaganej wytrzymałości, itd.

5.1.2 Wymagania techniczne dla podłoży pod mocowanie systemów ociepleń

5.1.2.1Wymogi fizyko-chemiczne

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiał u, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

5.1.2.2Wymogigeometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi.

W pkt. 6.4 przedstawiono przykładowo wymogi stawiane przez normę niemiecką DIN 18202.

W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować..

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. Opisy prostych i szybkich metod oceny podłoża zawiera pkt. 5.1.3.2 oraz ewentualne czynności przygotowawcze pkt 5.1.4.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

UWAGA:

WARUNKI. odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych .podklejek. z płyt termoizolacyjnych.

5.1.3 Ocena podłoża

5.1.3.1Uwagi ogólne

Wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. Opisy prostych i szybkich metod oceny podłoża zawiera pkt 5.1.3.2 oraz ewentualne czynności przygotowawcze pkt 5.1.4.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.**B**

5.1.3.2 Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- **Próba odporności na ścieranie –** Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
- **Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie -** Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
- **Próba zwilżania -** Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
- **Test równości i gładkości -** Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

5.1.4 Przygotowanie podłoża

5.1.4.1 Podłoża pokryte tynkami i farbami mineralnymi

Podłoże		**Wymagane czynności przygotowawcze**
Rodzaj	**Stan**	
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kurz, pył, kredowanie	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania 4), ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3) i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem 3) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania 4), ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3) i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania 4), ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3) i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem 3) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem 3)i pozostawić do wyschnięcia
	nierówności, defekty i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw

		materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć 2)	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity 2)	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości,
2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego,
3) stosować ciśnienie max. 200 barów,
4) stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające.

5.1.4.2 Podłoża pokryte tynkami i farbami wiązanymi organicznie

Podłoże		**Wymagane czynności przygotowawcze**
Rodzaj	**Stan**	
Powłoki z farb i tynków dyspersyjnych	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć mechanicznie (zdzieranie, skrobanie) lub przy pomocy odpowiednich środków chemicznych (ługowanie), spłukać czystą wodą lub wodą pod ciśnieniem 1) i pozostawić do wyschnięcia 2)
	powłoki zwarte, mocne i dobrze przylegające	zmyć czystą bieżącą wodą z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących i ponownym spłukaniem czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia, można stosować dyspersyjne masy klejowe

1) na zwartych i mocnych podłożach pod powłokami dyspersyjnymi stosować ciśnienie max. 200 barów, przy renowacji lub naprawach ocieplenia wykonać wcześniej próbę, jednak w żadnym przypadku nie należy przekraczać ciśnienia 40 barów
2) stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

5.1.5 Gruntowanie podłoża
W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

5.2 Ochrona narożników i krawędzi – Zał. nr 1 det.10
Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.
Z reguły są to:

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw siatki pancernej.

5.3.Wykonanie warstwy zbrojonej

5.3.1.Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji – Zał. nr 1 det.11
Przed uzbrojeniem całej powierzchni należy dodatkowo na narożach otworów fasad, jak np. okna, drzwi itp., umieścić uzbrojenie skośne oraz odpowiednie pasy siatki w wewnętrznych narożach ościeży okien. Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45 paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.
5.3.2. Zbrojenie powierzchni ścian – Zał. Nr1 det. 12

W celu uzbrojenia powierzchni należy rozmieszać i nanieść na płyty izolacyjne, zawsze na siatce, masę uzbrojeniową należącą do systemu (zaprawa o drobnym kruszywie lub zaprawa łącząca) odpowiednio do przepisów producenta. Następnie należy umieścić siatkę uzbrojeniową na masie uzbrojeniowej i lekko docisnąć gładką kielnią. Kolejny pas siatki powinien nałożyć się 10 cm na poprzedni – sposób nakładania patrz powyżej. Następnie siatkę należy zaszpachlować na mokro, aby pokryta została cała powierzchnia. Podczas szpachlowania należy uważać, aby siatka uzbrajająca znajdowała się w górnej trzeciej części warstwy uzbrajającej i nie może być w żadnym razie dociśnięta

do płyty izolacyjnej. W obrębie cokołu siatkę należy poprowadzić aż do krawędzi odciekowej profilu zamykającego cokołowego i odciąć razem z krawędzią dolną. W obrębach zagrożonych uderzeniami (wjazdy na podwórza, miejsca postojowe dla rowerów, wejścia do domów, cokoły itd.) można dodatkowo pod siatką uzbrajającą pracować z siatką wielowarstwową (pancerną). Siatkę tę układa się na styk (bez nakładania się). Przy przylegających elementach budowlanych należy w warstwie uzbrojeniowej kielnią wykonać nacięcie, aby zapobiec zerwaniu. Siatkę wielowarstwową nakłada się przed położeniem zabezpieczenia narożnego siatki. Uzbrojenie nad siatką wielowarstwową należy mocno zatrzeć. Następnie nakłada się na
powierzchni siatkę uzbrajającą na siatce wielowarstwowej i pokrywa masą uzbrajającą Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie uzbrojeniowej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

5.3.3Warstwa zbrojona
Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę uzbrojeniową i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. .zębatą o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.
Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału uzbrajającego. Warstwa zaprawy/masy uzbrojeniowej z zatopioną siatką zbrojąca tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

5.4 Wyprawa zewnętrzna
5.4.1Podkład tynkarski

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego.
5.4.2 Masy i zaprawy tynkarskie Zał. Nr1 det. 29 (cokół)

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów.
Najczęściej stosowane na rynku produkty to:
Podłoże Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i odspojeń.
Przygotowanie podłoża Sprawdzić nośność istniejących powłok. Powłoki nienośne usunąć.
Temperatura obróbki Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C
Układ warstw
Gruntowanie: w zależności od rodzaju i stanu podłoża
Powłoka pośrednia:
Powłoka końcowa:
Przygotowanie materiału Przy obróbce ręcznej wymieszać materiał z ok. 6,5 – 8,0 litrami wody, w zależności od uziarnienia.
Po ok. 5 minutach ponownie przemieszać.
Przy obróbce maszynowej ilość dodawanej wody musi być każdorazowo ustalona dla danej
maszyny.
Materiał Zużycie ok.
K 2,0 mm 2,4 – 2,7 kg/m2
K 3,0 mm 2,9 – 3,2 kg/m2
Zużycie
Zużycie materiału uzależnione jest od rodzaju podłoża i sposobu nanoszenia. Podane wartości zużycia są.
Mineralny tynk wierzchni o fakturze baranka.
Obróbka: tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej.
Fakturowanie przy pomocy pacy drewnianej lub gumowej. Tynk można nanosić mechanicznie przy pomocy dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych.
Technika nanoszenia, narzędzia jak również podłoże mogą mieć znaczący wpływ na końcowy
rezultat.
Czyszczenie narzędzi Wodą natychmiast po użyciu. Związany materiał można usunąć tylko mechanicznie.
Warunki składowania Chronić przed wilgocią
Czas składowania Najlepsza jakość w oryginalnym opakowaniu do ... (patrz opakowanie)

5.5 Malowanie
Podłoże: Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i substancji
pogarszających przyczepność.
Przygotowanie podłoża: Sprawdzić nośność istniejących powłok. Usunąć powłoki nienośne.
W zależności od rodzaju i stanu podłoża ew. przeprowadzić gruntowanie.

Temperatura obróbki :Temperatura obróbki i podłoża od +5°C do +30°C
Układ warstw:
Gruntowanie
Warstwa pośrednia
Warstwa końcowa
Do uzyskania optymalnego efektu perlenia należy zastosować powłokę gruntującą i dwukrotne malowanie farbą
Przygotowanie materiału Materiał jest gotowy do użycia. Bezpośrednio przed aplikacją wymieszać całą zawartość opakowania przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej lub wiertarki z mieszadłem.
W celu osiągnięcia odpowiedniej konsystencji roboczej można rozcieńczyć wodą w ilości max 10%. Przy intensywnych kolorach należy z reguły dodawać mniejszą ilość wody. Zbyt rozcieńczony materiał nie zapewnia odpowiednich właściwości obróbki, właściwego krycia oraz może być przyczyną powstawania wykwitów/przebarwień.
Zużycie ok.
biały na warstwę, w zależności od podłoża 0,17-0,20 l/m2
barwiony na warstwę, w zależności od podłoża 0,17-0,20 l/m2
Zużycie zależne jest od podłoża i techniki nanoszenia. Podana wartość jest wielkością orientacyjną. Dokładne wartości zużycia należy ustalić dla danego podłoża.
Obróbka Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk urządzeniem airless
Po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%) możliwość dalszej obróbki.
Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.
Pełny efekt perlenia, w zależności od warunków atmosferycznych, występuje po ok. 28 dniach. Przy intensywnych kolorach efekt perlenia, w zależności od warunków atmosferycznych, może wystąpić później.
Czyszczenie narzędzi wodą natychmiast po użyciu

6.. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu podłoża oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót po ukończeniu każdego etapu ocieplenia ściany. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie.
Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceniodawcę.
Poniżej przedstawiono wykaz czynności kontrolnych:

Kontrola podłoża:
Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzanego wg zaleceń dostawcy BSO;
- odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:
kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.
UWAGA: zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041) [20] **producent/dostawca nie ma obowiązku dostarczania odbiorcy deklaracji zgodności.**
Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym),
- Wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- **Kontrola przygotowania podłoża** polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontroli podlega również prawidłowość

wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.
Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.
Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy Wykonawcą oraz Zleceniodawcą. Jeżeli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

7. OBMIAR ROBÓT

m^2- ocieplonej powierzchni
Roboty objęte zamówieniem są ujęte w umowie jako roboty rozliczane na zasadzie ryczałtu.
Wykonanie Zamówienie nie wymaga wykonania obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym),
- Wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,

Poszczególne fazy robót zanikających powinny być odebrane przez kierownika
budowy i Przedstawiciela Zamawiającego i wpisane do Dziennika Korespondencji. Po zakończeniu całości robót naprawczych ocieplenia ścian należy dokonać końcowego
odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni - według wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych,
  Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych (wg PN-70/B-10100).

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej ni¿ 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

		powyżej 3,5 m wysokości		

- - jednolitość faktury,
- - jednolitość koloru,
- -prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów dociepleń i ich zgodność z dokumentacja,
- - prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian.

Wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań. zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

8.2.Najczęściej popełnianymi błędami przy pracach ociepleniowych są:

1. Niewłaściwie sporządzona dokumentacja projektowa, w tym m.in.:
   - nieprawidłowa (lub brak) ocena stanu podłoża,

Może to skutkować przedłużeniem czasu wykonywania robót, wzrostem nakładów rzeczowych w stosunku do nakładów zaplanowanych i w efekcie prowadzić do obniżenia zysku wykonawcy.

2. Niewłaściwie prowadzona dokumentacja budowy:
   - brak protokołów przekazania placu budowy lub frontu robót,
   - brak zapisów o postępie robót,
   - brak potwierdzenia odbiorów robót zanikających,
   - brak zapisów o wystąpieniu utrudnień,

Może to prowadzić do konfliktu zamawiającego i wykonawcy podczas odbioru prac.

3. Niewłaściwa technologia prowadzenia robót ociepleniowych:
   - brak przygotowania lub niewłaściwe przygotowanie podłoża (bez odkurzenia, umycia, usunięcia glonów i porostów, wyrównania, wzmocnienia, gruntowania - o ile to konieczne),
   - brak wklejania dodatkowych, ukośnych łat z siatki zbrojącej w narożach otworów . może spowodować powstanie na elewacji ukośnych pęknięć,
   - niestaranne wykonanie warstwy zbrojonej o zbyt małej grubości z siatka zbrojącą ułożona na sucho, bez zatopienia jej w warstwie klejącej - osłabia zabezpieczenie materiału izolacyjnego i źle wpływa na trwałość wyprawy tynkarskiej, faktura i kolor siatki widoczne są na elewacji pomimo nałożenia tynku,
   - brak dostatecznych zakładów siatki zbrojącej - może spowodować powstanie pęknięć na elewacjach,
   - stosowanie dodatków nie przewidzianych w systemie do zaprawy lub masy klejącej
   - widoczne na elewacji połączenia tynku (tzw. zgrzewy) . Świadczy to o źle zaplanowanej i źle zorganizowanej pracy; przed rozpoczęciem prac tynkarskich należy:
   - Wyznaczyć linie styku, w których połączenia tynku nie będą widoczne,
   - zaplanować pracę jednocześnie na min. 2 lub 3 poziomach rusztowania,
   - prace prowadzić nieprzerwanie do wyznaczonych linii styku;
   - brak stosowania osłon na rusztowaniach, co niesie ryzyko rozmycia świeżego tynku przez deszcz albo pojawienia się odbarwień. Również przy ładnej pogodzie osłony są niezbędne, gdyż zmniejszają szybkość przesychania cienkowarstwowych materiałów i stanowią ochronę dla świeżego tynku przed wiatrem niosącym tumany kurzu,
   - wykonywanie prac ociepleniowych w dni o zbyt niskich temperaturach.

4. Stosowanie .zamienników. elementów systemu. Elementami, które bywają najczęściej zamieniane w systemach na ich tańsze .odpowiedniki. to:
   - masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych,
   - masa lub zaprawa klejąca do wykonania warstwy zbrojonej,
   - siatka zbrojąca,.

Jest to działanie niedozwolone i sprzeczne z prawem. Udowodnienie przypadku stosowania zamienników elementów systemu powoduje utratę gwarancji udzielanej przez systemodawcę a wykonawcę naraża na karę grzywny. Identyfikacja zamienionych składników po zakończeniu poszczególnych etapów robót jest trudna i nierzadko niemożliwa do dokonania. Sposobem kontroli kompletności może być zwrócenie się do dostawcy systemu o potwierdzenie, czy w okresie wykonywania ocieplenia wskazana firma wykonawcza zakupiła właściwą dla danej realizacji ilość materiałów(w odpowiedniej ilości i czasie).

8.3.Błędy w użytkowaniu

Błędy związane z użytkowaniem budynków rozpoczynają się od fazy odbioru robót docieplających, kiedy Przedstawiciel Zamawiającego nie zwraca ą uwagi na jakość wykonania, a szczególnie wykończenia szczegółów. Niewłaściwe wykonanie tych elementów jest na ogół pierwszą fazą występowania uszkodzeń w stanie użytkowania. Powszechnym błędem zawsze jest brak przeglądu i konserwacji wyprawy elewacyjnej. Gdyby dokonywano napraw w początkowej fazie uszkodzenia, np. poprzez szpachlowanie pęknięć i ubytków, to nie następowałoby dalsze niszczenie.

Do obowiązków użytkownika (nadzorcy) budynku powinno należeć regularne przeprowadzanie robót remontowych, polegających na nałożeniu nowej wyprawy elewacyjnej lub farby nawierzchniowej.
Wszelkie uszkodzenia i to zarówno w samej wyprawie elewacyjnej, jak i w
układzie ociepleniowym, muszą być wykonywane przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa, w uzgodnieniu z systemodawcą technologii ociepleniowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego, będą ustalenia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
[2] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.
[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity . aktualizacja z dn.27.05.2004.
[5] ETAG 004 . Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych . .Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. . Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
[6] ZUAT15/V.03/2003 .Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
[7] ZUAT15/V.04/2003 .Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. - Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
[8] ZUAT15/V.01/1997 . .Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. . Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
[9] ZUAT Þ 15/V.07/2003 . .Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
[10] ZUAT . 15/VIII.07/2003 . .Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne. . Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.
[11] ETAG 014 . Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - .Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. . Dz. Urz.WEC212 z 6.09.2002.
[12] PN-EN 13163:2004 Norma pt. .Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie . Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie . Specyfikacja..
[13] PN-EN 13162:2002 Norma pt. .Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie - Specyfikacja..
[14] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
[15] PN-B-02025: 1999 Norma pt. .Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciep³o do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego..
[16] PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. .Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania..
[17] PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
[18] Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi zmianami.
[19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
[20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
[21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r. ,Nr 120, poz. 1133).
[23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386)

SST – 5 ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE

CPV 4526231

Spis treści:

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Określenia podstawowe
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały
3. Sprzęt 4.Transport
5.Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. .Podstawa płatności
10. Przepisy związane

SST- 5 ROBOTY ZBROJARSKIE I BETONIARSKIE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu robot zbrojarskich i betoniarskich z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robot zbrojarskich i betoniarskich przy budowie budynku leśniczówki oraz wolnostojącego garażu wraz z infrastrukturą techniczną

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)4526231

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu w/w robot są:

- Beton B20, C16/20,
- stal zbrojeniowa klasy A-0, A-I , A-III ,
- deski iglaste obrzynane klasy III

3. Sprzęt

Prościarka automatyczna do prętów, nożyce do prętów, giętarka do prętów mechaniczna, wyciągpompa do betonu na samochodzie

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. Wykonanie Robót

Na istniejącej podłodze na gruncie należy wykonać nową wylewkę betonową gr 8 cm C16/20 (B20) zbrojoną siatką stalową ϕ8mm 20x20mm. Jako warstwę wykończeniową w części magazynowej należy wykonać płytki ceramiczne. W pomieszczeniu socjalnym na warstwę wylewki położyć piankę poliuretanową z folią aluminiową gr 50mm (np. mata termoizolacyjna Alufox) jako wykończenie zastosować panel podłogowy o wysokim stopniu odporności na ścieranie (min klasa ścieralności AC3).

5.1 Ogólne warunki wykonania robot podano poniżej:

1) Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami.

2) Stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1 m i o oczkach nie większych niż 20 mm.

3) Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża.

4) Miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych.

5) Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

6) Poszczególne rodzaje elementów zbrojenia i kształtowników stalowych powinny być składowane oddzielnie, na wyrównanym i odwodnionym podłożu albo na podkładach.

7) Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione.

8) Elementy zbrojenia, przenoszone za pomocą żurawi, powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed wysunięciem się.

2.2. Zabronione jest:

a) podchodzenie do transportowanego zbrojenia, znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5 m ponad miejscem ułożenia;

b) chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy;

c) rzucanie elementów zbrojenia.

1.9Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.

1.10 W przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

Na wydzielonym terenie jest zabronione:

1) przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali;

2) przebywanie osób niezatrudnionych przy prostowaniu stali;

3) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk.

4) wprowadzanie do prościarki pręta ze zwoju jest dopuszczalne jedynie przed jej uruchomieniem.

5) W czasie cięcia prętów zbrojeniowych nożycami ręcznymi pręt cięty należy oprzeć obustronnie na kozłach lub na stole zbrojarskim.

6) Cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20 mm nożycami ręcznymi jest zabronione. Pręty o średnicy większej niż 20 mm należy odginać wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

7) W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzenia tnącego jest zabronione.

8) Zakładanie zbrojenia, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu stali na mechanicznej giętarce jest dopuszczalne wyłącznie przy unieruchomionej tarczy giętarki.

9) W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

10)Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwierane.

11)Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.

12)Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

13) Przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne Zmiany 1 Bl 6/67 poz. 87.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru jest w przypadku:

- ław żelbetowych i ścian betonowych m ^{2}
- konstrukcji żelbetowej nadziemia m ^{2}

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne Zmiany 1 Bl 6/67 poz. 87.

9. Forma płatności

- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

- Wymagania techniczne Zmiany 1 Bl 6/67 poz. 87.

SST – 6 ROBOTY MURARSKIE

Spis treści:

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Określenia podstawowe

2. Materiały
3. Sprzęt
4. .Transport
5.Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10.Przepisy związane

SST- 6 ROBOTY MURARSKIE

CPV – 45262520-2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich związanych z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robot objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robot przy wykonywaniu robót murarskich ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych nośnych, ścian wewnętrznych nośnych, ścian działowych w tym wykonania ogrodzenia z cegły klinkierowej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST „Wymagania ogólne".

1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

CPV – 45262520-2 Roboty murarskie i murowe

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

- Zaprawa cementowa – wapienna

- Cegła pełna, kratówka, dziurawka, bloczki betonowe

3. SPRZĘT

Wyciąg, samochód skrzyniowy, rusztowanie fasadowe ramowe

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Transport cementu powinien być zgodny z postanowieniami normy BN-88/673-08 i PN-88/B-3000

Przechowywanie cementu w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z postanowieniami normy BN-88/673-08 i PN-88/B- 3000

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robot podano poniżej:

Przed ułożeniem należy obficie zwilżyć wodą.

Bloczki betonowe gr. 24 cm układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temp. pow. 5 ^{o}C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości większej niż 1 cegła dopuszcza się w temp. poniżej 5 ^{o}C. pod warunkiem zastosowania odp. środków. W zwykłych murach, jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

• 15 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 12 mm

• 10 mm w spoinach pionowych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 13 mm a minimalna 8 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą przy zewnętrznych licach Na głębokość 5-10 mm Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych:

Odchylenie od pionu i poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na Im i nie większe niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy. Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów muru:

Zwichrowanie i skrzywienie:

- na długości 1 m - 3 mm,
- na całej powierzchni ściany pomieszczenia- 10 mm

Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

- na wys. 1 m - 3 mm,
- na wys. 1 kondygnacji - 6 mm,
- na całej wysokości ściany - 20 mm

Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy ściany muru:

- na długości Im — 1 mm,
- na całej długości budynku 15 mm

Stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych ST oraz wg instrukcji producenta.

5.2. Zamurowanie otworu po bramie

Do murowania cegły należy używać gotowej zaprawy do murowania. Ważne jest by konsystencja zaprawy była gęsto – plastyczna pozwala to zmniejszyć ryzyko ubrudzenia cegły zaprawą oraz powstania zacieków i wysole. Po zakończeniu prac świeżo wymurowaną część należy chronić przed wilgocią przez nakrycie folią.

Wszystkie części i materiały zapewnia Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych ST oraz pkt.5.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich, jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie

Ogólne zasady kontroli, jakości robot podano w PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze i w PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest: m^2

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru podano w PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

I w PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

9. FORMA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

- BN-80/B-10021 - Prefabrykaty budowlane z betonu.

- Metody badań cech geometrycznych BN-80/6744-11

- Półfabrykaty budowlane z betonu. Drobnowymiarowe elementy ścienne.

- Pustaki PN-65/B – 14503

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne PN-65/B - 14504

- Zaprawy budowlane cementowe PN-88/B-30000

- Cement portlandzki PN-88/B-30001
- Cement portlandzki z dodatkami PN-88/B-04300
- Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych BN-88/6731-08
- Cement. Transport i przechowywanie PN-86/B-30020
- Wapno PN-79/B-06711
- Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- Stosować się do wymagań zawartych w ST „ Wymagania ogólne"

SST – 7 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Określenia podstawowe
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10.. Przepisy związane

SST- 7. SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGOŁOWA ROBÓT W ZAKRESIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych związanych z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robot objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robot przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych i obejmuje:

- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i SST „Wymagania ogólne".

1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

CPV – 45320000-6 Roboty izolacyjne

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały

- Dysperbit (lub równoważny)
- masy bitumicznej np. BITIZOL
- Folia tłoczona systemowa
- Izolacja w płynie
- Folia izolacyjna pod posadzki

3. SPRZĘT

- pędzle lub szczotki,
- noże do cięcia papy

4. TRANSPORT

Samochód dostawczy, transport ręczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

W przypadku stwierdzenia konieczności przeprowadzenia remontu izolacji pionowej budynku zdegradowanej w wyniku upływu czasu rekomenduje się zastosowanie izolacji typu Dysperbit stosowanej zgodnie z fabryczną instrukcją użycia (1×warstwa podkładowa - rozcieńczona, 2×preparat oryginalny)-jako warstwy gruntującej, a następnie przykrytej papą termozgrzewalna PV250, łączoną na stykach o szer. 10 cm. Ściany należy izolować odcinkami o dł. max do 1,5 m, tak aby przy umownym podziale ściany na odcinki dł.1,5m jednocześnie prowadzić prace (związane z odkopaniem ściany) oddalone od siebie co najmniej o 4,5m (tj. oddzielone co najmniej trzema odcinkami ściany nie odkopanymi). Przed pracami izolacyjnymi odcinki muru powinny być oczyszczone z ziemi i starych warstw izolacji i tynku. Należy wykonać naprawy ewentualnych ubytków ścian, a ich powierzchnię wygładzić jednowarstwowo gładzią cementową (lub zaprawą z modyfikowanej fabrycznie zaprawy cementowej - np. jednym spośród produktów firm Atlas, Bolix, Megaron itp.) do wygładzania surowych murów. Od zewnątrz do poziomu odsadzki ław fundamentowych, zastosować izolację przeciwwilgociową w postaci masy bitumicznej np. BITIZOL– w miejscach gdzie nie ma styku ze styropianem i np. DYSPERBIT-w miejscach, gdzie ten styk występuje)-jako warstwy gruntującej, a następnie przykrytej papą termozgrzewalna PV250, łączoną na stykach o szer. 10 cm. Po wykonaniu izolacji powłokowej poniżej poziomu gruntu ścianę osłonić folią kubełkową doprowadzając ją do fundamentów i zawijając częściowo na stopę fundamentu. Przy docieplenіu ściany poniżej poziomu gruntu folie kubełkową układać na docieplenіu.

Po obsypaniu ziemią (z zagęszczaniem) danego fragmentu muru można przystąpić do wykonywania prac na kolejnych odcinkach zgodnie z podaną powyżej zasadą „mijankowego" odkopywania ścian budynku. W trakcie prac pieczołowicie zabezpieczać grunt w wykopie przed opadami atmosferycznymi, aby nie dopuścić do utraty parametrów podłoża gruntowego w rejonie jego posadowienia.

Należy stale kontrolować stan techniczny ścian budynku pod kątem jego ewentualnych zarysowań z powodu prowadzonych prac. Objawy nieprawidłowej pracy budynku (tj powstanie nowych zarysowań w czasie prowadzenia prac izolacyjnych) natychmiast zgłosić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru, prace przerwać a wykopy zabezpieczyć przed opadami.

Po wykonaniu izolacji i zagęszczeniu gruntu wykonać opaskę wokół budynku i wyprofilować w sposób zapewniający spadek 2-3% od budynku.

Warunki wykonywania robót izolacyjnych

Roboty izolacyjne mogą być rozpoczęte i prowadzone w przypadku spełnienia następujących warunków:

a) kiedy panuje bezdeszczowa pogoda lub wykonano zabezpieczenia przeciwdeszczowe oraz kiedy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C,

b) kiedy podłoża pod izolację zostały już wykonane i osiągnęły dostateczny stopień suchości,

c) kiedy na budowie znajdują się już wszystkie potrzebne materiały i sprzęt. Jako podkład pod izolację wodochronną może służyć beton wy równany i zatarty packą. Wszelkie załamania powierzchni powinny być zaokrąglone promieniem r-5 cm oraz wyrobione wymagane spadki podłoża.

Izolacja pionowa masą bitumiczno-kauczukową

Izolacje pionowa z masy bitumiczno – kauczukowej wykonuje się przy pomocy pędzli lub szczotek malarskich. Masę można nanosić na suche lub wilgotne podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania podkładów pod izolacje wodoodporne powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania właściwej izolacji. Odbiór podłoża należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

7. JEDNOSTKA OBMIARU

[m^2] – powierzchnia izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawą do odbioru technicznego jest przeprowadzenie badań kontrolnych prowadzonych na zasadach określonych w warunkach ogólnych ST.

11.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

12.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny

szklanej i welony szklanego

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej

PN-B-27620-1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa izolacyjna

SST – 8 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

Spis treści:

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Określenia podstawowe
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
iar robót
7. Odbiór robót
8. Podstawa płatności
9. Przepisy związane

SST-8 SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki związanych z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych powyżej

1.3 Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonywania nawierzchni betonowych:

- wykonanie nawierzchni chodników/dojść – gr. 6cm kostka bet.- materiał z demontażu

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5 Kod CPV

CPV 45233222 - 1 nawierzchnie z kostki betonowej

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa

Dane techniczne:
Grubośc kostki 6 I 8cm
Wymiary : 10 x 20 x 6 lub 8 cm
odporność na mróz: klasa 3 oznaczenie D
reakcja na ogień: Klasa A1
Odporność na ścieranie: Klasa 4 oznaczenie I
Oznaczenie przekątnych: klasa 2 oznaczenie K
Grubość warstwy ścieralnej: minimum 4 mm

Kostki należy układać na wcześniej rozłożonej podsypce cementowo-piaskowej wykonanej na podbudowie z kruszywa oraz warstwie z piasku ubijanego warstwami. Kostki betonowe należy układać z zachowaniem projektowanych pochyleń podłużnych i poprzecznych nawierzchni, zgodnie z Dokumentacją Projektową. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 0,8cm. Spoiny powinny być wypełnione w całości zaprawą cementowo-piaskową. Ubijanie kostki powinno odbyć się w dwóch etapach, pierwszy mocny, aby prawie całe wywyższenie zostało usunięte oraz końcowe po wypełnieniu spoin zaprawą. Przy obudowie urządzeń naziemnych uzbrojenia podziemnego należy szczeliny zalać zaprawą cementowo-piaskową.

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych-wymagania

1. odmianę:

a) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm,

2. barwę: a) kostka kolorowa, z betonu barwionego,
3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) a) długość: od 140 mm do 280 mm,
b) b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
c) c) grubość: 60mm lub 80 mm

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki mogą być z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a)na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania

PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) do wypełniania spoin

- Piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112 [3],

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

a) Krawężniki betonowe
b) Obrzeża betonowe

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

a) Pod chodniki 10cm pospółki
b) Pod wjazd 20cm tłucznia

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
c) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek),
d) Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
e) Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
f) Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4.TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

2.3. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- zasypka spoin piaskiem
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu. •

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kosbrukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3-5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu: współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R_7 = 10 MPa, R_{28} = 14 MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.7.1. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza komplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej, niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.3. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45^o, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15^{o}C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Wg pktu 5.5 i 5.7.5

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne" [9] pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

SST – 9 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
COKÓŁ ELEWACJI Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH

1. Wstęp
   1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
   1.2 Zakres stosowania SST
   1.3 Zakres robót objętych SST
   1.4 Określenia podstawowe
   1.5 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
   1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

SST 9 SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA COKÓŁ ELEWACJI Z PŁYTEK KLINKIEROWYCH

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych z płytek ceramicznych elewacji związanych z wykonaniem zadania: ***MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE***

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych powyżej

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania elewacji z płytek klinkierowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.3 Wspólny Słownik Zamówień (CPV) –45443000-4 Roboty elewacyjne

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, specyfikacją techniczną i poleceniami Projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

2. MATERIAŁY

Zastosowano płytki klinkierowe w kolorze brązowym

2.1 Charakterystyka płytek ceramicznych:

- wymiary 65x250x10mm mm
- absorpcja wody <4%
- mrozoodporność wg. PN-EN ISO 10545-12:1999
- grubość fugi: 10 mm

Dopuszcza się stosowanie zamiennych płytek ceramicznych o identycznych parametrach bądź lepszych parametrach, ale tylko, jeżeli płytki te mają identyczny kolor I występują z wersją płytki narożnej.

Płytki wykończyć fuga w kolorze beżowym.

3. SPRZĘT

Dowolny

4. TRANSPORT

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy. Wymagane jest zabezpieczenie materiałów kruchych, jakimi są wyroby ceramiczne podczas transportu celem uniknięcia mechanicznego uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

Płytki ceramiczne powinny być mocowane do warstwy izolacyjnej ściany za pomocą specjalnych zapraw klejących przeznaczonych do mocowania płytek ceramicznych, których ciężar jest większy niż standardowych płytek klinkierowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola, jak i sposób oceny wykonania poprawności zleconych prac będzie oparta na protokole końcowym sporządzonym komisyjnie przez osoby upoważnione ze strony Zamawiającego w obecności osób upoważnionych ze strony Wykonawcy.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając

Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentacje powykonawcza robót.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic.

Ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość, estetyka wykonania fug, ułożenia płytek ceramicznych.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. STWiOR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot - ITB
2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykle.
3. PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.
4. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
5. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.
6. PN-81/B-30003 Cement murarski 15
7. PN-86/B-30020 Wapno
8. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
9. BN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badan cech geometrycznych
10. PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
11. PN—B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
12. PN-B-12006:1997/Az1:2001 Wyroby budowlane ceramiczne - Pustaki do przewodów wentylacyjnych (Zmiana Az1)
13. PN-B-19306:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 10 – STOLARKA

KOD CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE
KOD CPV 45421000-4 DRZWI
KOD CPV 45421100-5 INSTALOWANIE DRZWI I PODOBNYCH ELEMENTÓW

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z zadaniem pn.

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich drzwi. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, montażem drzwi.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż drzwi wewnętrznych i bramy wjazdowej,
- montaż okien
- drobne prace wykończeniowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem drzwi oraz wszystkie roboty pomocnicze.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Kształty, wymiary, osprzęt wg zestawienia szczegółowego.

2.3. Okucia budowlane

1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytowo-osłonowe.
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.
3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.4. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.5. 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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu drzwi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności.
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 Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:
- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- szyby nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

5.3. Przygotowanie ościeży

Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie. Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione. Stolarkę okienną 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

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

5.4. Montaż stolarki

1. Do montażu stolarki można przystąpić w tych częściach budynku, które są wykończone i odpowiednio przygotowane do montażu drzwi i okien.
2. Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży.
3. Szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym.
4. Ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
5. Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
6. W celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych.
7. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.
8. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

9. Osadzone drzwi i okna po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektowa i wymaganiami ST.
W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.
Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest 1 szt. montowanych drzwi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.
Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- osadzenie elementów w otworach, osadzenie i regulację skrzydeł,
- montaż okuć,
- dopasowanie i wyregulowanie.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-91000 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 11 – PODŁOŻA, POSADZKI I IZOLACJE

KOD CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE
KOD CPV 45432110-8 KŁADZENIE I PODŁÓG
KOD CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z zadaniem pn.

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich podłoży i posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem podłoży i posadzek, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
- obejmujących wykonanie (dostawa, ułożenie):
  hydroizolacji posadzek pomieszczeniach
  podkładu (pod posadzki) płyt izolacyjnych (w pom. socjalnym)
  posadzki z pł6ytek i paneli

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora.
Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem podłoży i posadzek oraz wszystkie roboty pomocnicze.
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:
2.2.1 wodoszczelna „folia w płynie" gr. 2mm, narożniki zabezpieczyć taśmami uszczelniającym
2.2.2 terakota gat. I, min. 5 klasy twardości wg skali Mosha, ścieralności w klasie II-iV i nasiąkliwości poniżej 0,1%. Płytki półmat, powinny posiadać powierzchnię przeciwpoślizgową.
2.2.3 klej do płyt i płytek – stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, wodoodporną, o zwiększonej przyczepności do podłoża, wysoce elestyczną do klejenia na powierzchniach słaboprzyczepnych.
2.2.5 cement - stosować cement portlandzki
2.2.6 zaprawa fugowa wodoodporna, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fugi
2.2.7 zaprawa samopoziomująca o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 Mpa
2.2.8 panele podłogowe gr 8 mm o podwyższonej oporności na wilgoć na foli poliuretanowej (alufox)
2.2.9 listwy przypodłogowe wysokości min. 5,0cm, profilowane z twardego PCV,. W miejscach zastosowania gresów wykonać cokoliki o wysokości 10 cm, z tego samego materiału

2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.
Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- betoniarki do przygotowania zapraw,
- palnik na propan - butan
- drobny sprzęt pomocniczy, narzędzia ręczne i mechaniczne.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożone materiały (zwłaszcza płytki gresowe, terakotę) przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Sypkie materiały do przygotowania zapraw oraz wełnę mineralną szczególnie zabezpieczyć przed zamoczeniem.
Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach; w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Przed przystąpieniem do ułożenia warstw izolacyjnych i podkładowych ściany i sufity powinny być otynkowane (jeśli tego wymagają).
Do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych oraz po wyschnięciu podkładu. Dopuszczalna wilgotność w podkładzie nie powinna przekraczać 3% (wagowo). Temperatura w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek ceramicznych nie powinna być niższa niż 5°C.

5.2. Zakres wykonania Robót

5.2.1. Izolacje

- W pomieszczeniach zastosować izolację wodoszczelną w postaci „folii w płynie"o min. grubości warstwy 2mm, pod warstwę wykończeniową posadzki. Narożniki zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi. Powierzchnia pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.
- Przy odsłonięciu ściany fundamentowej

▪ Oczyścić tynk przy użyciu szczotek drucianych w przypadku braków struktury uzupełnić tynkiem.
▪ Wykonać dwuwarstwową izolację pionową dysperbitem (warstwa płynnego + warstwa gęstego).
▪ Zamocować poprzez przyklejenie docieplenia ściany fundamentowej i cokołu styropianem estrudowanym gr ok. 8 cm (do uzyskania uskoku min. 2 cm pomiędzy istniejącą ścianą a nowym cokołem).
▪ Przymocować (wtopić siatkę na klej).
▪ Wykonać wyprawę na gładko.
▪ Przykleić na cokole ponad terenem płytki klinkierowe elewacyjne.
▪ Poniżej terenu zabezpieczyć izolacją i folią tłoczoną z wywinięciem w kierunku od budynku.
UWAGA : po odkopaniu pozostawić zawilgoconą ścianę do wyschnięcia (pomiar wilgotności ściany).

5.2.2. Podłoże z zaprawy samopoziomującej (w przypadku wystąpienia takiej konieczności)

Zaprawę samopoziomującą wylewać na podłoże pozbawione zanieczyszczeń, wolne od pyłu i mleka cementowego. Technologia układania zaprawy musi być zgodna z zaleceniami jej producenta.

5.2.3. Posadzki z gresu i terakoty

Przed przystąpieniem do układania posadzek, należy montażowo osadzić listwy wykończeniowe schodów, listwy dylatacyjne oraz listwy łączące różne posadzki w miejscach ich wbudowania. Listwy należy następnie trwale zamocować wg technologii określonej przez ich producenta. Posadzki z płytek terakotowych typu gres (klasy min 9 odporności na poślizg) układać na podłożach betonowych na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Cokoliki wysokości 10 cm wykonać z płytek identycznych jak na posadzce. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

Posadzki z paneli podłogowych

5.2.4. Posadzki z paneli podłogowych

W pomieszczeniu socjalnym na warstwę wylewki położyć piankę poliuretanową z folią aluminiową gr 50mm (np. mata termoizolacyjna Alufox) jako wykończenie zastosować panel podłogowy o wysokim stopniu odporności na ścieranie (min klasa ścieralności AC3).

5.2.5. Listwy przypodłogowe

Jako listwy przypodłogowe zastosować listwy przypodłogowe wysokości min. 5,0cm, profilowane z twardego PCV, drewnopodobne w kolorystyce jak najbardziej zbliżonej do wykładziny podłogowej. Listwy mocować do ścian mechanicznie, z zastosowaniem kołków systemowych z wkrętami, z krytymi łbami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoży i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora
Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.
W szczególności obejmują:
– badanie dostaw materiałów
– kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
– kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
– ocenę estetyki wykonanych robót
Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m^2 wykonanej podłogi i posadzki.

8. ODBIORY ROBÓT

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. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych;
- badania prosto liniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne".

9.2. Składniki ceny

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót obejmować będą:

9.2.1. W przypadku izolacji posadzek "folią w płynie"

- dostawę materiałów
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- instalację taśm wzmacniających styki ścian i stropów
- wykonanie izolacji
- uszczelnienie przejść instalacyjnych
- badania na budowie i laboratoryjne

9.2.2. W przypadku warstw wyrównawczych z zaprawy cementowej

- dostawę mieszanki betonowej i stali zbrojeniowej
- przygotowanie zaprawy
- ułożenie i zagęszczenie zaprawy
- zatarcie powierzchni
- pielęgnację zaprawy
- badania na budowie i laboratoryjne

9.2.3. W przypadku posadzek z gresu i terakoty

- dostawę materiału
- przygotowanie podłoża
- montaż listew dylatacyjnych, schodowych itp.
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej
- wykonanie cokolików
- wypełnienie, fugowanie, silikonowanie naroży
- badania na budowie i laboratoryjne

9.2.4 W przypadku posadzek z wykładziny PCV

- dostawę materiału
- przygotowanie podłoża
- ułożenie, przycięcie i przymocowanie wykładziny
- połączenie styków
- montaż listew przypodłogowych
- badania na budowie i laboratoryjne

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 87 - Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 1322 - Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
PN-BN ISO 10545 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-B-10260 - Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24000 - Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24006 - Masa asfaltowo- kauczukowa.
PN-B-24620 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-EN 12274-1:2002 U - Cienkie warstwy na zimno - Metody badań - Część 1: Pobieranie próbek do ekstrakcji lepiszcza
PN-EN 26927 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
PN-ISO 6242-1:1999 - Budownictwo - Wymagania termiczne
PN-B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja..
PN-EN ISO 7345 - Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.
PN-EN ISO 9288 - Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje.
PN-B-27618 - Papa asfaltowa zgrzewalna ma osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-B-27621 - Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej
PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002 - Cement - Część 2: Ocena zgodności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 12 – ŚCIANKI W SUCHEJ ZABUDOWIE OKŁADZINY SUFITU

KOD CPV 45400000-1 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
KOD CPV 45421152-4 INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH

UWAGA NINIEJSZĄ SZCZEGÓŁOWĄ SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ W CZĘŚCI DOTYCZĄCEJ POKRYWANIA PŁYTAMI NALEŻY STOSOWAĆ RÓWNIEŻ DO SUFITÓW SAMONOŚNYCH. DO REALIZACJI KONSTRUKCJI NOSNEJ SUFITÓW NALEŻY ZASTOSOWAĆ SPCYFIKACJĘ I WYTYCZNE PRODUCENTA SYSTEMU

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścianek działowych w suchej zabudowie z płyt kartonowo-gipsowych w związku:

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin z płyt - wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem okładzin z płyt zgodnie z dokumentacją projektową,

ściana - konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,

konstrukcja - uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności,

ściana działowa - ściana pionowa, nienośna, dzieląca wnętrze.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian działowych oraz obudowy z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym, do którego wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997. Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością ≥7µm (100g/m2 lub ≥19 µm (275g/m2) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

- Kształtowniki profilowane U 100x0,60
- Kształtowniki profilowane C 100x0,60

Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych					
Lp.	**Wymagania**	**Zwykłe**			
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników, krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton przy odrywaniu rwie się nie powodując odklejania od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje w mm: grubość szerokość długość kształt	 6,0±0,5; 12,5±0,5; 15,0±0,5 1200 (+0,0; -5,0) 2000-3000 (+0,0; -6,0) prostokątny, różnica długości przekątnych ≤5,0			
4.	Masa 1 m^2 w kg płyty o grubości 6,0 12,5	 5,5-6,5 ≤12,5			
5.	Wilgotność w %	≤10,0			
6.	Nasiąkliwość w %				
7.	Oznakowanie: napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN data prod.			
Próba zginania					
Grubość nominalna płyty w mm	Odległość podpór w mm	Obciążenie niszczące w N		Ugięcie w mm	
		Prostopadle do kierunku włókien kartonu	Równolegle do kierunku włókien kartonu	Prostopadle do kierunku włókien kartonu	Równolegle do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

Akcesoria stalowe
służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:
- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

Inne akcesoria
stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:
- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm– do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Klej gipsowy
Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty
Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników
między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:
wkręty stalowe Ø 3,5 mm x 25 mm,
Ø 3,5 mm x 35 mm,
Ø 3,5 mm x 45 mm,
Ø 3,5 mm x 55 mm,
Ø 4,2 mm x 70 mm,
blachowkręty samowiercące: Ø 3,5 mm x 25 mm,
Ø 3,5 mm x 35 mm,
Ø 3,5 mm x 45 mm,
Ø 3,9 mm x 11 mm,

Ø 3,5 mm x 9,5 mm.
Wkręty powinny odpowiadać normie:
PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy
Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.
Taśmy
Taśma do spoinowania z włókna szklanego
Taśma uszczelniająca z PCW

3. SPRZĘT
3.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 3.2..
3.2. Sprzęt do wykonywania robót
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT
4.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 3.3 specyfikacji technicznej.
4.2. Transport materiałów
Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.
Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu min. 200kg lub Żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.
4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie. Płyty kartonowo-gipsowe powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 5 specyfikacji technicznej.
5.2. Warunki przystąpienia do robót
Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5oC pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane montowane przez podkładkę elastyczną. Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej.

Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej.

Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.4. Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu mna być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych i posadzkowych 125cm.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny ścienne stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5; mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

5.5. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenie płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm.

U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwa się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

5.6. Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą

szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kątowego i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia" szpachlowanej spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 5 specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 6.

Jednostką obmiaru jest 1 m2 wykonanej obudowy ściany, ścianki działowej i sufitu podwieszanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 7.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji.

Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych" pkt 8
Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m2] obudowy z płyt g-k obejmuje:
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie obudowy, ścianki działowej i sufitu podwieszanego z płyt g-k,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

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-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe
PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych
PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych
PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
PN-|B-32250 Woda do celów budowlanych.
PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
Informator-poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie", wydanie IV, Kraków 1996r.
Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych.
Montaż systemów suchej zabudowy.
Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Arkady, Warszawa 1997

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 12 – TYNKI , OKŁADZINY ŚCIENNE I ROBOTY MALARSKIE.

KOD CPV 45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE
KOD CPV 45410000-4	TYNKOWANIE
KOD CPV 45431000-7	KŁADZENIE PŁYTEK
KOD CPV 45431200-9	KŁADZENIE GLAZURY
KOD CPV 45442100-8	ROBOTY MALARSKIE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z zadaniem pn.

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO ZESPOŁU SKLADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH W STARGARDZIE

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków, okładzin wewnętrznych i zewnętrznych i robót malarskich w budynku.
W zakres podstawowych Robót Specyfikacji Technicznej wchodzi:

- Tynki
- Okładziny ścienne
- Roboty malarskie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Do wykonania tynków tradycyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez odpowiednie Instytuty Badawcze zwłaszcza posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r). certyfikaty bezpieczeństwa..
Ponadto powinny być:

- nowe i nieużywane,
- bieżąco produkowane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w mniejszych Specyfikacjach i Projekcie Budowlanym oraz innych obowiązujących norm i przepisów,

Materiały do tynków tradycyjnych:
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, muł.
Piasek (PN-EN 13139:2003) – piasek winien spełniać wymagania obowiązującej normy, w szczególności:
- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów (piasek drobnoziarnisty, średnioziarnisty 0,5-1,0mm, gruboziarnisty1,0-2,0mm).
Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty. Do gładzi stosować piasek drobnoziarnisty przechodzący całkowicie przez sita o prześwicie 0,5mm.
Zaprawy budowlane cementowo-wapienne:
- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej,
- przygotowanie zapraw do robót murowych winno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być wbudowana najszybciej 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 oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5 stopni Celsjusza.
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna nie gaszonego, 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.
Materiały do suchych tynków:
- płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997(typ GKF – ognioochronne gr.12,5mm na połaci dachowej, typ GKFI – ognioochronne i impregnowane o grubości 12,5mm w pomieszczeniach łazienek),
- zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta,
Okładziny wewnętrzne – płytki ceramiczne (PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998):
Barwa wg wzorca producenta. Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%. Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0MPa. Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 stopni Celcjusza.

Okładziny zewnętrzne – płytki ceramiczne (PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998):

Barwa wg wzorca producenta. Nasiąkliwość po wypaleniu 3-4%. Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0MPa. Płytki wytrzymałe na zmiany temperatury, mrozoodporne (miejsce ułożenia taras zewnętrzny, schody zewnętrzne). Na cokół wokół budynku użyć płytek elewacyjnych klinkierowych, odpornych na zmiany temperatury, o niskiej nasiąkliwości(3%) .

Zaprawy klejowe do płytek ceramicznych oraz klinkierowych – w zależności od miejsca klejenia używać zapraw wodoodpornych i mrozoodpornych charakteryzujących się elastycznością i odpornością na zmiany temperatur(np. systemu Deitermann lub równoważne). Zaprawy winny posiadać aktualny okres przydatności do użycia oraz wszelkie niezbędne atesty.

Farby budowlane gotowe:

- farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie – na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Środki gruntujące:

- przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni płyt kartonowo-gipsowych wymagane jest ich gruntowanie.

Farby elewacyjne – przy malowaniu tynków cementowo-wapiennych zaleca się stosować farby silikonowe(krzemoorganiczne), spoiwem w nich jest żywica silikonowa. Farby silikonowe dobrze chronią ścianę przed wnikaniem wody, mają też właściwości samoczyszczące, są paroprzepuszczalne. Przed użyciem w/w farby wskazane jest zagruntowanie podłoża.

Uwaga: w przypadku malowania świeżego tynku należy odczekać potrzebny czas na całkowite wyschnięcie ściany(minimum 30 dni). Jeżeli zacznie się malowanie wcześniej wapno zawarte w tynku będzie agresywne w stosunku do farby i nie uzyska się jednolitego koloru.

2.1 Składowanie materiałów

Warunki w jakich należy składować materiały określają instrukcje producentów dla zachowania gwarancji. Farby winny być przechowywane w temperaturach minimum + 5 stopni Celcjusza.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Narzędzia i urządzenia bez specjalnych wymagań, dostosowane do przyjmowanych i transportu materiałów budowlanych oraz wykonania robót; w przypadku robót malarskich wykonywanie przy użyciu pędzli, wałków i aparatów natryskowych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne:

Należy spełnić wymagania zawarte w PB, STWiOR i innych obowiązujących przepisów

5.2 Wymagania dotyczące suchych tynków.

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

-bezpośrednio na podłożu o gładkiej powierzchni,

-na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew

Mocowanie płyt kartonowo-gipsowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki wg norm.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

5.3 Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża; w pomieszczeniach mokrych okładziny należy mocować do dostatecznie mocnego podłoża,
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane ściany z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe,
- do osadzania okładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku,
- do klejenia okładzin ceramicznych używać gotowych zapraw klejących w sposób zgodny z instrukcją producenta,
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić najmniej + 5 stopni Celcjusza,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej.

5.4 Wykonywanie robót malarskich.

Przy wykonywaniu robót malarskich we wnętrzu budynku temperatura ie powinna być niższa niż + 8 stopni 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 stopień C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i 2-krotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych,
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

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, nieuszkodzona, bez smug i plam oraz śladów pędzla.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT

Wymogi ogólne: Badania jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania praz poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST, odpowiednich atestów i norm materiałowych oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. Wymagania standardowe.
Roboty malarskie - badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach (powierzchnie malowane farbą emulsyjną). Badanie powinno obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.
Suche tynki - strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, pozostałe wymagania jak w pkt 5.2.
Materiały ceramiczne – przy odbiorze na budowie należy przeprowadzić sprawdzenia zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć.
Zaprawy - w przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie; wyniki odbioru materiałów winny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonywanych robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową (zgodnych z dokumentacją projektową i ST) oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania Robót pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru. Jednostką obmiarową wszystkich robót jest 1m2 powierzchni suchego tynku lub zamalowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Dla wszystkich robót odbiór końcowy należy przeprowadzić wykonanych robót z projektem i specyfikacją.
Przejęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także odpowiednimi normami oraz przepisami.
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Do odbioru końcowego należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i międzyoperacyjnych.
Przy przekazywaniu robót do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację Powykonawczą uwzględniająca zmiany wynikłe w trakcie robót.

Roboty malarskie - badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach(powierzchnie malowane farbą emulsyjną).
Badanie powinno obejmować

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby,
- braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie, zarysowanie, sprawdzenie przyczepności powłoki po podłoża.
Suche tynki - strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, pozostałe wymagania jak w pkt 5.2.
Tynki - ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną; dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
poziomego – nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi(ściany, belki).
Niedopuszczalne są następujące wady – wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Dla wszystkich robót podstawą płatności stanowi ilość m2 powierzchni ścian, ilość m2 powierzchni zamalowanej oraz ceny jednostkowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 . Ustawy i rozporządzenia

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.

PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN -B-19402 Płyty gipsowe ścienne.

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-79405 Płyty gipsowo- kartonowe.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

10.2 Normy

PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997(płyty kartonowo-gipsowe)
PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" Tom I „Budownictwo ogólne". Warszawa 1990, wyd. IV MGPiB, ITB
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

10.3. Materiały pomocnicze:

• „Poradnik majstra budowlanego" Arkady, Warszawa 1997.

Specyfikacja robót elektrycznych

MODERNIZACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO, ZESPÓŁ SKŁADNIC LASÓW PAŃSTWOWYCH, STARGARD UL. WOJSKA POLSKIEGO 119

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00. - Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i przejęcia robót, które zostaną wykonane w związku z modernizacją budynku magazynowego Zespołu Składnic Lasów Państwowych w Stargardzie Szczecińskim przy ul. Wojska Polskiego 119. Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych łącznie z Dokumentacją Projektową sporządzoną przez INTERWOT przy ul. Piękna 19 w Kliniskach Wielkich. Wykonawca stosował się będzie do Polskich Norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące składową częścią Dokumentów Umownych.

1.2 Podstawowy zakres robót do wykonania

1. Wymiana istniejącego kabla 0,4 kV ziemnego, zasilającego magazyn, na nowy, typu YKY 4x6 (długość nieznana) i wprowadzenie go do nowej tablicy rozdzielczej TR.

2. Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej budynku

3. Zabudowa i podłączenie projektowanej tablicy rozdzielczej TR w magazynie - rozdzielnica natynkowa np. RN 3x12, szczelna (IP65). Wyposażenie wg schematu ideowego w:

   - wyłączniki samoczynne typu S301 B10A – szt. 6

   - wyłączniki samoczynne typu S301 B16A – szt. 9

   - wyłączniki samoczynne typu S303 B16A – szt. 2

   - przełączniki bistabilne 230 V typu PB301 – szt. 4

   - wyłączniki różnicowo-prądowe typu P304 40A 30 mA – szt. 2

   - rozłącznik z cewką wyzwalającą typu FRX 303 100A – szt. 1

   - ograniczniki przepięć B+C – szt. 4

4. Zabudowa i podłączenie głównej szyny uziemiającej budynku (GSU) w magazynie pod tablicą rozdzielcza TR. Połączenie szyny GSU z zaciskiem PEN w tablicy TR przewodem żółto-zielonym LgY 1x6 w

rurce elektroinstalacyjnej Φ18, długość 2 m. Zabudowa i podłączenie bednarki uziemiającej 30x4 Fe/Zn do szyny GSU oraz do uziomu otokowego w budynku (3 m).

5. Zabudowa i podłączenie przycisku p.poż. na zewnątrz budynku przy bramie, przewodem o zwiększonej odporności pożarowej typu HDGs 300/500V 3x1,5, długość 10 m.

6. Zabudowa opraw oświetleniowych:

   a) oświetlenia podstawowego, oprawa np. HERMETIC NANO 120-2 (LED), prod. ELGO, kod producenta OP-HN0002-12 – szt. 20

   b) oświetlenia ewakuacyjnego LED, IP20, z modułem na 1 godzinę świecenia i piktogramem „WYJŚCIE EWAKUACYJNE" - szt. 6 (np. HYBRYD PRIMOS LED T, 5 W), na zewnątrz IP65 – 1 szt., wymagany certyfikat CNBOP na oprawy wraz z piktogramami

7. Zabudowa przycisków oświetlenia, natynkowych – szt. 4

8. Zabudowa wyłącznika 1-biegunowego oświetlenia, natynkowego – szt. 1

9. Zabudowa przewodów instalacji oświetleniowej YDY 3x1,5 750 V na tynku, w korytkach kablowych PCV 32x15 – długość przewodów i korytek – 200 m

10. Zabudowa gniazd wtykowych 230 V z bolcem ochronnym PE, natynkowych – szt. 9

11. Zabudowa gniazd wtykowych 400V, 32 A, z bolcem ochronnym PE i neutralnym N, natynkowych – szt. 2

12. Zabudowa przewodów instalacji gniazd wtykowych 230V, YDY 3x2,5 750 V na tynku, w korytkach kablowych PCV 20x10 – długość przewodów i korytek 100 mb

13. Zabudowa przewodów instalacji gniazd wtykowych 400V, YDY 5x2,5 750 V na tynku, w korytkach kablowych PCV 20x20 – długość przewodów i korytek – 50 mb

14. Zabudowa przewodów instalacji odgromowej na uchwytach niskich (zwody na dachu i przewody odprowadzające na ścianach) – drut Φ8 Fe/Zn, długość – 120 mb, wykonanie iglic (zwodów pionowych) na dachu szt. 6

15. Zabudowa zacisków probierczych instalacji odgromowej, na ścianach zewnętrznych budynku – szt. 6

16. Budowa uziomu otokowego budynku i przewodów uziemiających (połączenie otoku z zaciskami probierczymi – 6), z bednarki 30x4 Fe/Zn w ziemi na głębokości 0,6 m, w odległości 1 m od ścian budynku – długość bednarki 100 mb, długość wykopów – 90 m

17. Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, izolacji obwodów oraz uziemienia instalacji odgromowej

18. Uruchomienie wybudowanej instalacji elektrycznej

Przy wyznaczaniu odcinków, pomiary długości wykonać z natury.

Wykonać niezbędne roboty towarzyszące.

Przepisy związane

1. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producenta.

2. Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie

3. PN-IEC 60364-5 -52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie”

4. PN-IEC 60364-4 -41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa”

5. PN-IEC 60364-5 -52:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura, rozdzielcza i sterownicza”

6. PN-76/E-05125 "Elektryczne linie kablowe. Projektowanie i budowa"

7. PN-IEC 439-1+AC: 1994 - Szafy i tablice rozdzielcze niskiego napięcia.

8. PN-74/E-01007 - Szafy elektryczne prefabrykowane. Nazewnictwo i określenia

9. Polska Norma PN-IEC 60364-5 -52:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura, rozdzielcza i sterownicza”

10. PN-IEC 60364-5 -523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”

11. PN-IEC 60364-5 -54:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne”

12. PN-90/E-06150.10,20,30,41,51,61,71 - Urządzenia zasilające i rozdzielcze niskiego napięcia

13. PN-91/E-06160.10,20 - Bezpieczniki sieciowe topikowe niskiego napięcia.

14. PN-90/E-93002. - Rozłączniki dla instalacji budownictwa ogólnego.

15. PN-90/E-93003. - Wyłączniki instalacyjne.

16. PN-87/E-93100.01-06. - Elektryczne wyposażenie instalacyjne.

17. PN-84/E-02033. - Elektryczne oświetlenie pomieszczeń.

18. PN-IEC-598-1+A1: 1994. - Oprawy oświetleniowe. Informacje ogólne i wymagania

19. PN-91/E-93100 "Zabezpieczenia Wts i Wtz"

20. PN-91/E-06160 "Zabezpieczenia WTN"

21. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"

22. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"

23. PN-IEC 60364-5-54.1999 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne

24. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej" (Dz.U. nr 81 z 1990r.).

25. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne.