



<div> archimedia</div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	<div>STRONA</div> <div>1</div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Spis treści

SPIS TREŚCI.....	1
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS BUDYNKU.....	3
4. OPIS INSTALACJI C.O.....	4
4.1 GRZEJNIKI	5
4.2 IZOLACJA PRZEWODÓW	11
4.3 PRÓBA CIŚNIENIOWA.	12
5. WYNIKI OBLICZEŃ.....	12
5.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ PROJEKTOWEGO OBCIĄŻENIA CIEPLNEGO.	12
5.2 ZESTAWIENIE WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKÓW U [W/m^2K] PRZYJĘTYCH DO OBLICZEŃ ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA.....	12
5.3 ZESTAWIENIE ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA POMIESZCZEŃ.....	13
5.4 ZESTAWIENIE OBIEGÓW GRZEWczyCH	13
5.4.1 Charakterystyka instalacji centralnego ogrzewania.....	13
6. UWAGI KOŃCOWE.....	13
6.1 WYKONANIE I ODBIÓR INSTALACJI.....	13
6.2 STOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....	13
6.3 UŻYTKOWANIE INSTALACJI.	13
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	14
7.1 GRZEJNIKI.....	14
7.2 ZESTAWIENIE RUR I KSZTAŁTEK	17
7.3 ZESTAWIENIE ZAWORÓW I ARMATURY	19
7.4 ZESTAWIENIE IZOLACJI PRZEWODÓW	20
8. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	21

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 2
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

CO-01 Rzut poziomym -1 – instalacja c.o.	1 : 50
CO-02 Rzut poziomym 0 – instalacja c.o.	1 : 50
CO-03 Rzut poziomym +1 – instalacja c.o.	1 : 50
CO-04 Rzut poziomym +2 – instalacja c.o.	1 : 50
CO-05 Rzut poziomym +3 – instalacja c.o.	1 : 50
CO-06 Rozwinięcie pion A – instalacja c.o.	1 : 50
CO-07 Rozwinięcie pion B – instalacja c.o.	1 : 50
CO-08 Rozwinięcie pion C – instalacja c.o.	1 : 50
CO-09 Rozwinięcie pion D – instalacja c.o.	1 : 50
CO-10 Rozwinięcie pion E i F – instalacja c.o.	1 : 50
CO-11 Rozwinięcie pion G – instalacja c.o.	1 : 50


UWAGA

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy wyposażenia przedstawione w przedmiotowej dokumentacji projektowej i opisane przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, należy traktować jako rozwiązania przykładowe o modelowych: parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych, standardach określonych dla materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań „równoważnych” polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów, właściwości i standardów nie gorszych niż określonych w tej dokumentacji. Zastosowanie rozwiązań „równoważnych” wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

W takiej sytuacji Inwestor wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały, urządzenia, elementy wyposażenia. Złożone w/w dokumenty będą podlegały ocenie przez autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Inwestora decyzji o przyjęciu materiałów, urządzeń, elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu z powodu „nierównoważności” zaproponowanych rozwiązań.

Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom, urządzeniom, elementom wyposażenia w dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej oraz przedmiarach robót.

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	STRONA 3
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego instalacji grzewczej oraz kotłowni gazowej dla budowy budynku wielorodzinnego w Świdwinie.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny budynku
- obowiązujące przepisy i normy
- katalogi urządzeń

2. Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu przedstawiono rozwiązanie technologii kotłowni gazowej niskoparametrowe oraz instalacji centralnego ogrzewania dla budynku wielorodzinnego przy ul. Połczyńskiej w Świdwinie.

Część obliczeniowa dokumentacji zawiera:

- zestawienie współczynników przenikania ciepła “U”, przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła wg PN-EN ISO 6946
- zestawienie projektowego obciążenia cieplnego, obliczonego wg PN EN 12831, dla pomieszczeń ogrzewanych, w I-strefie klimatycznej Polski, zgodnie z podziałem zawartym w PN-EN 12831 oraz określenie mocy i wielkości urządzeń grzewczych dla tych pomieszczeń,

W części rysunkowej opracowania pokazano lokalizację urządzeń i elementów instalacji oraz przebieg rurociągów.

3. Opis budynku


Budynek zlokalizowany w I strefie klimatycznej, pięciokondygnacyjny, podpiwniczony. Wewnątrz znajdują się pomieszczenia mieszkalne, klatki schodowe oraz w piwnicy komórki lokatorskie.

Zaprojektowano instalacje centralnego ogrzewania zasilana będzie z projektowanej kotłowni gazowej znajdującej się na parterze budynku.

Temperatura czynnika grzejącego zasilającego instalacje grzejnikową $t_z/t_p=80/60$ °C.

Zabezpieczenie instalacji stanowi naczynie wzbiornicze zamknięte zlokalizowane w pomieszczeniu kotłowni gazowej oraz zawory bezpieczeństwa.

Kotłownia zlokalizowana w projektowanym budynku na poziomie parteru będzie źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania, Moc kotłowni jest sumą obliczeniowego zapotrzebowania na moc cieplną instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego

<div></div> <div><u>archimedia</u></div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	<div>STRONA</div> <div>4</div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

4. Opis instalacji c.o.

W budynku zaprojektowano 1 obieg instalacji centralnego ogrzewania. Przewidziano instalację grzejników płytowych zasilanych od dołu oraz łazienkowych.

Przewody rozprowadzające wykonać z rur instalacyjnych czarnych bez szwu i prowadzić w przestrzeni sufitów podwieszanych. Piony prowadzić w bruzdach ściennych lub szachtach instalacyjnych, podejścia pod grzejniki oraz gałazki w bruzdach ściennych lub warstwie posadzki, z rur wielowarstwowych typu HT/PE-RT. W projekcie przyjęto głównie podłączenie projektowanych grzejników płytowych kompaktowych za pomocą zaworów kątowych od dołu za pomocą podwójnych zaworów kątowych przez co poprawi się estetykę pomieszczeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony. Przy przejściu przez strop, powinna wystawać ok. 2 cm ponad powierzchnię posadzki. W tulei ochronnej nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodów. Przestrzeń między rurą ochronną i przewodową wypełnić pianką ogniochronną. Przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego oraz wszystkie przez strop strop zabezpieczone atestowanymi materiałami oraz obejmami przeciwpożarowymi zgodnymi z klasą odporności przegrody. Zabezpieczyć przewody przed uszkodzeniem w wyniku ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych zapewniono kompensację przewodów poprzez naturalne załamania ich tras (samokompensacja). Na instalacji stalowej wykonać podpory ruchome i stałe w rozstawie:


Średnica przewodu	Maksymalny rozstaw podpór [cm]
DN 15, DN20	150
DN 25	220
DN 32	260
DN 40	300
DN 50	350
DN 65	380
DN 80	400
DN 100	450

Podpory stałe stosować przy trójkątach, przed naturalnymi załamaniami trasy z uwzględnieniem ramienia swobodnego oraz na pionach - jedną podporę na kondygnację.

Projektuje się równoważenie obiegów przy pomocy zaworów podpionowych typu regulator różnicy ciśnienia Herz 4007 montowanych na przewodach powrotnych oraz Stromax- AG ze spustem montowanych na przewodach zasilających. Zawory regulacyjne nie mają swoich odpowiedników. Regulacja w projekcie odnosi się tylko i wyłącznie do wymienionych zaworów regulacyjnych, w przypadku zastosowania innych zaworów regulacyjnych należy przeliczyć ponownie instalację.

Odpowietrzenie instalacji realizować za pomocą odpowietrzników automatycznych Ø1/2" umieszczonych w najwyższych punktach pionu (w przestrzeni szachtów, podwieszanych najwyższej kondygnacji) i za pomocą odpowietrzników ręcznych zamontowanych w grzejnikach. W najniższych punktach instalacji zaprojektowano zawory spustowe DN 15. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do źródła ciepła.

Zastosowano opomiarowanie w postaci liczników ciepła dla wszystkich mieszkań.

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIĄSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 5
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

4.1 Grzejniki.

W pomieszczeniach projektowanego obiektu zastosowano następujące typy grzejników firmy Kermi:


- zaworowe grzejniki płytowe FTV z podejściami od dołu o wysokości 600mm,
 - zaworowe grzejniki łazienkowe typu CRE-U II,
- lub równoważne o co najmniej takiej samej mocy przy wymienionych parametrach.

Wszystkie grzejniki zaworowe należy wyposażyć we wkładki zaworowe z głowicami termostaticznymi. Natomiast grzejniki łazienkowe i grzejniki z podejściem bocznym wyposażyć w zawory termostaticzne wraz z głowicami termostaticznymi. Na powrocie grzejników łazienkowych i z podejściem bocznym należy zamontować zawory odcinające.


Wszystkie zawory termostaticzne posiadają nastawę wstępną umożliwiającą wyregulowanie hydrauliczne instalacji. Głowice termostaticzne w wersji wzmocnionej.

Poniżej przedstawiono przydział grzejników do pomieszczenia:


Symbol pomieszczenia	θi [°C]	Φ _{dane} [W]	Φ _{dobr} [W]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
Kondygnacja: -1 PIWNICA								
-1A/5 Suszarnia	24	1418	1418	FTV1106__	1800	600	61	100
-1B/5 Suszarnia	24	1381	1381	FTV1106__	1800	600	61	100
-1C/5 Suszarnia	24	1298	1298	FTV1106__	1600	600	61	100
-1D/5 Suszarnia	24	1301	1301	FTV1106__	1600	600	61	100
-1E/5 Suszarnia	24	1381	1381	FTV1106__	1800	600	61	100
-1F/5 Suszarnia	24	852	852	FTV1106__	1100	600	61	100
-1F/5 Suszarnia	24	852	852	FTV1106__	1100	600	61	100
Kondygnacja: 0 PARTER								
0A/1.2 Łazienka	24	239	239	Cre-U II 490	490	790	129	100
0A/1.4 i 1.5 Pokój i kuchnia	20	780	780	FTV1106__	1000	600	61	100
0A/1.4 i 1.5 Pokój i kuchnia	20	780	780	FTV1106__	1000	600	61	100
0A/1.5 Pokój	20	742	742	FTV1106__	900	600	61	100
0A/2.2 Łazienka	24	334	334	Cre-U II 490	490	1170	129	100
0A/2.3 2.4 Pokój z aneksem	20	596	596	FTV1006__	1100	600	61	100
0A/2.3 2.4 Pokój z aneksem	20	596	596	FTV1006__	1100	600	61	100
0A/2.5 Pokój	20	1210	1210	FTV1206 en.	1100	600	64	100
0A/3.2 Łazienka	24	251	251	Cre-U II 490	490	790	129	100
0A/3.3 3.4 Pokój z aneksem	20	575	575	FTV1006__	1100	600	61	100
0A/3.3 3.4 Pokój z aneksem	20	575	575	FTV1006__	1100	600	61	100
0A/3.5 Pokój	20	871	871	FTV1106__	1100	600	61	100
0B/1.2 Łazienka	24	212	212	Cre-U II 490	490	790	129	100
0B/1.3 Kuchnia	20	189	189	FTV1006__	700	600	61	100
0B/1.4 Pokój	20	971	971	FTV1006__	1600	600	61	100
0B/1.5 Pokój	20	812	812	FTV1106__	1000	600	61	100
0B/2.2 Łazienka	24	214	214	Cre-U II 490	490	790	129	100

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 6
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------


0B/2.3 Kuchnia	20	445	445	FTV1006__	1100	600	61	100
0B/2.4 Pokój	20	972	972	02021212222100	1100	600	61	100
0B/3.2 Łazienka	24	271	271	Cre-U II 490	490	790	129	100
0B/3.3 Kuchnia	20	478	478	FTV1006__	1000	600	61	100
0B/3.4 Pokój	20	898	898	FTV1006__	1800	600	61	100
0C/1.2 Łazienka	24	219	219	Cre-U II 490	490	790	129	100
0C/1.3 Kuchnia	20	251	251	FTV1006__	800	600	61	100
0C/1.4 Pokój	20	1049	1049	FTV1106__	1300	600	61	100
0C/1.5 Pokój	20	827	827	FTV1106__	1000	600	61	100
0C/2.2 Łazienka	24	235	235	Cre-U II 490	490	790	129	100
0C/2.3 Kuchnia	20	180	180	FTV1006__	700	600	61	100
0C/2.4 Pokój	20	1043	1043	FTV1106__	1300	600	61	100
0C/2.5 Pokój	20	254	254	FTV1006__	900	600	61	100
0C/2.6 Pokój	20	806	806	FTV1106__	1000	600	61	100
0D/1.2 Łazienka	24	212	212	Cre-U II 490	490	790	129	100
0D/1.3 Kuchnia	20	259	259	FTV1006__	900	600	61	100
0D/1.4 Pokój	20	1058	1058	FTV1106__	1300	600	61	100
0D/1.5 Pokój	20	829	829	FTV1106__	1000	600	61	100
0D/2.2 Łazienka	24	240	240	Cre-U II 490	490	790	129	100
0D/2.3 Kuchnia	20	186	186	FTV1006__	700	600	61	100
0D/2.4 Pokój	20	1026	1026	FTV1106__	1300	600	61	100
0D/2.5 Pokój	20	265	265	FTV1006__	900	600	61	100
0D/2.6 Pokój	20	817	817	FTV1106__	1000	600	61	100
0E/1.2 Łazienka	24	291	291	Cre-U II 490	490	790	129	100
0E/1.3 Kuchnia	20	496	496	FTV1006__	1000	600	61	100
0E/1.4 Pokój	20	992	992	FTV1106__	1300	600	61	100
0E/3.2 Łazienka	24	215	215	Cre-U II 490	490	790	129	100
0E/3.3 Kuchnia	20	218	218	FTV1006__	800	600	61	100
0E/3.4 Pokój	20	835	835	FTV1106__	1000	600	61	100
0E/3.5 Pokój	20	973	973	FTV1106__	1200	600	61	100
0F/1.2 Łazienka	24	238	238	Cre-U II 490	490	790	129	100
0F/1.3 Kuchnia	20	339	339	FTV1006__	1000	600	61	100
0F/1.4 Pokój	20	1011	1011	FTV1106__	1100	600	61	100
0F/1.5 Pokój	20	749	749	FTV1106__	900	600	61	100
0F/2.2 Łazienka	24	322	322	Cre-U II 490	490	790	129	100
0F/2.3 Kuchnia	20	162	162	FTV1006__	700	600	61	100
0F/2.4 Pokój	20	1220	1220	FTV1206 en.	1100	600	64	100
0F/2.5 Pokój	20	851	851	FTV1106__	1000	600	61	100
0F/3.2 Łazienka	24	411	411	Cre-U II 790	790	790	129	100
0F/3.3 Kuchnia	20	311	311	FTV1006__	900	600	61	100
0F/3.4 Pokój	20	857	857	FTV1106__	1100	600	61	100

<div> <u>archimedia</u></div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div>	STRONA 7
	<div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	


0F/3.5 Pokój	20	815	815	FTV1106__	1000	600	61	100
Kondygnacja: +1 PIETRO 1								
1A/1.2 Łazienka	24	217	217	Cre-U II 490	490	790	129	100
1A/1.3 Kuchnia	20	406	406	FTV1006__	1000	600	61	100
1A/1.4 Pokój	20	968	968	FTV1106__	1100	600	61	100
1A/1.5 Pokój	20	684	684	FTV1106__	900	600	61	100
1A/2.2 Łazienka	24	265	265	Cre-U II 490	490	790	129	100
1A/2.3 Kuchnia	20	163	163	FTV1006__	600	600	61	100
1A/2.4 Pokój	20	1026	1026	FTV1106__	1100	600	61	100
1A/2.5 Pokój	20	791	791	FTV1106__	1000	600	61	100
1A/3.2 Łazienka	24	196	196	Cre-U II 490	490	790	129	100
1A/3.3 Kuchnia	20	184	184	FTV1006__	700	600	61	100
1A/3.4 Pokój	20	780	780	FTV1106__	1000	600	61	100
1A/3.5 Pokój	20	741	741	FTV1106__	900	600	61	100
1B/1.2 Łazienka	24	172	172	Cre-U II 490	490	790	129	100
1B/1.3 Kuchnia	20	204	204	FTV1006__	700	600	61	100
1B/1.4 Pokój	20	902	902	FTV1006__	1600	600	61	100
1B/1.5 Pokój	20	731	731	FTV1106__	900	600	61	100
1B/2.2 Łazienka	24	181	181	Cre-U II 490	490	790	129	100
1B/2.3 Kuchnia	20	393	393	FTV1006__	1000	600	61	100
1B/2.4 Pokój	20	854	854	FTV1106__	1100	600	61	100
1B/3.2 Łazienka	24	224	224	Cre-U II 490	490	790	129	100
1B/3.3 Kuchnia	20	433	433	FTV1006__	1000	600	61	100
1B/3.4 Pokój	20	790	790	FTV1006__	1600	600	61	100
1C/1.2 Łazienka	24	176	176	Cre-U II 490	490	790	129	100
1C/1.3 Kuchnia	20	218	218	FTV1006__	800	600	61	100
1C/1.4 Pokój	20	953	953	FTV1006__	1600	600	61	100
1C/1.5 Pokój	20	747	747	FTV1106__	900	600	61	100
1C/2.2 Łazienka	24	210	210	Cre-U II 490	490	790	129	100
1C/2.3 Kuchnia	20	196	196	FTV1006__	700	600	61	100
1C/2.4 Pokój	20	960	960	FTV1006__	1600	600	61	100
1C/2.5 Pokój	20	213	213	FTV1006__	800	600	61	100
1C/2.6 Pokój	20	788	788	FTV1106__	1000	600	61	100
1D/1.2 Łazienka	24	170	170	Cre-U II 490	490	790	129	100
1D/1.3 Kuchnia	20	226	226	FTV1006__	800	600	61	100
1D/1.4 Pokój	20	964	964	FTV1106__	1200	600	61	100
1D/1.5 Pokój	20	748	748	FTV1106__	900	600	61	100
1D/2.2 Łazienka	24	214	214	Cre-U II 490	490	790	129	100
1D/2.3 Kuchnia	20	203	203	FTV1006__	700	600	61	100
1D/2.4 Pokój	20	944	944	FTV1106__	1200	600	61	100
1D/2.5 Pokój	20	222	222	FTV1006__	800	600	61	100

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 8
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------


1D/2.6 Pokój	20	800	800	FTV1106__	1000	600	61	100
1E/1.2 Łazienka	24	232	232	Cre-U II 490	490	790	129	100
1E/1.3 Kuchnia	20	445	445	FTV1006__	1000	600	61	100
1E/1.4 Pokój	20	749	749	FTV1006__	1400	600	61	100
1E/2.2 Łazienka	24	265	265	Cre-U II 490	490	790	129	100
1E/2.3 Kuchnia	20	522	522	FTV1006__	1100	600	61	100
1E/2.4 Pokój	20	1062	1062	FTV1106__	1100	600	61	100
1E/3.2 Łazienka	24	175	175	Cre-U II 490	490	790	129	100
1E/3.3 Kuchnia	20	231	231	FTV1006__	800	600	61	100
1E/3.4 Pokój	20	733	733	FTV1106__	900	600	61	100
1E/3.5 Pokój	20	891	891	FTV1106__	1100	600	61	100
1F/1.2 Łazienka	24	221	221	Cre-U II 490	490	790	129	100
1F/1.3 Kuchnia	20	359	359	FTV1006__	1000	600	61	100
1F/1.4 Pokój	20	939	939	FTV1106__	1100	600	61	100
1F/1.5 Pokój	20	696	696	FTV1106__	900	600	61	100
1F/2.2 Kuchnia	20	121	121	FTV1006__	500	600	61	100
1F/2.2 Łazienka	24	267	267	Cre-U II 490	490	790	129	100
1F/2.4 Pokój	20	1036	1036	FTV1106__	1100	600	61	100
1F/2.5 Pokój	20	783	783	FTV1106__	1000	600	61	100
1F/3.2 Łazienka	24	232	232	Cre-U II 490	490	790	129	100
1F/3.3 Kuchnia	20	187	187	FTV1006__	700	600	61	100
1F/3.4 Pokój	20	766	766	FTV1106__	900	600	61	100
1F/3.5 Pokój	20	755	755	FTV1106__	900	600	61	100
Kondygnacja: +2 PIETRO 2								
2A/1.2 Łazienka	24	182	182	Cre-U II 490	490	790	129	100
2A/1.3 Kuchnia	20	406	406	FTV1006__	1000	600	61	100
2A/1.4 Pokój	20	968	968	FTV1106__	1100	600	61	100
2A/1.5 Pokój	20	685	685	FTV1106__	900	600	61	100
2A/2.2 Łazienka	24	223	223	Cre-U II 490	490	790	129	100
2A/2.3 Kuchnia	20	158	158	FTV1006__	600	600	61	100
2A/2.4 Pokój	20	997	997	FTV1106__	1100	600	61	100
2A/2.5 Pokój	20	769	769	FTV1106__	1000	600	61	100
2A/3.2 Łazienka	24	153	153	Cre-U II 490	490	790	129	100
2A/3.3 Kuchnia	20	179	179	FTV1006__	700	600	61	100
2A/3.4 Pokój	20	759	759	FTV1106__	900	600	61	100
2A/3.5 Pokój	20	721	721	FTV1106__	900	600	61	100
2B/1.2 Łazienka	24	138	138	Cre-U II 490	490	790	129	100
2B/1.3 Kuchnia	20	204	204	FTV1006__	700	600	61	100
2B/1.4 Pokój	20	904	904	FTV1006__	1600	600	61	100
2B/1.5 Pokój	20	736	736	FTV1106__	900	600	61	100
2B/2.2 Łazienka	24	182	182	Cre-U II 490	490	790	129	100

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIĄSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 9
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

2B/2.3 Kuchnia	20	394	394	FTV1006__	1000	600	61	100
2B/2.4 Pokój	20	861	861	FTV1106__	1100	600	61	100
2B/3.2 Łazienka	24	191	191	Cre-U II 490	490	790	129	100
2B/3.3 Kuchnia	20	434	434	FTV1006__	1100	600	61	100
2B/3.4 Pokój	20	791	791	FTV1006__	1600	600	61	100
2C/1.2 Łazienka	24	141	141	Cre-U II 490	490	790	129	100
2C/1.3 Kuchnia	20	219	219	FTV1006__	800	600	61	100
2C/1.4 Pokój	20	957	957	FTV1006__	1600	600	61	100
2C/1.5 Pokój	20	751	751	FTV1106__	900	600	61	100
2C/2.2 Łazienka	24	175	175	Cre-U II 490	490	790	129	100
2C/2.3 Kuchnia	20	196	196	FTV1006__	700	600	61	100
2C/2.4 Pokój	20	962	962	FTV1006__	1600	600	61	100
2C/2.5 Pokój	20	212	212	FTV1006__	800	600	61	100
2C/2.6 Pokój	20	793	793	FTV1106__	1000	600	61	100
2D/1.2 Łazienka	24	136	136	Cre-U II 490	490	790	129	100
2D/1.3 Kuchnia	20	226	226	FTV1006__	800	600	61	100
2D/1.4 Pokój	20	967	967	FTV1106__	1200	600	61	100
2D/1.5 Pokój	20	752	752	FTV1106__	900	600	61	100
2D/2.2 Łazienka	24	179	179	Cre-U II 490	490	790	129	100
2D/2.3 Kuchnia	20	203	203	FTV1006__	700	600	61	100
2D/2.4 Pokój	20	945	945	FTV1106__	1200	600	61	100
2D/2.5 Pokój	20	222	222	FTV1006__	800	600	61	100
2D/2.6 Pokój	20	805	805	FTV1106__	1000	600	61	100
2E/1.2 Łazienka	24	196	196	Cre-U II 490	490	790	129	100
2E/1.3 Kuchnia	20	445	445	FTV1006__	1000	600	61	100
2E/1.4 Pokój	20	748	748	FTV1006__	1400	600	61	100
2E/2.2 Łazienka	24	129	129	Cre-U II 490	490	790	129	100
2E/2.3 Kuchnia	20	408	408	FTV1006__	1000	600	61	100
2E/2.4 Pokój	20	854	854	FTV1106__	1100	600	61	100
2E/3.2 Łazienka	24	141	141	Cre-U II 490	490	790	129	100
2E/3.3 Kuchnia	20	231	231	FTV1006__	800	600	61	100
2E/3.4 Pokój	20	732	732	FTV1106__	900	600	61	100
2E/3.5 Pokój	20	891	891	FTV1106__	1100	600	61	100
2F/1.2 Łazienka	24	188	188	Cre-U II 490	490	790	129	100
2F/1.3 Kuchnia	20	359	359	FTV1006__	1000	600	61	100
2F/1.4 Pokój	20	940	940	FTV1106__	1100	600	61	100
2F/1.5 Pokój	20	697	697	FTV1106__	900	600	61	100
2F/2.2 Kuchnia	20	122	122	FTV1006__	500	600	61	100
2F/2.2 Łazienka	24	234	234	Cre-U II 490	490	790	129	100
2F/2.4 Pokój	20	1043	1043	FTV1106__	1100	600	61	100
2F/2.5 Pokój	20	786	786	FTV1106__	1000	600	61	100

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 10
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

2F/3.2 Łazienka	24	196	196	Cre-U II 490	490	790	129	100
2F/3.3 Kuchnia	20	188	188	FTV1006__	700	600	61	100
2F/3.4 Pokój	20	769	769	FTV1106__	1000	600	61	100
2F/3.5 Pokój	20	763	763	FTV1106__	1000	600	61	100
Kondygnacja: +3 PIETRO 3								
3A/1.2 Łazienka	24	208	208	Cre-U II 490	490	790	129	100
3A/1.3 Kuchnia	20	554	554	FTV1006__	1100	600	61	100
3A/1.4 Pokój	20	1185	1185	FTV1206 en.	1100	600	64	100
3A/1.5 Pokój	20	832	832	FTV1106__	1000	600	61	100
3A/2.2 Łazienka	24	257	257	Cre-U II 490	490	790	129	100
3A/2.3 Kuchnia	20	260	260	FTV1006__	900	600	61	100
3A/2.4 Pokój	20	1400	1400	FTV2206 en.	1000	600	100	100
3A/2.5 Pokój	20	948	948	FTV1106__	1100	600	61	100
3A/3.2 Łazienka	24	176	176	Cre-U II 490	490	790	129	100
3A/3.3 Kuchnia	20	306	306	FTV1006__	900	600	61	100
3A/3.4 Pokój	20	1065	1065	FTV1106__	1100	600	61	100
3A/3.5 Pokój	20	916	916	FTV1106__	1100	600	61	100
3B/1.2 Łazienka	24	158	158	Cre-U II 490	490	790	129	100
3B/1.3 Kuchnia	20	317	317	FTV1006__	900	600	61	100
3B/1.4 Pokój	20	1129	1129	FTV1106__	1400	600	61	100
3B/1.5 Pokój	20	922	922	FTV1106__	1100	600	61	100
3B/2.2 Łazienka	24	237	237	Cre-U II 490	490	790	129	100
3B/2.3 Kuchnia	20	500	500	FTV1006__	1000	600	61	100
3B/2.4 Pokój	20	1087	1087	FTV1106__	1100	600	61	100
3B/3.2 Łazienka	24	219	219	Cre-U II 490	490	790	129	100
3B/3.3 Kuchnia	20	541	541	FTV1006__	1100	600	61	100
3B/3.4 Pokój	20	1016	1016	FTV1006__	2000	600	61	100
3C/1.2 Łazienka	24	164	164	Cre-U II 490	490	790	129	100
3C/1.3 Kuchnia	20	335	335	FTV1006__	900	600	61	100
3C/1.4 Pokój	20	1182	1182	FTV1106__	1400	600	61	100
3C/1.5 Pokój	20	936	936	FTV1106__	1100	600	61	100
3C/2.2 Łazienka	24	209	209	Cre-U II 490	490	790	129	100
3C/2.3 Kuchnia	20	311	311	FTV1006__	900	600	61	100
3C/2.4 Pokój	20	1186	1186	FTV1106__	1400	600	61	100
3C/2.5 Pokój	20	330	330	FTV1006__	1000	600	61	100
3C/2.6 Pokój	20	936	936	FTV1106__	1100	600	61	100
3D/1.2 Łazienka	24	155	155	Cre-U II 490	490	790	129	100
3D/1.3 Kuchnia	20	342	342	FTV1006__	1000	600	61	100
3D/1.4 Pokój	20	1193	1193	FTV1106__	1400	600	61	100
3D/1.5 Pokój	20	937	937	FTV1106__	1100	600	61	100
3D/2.2 Łazienka	24	214	214	Cre-U II 490	490	790	129	100

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<div> BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 </div> <div> PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. </div>	STRONA 11
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------


3D/2.3 Kuchnia	20	317	317	FTV1006__	900	600	61	100
3D/2.4 Pokój	20	1169	1169	FTV1106__	1400	600	61	100
3D/2.5 Pokój	20	345	345	FTV1006__	1000	600	61	100
3D/2.6 Pokój	20	948	948	FTV1106__	1100	600	61	100
3E/1.2 Łazienka	24	223	223	Cre-U II 490	490	790	129	100
3E/1.3 Kuchnia	20	554	554	FTV1006__	1100	600	61	100
3E/1.4 Pokój	20	973	973	FTV1106__	1200	600	61	100
3E/2.2 Łazienka	24	154	154	Cre-U II 490	490	790	129	100
3E/2.3 Kuchnia	20	515	515	FTV1006__	1100	600	61	100
3E/2.4 Pokój	20	1078	1078	FTV1106__	1100	600	61	100
3E/3.2 Łazienka	24	163	163	Cre-U II 490	490	790	129	100
3E/3.3 Kuchnia	20	350	350	FTV1006__	1000	600	61	100
3E/3.4 Pokój	20	915	915	FTV1106__	1100	600	61	100
3E/3.5 Pokój	20	1109	1109	FTV1106__	1400	600	61	100
3F/1.2 Łazienka	24	226	226	Cre-U II 490	490	790	129	100
3F/1.3 Kuchnia	20	504	504	FTV1006__	1000	600	61	100
3F/1.4 Pokój	20	1161	1161	FTV1206 en.	1100	600	64	100
3F/1.5 Pokój	20	848	848	FTV1106__	1100	600	61	100
3F/2.2 Kuchnia	20	204	204	FTV1006__	800	600	61	100
3F/2.2 Łazienka	24	277	277	Cre-U II 490	490	790	129	100
3F/2.4 Pokój	20	1298	1298	FTV1206 en.	1100	600	64	100
3F/2.5 Pokój	20	914	914	FTV1106__	1100	600	61	100
3F/3.2 Łazienka	24	223	223	Cre-U II 490	490	790	129	100
3F/3.3 Kuchnia	20	296	296	FTV1006__	900	600	61	100
3F/3.4 Pokój	20	994	994	FTV1106__	1100	600	61	100
3F/3.5 Pokój	20	908	908	FTV1106__	1100	600	61	100

4.2 Izolacja przewodów

Wszystkie przewody należy zaizolować pianką poliuretanową o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(mK) o grubościach (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie):

- Dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – grubość izolacji 20mm;
- Dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – grubość izolacji 30mm;
- Dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury;
- Dla przewodów przechodzących przez ściany, stropy, skrzyżowań przewodów, przewodów prowadzonych w brzdach – grubość izolacji równa połowie powyższych wartości;
- Dla przewodów ułożonych w podłodze – grubość izolacji 6mm.

Przewody prowadzone nad dachem należy zaizolować izolacją cieplotronną, armaturę izolować łupkami systemowymi. Niedopuszczalne są jakiejkolwiek nieciągłości w izolacji.

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	STRONA 12
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

Grubość warstwy izolacji o współczynniku przewodzenia 0,035 W/(mK) dla przewodów prowadzonych na dachu wg PN-B-02421.

4.3 Próba ciśnieniowa.

Próbie wodną ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.

Instalację poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie $p_r + 2$ bar, gdzie:

p_r – ciśnienie robocze, 3 bar

Po pozytywnej próbie wykonać płukanie oczyszczające, najbardziej skutecznym płukaniem jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Po płukaniu instalacji wykonać rozruch na gorąco, przy parametrach roboczych czynnika grzewczego, z regulacją przepływów oraz regulacją zaworów poprzez ustawienie nastaw.


5. Wyniki obliczeń.

5.1 Założenia do obliczeń projektowego obciążenia cieplnego.

Temperatury obliczeniowe zewnętrzne ($t_z = -16^\circ\text{C}$):	wg PN-82/B-02403
Temperatury ogrzewanych pomieszczeń:	wg PN-82/B-02402
Ochrona cieplna budynków /współczynniki U/:	wg PN – EN ISO 6946
Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń:	wg PN - EN 12831

5.2 Zestawienie wartości współczynników U [W/m²K] przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła.

Nazwa przegrody	Typ	U
		[W/(m ² ·K)]
Ściana zewnętrzna	Sz	0,25
Ściana przy gruncie	SG	0,35
Okna zewnętrzne	OZ	1,30
Podłoga na gruncie	Pg	0,3
Strop nad piwnicą	StP	0,25
Ściana wewnętrzna silka 8 cm	Sw 8	2,78
Ściana wewnętrzna silka 12 cm	Sw 12	2,63
Ściana wewnętrzna silka 25 cm	Sw 25	1,37
Ściana wewnętrzna przy klatce schodowej	Swk 25	1,00
Strop wewnętrzny (↑)	Stw	0,58
Strop wewnętrzny (↓)	Stw	0,54
Drzwi wewnętrzne	Dw	3,00
Drzwi zewnętrzne	Dz	1,70
Dach	StD	0,2

<div> archimedia</div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	<div>STRONA</div> <div>13</div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

5.3 Zestawienie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń.

Obliczenia wielkości projektowego obciążenia cieplnego przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego Instal-OZC w oparciu o normę PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”. W obliczeniach projektowego obciążenia cieplnego uwzględniono straty ciepła przez przenikanie i straty ciepła na wentylację grawitacyjną oraz strumień powietrza infiltrującego. Zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych pomieszczeń zostało zawarte w tabeli w punkcie 4.1

5.4 Zestawienie obiegów grzewczych

5.4.1 Charakterystyka instalacji centralnego ogrzewania

Moc instalacji	:	169,7 kW
Parametry pracy instalacji c.o.	:	80/60 °C
w tym:		
- obieg c.o.	:	169,7 kW

6. Uwagi końcowe.

6.1 Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.


Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

6.2 Stosowane materiały i urządzenia

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
- urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
- sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur,
- Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy “lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji tj. spełniające wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne w stosunku do przedstawionych w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez projektanta i obowiązkowo uzyskać jego zgodę.

6.3 Użytkowanie instalacji.

- Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.
- W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań ich Producentów.

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	STRONA 14
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

7.1 GRZEJNIKI

	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie grzejników							
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	500	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	600	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	700	61		14	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	800	61		13	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	900	61		11	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	1000	61		19	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	1100	61		11	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	1400	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	1600	61		9	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	1800	61		1	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)						
	FTV1006__	600	2000	61		1	szt.



tel. +48 530 811 452

**BUDYNEK WIELORODZINNY
PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE**
ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.

STRONA

15

		FTV1106__	600	900	61		19	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1000	61		22	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1100	61		35	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1200	61		6	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1300	61		5	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1400	61		6	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1600	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1800	61		3	szt.
		FTV1206 en.	600	1100	64		5	szt.
		FTV2206 en.	600	1000	100		1	szt.
KERMI łazienkowe z zaworami								
	Grzejniki - KERMI łazienkowe z zaworami							
		Cre-U II 490	790	490	129		61	szt.
KERMI łazienkowe z zaworami								
	Grzejniki - KERMI łazienkowe z zaworami							
		Cre-U II 490	1170	490	129		1	szt.
		Cre-U II 790	790	790	129		1	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	500	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	600	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							



tel. +48 530 811 452


**BUDYNEK WIELORODZINNY
PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE
ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBREŚ 011**

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.

STRONA

16


		FTV1006__	600	700	61		14	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	800	61		13	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	900	61		11	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	1000	61		19	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	1100	61		11	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	1400	61		2	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	1600	61		9	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	1800	61		1	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1006__	600	2000	61		1	szt.
		FTV1106__	600	900	61		19	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1000	61		24	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1100	61		33	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1200	61		6	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								
	Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
		FTV1106__	600	1300	61		5	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)								

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<p align="center">BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</p> <p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</p>	STRONA 17
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------


Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	FTV1106__	600	1400	61		6	szt.
KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
Grzejniki - KERMI energooszczędne PROFIL-V (FTV)							
	FTV1106__	600	1600	61		5	szt.
	FTV1206 en.	600	1100	64		5	szt.
	FTV2206 en.	600	1000	100		1	szt.
KERMI łazienkowe z zaworami							
Grzejniki - KERMI łazienkowe z zaworami							
	Cre-U II 490	790	490	129		61	szt.
KERMI łazienkowe z zaworami							
Grzejniki - KERMI łazienkowe z zaworami							
	Cre-U II 490	1170	490	129		1	szt.
	Cre-U II 790	790	790	129		1	szt.

7.2 Zestawienie rur i kształtek

	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie rur i kształtek					
HERZ PE-RT/AI/PE-HD					
Rury - HERZ PE-RT/AI/PE-HD					
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	14 x 2,0	3 C140 20	3139	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	16 x 2,0	3 C160 20	188	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	18 x 2,0	3 C180 20	39	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	20 x 2,0	3 C200 20	6	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	26 x 3,0	3 C260 30	1	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	32 x 3,0	3 C320 30	56	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr.	40 x 3,5	3 C400 30	20	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w szt.	16 x 2,0	3 C160 34	5	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w szt.	20 x 2,0	3 C200 34	100	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w szt.	26 x 3,0	3 C260 35	57	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w szt.	32 x 3,0	3 C320 35	26	m
	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w szt.	50 x 4,0	3 C500 45	55	m

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIĘCIĄŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	<p align="center">BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</p> <p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</p>	<p align="center">STRONA</p> <p align="center">18</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

	Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.Al w szt.	63 x 4,5	3 C630 45	46	m
	Kształtki - HERZ PE-RT/Al/PE-HD				
	Kolano 90°	14 - 14	P 7114 00	50	szt.
	Kolano 90°	16 - 16	P 7116 00	33	szt.
	Kolano 90°	32 - 32	P 7132 00	5	szt.
	Kolano 90°	63 - 63	P 7163 00	6	szt.
	Kolano zapras. z gw. zewn.	14 - ½"z	P 7114 11	4	szt.
	Kolano zapras. z gw. zewn.	16 - ½"z	P 7116 11	1	szt.
	Kolano zapras. z gw. zewn.	32 - 1"z	P 7132 13	7	szt.
	Przylącze do rur z tw.szt.z wkł.Al G3/4	14 - ¾"w	1 6098 02	504	szt.
	Trójnik zapr.	14 - 14 - 14	P 7214 00	306	szt.
	Trójnik zapr.	16 - 16 - 16	P 7216 00	8	szt.
	Trójnik zapr.	18 - 18 - 18	P 7218 00	2	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	16 - 14 - 16	P 7216 01	4	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	18 - 14 - 18	P 7218 01	26	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	20 - 16 - 20	P 7220 01	2	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 16 - 26	P 7226 03	1	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 20 - 26	P 7226 05	8	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	32 - 16 - 32	P 7232 01	2	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	32 - 20 - 32	P 7232 04	4	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	40 - 26 - 40	P 7240 02	2	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	50 - 26 - 50	P 7250 03	8	szt.
	Trójnik zapr. - wy. środkowe większe	16 - 18 - 16	P 7216 05	24	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	16 - 14 - 14	P 7216 02	46	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	18 - 16 - 14	P 7218 04	18	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	18 - 16 - 16	P 7218 03	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 16 - 18	P 7220 07	8	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 16 - 20	P 7226 11	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 20 - 20	P 7226 14	11	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 20 - 26	P 7232 11	8	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 32 - 20	P 7232 15	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	40 - 32 - 32	P 7240 04	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	50 - 32 - 40	P 7250 06	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	63 - 40 - 50	P 7263 04	2	szt.
	Trójnik zapr. redukcyjny	63 - 63 - 40	P 7263 06	2	szt.
	Złączka	50 - 50	P 7050 00	4	szt.
	Złączka	63 - 63	P 7063 00	3	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	18 - ¾"w	P 7018 22	6	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	26 - ¾"w	P 7026 22	3	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	32 - 1"w	P 7032 23	2	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. wewn.	63 - 2"w	P 7063 26	1	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	14 - ½"z	P 7014 11	176	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	16 - ½"z	P 7016 11	95	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	20 - ½"z	P 7020 11	28	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	20 - ¾"z	P 7020 12	4	szt.

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011	STRONA 19
	PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	


	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	26 - ¾"z	P 7026 12	46	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	26 - 1"z	P 7026 13	2	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	32 - 1"z	P 7032 13	20	szt.
	Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	63 - 2"z	P 7063 16	11	szt.
	Złączka redukcyjna	16 - 14	P 7016 01	36	szt.
	Złączka redukcyjna	18 - 14	P 7018 01	22	szt.
	Złączka redukcyjna	18 - 16	P 7018 02	16	szt.
	Złączka redukcyjna	20 - 14	P 7020 03	2	szt.
	Złączka redukcyjna	20 - 16	P 7020 01	1	szt.
	Złączka redukcyjna	20 - 18	P 7020 02	34	szt.
	Złączka redukcyjna	26 - 16	P 7026 01	8	szt.
	Złączka redukcyjna	32 - 18	P 7032 07	4	szt.
	Złączka redukcyjna	32 - 20	P 7032 02	3	szt.
	Złączka redukcyjna	40 - 32	P 7040 03	4	szt.
	Złączka redukcyjna	63 - 26	P 7063 01	2	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe					
	Kołnier PN10	K50 PN10	DN50_10	2	szt.
	Mufa calowa redukcyjna	¾"w - ½"w		124	szt.
	Nypel calowy redukcyjny	1"z - ¾"z		3	szt.
	Nypel calowy równoprzelotowy	½"z - ½"z		124	szt.
	Nypel calowy równoprzelotowy	¾"z - ¾"z		504	szt.
	Nypel calowy równoprzelotowy	1"z - 1"z		3	szt.
	Złączka w/z calowa redukcyjna	1"z - ¾"w		2	szt.

7.3 Zestawienie zaworów i armatury


	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie zaworów i armatury					
Armatura różna dowolnego producenta					
Inne - Armatura różna dowolnego producenta					
	Wodomierzowy licznik ciepła, gwintowane	¾"z, Qnom: 0,6 m³/h	Wodom.licz.ciepła	63	szt.
HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe					
Zawory - HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe					
	Regulator różnicy ciśnienia 4007	20	1 4007 02	4	szt.
	Regulator różnicy ciśnienia 4007	25	1 4007 03	2	szt.
	Zawór kulowy z dźwignią	15	1 2100 01	214	szt.
	Zawór kulowy z dźwignią	20	1 2100 02	23	szt.
	Zawór kulowy z dźwignią	25	1 2100 03	17	szt.
	Zawór zaporowy Stromax-AG ze spustem	25	1 4215 13	1	szt.
	Zawór zaporowy Stromax-AG ze spustem, gz	20	1 4415 12	4	szt.
	Zawór zaporowy Stromax-AG ze spustem, gz	25	1 4415 13	1	szt.
Głowice/Siłowniki - HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe					

<div> archimedia</div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	<div>STRONA</div> <div>20</div>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

	Głowica term. Design "H" (1 9230 98)		1 9230 98	252	szt.
Elementy spoza katalogów					
	Elementy odpowietrzenia - Elementy spoza katalogów				
	Odpowietrznik automatyczny			6	szt.

7.4 Zestawienie izolacji przewodów

	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji					
Katalog izolacji standardowych					
	Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 15 mm	20 mm		3139	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm		231	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm		105	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 25 mm	20 mm		58	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 35 mm	30 mm		82	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 42 mm	30 mm		20	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 54 mm	50 mm		55	m
	Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 63 mm	60 mm		46	m

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECICAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	STRONA 21
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

8. Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Inwestor:

Urząd miasta Świdwin
 ul. Plac Konstytucji 3 Maja 1
 78-300 Świdwin

2. Obiekt:

Budynek mieszkalny, socjalny wielorodzinny.
 ul. Połczyńska , działka nr ewid. 8/8, obręb 011, 78-300 Świdwin

3. Zakres opracowania projektu:

Kotłownia gazowa, wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania oraz gazu.

4. Podstawa opracowania informacji:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 poz. 1126 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

5. Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.


5.1. Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych (skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia):

roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości
- upadek przedmiotów z wysokości
- uraz oczu, np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd
- uraz ciała lub oczu, np. przy ręcznym cięciu rur
- zagrożenie trującymi pyłami, np. przy cięciu rur z tworzyw sztucznych,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia, np. przy gięciu rur na gorąco,
- pochwycenie pracownika przez części obracające się przy używaniu elektronarzędzi
- wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
- zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
- zachłapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
- zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności są to zagrożenia :

- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia

 archimedia ARCHIMEDIA ŚWIECIAŃSKA 6 61-132 Poznań tel. +48 530 811 452	BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011 PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.	STRONA 22
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

5.2. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren budowy należy wygrodzić (1,50m) i oświetlić. Tablicę budowy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2,0m.

5.3. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- 1.4.zaznaczyć pracowników z zakresem obowiązków i czynności
- 1.5.zaznaczyć pracowników ze sposobem wykonywanej pracy
- 1.6.poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
- 1.7.dostarczyć środki ochrony indywidualnej
- 1.8.określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych
- 1.9.wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy

5.4. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały budowlane (cegły, pustaki, itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym.

Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Butle z gazami sprężonymi zabezpieczyć przed upadkiem i nagrzaniem.


Sprawdzić prawidłowość oznakowania butli i osłon zabezpieczających zawory.

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

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy w obrębie wykopu precyzują „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- 2.1.rusztowania montować zgodnie z DTR,
- 2.2.stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- 2.3.miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- 2.4.wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,

<div></div> <div><u>archimedia</u></div> <div>ARCHIMEDIA ŚWIEĆCIAŃSKA 6 61-132 Poznań</div> <div>tel. +48 530 811 452</div>	<div>BUDYNEK WIELORODZINNY PRZY UL. POŁCZYŃSKIEJ W ŚWIDWINIE ŚWIDWIN, DZIAŁKA NR EWID. 8/8, OBRĘB 011</div> <div>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI C.O.</div>	<div>STRONA</div> <div>23</div>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

- 2.5. używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych, itp.,
- 2.6. używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- 2.7. oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- 2.8. zorganizować stały nadzór.

5.6. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w Planie Zagospodarowania Placu Budowy.

Uwaga :

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektant:

mgr inż. Artur Szkop

Opracowanie:

mgr inż. Mikołaj Stelmach