

PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY

WAB.II.6740.1489.2017.CW
Nr rejestru 13967

5237

Bydgoszcz, 2017.11.23

DECYZJA NR 1241/2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4, ust., art. 36, art. 80 ust. 1 pkt 1, art. 81 ust. 1 pkt 2 oraz art. 82 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2017r. poz. 1332 ze zmianami), art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz. U. z 2017r. poz.1257) oraz art. 92 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2016r., poz. 814, j.t. ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 17.10.2017r.,

zatwierdzam projekt budowlany²⁾ i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**Administracji Domów Miejskich „ADM” sp. z o. o.,
z siedzibą przy ul. Śniadeckich 1 w Bydgoszczy**

obejmujące:

wykonanie wentylacji mechanicznej w siedzibie Działu Mieszkaniowego „ADM”, usytuowanego w oficynie budynku przy ul. Gdańskiej 9 w Bydgoszczy (dz. nr ew. 199/1, obr. 0128)

wg projektu opracowanego przez:

instalacje

sanitarne: mgr inż. Krzysztof Tomczak, upr. bud. KUP/0051/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
członek Kuj.- Pom. Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IS/0134/14

instalacje

elektryczne: mgr inż. Jarosław Frydrychowicz, upr. bud. KUP/0088/ZOOE/04

do projektowania w ograniczonym w specjalności instalacyjnej,
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
członek Kuj.- Pom. Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IE/0531/04

sprawdzonego przez:

instalacje

sanitarne: inż. Katarzyna Mycyk, upr. bud. KUP/0132/POOS/05

do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
członek Kuj.- Pom. Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IS/0095/06

instalacje

elektryczne: mgr inż. Roman Kempa, upr. bud. KUP/0088/ZOOE/04

do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynierskiej,
w zakresie sporządzania projektów instalacji elektrycznych
członek Kuj.- Pom. Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IE/0994/01

z zachowaniem następujących warunków:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych²⁾
 - roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób gwarantujący zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia,
 - roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej,
 - uwzględnić uwagi czynników opiniujących i uzgadniających,
 - wykonywane prace należy prowadzić w sposób zapewniający poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,

wynikających z art. 36 ust.1 pkt 1 oraz, art. 42 ust. 2 i art. 43 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane³⁾

verte

UZASADNIENIE

Postępowanie w przedmiotowej sprawie prowadzone było na wniosek inwestora z dnia 17.10.2017r. Realizacja robót budowlanych dotyczących przedmiotowej inwestycji zgodnie z art. 28 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane, wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. W wyniku analizy dokumentacji projektowej, na podstawie art. 3 pkt 20 oraz art. 28 ust. 2 ustawy j.w. ustalono, że stronami postępowania administracyjnego jest inwestor będący jednocześnie użytkownikiem wieczystym zabudowanej nieruchomości położonej przy ul. Gdańskiej 9 w Bydgoszczy.

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust 2 ustawy – Prawo budowlane, obejmuje wyłącznie nieruchomość objętą inwestycją położoną na działce o nr ew. 199/1 w obrębie 0128 w Bydgoszczy.

Zgodnie z art. 61 § 1 i § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego, strona postępowania została skutecznie powiadomiona o wszczęciu postępowania, nie skorzystała z prawa do zapoznania się z aktami sprawy i nie złożyła w tut. organie, zastrzeżeń do przedmiotowej sprawy.

Przedłożony projekt budowlany został wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane, należące do właściwej izby samorządu zawodowego, które złożyły oświadczenia o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wnioskowana inwestycja została zaprojektowana zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu ograniczonego ulicami: Dworcową, Gdańską, Marszałka Focha, Dr Emila Warmińskiego, w obszarze Śródmieścia Bydgoszczy, zatw. Uchwałą Nr L/1621/02 Rady Miasta Bydgoszczy, z dnia 29 maja 2002r.

Do wniosku załączono oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W związku z powyższym organ uznał, że nie ma przeszkód do wydania przedmiotowej decyzji.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Kujawsko -Pomorskiego za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

ADNOTACJA DOTYCZĄCA OPŁATY SKARBOWEJ

Opłata skarbową za wydanie pozwolenia na budowę nie jest wymagana zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz.U. z 2016r., poz. 1827, j.t., ze zm.).



Z.14. PRACOWNIA MIASTA

Kierownik Wydziału
Administracji i Gospodarki
Miejscowej**Otrzymują:**

1. Administracja Domów Miejskich „ADM” sp. z o. o.,
reprezentowana przez pełnomocnika- Panią Joannę Ciszewską
adres do korespondencji:
ul. Atolowa 3/12, 85-435 OSÓWIEC
2. a/a CW

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Bydgoszczy

Informacja o niniejszej decyzji oraz o możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy, w tym z uzgodnieniem regionalnego dyrektora ochrony środowiska i opinią inspektora sanitarnego, podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 95 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.).⁴⁾

Informacja o niniejszej decyzji i o możliwościach zapoznania się z jej treścią oraz z dokumentacją sprawy podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 72 ust. 6 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.).⁵⁾

Pouczenie :

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane;
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (zob. art. 41 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na budowę którego wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (zob. art. 54 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane).
Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX-XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk włącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywnie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjni taboru kolejowych), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem, jazów, wałów przeciwpowodziowych, opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX (zob. art. 55 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej (zob. art. 55 ust 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane) przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
4. Inwestor zamiast dokonania zawiadomienia zakończeniu budowy może wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (zob. art. 55 ust 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane).
5. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (zob. art. 59 ust 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli budowy (zob. art. 57 ust 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).

1) Należy wpisać „budowę” lub „rozbiórke”

2) Należy wpisać „budowlany lub „rozbiórki”

3) Należy wskazać podstawę prawną nałożenia warunków ,np. art. 36 ust 1 pkt 1-4, art. 42 ust 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane albo art. 93 ust 2 i 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz 1235 z późn. zm)

4) Dotyczy decyzji wydanych w toku postępowania ,w ramach którego przeprowadzono ponowną ocenę oddziaływania na środowisko

5) Dotyczy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Wykonanie wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach biurowych - roboty budowlane					
1.1 Sufity podwieszane					
1	KNR 0-14	Okladziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym poje-	m ²		
d.1.	2012-01	dynczym podwieszanym z kształtowników CD i UD			
1			m ²	14.430	
108			m ²	31.500	
1.2					
				RAZEM	45.930
2	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III z zaprawy cemento-	szl		
d.1.	0709-05	wo-wapiennej na ścianach o powierzchni w jednym miejscu do 0,5m2 na pod-			
1		łożach z cegły, pustaków ceramicznych, betonu - 5%	szl	13.519	
		0.05*270.38			
				RAZEM	13.519
3	KNR K-09	Zagruntowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-01				
1			m ²	165.310	
1		3.49+4.66+29.4+11.16+31.5+14.43+16.51+14.08+14.24+11.16+14.68	m ²	105.070	
0		2.56+10.26+1.93+6.24+34.81+49.27			
				RAZEM	270.380
4	KNR K-09	Malowanie pierwszej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-02				
1			m ²	165.310	
0		3.49+4.66+29.4+11.16+31.5+14.43+16.51+14.08+14.24+11.16+14.68	m ²	105.070	
		2.56+10.26+1.93+6.24+34.81+49.27			
				RAZEM	270.380
5	KNR K-09	Malowanie drugiej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-03				
1			m ²	165.310	
0		3.49+4.66+29.4+11.16+31.5+14.43+16.51+14.08+14.24+11.16+14.68	m ²	105.070	
		2.56+10.26+1.93+6.24+34.81+49.27			
				RAZEM	270.380
1.2 Ściany					
6	KNR 4-01	Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych z zeskrobianiem farby lub zdzie-	m ²		
d.1.	0713-01	ranianiem tapet na ścianach			
2					
ściany					
02		2.44*(4.3+6.51)-0.8*2*3	m ²	21.576	
13		2.44*(4.3+8.45)-0.8*2*3	m ²	26.310	
1.2		3.35*(39+3.43*2)-6*0.9*2-2*0.8*2-1.2*2.1	m ²	137.111	
107		3.35*(24)-0.9*2	m ²	78.600	
108		3.39*(15.8)-0.9*2-2.3*2.1	m ²	46.932	
103		3.35*(16.65)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	49.148	
104		3.35*(15.1)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	43.955	
105		3.35*(15.2)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	44.290	
				RAZEM	447.922
7	KNR 4-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III z zaprawy cemento-	szl		
d.1.	0709-05	wo-wapiennej na ścianach o powierzchni w jednym miejscu do 0,5m2 na pod-			
2		łożach z cegły, pustaków ceramicznych, betonu - 20%	szl	89.584	
		0.2*447.922			
				RAZEM	89.584
8	KNR K-09	Zagruntowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-01				
2					
ściany					
02		2.44*(4.3+6.51)-0.8*2*3	m ²	21.576	
13		2.44*(4.3+8.45)-0.8*2*3	m ²	26.310	
1.2		3.35*(39+3.43*2)-6*0.9*2-2*0.8*2-1.2*2.1	m ²	137.111	
107		3.35*(24)-0.9*2	m ²	78.600	
108		3.39*(15.8)-0.9*2-2.3*2.1	m ²	46.932	
103		3.35*(16.65)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	49.148	
104		3.35*(15.1)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	43.955	
105		3.35*(15.2)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	44.290	
				RAZEM	447.922
9	KNR K-09	Malowanie pierwszej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-02				
2					
ściany					
02		2.44*(4.3+6.51)-0.8*2*3	m ²	21.576	
13		2.44*(4.3+8.45)-0.8*2*3	m ²	26.310	
1.2		3.35*(39+3.43*2)-6*0.9*2-2*0.8*2-1.2*2.1	m ²	137.111	
107		3.35*(24)-0.9*2	m ²	78.600	
108		3.39*(15.8)-0.9*2-2.3*2.1	m ²	46.932	
103		3.35*(16.65)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	49.148	
104		3.35*(15.1)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	43.955	
105		3.35*(15.2)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	44.290	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	447.922
10	KNR K-09	Malowanie drugiej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-03				
2					
	ściany				
02		2.44*(4.3+6.51)-0.8*2*3	m ²	21.576	
13		2.44*(4.3+8.45)-0.8*2*3	m ²	26.310	
1.2		3.35*(39+3.43*2)-6*0.9*2-2*0.8*2-1.2*2.1	m ²	137.111	
107		3.35*(24)-0.9*2	m ²	78.600	
108		3.39*(15.8)-0.9*2-2.3*2.1	m ²	46.932	
103		3.35*(16.65)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	49.148	
104		3.35*(15.1)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	43.955	
105		3.35*(15.2)-2.3*2.1-0.9*2	m ²	44.290	
				RAZEM	447.922
1.3	Obudowy g-k				
11	KNR 0-14	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym pojedynczym podwieszanym z kształowników CD i UD	m ²		
d.1.	2012-01				
3		28.5+24.6	m ²	53.100	
				RAZEM	53.100
12	KNR K-09	Zagruntowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-01				
3		28.5+24.6	m ²	53.100	
				RAZEM	53.100
13	KNR K-09	Malowanie pierwszej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-02				
3		28.5+24.6	m ²	53.100	
				RAZEM	53.100
14	KNR K-09	Malowanie drugiej warstwy wewnętrznych podłoży gipsowych	m ²		
d.1.	0302-03				
3		28.5+24.6	m ²	53.100	
				RAZEM	53.100

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Wewnętrzne instalacje elektryczne w związku z budową wentylacji mechanicznej w budynku biurowym oł-
cyna
ADRES INWESTYCJI : Bydgoszcz ul. Gdańska 9
INWESTOR : ADM Sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszcz
ADRES INWESTORA : Bydgoszcz ul. Sniadeckich 1
BRANŻA : elektryczna
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jarosław Frydrychowicz
DATA OPRACOWANIA : 25.09.2017

Łączna wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
25.09.2017

Data zatwierdzenia

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Wewnętrzna instalacja elektryczna w związku z budową wentylacji mechanicznej w budynku biurowym przy ul. Gdańskiej 9, oficyna w Bydgoszczy br. elektryczna					
1	KNR 4-03	Demontaż instalacji			
d.1	1129-01	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0.5 m2	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 4-03	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m		
d.1	1116-03	48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
3	KNR 4-03	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A -	szt.		
c.1	1124-02	1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.	2.000	
		2	szt.		
				RAZEM	2.000
4	KNR 4-03	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 4 - wyloto-	szt.		
c.1	1120-03	wych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm2	szt.	7.000	
		7	szt.		
				RAZEM	7.000
5	KNR 4-03	Demontaż opraw świetłókwkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalo-	szt.		
d.1	1134-01	wym	szt.	12.000	
		12	szt.		
				RAZEM	12.000
2		Montaż wewnętrznej instalacji elektrycznej			
6	KNR 5-08	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstruk-	szt.		
d.2	0404-07	cją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża Tablica zasilająca	szt.	1.000	
		sterownicza centrali	szt.		
		1	szt.		
				RAZEM	1.000
7	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub	szt.		
d.2	0813-04	bolce (przekrój żył do 16 mm2)	szt.	5.000	
		5	szt.		
				RAZEM	5.000
8	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub	szt.		
d.2	0813-01	bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.	24.000	
		24	szt.		
				RAZEM	24.000
9	KNR 5-08	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg. pod-	m		
d.2	0201-02	łoża mechanicznie - przykręcanie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m	74.000	
		74	m		
				RAZEM	74.000
10	KNR 5-08	Przewody kabelkowe n.t. w powłocepolwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/	m		
d.2	0211-06	12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytach odstęp-	m	53.000	
		wych YDY 3x1,5mm2	m		
		53	m		
				RAZEM	53.000
11	KNR 5-08	Przewody kabelkowe n.t. w powłocepolwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/	m		
d.2	0211-06	12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytach odstęp-	m	21.000	
		wych YDY 4x1,5mm2	m		
		21	m		
				RAZEM	21.000
12	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości	otw.		
d.2	1003-07	przebiecia do 1 ceg. - śr. rury do 40 mm	otw.	1.000	
		1	otw.		
				RAZEM	1.000
13	KNR 4-03	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
d.2	1001-05		m	5.000	
		5	m		
				RAZEM	5.000
14	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w	m		
d.2	0210-01	gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDY	m	5.000	
		3x1,5mm2	m		
		5	m		
				RAZEM	5.000
15	KNR 4-03	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m		
d.2	1012-01		m	5.000	
		5	m		
				RAZEM	5.000
16	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub	szt.		
d.2	0301-23	gipsowej; z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w cegle	szt.	11.000	
		11	szt.		
				RAZEM	11.000
17	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm; ilość wylot-	szt.		
d.2	0302-03	tów 4. przekrój przewodu 2.5 mm2	szt.	11.000	
		11	szt.		
				RAZEM	11.000

OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	11.000
18	KNR 5-08 d.2 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem świecznikowy	szl.		
		2	szl.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	KNR 4-03 d.2 1018-01	Wycinanie otworów w płycie wiórowo-cementowej	otw.		
		14	otw.	14.000	
				RAZEM	14.000
20	KNR 5-08 d.2 0920-01	Kompletowanie opraw świetłóvkowych do 120 W	szl.		
		11	szl.	11.000	
				RAZEM	11.000
21	KNR 5-08 d.2 0512-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych sufitowych na podwieszonych sufitach oprawa led NULAMP Click 100cm, 22W	szl.		
		11	szl.	11.000	
				RAZEM	11.000
22	KNR 5-08 d.2 0511-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych z blachy stalowej z kłosem lub rastrem przykręcanych 1x20W - końcowych - oprawa awaryjna	szl.		
		3	szl.	3.000	
				RAZEM	3.000
23	KNR 5-08 d.2 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNR 5-08 d.2 0511-01	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłóvkowych z blachy stalowej z kłosem lub rastrem przykręcanych 1x20W - końcowych - oprawa ewakuacyjna	szl.		
		2	szl.	2.000	
				RAZEM	2.000
25	KNR 4-03 d.2 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 4-03 d.2 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 5-08 d.2 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR 4-03 d.2 1205-02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar		
		16	pomiar	16.000	
				RAZEM	16.000

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	89.1458		
					RAZEM

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

l.p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	wago	szt	44.0000		44.0000		
2.	zaprawa murarska	kg	10.0000		10.0000		
3.	oprawa led NULAMP Click 100cm, 22W	szt.	11.0000		11.0000		
4.	oprawy awaryjna HYBRYD ROAD PLUS LED2	szt.	3.0000		3.0000		
5.	oprawy EXIT wyjście ewakuacyjne z piktogramem	szt.	2.0000		2.0000		
6.	łączniki instalacyjne świecznikowe	szt.	2.0400		2.0400		
7.	puszki bakelitowe d=80	szt.	11.2200		11.2200		
8.	przewody kabelkowe YDY 3x1,5mm2	m	60.3200		60.3200		
9.	przewody kabelkowe YDY 4x1,5mm2	m	21.8400		21.8400		
10.	kołki kotwiące	szt.	4.0000		4.0000		
11.	kołki rozporowe z uchwytem	szt.	199.8000		199.8000		
12.	materiały pomocnicze	zł					
RAZEM							

Słownie:

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : wentylacja mechaniczna pomieszczeń biurowych
ADRES INWESTYCJI : Gdanska 9, Bydgoszcz
INWESTOR : Administracja Domów Miejskich ADM Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz
BRANŻA : sanitarna

PRZYGOTOWAŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztofa Tomczak
DATA OPRACOWANIA : 04.10.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.10.2017

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA N1/W1			
1.1		UKŁAD NAWIEWNY N1			
1 KNR 2-17		Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewno-wywiewna	szt.		
d.1.1 0323-01		N=935m ³ /h, wywiew =810m ³ /h spręż 250 Pa, rekuperator krzyżowy, nagrzewnica elektryczna (moc grzewcza nagrzewnicy podczas pracy 3- 6 kW), filtr zewnętrzny i działkowy PG4/50, zasilanie 230V 50Hz, odkraplacz	szt.	1,000	
		1		RAZEM	1,000
2 KNR 2-17		Czerpnie ścienna z blachy stalowej ocynkowanej malowana proszkowo RAL 9003 500x250	szt.		
d.1.1 0146-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
3 KNR 2-17		Tłumiki akustyczny 400x200x1000	szt.		
d.1.1 0154-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4 KNR 2-17		Zaworek wentylacyjny nawiewny KN fi80	szt.		
d.1.1 0140-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5 KNR 2-17		Zaworek wentylacyjny nawiewny KN fi125	szt.		
d.1.1 0140-01		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
6 KNR 2-17		Kratka wentylacyjna nawiewna z dwoma rzędami kierownic i przepustnicą wbudowaną wielopłaszczyznową do montażu na kanałach prostokątnych, kolor RAL 9003, wymiar 225x75	szt.		
d.1.1 0138-01		11	szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
7 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe,typ B do przewodów o śr.do 100 mm d=80mm	szt.		
d.1.1 0131-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 125x100	szt.		
d.1.1 0134-01		1+1	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
9 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 400x125	szt.		
d.1.1 0134-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 250x100	szt.		
d.1.1 0134-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
11 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 250x125	szt.		
d.1.1 0134-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 100x125	szt.		
d.1.1 0134-01		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
13 KNR 2-17		Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewodów o obw.do 1800 mm - 160x125	szt.		
d.1.1 0134-01		1+1+1	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
14 KNR 2-17		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ B/I o śr.do 100 mm - udział kształtek do 55 % - fi 80	m ²		
d.1.1 0114-01		0,22	m ²	0,220	
				RAZEM	0,220
15 KNR 2-17		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ B/I o śr. 125 mm - udział kształtek do 55 %	m ²		
d.1.1 0114-02		1,14	m ²	1,140	
				RAZEM	1,140
16 KNR 2-17		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1 0101-03		22,60	m ²	22,600	
				RAZEM	22,600
17 KNR 2-17		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1 0101-04					

Co.	Podstawa	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
	8.44		m ²	8.440	
				RAZEM	8.440
18	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.1	0101-05	8.49	m ²	8.490	
				RAZEM	8.490
19	KS 2-16	Izolacja termiczna matami z wełny min. (bez względu na grubość) laminowany-mi folią aluminiową wykonywana na przewodach wentylacyjnych (grubość izo-lacji 50 mm)	m ²		
d.1.1	0101-01	32.70	m ²	32.700	
				RAZEM	32.700
20	KS 2-16	Izolacja termiczna matami z wełny min. (bez względu na grubość) laminowany-mi folią aluminiową wykonywana na przewodach wentylacyjnych (grubość izo-lacji 80 mm)	m ²		
d.1.1	0101-01	8.20	m ²	8.200	
				RAZEM	8.200
21	KNR 2-16	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grub. 0.55 mm na izolacji powierz-chni płaskich	m ²		
d.1.1	0603-01	2.1	m ²	2.100	
				RAZEM	2.100
1.2		UKŁAD WYWIEWNY W1			
22	KNR 2-17	Wyrzutnia dachowa prostokątna WDP-A 400x160	szt.		
d.1.2	0143-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 2-17	Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obw.do 1300 mm,w układach kanałowych - 400x160	szt.		
d.1.2	0148-02	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR 2-17	Tłumiki akustyczny 400x200x1000	szt.		
d.1.2	0154-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 2-17	Zaworek wentylacyjny wywiewny KW fi80	szt.		
d.1.2	0140-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 2-17	Kratka wentylacyjna wywiewna z kierownicami poziomymi i przepustnicą wbu-dowaną wielopłaszczyznową do montażu na kanałach prostokątnych, kolor RAL 9003; wymiar 225x75	szt.		
d.1.2	0138-01	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
27	KNR 2-17	Kratka wentylacyjna wywiewna z kierownicami poziomymi i przepustnicą wbu-dowaną wielopłaszczyznową do montażu na kanałach prostokątnych, kolor RAL 9003; wymiar 225x125	szt.		
d.1.2	0138-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
28	KNR 2-17	Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewo-dów o obw.do 1800 mm - 400x125	szt.		
d.1.2	0134-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 2-17	Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewo-dów o obw.do 1800 mm - 200x125	szt.		
d.1.2	0134-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNR 2-17	Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewo-dów o obw.do 1800 mm - 125x100	szt.		
d.1.2	0134-01	1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
31	KNR 2-17	Przepustnice jednopłaszczyznowa stalowe prostokątne,typ A i B do przewo-dów o obw.do 1800 mm - 315x125	szt.		
d.1.2	0134-01	1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,kołowe,typ B/I o śr.do 100 mm - udział kształtek do 55 % - fi 80	m ²		
d.1.2	0114-01	0.145	m ²	0.145	
				RAZEM	0.145
33	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		
d.1.2	0101-03	19.50	m ²	19.500	
				RAZEM	19.500
34	KNR 2-17	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej,prostokątne,typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 %	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	28.20		m ²	28.200	
				RAZEM	28.200
35 KS 2-16 d.1.2 0101-01		Isolacja termiczna matami z wełny min. (bez względu na grubość) laminowanymi folią aluminiową wykonywana na przewodach wentylacyjnych (grubość izolacji 50 mm)	m ²		
	33.85		m ²	33.850	
				RAZEM	33.850
36 KS 2-16 d.1.2 0101-01		Isolacja termiczna matami z wełny min. (bez względu na grubość) laminowanymi folią aluminiową wykonywana na przewodach wentylacyjnych (grubość izolacji 80 mm)	m ²		
	14		m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
37 KNR 2-16 d.1.2 0603-01		Plaszcze ochronne z blachy ocynkowanej o grub. 0.55 mm na izolacji powierzchni płaskich	m ²		
	14		m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
38 d.1.2 kalk. własna		Próba szczelności instalacji wentylacji	kpl.		
	1		kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
39 d.1.2 kalk. własna		Regulacja instalacji wentylacji	kpl.		
	1		kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		DEMONTAŻE			
40 KNR-W 4-02 d.2 40216-03 analogia		Demontaż centrali wentylacyjnej	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
41 KNR-W 4-02 d.2 40201-01		Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm	m		
	4		m	4.000	
				RAZEM	4.000
42 KNR-W 4-02 d.2 40207-01		Demontaż kratki wentylacyjnej	szt.		
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Inwestycja Wykonanie wentylacji mechanicznej w Dziale Mieszkaniowym ADM	
Adres inwestycji ul. Gdańska 9, Bydgoszcz; działka nr ew. 199/1, obręb 128	
Kategoria obiektu budowlanego XVI (budynek biurowy)	
Inwestor Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz	
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY
Instalacje sanitarne <i>Projektant</i>	mgr inż. Krzysztofa Tomczak KUP/0051/POOS/14
Instalacje sanitarne <i>Sprawdzający</i>	inż. Katarzyna Mycyk upr. KUP/0132/POOS/05
Instalacje elektryczne <i>Projektant</i>	Jarosław Frydrychowicz upr. KUP/0088/ZOOE/04
Instalacje elektryczne <i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Roman Kempa upr. GT-III-7210/14/77
Data :	25 wrzesień 2017 r.

Egz.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW
OPINIA KOMINIARSKA
OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

BRANŻA SANITARNA

1. OPIS TECHNICZNY
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. OPIS TECHNICZNY
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

Bydgoszcz, dnia

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt budowlany pn.

***Wykonanie wentylacji mechanicznej w Dziale Mieszkaniowym ADM w budynku biurowym
przy ul. Gdańska 9 w Bydgoszczy; działka nr ew. 199/1, obręb 128***

sporządziłam/em zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Instalacje <i>Projektant</i>	mgr inż. Krzysztofa Tomczak upr. KUP/0051/POOS/14
Instalacje sanitarne <i>Sprawdzający</i>	inż. Katarzyna Mycyk upr. KUP/0132/POOS/05
Instalacje elektryczne <i>Projektant</i>	Jarosław Frydrychowicz upr. KUP/0088/ZOOE/04
Instalacje elektryczne <i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Roman Kempa upr. GT-III-7210/14/77



ZAKŁAD KOMINIARSKI
mistrz kominiarski
Witold Zuchowski
upr. mistrz nr 19034 z dn. 23.06.86r.
ul. Gnieźnieńska 21. 85-313 Bydgoszcz
tel. kom. 601 833 620

Vol. 371 45 62

..Bydgoszcz..... dnia 19.09.2016..... r.

Opinia Nr .157... /2016.r

Wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo – kominowych
w BYDGOSZCZ.....ul..GDAŃSKA.....Nr 9
dotycząca mieszkania Nr Dz..mieszk.... Pana /i/ ..Administracja.Domów.Miejskich..ROM.3.....
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominarskiego
Pana ..Żuchowski.Witold..... w celu.

1. Wskazania miejsca na podłączenie
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia
3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń

W związku z czym stwierdza się co następuje:

1. Przewód(y) Nr==..... (patrz szkic na odwrocie) odpowiadają – nie odpowiadają
wymaganiom niżej wymienionych przepisów i może (mogą) - nie może (nie mogą) być przeznaczony (e)
do podłączenia Wskazana część obiektu. Gdańska. 9. nie posiada przewodów kominowych do podłączenia.....
Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczyny

Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyczynę

...wentylacji.grawitacyjnych.w.pomieszczeniach.Działu.Mieszkaniowego.Zainstalowanie..wentylacji.mechani....
...cznych.wymwga.odrębnego.projektu.i.niezależnego.wyprowadzenia.systemu.ponad.dach.....

2. Urządzenie (a) Podać rodzaj urządzenia podłączone jest / są prawidłowo – nieprawidłowo

Podać rodzaj urządzenia

Jeżeli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny

8. Urządzenie (a) Wymienić jakie działa (ją) wadliwie z przyczyn

Wymienić jakie

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy :

Wymienić sposoby usunięcia przyczyn wadliwego działania

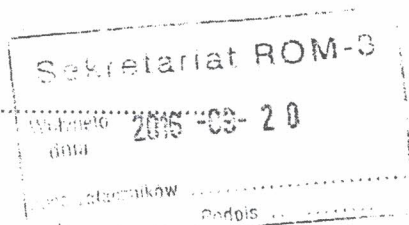
Inne uwagipo.wykonaniu.zgłosić.do.odbioru.....

Opinię sporządzono w oparciu o : Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./ Dz. U. Nr 89 poz. 414/ ,
Ustawę o Ochronie p. poż. Z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81 poz. 351 / oraz na ich podstawie wydane przepisy
wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia
03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. Nr 92 poz. 460/ .

Opinie sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla.....ADM.ROM.3.....
1 egz. dla.....a/a.....

Powierdzenie odbioru opinii :

.....podpis



ŁOPIKULSKI KOMINIARSKI
(uprawniony rej. Min. Z. Kom. i. S.)
upr. mistrz nr 9934 z dn. 23.06.88r.
ul. Ściegiennicza 21, 85-313 Bydgoszcz
tel. kom. 601 833 520

Pieczęć i podpis

- Uwagi:
1. Szkic orientacyjny na odwrocie
 2. Niepotrzebne skreślić

OPINIA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

do projektu budowlanego wykonania wentylacji mechanicznej
w budynku przy ul. Gdańska 9 (oficyna) w Bydgoszczy

Przedmiot orzeczenia: **Budynek biurowy**

Adres obiektu: **ul. Gdańska 9 (oficyna), Bydgoszcz,
Działka nr ew. 199/1, obręb 128**

Inwestor: **Administracja Domów Miejskich „ADM” sp. z o.o.
Ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz**

Opracował: **mgr inż. Waldemar Słosecki
upr. bud. 7210/85/76**

Data opracowania: **25-09-2017 r.**

1. Cel opracowania

Ekspertyza została zlecona na potrzeby wykonania wentylacji mechanicznej w budynku biurowym/ Dział Mieszkaniowy ADM.

2. Opis stanu istniejącego

Obiekt usytuowany jest przy ulicy Gdańska 9 (oficyna) w Bydgoszczy. Budynek obecnie pełni funkcję biurową. Wzniesiony w 1900 r. w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek na planie w kształcie prostokąta. Elewacja pozbawiona jest zdobniczych detali architektonicznych. Budynek podpiwniczony, dwupiętrowy. Dach płaski, w konstrukcji żelbetowej, kryty papą. Ściany nośne grubości 52 i 38 cm murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, ocieplone, otynkowane tynkiem mineralnym. Ściany wewnętrzne nośne i działowe z cegły pełnej oraz GK, dwustronnie otynkowane tynkiem wapiennym. Strop nad piwnicą ceglany typu Kleina, pozostałe stropy drewniane na belkach drewnianych opartych na ścianach. Solarka okienna i drzwiowa drewniana oraz PCV. Klatka schodowa drewniana. Schody dwubiegowe z ozdobną balustradą.

Budynek podłączony do miejskiej instalacji:

- wodociągowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektrycznej,
- gazowej.

W ogólnej ocenie budynek jest w stanie dobrym. Ściany nośne oraz działowe w przedmiotowym budynku nie wykazują spękań. Pozostałe elementy konstrukcyjne (tj. fundamenty, stropy, schody) nie wykazują większych oznak zużycia. Podobnie dach i jego orynnowanie oraz wszystkie elementy konstrukcyjne i instalacje spełniają wymogi techniczne. Budynek jest zdalny do użytkowania oraz przeprowadzenia robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.

Parametry ogólne budynku

- pow. zabudowy budynku	- 180,0 m ² ;
- pow. użytkowa budynku	- 381,54 m ² ;
- kubatura budynku	- 1210 m ³ ;
- wysokość budynku	- ok. 13,5 m;
- wysokość kondygnacji w świetle	- 3,20 m;
- długość budynku	- 16,5 m;
- szerokość budynku	- 12,5 m.

2.2. Opis konstrukcji; stan techniczny

Fundamenty

Fundamenty budynku wykonane ceglane.

Oględziny budynków nie wykazały zawilgocenia ścian. Nie stwierdzono pęknięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego i wytrzymałości fundamentów.

Stan techniczny: zadowalający

Ściany nośne.

Ściany nośne wykonane są z cegły ceramicznej gr. 52 i 38 cm, ocieplone, otynkowane tynkiem cem. – wap.

Nie stwierdzono pęknięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego ścian.

Stan techniczny: zadowalający

Stropy.

Stropy drewniane, belkowe.

Nie stwierdzono ugięć, które stanowiłyby podstawę do zakwestionowania stanu technicznego stropów.

Stan techniczny: zadowalający

Dach.

Na podstawie oględzin ustalono, że budynek przekryty papą.

Konstrukcję nośną dachu stanowią płyty żelbetowe.

Stan techniczny: zadowalający

3. Zalecenia napraw:

Fundamenty - bez zaleceń,

Ściany nośne – bez zaleceń,

Stropy - bez zaleceń,

Dach - bez zaleceń,

Ogólny stan konstrukcji budynku jest dobry i, nie występują ugięcia elementów konstrukcyjnych, co świadczy o poprawnym wykonaniu i bezpiecznym przenoszeniu obciążeń, dla których konstrukcje zostały zaprojektowane. Nadproża okienne i narożniki budynku nie wykazują rys i pęknięć, co świadczy o równomiernym osiadaniu i poprawnym stanie fundamentów budynku.

Budynek biurowy zlokalizowany przy ulicy Gdańskiej 9 w Bydgoszczy, na działce o nr ew. 199/1, obręb 128 nadaje się do dalszej eksploatacji oraz przeprowadzenia prac budowlanych związanych z wykonaniem wentylacji mechanicznej w budynku.

Opracował:

mgr inż. Waldemar Słosecki

upr. bud. 7210/85/76

BRANŽA SANITARNA

Zawartość

1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Rozwiązania projektowe	2
3.1 Instalacja wentylacji – założenia projektowe.....	2
3.2 Przyjęte rozwiązania:	3
Zblokowane urządzenie nawiewno-wywiewne (centrala wentylacyjna) z odzyskiem ciepła zaprojektowano w pomieszczeniu 108 na I piętrze budynku. Czerpnię zaprojektowano jako ścienną. Montaż w tym samym miejscu co po zdemontowanej centrali wentylacyjnej nawiewnej.....	3
Wyrzut powietrza poprzez kanał wyrzutowy na dach budynku. Poprowadzenie kanału po zewnętrznej ścianie budynku.	3
3.2.1. Zestawienie ilości powietrza dla każdego z pomieszczeń.....	4
.....	4
4. Wymagania i zalecenia.....	4
Wymagania w zakresie użytkowania.	7
4.1. Branża budowlana i architektoniczna	7
4.2. Branża elektryczna	7
Informacja BIOZ	9

Dokumentacja rysunkowa:

Numer	Nazwa	Oznaczenia	Skala
1	Plan sytuacyjny	S-0	1:500
2	Rzut parteru - inwentaryzacja	S-1	1:50
3	Rzut I piętra - inwentaryzacja	S-2	1:50
4	Rzut parteru – wentylacja mechaniczna	S-3	1:50
5	Rzut I piętra – wentylacja mechaniczna	S-4	1:50
6	Elewacja zachodnia – rozmieszczenie urządzeń	S-5	1:100

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła dla istniejącego budynku biurowego przy ulicy Gdańskiej 9 w Bydgoszczy

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora – Administracja Domów Miejskich w Bydgoszczy
- Inwentaryzacja części budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy w tym min. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U nr 75 z dnia 15.06.02 wraz z późniejszymi zmianami)
- Katalogi urządzeń.

2. Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązanie instalacji wentylacji pomieszczeń biurowych zlokalizowanych przy ulicy Gdańskiej 9 w Bydgoszczy.

Zakres opracowania obejmuje budowę:

- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach biurowych;

Ponadto w dokumentacja zawiera:

- demontaż w pomieszczeniu komunikacji istniejącej centrali wentylacyjnej nawiewnej dla sali konferencyjnej
- zaślepienie istniejącej kratki wyciągowej w sali konferencyjnej;
- wykonanie sufitu podwieszanego STG w pomieszczeniach zgodnie z dokumentacją rysunkową;
- wykonanie instalacji zasilania centrali wentylacyjnej;

Instalacja wentylacji odbywać się będzie za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła - podwieszanej. Zadaniem wentylacji jest stworzenie i utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków sanitarno-higienicznych powietrza w strefach przebywania ludzi.

W części rysunkowej opracowania pokazano lokalizację urządzeń i elementów instalacji oraz dane dotyczące typu urządzeń.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Teren inwestycji zlokalizowany na dz. nr 199/1, obręb 128, ul. Gdańska 9 w Bydgoszczy.

Na działce zlokalizowana jest zwarta zabudowa budynków mieszkalnych oraz usługowych o różnych gabarytach wysokościowych i kubaturowych.

Od ulicy głównej – Gdańskiej sieci infrastruktury technicznej, z których budynek zlokalizowany przy ul. Gdańskiej 9 zasilany jest w gaz, prąd, wodę oraz odpływ do kanalizacji.

Obszar oddziaływania inwestycji:

Inwestycja nie będzie wykraczać poza teren działki nr 199/1, obręb 128.

Ochrona konserwatorska:

Przedmiotowy teren nie jest objęty opieką konserwatorską i nie podlega ochronie zabytków, nie występują szkody górnicze.

Charakterystyka ekologiczna obiektu:

Inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego, ich otoczenia oraz działek sąsiednich.

Wpływ eksploatacji górniczej:

Teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej

4. Rozwiązania projektowe**4.1 Instalacja wentylacji – założenia projektowe**

W przedmiotowym budynku projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej za pomocą centrali wentylacyjnej podwieszanej zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym 108 na piętrze budynku. Wentylacja swym zakresem obejmuje pomieszczenia biurowe na parterze oraz piętrze.

Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń i stref przyjęto w oparciu o następujące założenia:

- pomieszczenia handlowo-usługowe – parter – przyjęto 30 m³/h powietrza świeżego na 1 osobę/biurko.

W oparciu o powyższe założenia oraz kubatury pomieszczeń i kierując się par 150 punkt 1 Dz.U. nr 75, że przepływ powietrza wentylacyjnego powinien odbywać się od pomieszczenia mniej do bardziej zanieczyszczonego, wyznaczono:

- ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń
- nadciśnienia i podciśnienia
- lokalizację elementów nawiewnych oraz wywiewnych

4.2 Przyjęte rozwiązania:

Zblokowane urządzenie nawiewno-wywiewne (centrala wentylacyjna) z odzyskiem ciepła ~~zaprojektowano w pomieszczeniu 108 na I piętrze budynku. Czerpnię zaprojektowano jako ścienną.~~
Montaż w tym samym miejscu co po zdemonstrowanej centrali wentylacyjnej nawiewnej.

Wyrzut powietrza poprzez kanał wyrzutowy na dach budynku. Poprowadzenie kanału po zewnętrznej ścianie budynku.

Przy rozmieszczeniu elementów wyrzutowych zachowano:

- odległość od krawędzi dachu minimum 3m (z każdej strony) – wyrzutnia dachowa
- od czerpni 10m (wyrzut poziomy)

Rozdział powietrza odbywa się kanałami wentylacyjnymi w przestrzeni między sufitem podwieszanym, a stropem. Przewody wentylacyjne w poszczególnych pomieszczeniach (podejścia do

elementów nawiewnych i wywiewnych) prowadzone są nad sufitem lub przy ścianach i stropach (zabudowa płytami kartonowo gipsowymi). W celu regulacji wydajności przewidziano przepustnice regulacyjne na elementach nawiewnych i wywiewnych oraz przy głównych rozejściach. Do nawiewu i wywiewu zastosowano:

- kratki nawiewne i wywiewne – w pomieszczeniach biurowych – bez sufitu podwieszanego:

* kratki wentylacyjne nawiewne z dwoma rzędami kierownic i przepustnicą wbudowaną wielopłaszczyznową do montażu na kanałach prostokątnych, kolor RAL 9003;

* kratka wentylacyjna wywiewna z kierownicami poziomymi i przepustnicą wbudowaną wielopłaszczyznową do montażu na kanałach prostokątnych, kolor RAL 9003; wymiar 225x75

- w komunikacji i pomieszczeniu technicznym 108 – zawory wentylacyjne nawiewne i wywiewne

W celu wyeliminowania przenoszenia hałasu centralę wentylacyjną wyposażono w tłumiki zapewniające maksymalne utrzymanie poziomu dźwięku w pomieszczeniach zgodnie PN-N-01307:1994 :

- 45 dB – w pomieszczeniach administracyjnych, biurowych i do prac koncepcyjnych.

W pomieszczeniach biurowych znajdują się klimatyzatory które usuwają zyski ciepła, w związku z tym centrala nie jest wyposażona w chłodzenie.

Zaprojektowano układ podstawowy zapewniający w okresie „pracy” utrzymanie temperatury nawiewu dla strefy lata 24°C +-2°C i zimy 20°C +-2C. Z układu podstawowego wydzielono układ wywiewny z łazienek (istniejące wentylatory osiowe, które z uwagi na dobry stan techniczny pozostawia się bez zmian).

W okresie ewentualnych „przerw” w pracy pomieszczeń układ będzie pracował z połową swojej wydajności.

Dla pomieszczeń tej strefy zaprojektowano podstawowy układ nawiewno-wywiewny o następujących parametrach (N1/W1):

- powietrze nawiewane	- 935m ³ /h
- powietrze wywiewane	- 810m ³ /h
- spręż dyspozycyjny (nawiew/wyciąg)	- 250/250Pa
- moc nom. nagrzewnicy elektrycznej	- 6,0kW
- moc silnika nawiewnego	- 0,55kW
- moc silnika wywiewnego	- 0,55kW
- masa całkowita	- 219kg

4.2.1. Zestawienie ilości powietrza dla każdego z pomieszczeń

Lp.	NAZWA	Wys. [m]	Pow. [m ²]	Kub. [m ³]	Ilość wym. [W/h]	Nawiew [m ³ /h]	Wyciąg [m ³ /h]
PARTER							
100,00	Pom. Biurowe	3,63	34,81	126	30m ³ /h/osobę	120	120
101,00	Pom. Biurowe	3,63	49,27	179	30m ³ /h/osobę	150	150
PIĘTRO							
0,2	WC	2,44	3,49	9	50 m ³ /h	-	50
1,20	Komunikacja	3,35	31,50	106	1,8	185	-
1,30	WC	2,44	4,68	11	75 m ³ /h	-	75
103,00	Pom. Biurowe	3,35	16,51	55	30m ³ /h/osobę	60	60
104,00	Pom. Biurowe	3,35	14,08	47	30m ³ /h/osobę	60	60
105,00	Pom. Biurowe	3,35	14,24	48	30m ³ /h/osobę	60	60
106,00	Pom. gospodarcze	3,35	11,16	37			30
107,00	Sala konferencyjna	3,35	29,40	98	30m ³ /h/osobę	300	300
108,00	Pom. magazynowe	3,35	14,43	48		-	30

5. Wymagania i zalecenia

Wymagania przeciwpożarowe.

Projektowane instalacje wentylacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożenia pożarowego. W budynku brak stref przeciwpożarowych.

Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaprojektowane instalacje wentylacji spełniają warunki obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Powietrze świeże dla głównych zładów nawiewnych zasysane jest poprzez czerpnię ścienną. Powietrze usuwane z pomieszczeń wyrzucane jest poprzez wyrzutnie dachowe. Przy rozmieszczeniu elementów wyrzutowych zachowano:

-odległość od krawędzi dachu minimum 3m

Na przewodach wentylacyjnych przewidziano otwory rewizyjne służące do kontroli i czyszczenia instalacji

Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe:

Dla stłumienia hałasów przenoszonych przez kanały wentylacyjne przewidziano łączenie przewodów z urządzeniami przy pomocy króćców elastycznych.

- 45 dB – w pomieszczeniach administracyjnych, biurowych i do prac koncepcyjnych

Wymagania ochrony przez korozję.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć z blachy stalowej czarnej należy zabezpieczyć farbą podkładową chlorokauczkową oraz emalią chlorokauczkową nawierzchniową w kolorze niebieskim uprzednio oczyszczając do 2 stopnia czystości.

Wymagania izolacyjne:

Przewody instalacji wentylacyjnych na odcinkach:

Prowadzonych w pomieszczeniach

- przewody nawiewne w pomieszczeniu należy zaizolować matami z wełny mineralnej gr 50mm pod płaszczem z folii AL;

-przewody prowadzone na zewnątrz izolować matami z wełny mineralnej gr. 80mm. pod płaszcz z blachy ocynkowanej.

Otwory rewizyjne

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów a także urządzeń i elementów instalacji jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób.

Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach kołowych o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w tablicy 1.

Tablica nr 1. Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym:

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D	A	B
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
1)	600	500
1) Otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu		

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tablicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony.

W przypadku gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone w tablicach 1 i 2.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zabudowanych. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron)
 - tłumiki akustyczne o przekroju kołowym
 - wentylatory kanałowe (z dwóch stron)
- Powyższe wymaganie nie dotyczy urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia.

Wymagania ochrony środowiska.

Powietrze usuwane na zewnątrz przez instalacje wentylacyjne nie zawiera czynników szkodliwych.

Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji.

- Wszystkie projektowane elementy instalacji wentylacyjnych:

kanały wykonać z:

- blachy stalowej ocynkowanej w/g KB1-37.5 - 37.8 PN-B-03434 i PN-EN 12237 lub norm branżowych lub norm zakładowych.

- Elementy podejść do urządzeń wentylacyjnych, przekuć przez stropy i ściany, wykonywać i pasować na montażu

- Przewody należy podpieierać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do konstrukcji

- Na odcinkach przejść przez ścianę kanały wentylacyjne obkładać wełną mineralną grubości 20mm w celu umożliwienia swobodnego ich rozszerzania się.

- Stosować wyłącznie urządzenia i armaturę posiadające niezbędne atesty, aprobaty i dopuszczenia

- Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5.

- Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.

- Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów sprawnościowych instalacji wentylacyjnej i przeprowadzić regulację
- Odbiory należy przeprowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odbiory końcowe robót zanikających.

Całość robót tj. montaż i uruchomienie instalacji wentylacji powierzyć specjalistycznej firmie mającej doświadczenie w powyższych instalacjach

Wytoczne dla wykonawcy.

- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową
- bez względu na dokładność i wytoczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie do rezultatu
- zastosowane rozwiązania techniczne, materiały i urządzenia oraz wykonawstwo robót muszą być zgodne z postanowieniami obowiązujących przepisów, Polskich Norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania, ogólnych warunków wykonania i odbioru robót oraz sztuki zawodowej.

Wymagania w zakresie użytkowania.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja. Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych.

5.1. Branża budowlana

Charakterystyka prac budowlanych

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych i wykuwających należy dokonać inwentaryzacji fotograficznej istniejących elementów konstrukcyjnych. Prace należy prowadzić z należytą ostrożnością, kontrolując na bieżąco stan elementów konstrukcyjnych w celu upewnienia się, iż prace remontowe nie powodują pęknięć i uszkodzeń. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć konstrukcję i powiadomić Inspektora nadzoru.

Roboty budowlane:

a) Montaż centrali wentylacyjnej:

Projektowany jest montaż centrali wentylacyjnej w pomieszczeniu magazynowym, w przestrzeni podsufitowej. Podwieszenie centrali wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta.

Elementy mocujące przytwierdzić do konstrukcji nośnej stropu (belek stropowych).

Podwieszenia wyposażyć w izolację dźwiękową tj. amortyzatory gumowe.

Montaż urządzeń i instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych i Klimatyzacyjnych PN-EN 12599-2002, niniejszym projektem i DTR poszczególnych urządzeń przez uprawnionych monterów i pod nadzorem branżowym. Mocowanie central wentylacyjnych wykonać zgodnie z instrukcjami producenta.

b) Wykonanie sufitów podwieszanych:

Okładziny sufitowe wykonane z tynków na macie trzcinowej malowanych farbami emulsyjnymi. W części pomieszczeń biurowych wykonane sufity podwieszane oraz zabudowy GK.

Istniejące sufity podwieszane oraz zabudowy GK kolidujące z przedmiotową inwestycją należy zdemontować.

W pomieszczeniu komunikacyjnym oraz magazynowym należy wykonać sufity podwieszane z płyt GKF na wysokości 2,50 m od podłogi z lokalnym podwyższeniem przy oknach do poziomu nadproża.

c) Malowanie ścian:

- Przygotowanie podłoża do malowania.
Podłoża uprzednio malowane farbą emulsyjną wystarczy zmyć wodą z dodatkiem detergentu, natomiast farby klejowe lub wapienne należy całkowicie zeskrabąć. Drobne uszkodzenia wypełnić tynkiem tradycyjnym lub w przypadku niemożliwości zastosowania tradycyjnego rozwiązania szpachlówką tynkarską. Wąskie pęknięcia trzeba przed wypełnieniem skośnie poszerzyć, aby masa wypełniającą wniknęła głęboko w szczelinę.
Przed przystąpieniem do malowania należy odpowiednimi środkami zagruntować powierzchnie tynków.
- Dwukrotne malowanie emulsyjne całość pomieszczeń, kolor ustalić z Inwestorem.

5.2. Branża elektryczna

- zasilić centralę wentylacyjną – lokalizacja szafy zasilająco-sterującej w miejscu po istniejącej centrali wentylacyjnej nawiewnej przeznaczonej do demontażu;
- przeniesienie oświetlenia do wysokości sufitu podwieszanego;

Zasilić nagrzewnicę elektryczną centrali wentylacyjnej

Instalacja N1 - zapotrzebowanie ciepła - praca max. do 6,0 kW

N1/W1

Blokada pracy, włączanie cykliczne podczas postoju sterowanie zegarem-przewietrzanie, temperatura nawiewu $t_{zim}=20^{\circ}\text{C} +2\text{C}$, $t_{lat}=24^{\circ}\text{C} +2\text{C}$

Zapotrzebowanie mocy: 1,5kW

5.3. Automatyczna regulacja

Układ nawiewno-wywiewny

Zestaw automatyki powinien obejmować standardowe wyposażenie central nawiewno-wywiewnej tj m. in.:

- szafa zasilająco sterująca (z zabezpieczeniami, stycznikami, regulatorem etc. – montaż w komunikacji)
- zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej wraz z funkcją przewietrzania

- kasety sterujące z wyprowadzonym sygnałem awarii, stanów filtrów i poprawnej pracy oraz możliwości nastawy i odczytu parametrów wraz z przyciskami uruchamiającymi urządzenia (miejsce montażu uzgodnić z Inwestorem)
- regulatory prędkości obrotowej silników wentylatorów centrali nawiewno-wywiewnej
- czujnik zewnętrzny temperatury do przestawiania trybów pracy centrali
- styk do odbioru sygnału ppoż.

5.4. Branża sanitarna:

- odprowadzenie skroplin z tacy centrali do kanału sanitarnego w pomieszczeniu WC za pomocą pompki skroplin poprzez zasyfonowanie;

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały – „rozwiązania równorzędne”.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

6.1. Zakres robót dla całego zadania inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zadanie inwestycyjne polega na:

a) Montażu wentylacji mechanicznej.

b) Montażu central wentylacyjnych.

Kolejność realizacji inwestycji wynika z uzgodnionego harmonogramu inwestycji, będącego załącznikiem do umowy przedstawia się następująco:

1. Montaż urządzeń.

2. Rozruch, odbiory i przeszkolenie obsługi.

6.2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Elementy działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

a) Zagospodarowanie miejsca budowy, głównie podłączenie energii elektrycznej i wody oraz miejsca prowadzenia robót budowlanych.

b) Zagospodarowanie placu budowy musi być wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych. Sprawdzenie zagospodarowania placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,

- urządzenia higieniczno-sanitarne,

- urządzenia socjalno-bytowe.

Ponadto:

6.2.1. Prace na wysokości.

a) nie wyposażenie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem,

b) nie używanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego,

c) niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,

d) niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach, m.in. niedostarczenie im instrukcji i nie prowadzenie szkoleń,

e) niska świadomość zagrożenia,

f) niewłaściwa organizacja pracy,

g) brak systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w firmie.

6.2.2. Rusztowania budowlane i drabiny.

a) upadek z wysokości,

b) złamanie kończyn,

c) poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,

d) porażenia piorunem,

e) uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji rusztowania.

6.2.3. Roboty spawalnicze.

.stosowanie niesprawnego sprzętu,

.samowolna reperacja palników lub manometrów gazowych,

.nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi,

.nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników,

.lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych,

.nie używanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,

.lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych,

.wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem.

6.2.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi.

a) porażenie prądem,

- b) oparzenia łukiem elektrycznym,
- c) powstanie pożaru.

6.3. Sposób prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

1. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
2. Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
3. Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
4. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1996/62/285) są następujące:
 - a) szkolenie wstępne ogólne,
 - b) szkolenie wstępne stanowiskowe,
 - c) szkolenie wstępne podstawowe,
 - d) szkolenie okresowe.
5. Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.
6. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
7. Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

6.4.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.4.1Warunki bezpiecznego prowadzenia robót na wysokości.

Przy pracach prowadzonych na różnych wysokościach należy zachować warunki dotyczące stref bezpieczeństwa, 1/10 wysokości, lecz nie mniej niż 6,0 m liczone w poziomie od miejsca wykonywanych prac. Jednoczesne wykonywanie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym rejonie bez stropów lub innych zabezpieczeń ochronnych (siatki, pomosty, daszki) jest wzbronione.

.Przy konieczności chwilowego wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej zobowiązuje się pracowników wykonujących te czynności do wydzielania strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia, a w miarę konieczności postawienia pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.

.Przy pracach na rusztowaniach i innych podwyższeniach należy zapewnić:

- stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem ich przed nieprzewidywalną zmianą położenia,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnego materiału,

- podłoga powinna być trwale przymocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowiska pracy,
 - przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego.
- .Przy pracach na wysokości stosować bariery ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka.
- .W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie poręczy ochronnych, zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej takiej jak:
- szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych,
 - szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa,
 - hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości.

6.4.2. Warunki bezpiecznej pracy na rusztowaniach.

Montaż rusztowań należy wykonać w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy (PN-M47900/1, 2, 34) i dokumentację techniczną – ruchową danego typu rusztowania.

- a) Montażu rusztowań może dokonać osoba (zespół) przeszkolona w tym zakresie montażu rusztowań i posiadająca odpowiednie uprawnienia (książeczkę operatora).
- b) Po montażu rusztowania osoba (zespół) sporządza protokół odbioru rusztowania dopuszczający do użytkowania, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy.
- c) Rusztowania nietypowe, nie odpowiadające ww. PN należy montować na podstawie wcześniej opracowanego projektu.

Stosowanie drabin przenośnych powinny spełniać wymagania PN.

Zabrania się:

- a) stosowania drabin uszkodzonych,
- b) stosowania drabin jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
- c) używania drabiny rozstawnej jako przystawnej,
- d) ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,
- e) opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie, o stosy materiałów nie zapewniających stabilności drabiny,
- f) ustawiania drabiny w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń, wchodzenia i schodzenia z drabiny plecami do niej.

Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

6.4.3. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót spawalniczych.

- a) Spawanie wykonywane w ramach robót montażowych lub remontowych powinno być prowadzone na podstawie polecenia wydanego przez bezpośredniego przełożonego.
- b) Polecenie jednoznacznie powinno określać rodzaj spoin, stosowane materiały, kolejność spawania, przewidywane próby i odbiory. Przy pracach spawalniczych o złożonym przebiegu realizacji prace powinny być wykonywane w oparciu o projekty technologii spawania.
- c) Spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione.
- d) Jeżeli spawanie i cięcie metali odbywa się na otwartej przestrzeni, stanowisko powinno być w miarę technicznej możliwości zabezpieczone przed odpadami atmosferycznymi.
- e) Zabrania się przeprowadzenia kabli elektrycznych do spawania razem z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przesyłu gazów służących do spawania lub cięcia.
- f) Spawarki elektryczne powinny być sprawne i zainstalowane na stanowisku roboczym przez uprawnionego elektryka. Zabrania się reperacji we własnym zakresie sprzętu spawalniczego zarówno spawarek jak i palników do spawania lub cięcia gazowego.
- g) Napięcie na zaciskach spawarki nie powinno być większe niż 70 V w momencie zajarzenia się łuku przy prądzie przemiennym.
- h) Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować przewody oponowe spawalnicze (OS).

- i) Zabrania się wykonywania prac spawalniczych w odległości mniejszej niż 5 m od materiałów łatwo palnych lub niebezpiecznych przy zetknięciu z ogniem.
- j) Przy spawaniu elektrycznym na stanowisku roboczym powinno być zorganizowane miejsce na odkładanie uchwyty spawalniczego.
- k) Szlifierki stosowane do czyszczenia spawów powinny być sprawne, posiadać odpowiednie osłony, a tarcze szlifierskie nie mogą być uszkodzone.
- l) Butle z gazami używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem przy pomocy obręczy metalowych lub łańcuchów. Stosowanie drutu do przymocowania butli w czasie pracy w pozycji pionowej, dopuszczalne jest ustawienie jej w pozycji pochylonej o kącie nachylenia do 45°.
- m) Odległość butli od płomienia palnika nie powinna być mniejsza niż 1 m.
- n) Zawory redukcyjne oraz ich manometry powinny być stale utrzymywane w stanie sprawnym technicznie.
- o) Przed przyłączeniem zaworu redukcyjnego należy przedmuchać lekko butlę, podczas wykonywania tych czynności pracownik winien stać z boku.
- p) Węże do tlenu acetylenu powinny różnić się barwą.
- q) Węże gumowe do tlenu powinny być tego rodzaju, aby mogły wytrzymywać bez uszkodzeń ciśnienie:
 - 6 atm. przy spawaniu,
 - 25 atm. przy cięciu.
- r) Węże doprowadzające gazy do palnika nie mogą być uszkodzone i posiadać odpowiednią długość. Mocowanie węży do palnika i reduktorów powinno być wykonane przy pomocy płaskich opasek zaciskowych.
- s) Na węzłach bezpośrednio za palnikiem powinny być instalowane zabezpieczenia przeciwko powrotowi ciśnienia.
- t) Przy jakichkolwiek wątpliwościach dotyczących jakości węży należy je bezwzględnie złomować i zastosować nowe.
- u) Podczas wykonywania prac spawalniczych na konstrukcji, butle z gazami technicznymi winny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

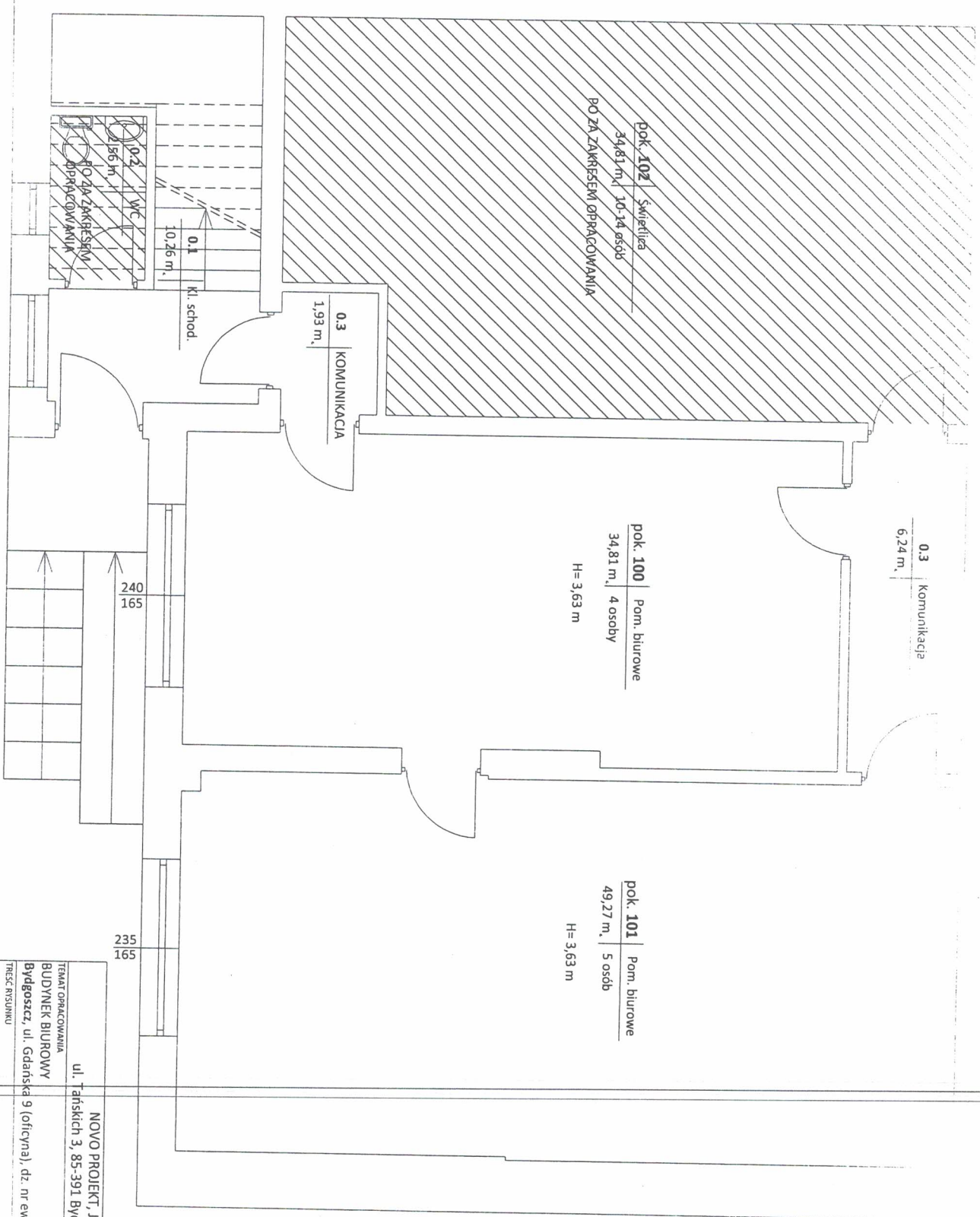
6.4.4. Warunki bezpiecznego używania elektronarzędzi.

- a) Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające prawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.
- b) Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- c) Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.
- d) Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- e) Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.
- f) Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączeniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- g) Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- h) Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy

elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.

- i) W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- j) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- k) Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
 - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku, gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
 - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napadu),
 - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.
- elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasiląć poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

Wszelkie używane urządzenia elektryczne powinny być zabezpieczone przed możliwością porażenia prądem. Urządzenia zmechanizowane powinny być sprawne, okresowo kontrolowane; w czasie ich używania należy przestrzegać instrukcji obsługi.



NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska	
ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
TEMAT OPRACOWANIA	DATA
BUDYNEK BIUROWY	25.09.2017
Bydgoszcz, ul. Gdańska 9 (oficyna), dz. nr ew. 199/1, obr. 128	
TRZECI RYSUNKU	
RZUT PARTERU - inwentaryzacja	SKALA
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Tomasz Krystofid	1:50
KW/005/LP/004_11	BRANŻA
OPRACOWAŁ inż. Katarzyna Polakiewicz	SANITARNIA
DATA 03.09.2017	WARIANT
5-2	

Ciepłota ścienna 500x250
w elewacji budynku
montaż po skompletowaniu
istniejące

Do wyrzutni dachowej
400x160 - montaż 30h
krówek do dachu

Centra wentylacyjna nowo
wymagana podłączona z rekuperatorem
krzyżowym

- nawiew 935 m³/h
- wywiew 810 m³/h
- spręż 250Pa
- ogrzewanie elektryczne
- zasilanie 230V, 50Hz
- moc silników 0,53kW
- moco - 219kg

pok. 108 Pom. magazyn.
14,43 m, Qw=30m³/h

230

210

h par. = 2,10 m

H = 3,20 m

H = 2,50 m

1.1 Kł. schod.

14,68 m.

H = 2,44 m

H = 2,44 m

pok. 107 Sala konferencyjna
29,40 m, Qn/Qw=300m³/h

Qn/Qw=300m³/h

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

pok. 103 Pom. biurowe
16,51 m, Qn/Qw=60m³/h

Qn/Qw=60m³/h

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

pok. 104 Pom. biurowe
14,08 m, Qn/Qw=60m³/h

Qn/Qw=60m³/h

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

pok. 105 Pom. biurowe
14,24 m, Qn/Qw=60m³/h

Qn/Qw=60m³/h

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

pok. 106 Pom. gospodarcze
11,16 m, Qw=30m³/h

Qw=30m³/h

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

H = 3,35 m

Układ wentylacji

Układ wentylacji

Układ wentylacji

Układ wentylacji

Układ wentylacji

Układ wentylacji

Układ wentylacji

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska
ul. Tatarskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

25.09.2017

150

150

150

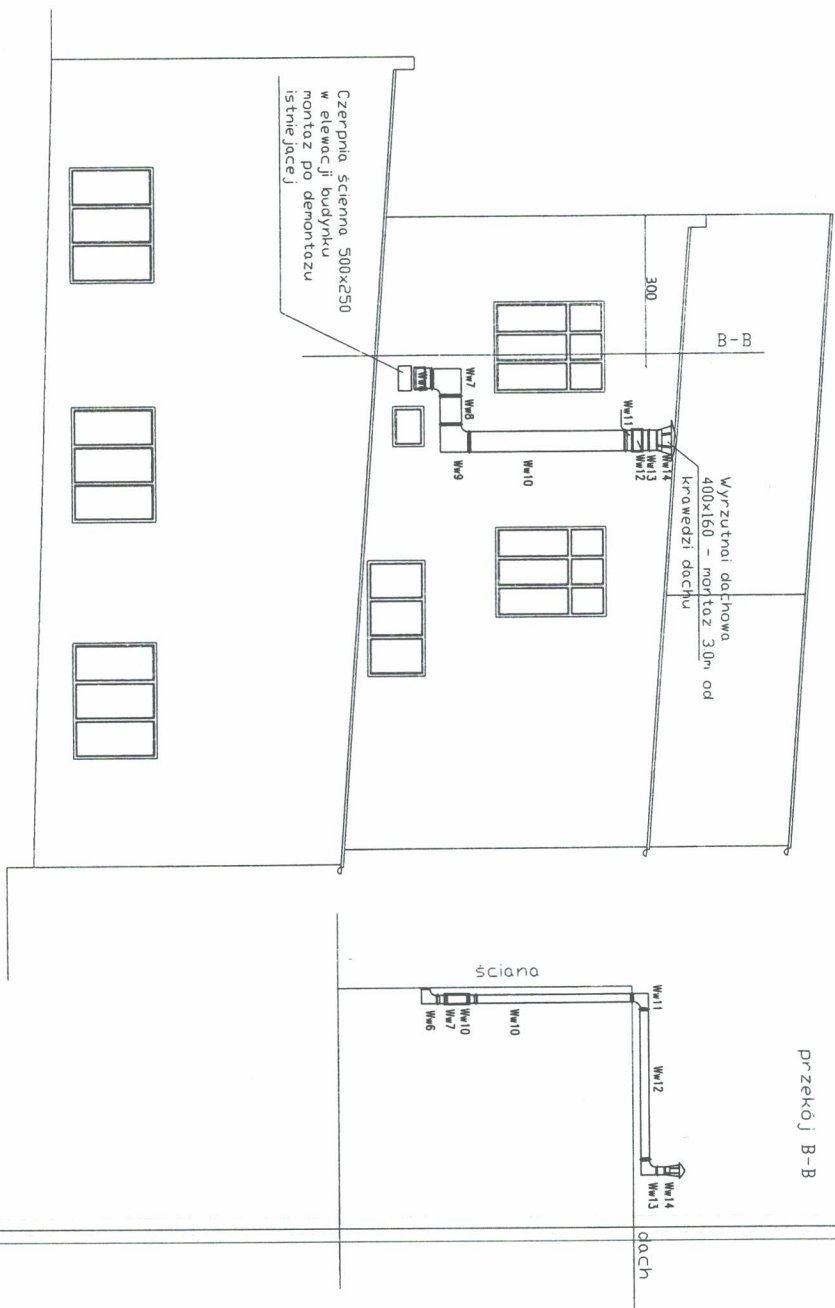
150

150

150

150

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska ul. Tatrzańskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280	
TEMAT OPRAKOWANIA BYDGOSZCZ, ul. Gdańska 9 (oficyna), dz. nr ew. 199/1, obr. 128	DATA 25.09.2017
TRESC RYSUNKU RZUT PARTERU - wentylacja mechaniczna	SKALA 1:50
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Tomasz Krzyżewski kwp/0053/PC25.11	BRAKZA SANITARNIA
OPRAWODZIŁ inż. Marianna Myćka	ZAP. PROJEKTU



przekój B-B

NOVO PROJEKT, Joanna Ciszewska
ul. Tanskich 3, 85-391 Bydgoszcz, tel. 792 701 280

INNI OBLĄCZANI
BUDYNEK BIUROWY

Bydgoszcz, ul. Gdańska 9 (oficyna), dz. nr ew. 199/1, obr. 128

PROJEKTOWANIE
ELEWACJA ZACHODNIA

DATA
25.09.2017

SKALA
1:100

OPRACOWANIE
arch. inż. Jolanta Krzywicka

OPRACOWANIE
arch. inż. Jolanta Krzywicka

OPRACOWANIE
arch. inż. Jolanta Krzywicka

BRANŻA ELEKTRYCZNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp.

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Administracji Domów Miejskich w Bydgoszczy.

Opracowanie zawiera projekt budowlany przebudowy wewnętrznych instalacji elektrycznych dla potrzeb instalacji wentylacji mechanicznej w budynku biurowym – oficyna przy ul. Gdańskiej 9 w Bydgoszczy, działka nr 199/1, obręb 128.

2. Zasilanie w energię elektryczną, tablica licznikowa.

Budynek zasilany jest linią kablową, dalej wewnętrzną linią zasilającą do tablicy licznikowej. Na korytarzu, klatce schodowej zabudowany jest licznik 3-fazowy energii elektrycznej czynnej. Z tablicy licznikowej zasilane są tablice piętrowe budynku. Zasilanie oraz tablice pozostaną bez zmian.

3. Tablica TP1.

Na klatce schodowej I piętra zainstalowana jest tablica piętrowa TP1 w obudowie jako zestaw pod tynkowy, usytuowanie tablicy pokazano na rzucie. Tablica wyposażona jest w wyłączniki różnicowoprądowe $I_d=30\text{mA}$, oraz wyłączniki nadprądowe dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

4. Podłączenie centrali wentylacyjnej.

Istniejąca centrala wentylacyjna zasilana jest poprzez skrzynkę zasilającą – sterowniczą przewodem typu YDY $5\times 6\text{mm}^2$ z tablicy TP1 i zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym S303 C20A. Centrale, oraz skrzynkę zasilającą – sterowniczą należy zdemontować.

W miejscu pokazanym na rzucie w pomieszczeniu magazynu wg. proj. br. sanitarnej zainstalowana zostanie nowa Centrala wentylacyjna. W miejscu istniejącej skrzynki zasilającą – sterowniczej należy zainstalować skrzynkę zasilającą – sterowniczą nowej centrali, istniejące zasilanie przejąć do projektowanej skrzynki.

Moc silników, oraz nagrzewnicy elektrycznej centrali wynosi $0,55\text{kW} + 6,0\text{kW} = 6,55\text{kW}$. Istniejące zabezpieczenie w tablicy TP1 oraz przewód zasilający pozostaną bez zmian.

5. Instalacja oświetleniowa.

W pomieszczeniu korytarza i magazynu ze względu na zamontowanie centrali oraz kanałów wentylacyjnych obniżony zostanie sufit do wysokości 2,5m.

Istniejące oprawy oraz instalację należy zdemontować.

W miejscach pokazanych na rzucie zaprojektowano oprawy wpuszczane LED 22W. Instalacja oświetleniowa wykonana zostanie przewodami miedzianymi 750V układanymi w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz do wyłączników pod tynkiem z osprzętem podtynkowym, łączniki zainstalować w miejscu istniejących wyłączników.

Oświetlenie awaryjne oznaczone na rysunkach symbolem Aw (oświetlenie awaryjne) posiada własne źródła zasilania na wypadek zaniku napięcia. Wbudowana w oprawę bateria powinna zapewnić oświetlenie min. przez 2 godziny. Bateria w oprawach oświetleniowych wymagają okresowej kontroli wg zaleceń producenta.

Oświetlenie ewakuacyjne realizowane jest oprawami z naklejonym odpowiednim piktogramem. Oprawy ewakuacyjne wyposażone są we własne źródła dla potrzeb 2 godzinowego oświetlania drogi ewakuacyjnej. Podobnie jak oprawy dla oświetlenia awaryjnego podlegają okresowej kontroli stanu pojemności baterii – zgodnie z zaleceniami producenta.

Obwody oświetleniowe należy podłączyć pod istniejące zabezpieczenia w tablicy TP1.

6. Ochrona od porażen.

Zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41 jako dodatkową ochronę od porażen prądem

elektrycznym zastosowano wyłączniki instalacyjne typu "S" gwarantujące dostatecznie szybkie wyłączenie oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe $I_d=30\text{mA}$ z przewodem ochronnym PE w układzie sieciowym TT.

7. Informacja o BIOZ.

Zgodnie z ujednoliconym tekstem ustawy z 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” uwzględniającym wszystkie zmiany w okresie obowiązywania (stan prawny na dzień 12-07-2004 r.), na podstawie art. 21a p.1 do 4 w/w ustawy i związane z tym rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dla robót elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem nie zachodzi potrzeba opracowywania planu w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), ze względu na spełnienie wszystkich warunków wymienionych w/w art.:

- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót,
- Prace należy wykonać z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z wykonywania robót na wysokich konstrukcjach,
- Roboty elektroinstalacyjne należy wykonać zgodnie z zasadami wykonywania prac w pobliżu obecności napięcia,
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z trasami istniejących przewodów,
- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem,
- Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym,
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać w/g zasad zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Obszar objęty przebudową należy zabezpieczyć w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych.

8. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać w/g niniejszego projektu zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. - Tom V. - Instalacje elektryczne”.

- Kompleksowe sprawdzenie instalacji zakończyć niezbędnymi pomiarami i protokołami przez uprawnione osoby po zakończonej modernizacji.

Projektant:

Jarosław Frydrychowicz

Wykonanie wentylacji mechanicznej w Dziale Mieszkaniowym ADM
ul. Gdańska 9, Bydgoszcz; działka nr ew. 199/1, obręb 128

ST – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją polegającą na wykonaniu wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach biurowych Działu Mieszkaniowego ADM.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dla robót we wszystkich branżach. Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument wiążący przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Opis planowanej inwestycji

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych i wykuwających należy dokonać inwentaryzacji fotograficznej istniejących elementów konstrukcyjnych. Prace należy prowadzić z należytą ostrożnością, kontrolując na bieżąco stan elementów konstrukcyjnych w celu upewnienia się, iż prace rozbiórkowe i wykuwające nie powodują pęknięć i uszkodzeń. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast przerwać roboty, zabezpieczyć konstrukcję i powiadomić inspektora nadzoru.

Planowane roboty budowlane:

a) Montaż centrali wentylacyjnej:

Projektowany jest montaż centrali wentylacyjnej w pomieszczeniu magazynowym, w przestrzeni podsufitowej. Podwieszenie centrali wykonać zgodnie z Instrukcją Producenta. Elementy mocujące przytwierdzić do konstrukcji nośnej stropu (belek stropowych). Podwieszenia wyposażyć w izolację dźwiękową tj. amortyzatory gumowe.

Montaż urządzeń i instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych i Klimatyzacyjnych PN-EN 12599-2002, niniejszym projektem i DTR poszczególnych urządzeń przez uprawnionych monterów i pod nadzorem branżowym.

Mocowanie central wentylacyjnych wykonać zgodnie z instrukcjami producenta.

b) Wykonanie sufitów podwieszanych:

Okladziny sufitowe wykonane z tynków na macie trzcinowej malowanych farbami emulsyjnymi. W części pomieszczeń biurowych wykonane sufitu podwieszane oraz zabudowy GK.

Istniejące sufitu podwieszane oraz zabudowy GK kolidujące z przedmiotową inwestycją należy zdemontować.

W pomieszczeniu komunikacyjnym oraz magazynowym należy wykonać sufitu podwieszane z płyt GK na wysokości 2,50 m od podłogi z lokalnym podwyższeniem przy oknach do poziomu nadproża.

c) Malowanie ścian:

■ Przygotowanie podłoża do malowania.

Podłoże uprzednio malowane farbą emulsyjną wystarczy zmyć wodą z dodatkiem detergentu, natomiast farby klejowe lub wapienne należy całkowicie zeskrobać. Drobnie uszkodzenia wypełnić tynkiem tradycyjnym lub w przypadku niemożliwości zastosowania tradycyjnego rozwiązania

Inwestycja	Wykonanie wentylacji mechanicznej w Dziale Mieszkaniowym ADM	
Adres inwestycji	ul. Gdańska 9, Bydgoszcz; działka nr ew. 199/1, obręb 128	
Kategoria obiektu budowlanego	XVI (budynki biurowe)	
Inwestor	Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz	
Stadium	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	
Branża budowlana Branża sanitarna Branża elektryczna	Opracował mgr inż. Joanna Ciszewska	
Data :	25	wrzesień 2017 r.

Egz.

szpachlówka tynkarską. Wąskie pęknięcia trzeba przed wypełnieniem skośnie poszerzyć, aby mieć wypełniającą winknę głęboko w szczelinę.
Przed przystąpieniem do malowania należy odpowiednimi środkami zaizolować powierzchnie tynków.

- Dwukrotnie malowanie emulsyjną całość pomieszczeń, kolor ustalić z Inwestorem.

UWAGI

- o Wszystkie materiały wykonczeniowe dobierać za zgodą Inwestora.
- o Zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.
- o Kolorystyka i użycie materiały wykonczeniowe muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.
- o Sposób ułożenia płytek glazury, gres itp. dobiera Inwestor.
- o Przy klejeniu glazury uwzględnić udział płytek i listew ozdobnych (dekorów).
- o Wszystkie prace budowlane będą wykonywane w czynnym obiekcie, należy je wykonywać tak, aby nie zakłócać pracy przychodni.
- o Należy bezwzględnie dbać o porządek w miejscu wykonywania robót. Wszystkie wejścia oraz ewentualne otwory zabezpieczyć, by nie dopuścić do zapylenia innych pomieszczeń przychodni.
- o Kolorystykę i fakturę skrzydeł drzwiowych i bieżnik ustalić z Inwestorem.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i wymogach prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Dziennik Budowy – wymagany prawem dokument opatrzone pieczęcią Starostwa Powiatowego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

Inżynier – osoba działająca w imieniu zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Koszty ofertowy – wykonany przez Wykonawcę kompletny kosztorys na wykonanie przedmiotu niniejszego zamówienia.

Księga obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonywanych Robót w formie wylizżeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera. Księga obmiarów jest dokumentem fakultatywnym, który służy do określenia zaawansowania procentowego robót i nie stanowi podstawy do rozliczeń finansowych.

Laboratorium badań – zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazywane 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.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inżyniera. Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie realizowanego obiektu w zadawalającym stanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty z winy Wykonawcy.

1.6. Szczegółne wymagania dotyczące robót

Transport materiałów budowlanych, pracowników Wykonawcy oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego musi odbywać się poza strefą nieprzekazaną zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wyznaczenie w swojej ofercie.

W trakcie realizacji poszczególnych etapów Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z ogólnodostępnych elementów zagospodarowania terenu oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynkach. Konieczność okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać każdorazowo zgłoszona Inwestorowi na 24 godziny przy planowanej realizacji.

1.7. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w szczególnych warunkach umowy przekazuje Wykonawcy plac budowy, dziennik budowy oraz dokumentację techniczną.

Zamawiający wskazuje punkt poboru wody i energii elektrycznej. Rozliczenie za zużyte media następuje będzie na podstawie odrębnej umowy.

1.8. Dokumentacja projektowa.

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie dokumentacji projektowej. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie za zgodą Zamawiającego i autoryzowane przez Inżyniera i Projektanta.

Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa. Kosztorys ofertowy jest tylko podstawą do opłacania robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym.

Cechy materiałów i elementów realizowanego projektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchylen od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli określona została minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami i wpłynie to na niezadawalającą jakość robót, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.9. Koordynacja dokumentów przetargowych.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy – jakiegokolwiek wymagania występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, wg kolejności wskazanej jak wyżej.

Wykonawca nie może wykorzystywać na swoją korzyść jakiegokolwiek nieścisłości, błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

1.10. Przestrzeganie prawa i odpowiedzialności wobec prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne wewnętrzne Agencji, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. 1.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przez uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej. Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub otworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionym w dokumencie projektowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, i uwzględnił ich przeprowadzenie w kosztorysie ofertowym planując swoje roboty.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Inżyniera.

Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego.

1.12. Ochrona środowiska.

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym; powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami oraz innymi szkodliwymi substancjami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru;
- praca sprzęt budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.14. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty budowlane.

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

2. Materiały:

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

2.1.1. Wszystkie materiały powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najwcześniej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.

2.1.2. Materiały mogą być pobrane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.1.3. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.3. Kontrola materiałów.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadawalającej jakości. Jakiegokolwiek roboty, do których użyciu nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

Jeżeli nie wskazano inaczej, wszelkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

Próbki materiału powinny być pobrane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Inżyniera, pod nadzorem Inżyniera i z taką częstotliwością jak określono w ST.

2.4. Przechowywanie materiałów

Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Składowanie materiałów może się odbywać w miejscach zaprobowanych przez Inżyniera. Dodatkowe powierzchnie, jeśli okazały się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inżyniera na jego życzenie.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wtywni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

2.5. Sprzęt.

Do wykonania robót należy stosować sprzęt i narzędzia przewidziane w ST.

Sprzęt pod względem typów i ilości powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w ST i powinien być uzgodniony, i zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien dysponować także sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

3. Wykonanie robót.

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonywania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

3.2. Tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablice informacyjne oraz ostrzegawcze. Tablica informacyjna będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablic powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Ponadto należy zainstalować tablice ostrzegawcze o prowadzonych pracach w szczególności o pracy na wysokości. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały czas realizacji robót. Koszt utrzymania tablic obciąża Wykonawcę.

4. Kontrola jakości robót.

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne, i dostarczyć ich wynik Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji. Decyzje Inżyniera dot. akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inżynier uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i

badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania ST a także normy i wytyczne państwowe.

Inżynier jest upoważniony do inspekcji wszelkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Inżynier odrzuca wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji i ST. Inżynier dokonuje oceny jakościowej i ilościowej – na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wizualnej oceny wykonanych robót.

4.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszelkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwości zostały określone w specyfikacjach.

Jeżeli jakieś nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera.

4.3. Pobieranie próbek.

Próbki powinny być 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. Do czasu opracowania polskich wytycznych w tym zakresie Wykonawca stosować może odpowiednią procedurę zagraniczną, np. procedurę ASHTO. Inżynier powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien 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. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

4.4. Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzach przez niego zaakceptowanych.

4.5. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji, i udostępniać je na życzenie Zamawiającemu.

4.6. Opłata za badania.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach kosztów wliczonych do ceny jednostkowej poszczególnych robót.

4.7. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzić niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót. Jeżeli przeprowadzona przez Inżyniera weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykazuje, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Inżynier może polecić Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót ze specyfikacjami.

Powtórne lub dodatkowe badania zlecane przez Inżyniera nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków kontraktu.

Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Inżyniera badań materiałów, w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowity koszt tych badań tych badań zostanie obciążony Wykonawcą i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

Niezależne badania prowadzone przez Inżyniera poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Inżynier nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

4.8. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane w ST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

4.9. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia umowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Do dziennika budowy wpisuje się:

- datę dostarczenia dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót,
- datę przekazania terenu budowy Wykonawcy,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- daty odbiorów,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące pobierania próbek,
- wnioski i zalecenia projektanta,
- zgłoszenie zakończenia robót,
- warunki pogodowe,
- daty inwentaryzacji geodezyjnej robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

4.10. Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem do spisywania i wyliczania ilości wykonywanych robót. Księga obmiaru robót jest dokumentem kontrolnym, który może być dokumentem pomocnym do zapłaty za wykonane roboty. Podstawowe zasady obmiaru podano w niniejszej specyfikacji. Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru z:

- numerem kolejnym karty
- podstawą wyceny i opisem robót
- ilością przedmiarową robót

Księga obmiaru robót jest prowadzona przez Wykonawcę i musi być przedstawiana Inżynierowi na jego żądanie do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

4.11. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru robót, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- wyniki badań i pomiarów,
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną
- szkice wytyczenia geodezyjnego
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- dowody przekazania materiałów z demontażu
- dowody utylizacji materiałów z demontażu
- korespondencja

4.12. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów, mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

5. Obmiar robót.

5.1. Zasady obmiaru.

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych. Ilości robót określone w ślepiem kosztorysie (przedmiarze) mają charakter szacunkowy i nie będą przyjmowane jako właściwe i prawidłowe ilości robót podlegające zapłacie. Ewentualne błędy występujące w ślepiem kosztorysie nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania całości niezbędnych prac na zasadach określonych w umowie.

5.2. Urządzenia pomiarowe.

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Dotyczy to również szablonów – łat wykorzystywanych do sprawdzenia prawidłowości kształtu korpusu ziemnego. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

5.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obciążenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości umieszczonych na karcie księgi obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności Inżyniera.

W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu obmiar dokonuje się:

- w przypadku zakończenia danego etapu robót,
- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,

- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

6. Odbiór robót

6.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru.

Komitetem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego, a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

6.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru.

W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inżynier zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy lub też uznaje odchylenia jako wady trwałe i dokonuje potrącenie z ustaleniami poszczególnych ST.

Decyzją odbioru, oceną jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokonuje wpisem do dziennika budowy.

6.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót przewidzianych do wykonania w danym etapie realizacji, na podstawie harmonogramu przebiegu robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

6.4. Odbiór ostateczny.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończony roboty). Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu.

Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z kontraktem.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i księgę obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku stwierdzenia przez dokonującego odbioru, że jakość wykonania robót budowlanych odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem nowy termin odbioru.

Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania robót poprawkowych na własny koszt.

Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem odbioru ostatecznego.

6.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowicie zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 6.4.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i specyfikacjami.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją 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, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej rysunkami i specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

6.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonywanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym (stwierdzonych w czasie przeglądów gwarancyjnych). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa za opisany przedmiot zamówienia. Cenę ryczałtową ustalono poprzez przyjęcie przez Wykonawcę ceny jednostkowej oraz obliczone przez Wykonawcę ilości i rodzaje robót konieczne do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Cena ryczałtowa będąca sumą iloczynu cen jednostkowych i ilości robót obliczonych przez Wykonawcę i podanych w jego kosztorysie ofertowym jest ceną obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko.

- Cena obejmuje:
- robociznę
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, a w szczególności obsługa geodezyjna oraz geologiczna, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa wykonawcy, koszty organizacji i eksploatacji zaplecza budowy, koszty etapowego prowadzenia robót i związanego z tym wtórnego organizowania miejsc pracy, koszty wykonania robót pomocniczych i ochronnych przy realizacji etapów zadania, koszty inflacji i inne potrzebne do zrealizowania przedmiotu umowy.
 - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami inne niż VAT
- Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione powyżej i jest ostateczna. Zapłata wynagrodzenia następuje wg procentowego zaawansowania wykonanych i odebranych robót określonych szczegółowo w ST. Dokumentem pomocniczym przy ocenie procentowego zaawansowania robót jest księga obmiar robót.

UWAGI:

Roboty budowlano-montażowe wykonawca wykonawca zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. nr 47 poz. 401/.

ST – 01.01.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem elementów budynków w zakresie niezbędnym dla planowanych robót

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z rozbiórką lub demontażem następujących elementów:

- luźne i zagrzebione tynki na suficie do skucia,
- istniejące zabudowy pionów instalacji sanitarnych do rozbiórki kolidujące z inwestycją,

Materiały

Materiały nie występują

Sprzęt

Do wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

- młotki o masie do 5 kg
- przecinaki
- młoty udarowe elektryczne
- ręczny sprzęt do robót rozbiórkowych
- samochody samowyladowcze
- ryny zyspowe

Transport

Zaladunek i transport wewnątrz budynku ręczny.

Wykonanie robót

Z uwagi na to, że realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiektach, roboty rozbiórkowe należy wykonać z pełnym zabezpieczeniem przed przedostawaniem się pyłu i kurzu oraz ograniczeniem hałasu. W związku z tym zaleca się, aby Wykonawca robót opracował dla własnych potrzeb projekt organizacji robót rozbiórkowych i demontażowych, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie. Roboty wykonywać z rusztowań lub drabin. Wszystkie elementy przeznaczone do powtórnego wykorzystania powinny być demontowane bez powodowania żadnych uszkodzeń i przewiezione na miejsce składowania do czasu ich ponownego użycia. Pozostałe elementy powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce utylizacji. Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku, jak i osób wykonujących prace rozbiórkowe, także osób trzecich. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje.

Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonywanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do ponownego wbudowania.

Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- a) rozbiórka elementów betonowych, żelbetonowych ceglanych - metr sześcienny [m³]
- b) skucie tynków - metr kwadratowy [m²]
- c) dla elementów okładzin - metr kwadratowy [m²]
- d) demontaż zabudowy, wyposażenia itp. – metr kwadratowy, sztuka [m²], [szt.]

Odbiór robót

Roboty rozbiórkowe i demontażowe podlegają odbiorowi robót zanikających

Sprawdzeniu i odbiorowi podlega:

- wykonanie robót
- dokumenty utylizacji gruzu
- dokumenty przekazania materiałów z demontażu
- stan techniczny elementów konstrukcyjnych pozostawionych do wykorzystania, które sąsiadują z rozbiieranymi elementami

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić protokół stanu technicznego pozostawionych i zdelementowanych elementów
- sporządzić protokół odbioru robót

Podstawa płatności

Cena jednostkowa obejmuje:

- wynagrodzenie powołane do rozbiórki lub demontażu

SST – 01.03.00 ROBOTY MALARSKIE:

- **Przedmiot SST**
- W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich zewnętrznych
- **Zakres robót objętych SST**
- Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót polegających na :
 - tynki stropów, zabudów g/k oraz części ścian znajdujących się nad sufitem podwieszanym pomalować po zagruntowaniu farbami lateksowymi w kolorze białym
 - ściany w projektowanych pomieszczeniach pomalować do pełnej wysokości farbami lateksowymi odpornymi na zmywanie i szorowanie
 - w projektowanej komunikacji i poczekalniach ściany pomalować tzw. tapetą natryskową
- **Materiały**
- Gips szpachlowy powinien spełniać wymagania określone w BN-80-6733-09
- Woda powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250
- Farby natryskowe strukturalne kolorystyka zgodna z próbnikiem kolorów
- Preparat stearynowo-żwiczny do gruntowania
- Farby lateksowe kolor biały
- Środek do gruntowania - dyspersyjny

- **Sprzęt i transport**
- Załadunek i transport ręczny.

- **Wykonanie robót**
- Ustawić rusztowania. Wykonać ewentualne naprawy tynków i podłoży. Gładzie gipsowe wykonać z dopuszczalnym odchyleniem powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 1 mm na 1 mb i nie większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
Powłoki z farb emulyjnych i lateksowych powinny być niezmienne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych. Powłoki powinny dawać aksamitno – metalowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam, śladów pędzla.

- **Kontrola jakości robót**
- Ogólne wymagania ST oraz normy PN-69/B-10280 i PN-69/B-10285.

- **Obmiar robót**
- Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej malatury.

- **Odbiór robót**
- Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych.
W wyniku odbioru należy : sporządzić częściowy protokół odbioru robót, dokonać wpisu do dziennika budowy. Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN-69/B-10280 i PN-69/B-10285 oraz SST i PB.

- **Podstawa płatności**
- Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne.
Cena obejmuje : zapewnienie niezbędnych warunków wykonania robót, wykonanie ww. czynności, zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska.

- **Przepisy związane**
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakiernicze i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

- wykonanie robót malarskich i tynków
- przetranszowanie materiału uzyskanego z rozbiórki i celu ponownego jego użycia
- załadunek i odwiezienie na miejsce składowania materiałów przeznaczonych do późniejszego wykorzystania
- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki
- zabezpieczenie terenu robót
- uporządkowanie terenu budowy i stanowisk roboczych

SST – 01.02.00 PODWIESZANY SUFIT

- **Przedmiot SST**
- Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitu podwieszanego z płyt gipsowo-kartonowych GKF.

- **Zakres robót objętych SST**
- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania przy wykonywaniu i odbiorze:
 - sufitu podwieszanego na wys. 2,50 m nad posadzką,

- **Materiały**
- płyty gipsowo-kartonowe GKF
- Rust stalowy i łączniki wg instrukcji producenta

- **Sprzęt**
- Roboty można wykonać przy użyciu dowolnych narzędzi oraz narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

- **Transport**
- Załadunek i rozładunek zaleca się użycie urządzeń mechanicznych, dla transport wewnątrz budynku transport ręczny.

- **Wykonanie robót**
- Montaż sufitów podwieszanych zgodnie z aprobatami technicznymi i wytycznymi producenta oraz wg. załączonych kart wyrobu „oraz na przygotowanym podłożu.
- Montaż sufitów poprzedza wykonanie instalacji elektrycznych – podesięcia do opraw oświetleniowych (rastrów i oświetleniowych oraz wbudowanych opraw kompaktowych) zgodnie z oznaczeniami na rzucie sufitów i projektem instalacji elektrycznych
- Montaż sufitów powinien poprzedzać wykonanie prac malarskich (malowanie ścian)
- Po zmontowaniu sufitów należy zamontować oświetlenie – wg projektu instalacji elektrycznych

- **Kontrola jakości robót**
- Kontrola jakości powinna być zgodna z wytycznymi wybranych systemów i aprobatami technicznymi.

- **Obmiar robót**
- Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy [m²] wykonanego sufitu powieszanego.

- **Odbiór robót**
- Wszystkie decyzje i wyniki odbiorów robót zanikających należy wpisywać do dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **Podstawa płatności**
- Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w pkt 7 w ST-00.00.00 Wymagania ogólne

- **Przepisy związane**
- PN-EN 520 - 2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicja, wymagania i metody badań
- PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji stalowej dla systemów z płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-89/JH-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane
- PN-EN 10142:1997 Stal niskowęglowa. Taśmy i blachy ocynkowane ognioowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Techniczne warunki dostawy.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe – Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT

Kod CPV 45331210-1
Kod CPV 45331220-4
Kod CPV 45331230-7

INSTALACJA WENTYLACJI

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. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z tematem: Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej budynku biurowego zlokalizowanego przy ul. Gdańskiej 9 (oficyjna) dz. nr 199/1 obr. 128 w Bydgoszczy.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające montaż instalacji wentylacji i klimatyzacji zgodnie z pkt. 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót.

1.3.1. Montaż instalacji wentylacji i kanałów wentylacyjnych.

1.3.2. Montaż urządzeń wentylacyjnych tj. centrali wentylacyjnej oraz krat i anemostatów wentylacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Instalacja wentylacji

Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

1.4.2. Wentylacja pomieszczeń

Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

1.4.3. Wentylacja mechaniczna

Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

1.4.4. Rozdział w pomieszczeniu

Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem kratk nawiewnych i wywiewnych oraz anemostatów nawiewnych i wywiewnych w celu zagwarantowania wymaganych warunków – intensywności wymiany powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi.

1.4.5. Rozprowadzenie powietrza

Przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni na ogół z zastosowaniem przewodów.

1.4.6. Ogrzewanie powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na podwyższeniu jego temperatury.

1.4.7. Wentylator

Urządzenie służące do wprowadzenia powietrza w ruch.

1.4.8. Filtracja powietrza

Uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych.

1.4.9. Czerpnia wentylacyjna

Element instalacji przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

1.4.10. Wyzuthnia wentylacyjna

Element instalacji przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

1.4.11. Filtr powietrza

Zespoły oczyszczające powietrze z zanieczyszczeń stałych i ciekłych.

1.4.12. Nagrzewnica powietrza

Przeponowy wymiennik ciepła do ogrzewania powietrza.

1.4.13. Przewód wentylacyjny

Element o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego stanowiący obudowę przestrzeni przez którą przepływa powietrze.

1.4.14. Przepustnica

Zespół samodzielny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu przepływu.

1.4.15. Centrale nawiewno-wywiewne

Urządzenia składające się z filtra, nagrzewnicy, wentylatorów i tłumików szumu we wspólnej obudowie i przeznaczone do nawiewu powietrza zewnętrznego do pomieszczeń oraz wy ciągu powietrza zużytego z pomieszczeń na zewnątrz.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Dokumentacja robót montażowych instalacji wentylacji:

Dokumentację robót montażowych instalacji wentylacji:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę;

- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 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).

- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem 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),

- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r, Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881),

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających , z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r- tekst jednolity Dz.U. z 2003 r, Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

2.0.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Materiały stosowane do montażu instalacji wentylacji winny mieć :

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm , z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub
- deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano że „ regionalny wyrob budowlany ”

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

2.2.Zastosowane materiały

2.2.1. Kanały wentylacyjne

- kanały wentylacyjne typ A/I z blachy ocynkowanej,
- kanały wentylacyjne typ B/I SPIRO z blachy ocynkowanej.

2.2.2. Urządzenia

- centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła (rekuperator krzyżowy) i nagrzewnicą elektryczną o max. mocy grzewczej do 6kW, zasilanie 230V, 50Hz;
- kratki wentylacyjne nawiewne z dwoma rzędami kierownic i przepustnicą wbudowaną;
- kratki wentylacyjne wywiewne z kierownicami poziomymi i przepustnicą wbudowaną;
- zaworki wentylacyjne nawiewne i wywiewne;
- tłumiki szumu
- przepustnice regulacyjne jednopłaszczyznowe;
- czepnia ścienna stalowa;
- wyrzutnia dachowa typ A;

2.3. Składowanie materiałów –kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne należy składować pojedynczo na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych. Z uwagi na charakter obiektu należy unikać zabrudzenia materiałów.

2.4. Składowanie materiałów-urządzenia

Urządzenia powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych zabezpieczonych przed działaniem warunków atmosferycznych i dostępem osób trzecich.

3.0. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów , sprzętu itp.

3.2. Sprzet do wykonania instalacji

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do wykonania i montażu kanałów, tj.

- nożyce do blachy,

- podnośniki.

4.0. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST, wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terenie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport kanałów

Kanały wentylacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.3. Transport urządzeń

Urządzenia mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu. Centrale wentylacyjne, agregaty i wytwornice wody lodowej muszą być przewożone w warunkach określonych w DTR producenta.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano - konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń wentylacyjnych odpowiadają założeniom projektowym.

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniających wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje wentylacji.

5.2. Instalacja wentylacji

Powierzchnie przewodów wentylacyjnych powinny być gładkie bez załamań, wgnieceń i szczelne w miejscach łączenia kanałów w szczególności przy kanałach wykonanych z blachy ocynkowanej.

5.2.1. Montaż przewodów

- przewody wentylacyjne powinny być mocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.
- zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :

- przewodów wentylacyjnych

- elementy składowe podpor lub podwieszeń

- elementy zamocowania podpor lub podwieszeń do konstrukcji budowlanych powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia

5.2.2. Filtr powietrza

- filtry powinny być wyposażone w wskaźnik stopnia ich zanieczyszczenia sygnalizujące konieczność wymiany układu filtracyjnego

- zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne.

- szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.

5.2.5. Wywiewniki

- elementy ruchome wywiewników powinny być osadzone bez luzów, położenie ustalone powinno być utrzymane w sposób trwały,

- wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.

5.2.6. Czerpnie i wyrzutnie

- konstrukcja czerpni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji,

- otwory czerpni, powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków liści itp.

5.2.7. Instalowanie urządzeń

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.

Charakterystyki techniczne centrali powinny być zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola związana z wykonaniem inst. wentylacji powinna być prowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dać fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów,
- armatury, wentylatorów, agregatów i central nawiewno- wywiewnych,

- sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów.

7.0. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru w zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru.

Jednostką obmiaru jest : m² (metr kwadratowy) dla każdego typu i średnicy kanału.

Jednostką obmiaru dla urządzeń - wentylatory, centrale wentylacyjne, agregaty, klimatyzatory – jest szt. lub kpl.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z „ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych t.II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe „

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami z uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych,
- protokoły pomiarów i badań,
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jakości robót , w oparciu o wyniki protokołów i badań laboratoryjnych.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-EN 1505:2001	Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym.
2.	PN-B-03434:1999	Wentylacja - Przewody wentylacyjne - podstawowe wymagania i badania
3.	PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków- Przewody wentylacyjne z blachy o

		przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
4.	PN-B-76002-1976	Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
5.	P-PP-EN 12599	Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
6.	PrEN 12236	Wentylacja budynków - Podwieszenie i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe.
7.	PN-B-03430	Wentylacja w budownictwie
8.	PN-B-03432	Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym
9.	PN-87/B-02151.02	Maksymalny poziom hałasu dla wentylacji i klimatyzacji
10.	PN-78/B-03421	Wentylacja klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
11.	PN-EN 1736:2002	Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Elementy podane rurociągów, tłumiki drgań i złącza kompensacyjne. Wymagania, projektowanie i instalowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

NAZWA I ADRES OBIEKTU:
Biuronek Biurowy
Ul. Gdańska 9, Bydgoszcz
działka nr 199/1, obręb 128

INWESTOR:
Administracja Domów Miejskich
Ul. Śniadeckich 1, Bydgoszcz

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
NOVO PROJEKT
Joanna Ciszewska,
Ul. Tańskich 3, 85-391 Bydgoszcz

DATA SPORZĄDZENIA PROJEKTU:
wrzesień 2017 roku

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Uwagi wstępne
- 1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.5. Roboty towarzyszące
- 1.6. Roboty specjalne
- 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania
- 2.2. Materiały elektryczne - wymagania ogólne
- 2.3. Przewody
- 2.4. Tablica nn 0,4kV
- 2.5. Oprawy oświetleniowe wewnętrzne
- 2.6. Osprzęt instalacyjny

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Środki transportu

5. WYKONYWANIE ROBÓT

- 5.1. Demontaż istniejących instalacji
- 5.2. Rozdzielnice energetyczne (CPV 45315700-5)
- 5.3. Montaż przewodów (CPV 45311100-1)
- 5.4. Montaż instalacji oświetlenia (CPV 456314320-0)
- 5.5. Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego (CPV 45314320-0)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Instalacja elektryczna wewnętrzna

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.
- 9.2. Cena wykonania robót obejmuje

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy
- 10.2. Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. Uwagi wstępne.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. W przypadku jakichkolwiek niejasności wykonawca zobowiązany jest do złożenia odpowiednich zapytań na piśmie.

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „Wentylacja mechaniczna pomieszczeń biurowych” w Bydgoszczy przy Gdańskiej 9 w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych.

1.3. Zakres stosowania ST.

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

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Niniejszą Specyfikacją Techniczną objęte są następujące prace:

- demontaż istniejących instalacji;
- montaż przewodów,
- montaż instalacji oświetlenia,
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego,

1.5. Roboty ławniczące.

Do robót ławniczących zalicza się:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- pomiary do rozliczenia robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- działania ochronne zgodne z BHP,
- utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do ich wykorzystania,
- usuwanie z budowy odpadów nie zawierających substancji szkodliwych oraz usuwanie nieczystości wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę.

1.6. Roboty specjalne.

Do robót specjalnych zalicza się:

- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwo,
- działanie zabezpieczające przed wypadkami pracy na rzecz innych przedsiębiorstw,
- specjalne (dodatkowe) badania materiałów i elementów instalacyjnych dostarczanych przez zlecałodawcę
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia komunikacji na budowie.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora oraz sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając przepisów bhp oraz bezpieczeństwa ruchu. Ogólne wymagania podano w ST-00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

2.2. Materiały elektryczne - wymagania ogólne.

Przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych należy stosować materiały elektryczne zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

2.3. Przewody.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych należy stosować przewody:

- instalacyjne wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polinitylowej z żyłą ochronną zielono-żółtą, na napięcie znamionowe 450/750V, do układania na stałe bez dodatkowych osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi na tynku i pod tynkiem w pomieszczeniach suchych i wilgotnych, Mg PN-87/E-90056.

Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Bębny z przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym podłożu.

2.4. Oprawy oświetleniowe wewnętrzne.

Oprawy oświetleniowe według PN-EN 60598-02 oraz wskazanych norm w punkcie 10.

Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego IT. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci,
- zapaleniem,
- uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródła światła.

Oprawy należy wyposażyć w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w moduł zasilania awaryjnego z wbudowanym akumulatorem, czas pracy podtrzymywania zasilania 2 godziny.

Część opraw oświetlenia wyposażone będzie w inwertery i baterie akumulatorów minimum 2h świecenia i będą one spełniały rolę oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy te powinny być w sposób widoczny oznakowane. Powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 60598-2-22.

Podświetlane znaki ewakuacyjne powinny być wyposażone w piktogramy zgodne z PN-92/N-01256.02.1 PN-N-01256.5-1998.

2.6. Osprzęt instalacyjny.

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 8841.2.3:1996, PN-E-93208.1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999 oraz norm zawartych w punkcie 10. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą

ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uzemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (230V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

- przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci,
- zapaleniem,
- uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

- podtynkowy,
- dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwyty stosowanych podczas robót.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscach robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.

Montaż dokonać przy użyciu sprzętu specjalistycznego do tego typu robót.

Wykonawca przysięgający do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania.

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Środki transportu.

Wykonawca przysięgający do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych powinien wykazać się możliwością korzystania z środków transportu.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja elektryczna wewnętrzna.

5.1. Demontaż istniejących instalacji.

Ze względu na modernizację wentylacji demonstrowi ulegają wszystkie oprawy wraz z instalacją zainstalowane w pom. korytarza i magazynu wraz z wyłącznikami.

5.2. Rozdzielnice energetyczne (CPV 45315700-5)

Tablice TPI pozostające bez zmian. W miejsce istniejące skrzynki centrali należy zainstalować nową skrzynkę zasilającą – sterowniczą projektowanej centrali, zabezpieczeni oraz przewód pozostaną bez zmian.

5.3. Montaż przewodów (CPV 45311100-1)

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023.

Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia.

Przewody elektryczne układać w sposób podany w Dokumentacji Projektowej:

- na łytkowo,
 - podłukowo,
- Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi stanowiącymi wyposażenie obiektu.

5.4. Montaż instalacji oświetlenia (CPV 456314320-0)

Oprawy oświetleniowe należy zamontować zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w taki sposób aby zapewnić wymagane parametry oświetlenia.

Typy opraw, wymagane parametry oświetlenia i wymagania środowiskowe zostały podane w dokumentacji w celu określenia standardu. Zmiany typów opraw przy realizacji inwestycji będą wymagały akceptacji inspektora nadzoru w celu zachowania porównywalnych parametrów technicznych.

Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodami MDY20-750V jako podłukową.

Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach będzie realizowane poprzez miejscowe łączniki instalacyjne.

5.5. Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego (CPV 45314320-0)

Elementy wyposażenia mogące spowodować wzrost temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. W przypadku gdy temperatura jakiegokolwiek odsłoniętej części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy kontakt z nimi.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę.

Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.:

- odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,
- dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceńowych w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przebiegowego.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

Aparaty, wyłączniki, przelączniki, puszki montować w miejscach podanych w Dokumentacji Projektowej. Przewiduje się montaż tych urządzeń natynkowo i podłukowo.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inwestora.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji elektrycznych wewnętrznych obiektu.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inwestora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inwestora o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inwestora.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inwestora założonej jakości.

6.2. Instalacja elektryczna wewnętrzna.

Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją budowlaną - wykonawczą, normami i certyfikatami,
- poprawność wykonania przebiegów przewodów przez stropy i ściany,
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej – wykonać dla każdego obwodu oddzielne od strony zasilania,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- próbę biegunowości,
- próbę wytrzymałości elektrycznej,
- próbę działania,
- poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- pomiar spadku napięcia,
- sprawdzenia załączania punktów świetlnych,
- sprawdzenie zgodności podłączenia urządzeń (opraw itp.)
- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania.

- spełnienia dodatkowych założeń projektanta lub Inwestora, wprowadzonych do dokumentacji technicznej

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzającą, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

7. OBMIAŁ ROBÓT

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- instalacje elektryczne podtynkowe,

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w ST-00.00 „Wymagania ogólne”:

- projektową dokumentację powykonawczą
 - protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
 - protokoły z dokonanych pomiarów,
 - certyfikaty na urządzenia i wyroby.
- W przypadku stwierdzenia usterek Inwestor ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inwestorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Inwestora, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych; montażu osprzętu; montażu i rozruchu urządzeń,
- wykonanie niezbędnych przebiegów, przepustów, wykucie bruzd,
- wykonanie napraw i wyprawek tynkarskich,
- montaż i demontaż urządzeń niezbędnych do wykonania robót,
- uporządkowanie placu budowy po robotach,
- wykonanie badań i prób po montażowych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniana przez bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapobiegających bezpieczeństwu.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapobiegających bezpieczeństwu. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych.

Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-91/E-05010 Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętr światłem elektrycznym.

PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na siate. Przewody o izolacji i powłoce polimilowej, okrągłe.

PN-EN 60598-02 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. (Zestaw norm)

PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. (Zbiór norm)

PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgłąźniki instalacyjne i płytki odgłążne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1)

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwnymi lub cyframi.

PN-IEC 60364-7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (Zbiór norm)

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

PN-E-04/00:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań o masie zawartości powyżej 150 kg. Wytnięcia i badania.

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi poprawkami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75; 2002).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUJ wyđ. 1997r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. V Instalacje elektryczne – wyd. COBR Elektrofontaż.
- Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji budowlanych.

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej		
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.
Cz		
Cz 1	Kolano QBFv-N-C-250x500-150-150-120-90	1
Cz 2	Czerpnia ścienna CSQ-500x250	1
Cz 3	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x220-500x250-30-30-200	1
Cz 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X220-256	1
Cz 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-645	1
Cz 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X250-2709	1
Cz 7	Odsadzka QPR3v-N-C-500x250-200-30-30-300	2
N1.		
N1. 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x220-400x125-30-30-200	1
N1. 2	Kolano QBFv-N-C-125x400-150-150-120-90	2
N1. 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-188	1
N1. 4	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-400x125-30-30-200	2
N1. 5	Tłumik akustyczny TAH-400x200x1000-[100x100]x2-AA-X	1
N1. 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-4000	2
N1. 7	Trójnik TR1v-N-C-400x125-500-400x125-250-63-100	1
N1. 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-4000	2
N1. 9	Kolano QBFv-N-C-125x100-150-150-120-90	1
N1. 10	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x125-355x125-30-30-150	1
N1. 11	Czwórnik CZ1v-N-C-355x125-350-250x100-178-63-100-250x100-178-63-100	1
N1. 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X100-560	1
N1. 14	Kratka KR 225 75 20+PP	11
N1. 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X100-1000	1
N1. 16	Zaślepka QESv-N-C-250x100-30	2
N1. 17	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X100-4300	1
N1. 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X100-479	1
N1. 19	Trójnik TR1v-N-C-200x100-350-250x100-175-50-100	1
N1. 20	Redukcja sym. QPR6v-N-C-355x125-200x100-30-30-200	1
N1. 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X100-657	2
N1. 22	Redukcja sym. QPR6v-N-C-200x100-160x100-30-30-150	1
N1. 23	Trójnik TR1v-N-C-160x100-350-250x100-175-50-100	1
N1. 25	Trójnik TR2v-N-C-160x100-200-80-100-50-100	1
N1. 26	Kolano BPL-C-80-90	1
N1. 27	Przepustnica regulacyjna DARL-C-80	1
N1. 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-100	1
N1. 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-500	1
N1. 30	Zawór nawiewny KN-RM-80-C	1
N1. 31	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-125x100	1
N1. 32	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-355x125	1
N1. 33	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-250x100	1
N1. 34	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-400x125	2
N1. 35	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-499	1
N1. 36	Kanał wentylacyjny QD-N-C-355X125-489	1
N1. 37	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-200x100	1
N1. 38	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-160x100	1
N1. 39	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-125x100	1
N1. 40	Redukcja sym. QPR6v-N-C-160x100-125x100-30-30-100	1

N1. 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X100-2601	1
N1. 42	Kanał wentylacyjny QD-N-C-160X100-2093	1
N1. 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-160X100-300	1
N1. 44	Kolano QBFv-N-C-125x100-150-150-120-90	2
N1. 45	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-1564	1
N1. 46	Kolano QBFv-N-C-100x125-150-150-120-90	1
N1. 47	Odsadzka QPR3v-N-C-125x100-50-30-30-200	1
N1. 48	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X125-2250	1
N1. 49	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X125-978	1
N1. 50	Zaślepka QESv-N-C-100x125-30	1
N1. 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-2250	1
N1. 52	Zaślepka QESv-N-C-125x100-30	1
N1. 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-3448	1
N1. 54	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-657	1
N1. 55	Zawór nawiewny KN-RM-125-C	2
N1. 56	Kolano BPL-C-125-90	2
N1. 57	Redukcja PRL1v-N-C-400x125-125-30-50-250	1
N1. 58	Kolano BPL-C-125-90	1
N1. 59	Trójnik TPCL-C-125-125	1
N1. 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-372	1
N1. 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-288	1
N1. 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1066	1
N1. 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-193	1
N1. 64	Trójnik TR1v-N-C-250x100-350-250x100-175-50-100	1
N1. 65	Trójnik TR1v-N-C-400x125-400-125x100-200-50-100	1
W1.		
W1. 1	Tłumik akustyczny TAH-400x200x1000-[100x100]x2-AA-X	1
W1. 2	Kolano QBFv-N-C-220x500-150-150-120-90	1
W1. 3	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x220-400x200-30-30-200	1
W1. 4	Kolano QBFv-N-C-200x400-150-150-120-90	1
W1. 5	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x200-400x125-30-30-200	1
W1. 6	Kolano QBFv-N-C-125x400-150-150-120-90	1
W1. 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X200-603	1
W1. 8	Trójnik TR2v-N-C-400x125-400-80-200-63-100	1
W1. 9	Zawór wywiewny KW-RM-80-C	1
W1. 10	Kolano BPL-C-80-90	1
W1. 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-328	1
W1. 12	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-400x125	1
W1. 13	Odsadzka QPR3v-N-C-400x125-100-30-30-300	1
W1. 14	Trójnik TR1v-N-C-400x125-500-125x100-250-63-100	1
W1. 15	Kratka KR 225 75 20+PP	7
W1. 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-3000	2
W1. 17	Czwórnik CZ1v-N-C-355x125-500-200x125-250-63-100-125x100-250-63-100	1
W1. 18	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-400x125	1
W1. 19	Trójnik TR1v-N-C-200x125-300-200x125-150-63-100	1
W1. 20	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-200x125	1
W1. 21	Kratka KR 225 125 20+PP	4
W1. 22	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X125-5900	1
W1. 23	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X125-287	1
W1. 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X125-3045	1
W1. 25	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X125-148	1

W1. 26	Redukcja sym. QPR6v-N-C-355x125-160x100-30-30-150	1
W1. 27	Trójnik TR1v-N-C-160x100-250-125x100-125-50-100	1
W1. 28	Kołano QBFv-N-C-125x100-150-150-120-90	1
W1. 29	Zaślepka QESv-N-C-125x100-30	1
W1. 30	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-1054	1
W1. 31	Kanał wentylacyjny QD-N-C-160X100-1944	1
W1. 32	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-1276	1
W1. 33	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-4000	2
W1. 34	Kołano QBFv-N-C-125x100-150-150-120-90	1
W1. 35	Kołano QBFv-N-C-100x125-150-150-120-90	3
W1. 36	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-3296	1
W1. 37	Zaślepka QESv-N-C-125x100-30	2
W1. 38	Kołano QBFv-N-C-125x100-150-150-120-90	2
W1. 39	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-125x100	1
W1. 40	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-403	1
W1. 41	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X125-1167	1
W1. 42	Redukcja sym. QPR6v-N-C-400x125-355x125-30-30-200	1
W1. 43	Kanał wentylacyjny QD-N-C-355X125-2446	1
W1. 44	Kanał wentylacyjny QD-N-C-355X125-2407	1
W1. 45	Redukcja sym. QPR6v-N-C-160x100-125x100-30-30-170	1
W1. 46	Kołano QBFv-N-C-100x125-150-150-120-90	1
W1. 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-500	1
W1. 48	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-219	1
W1. 49	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-3354	1
W1. 50	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-3436	1
W1. 51	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X100-2629	1
W1. 52	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-355x125	1
W1. 53	Przepustnica wielopłaszczyznowa DSQW-N-C-355x125	1
W1. 54	Trójnik TR1v-N-C-355x125-500-125x100-250-63-100	1
Ww		
Ww 1	Redukcja sym. QPR6v-N-C-500x220-400x160-30-30-200	1
Ww 2	Kołano QBFv-N-C-160x400-150-150-120-90	1
Ww 3	Kołano QBFv-N-C-400x160-150-150-120-90	4
Ww 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-2104	1
Ww 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-1020	1
Ww 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-500X220-628	1
Ww 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-4000	1
Ww 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-503	1
Ww9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-29240	1
Ww10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X160-3000	1
Ww11	Wyrzutnia dachowa A-400x160-	1
