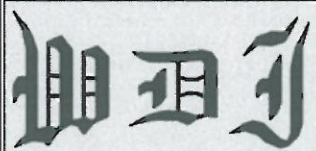


WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWALNYCH
Spółka z o.o.



UL. OBOZOWA 60B

62- 800 KALISZ

telefon: /62/ 501 23 93
mail: wdikalisz@pro.onet.pl

SUPPLEMENT

DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Nazwa opracowania:

Suplement do dokumentacji projektowej dla zadania pn. "Termomodernizacja istniejącego budynku hali sportowej Ośrodka Sportu i Rekreacji w miejscowości Kąty Wrocławskie" w zakresie opisu parametrów rozwiązań równoważnych w dokumentacjach budowlano-wykonawczych dla w/w inwestycji

Inwestor:

Gminny Ośrodek Kultury i Sportu Kąty Wrocławskie
ul. Zwycięstwa 23 , 55-080 Kąty Wrocławskie

Nazwa i adres jednostki projektowania:

WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW
BUDOWLANÝCH Sp. z. o.o.
ul. Obozowa 60b,
62 – 800 Kalisz

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPR. BUD.	WDI-BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANÝCH Sp. z. o. o. w KALISZU
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Kukula specjalność: instalacyjno-inżynieryjna	190/94	<i>mgr inż. Tadeusz Kukula</i> PROJEKTANT I INSPEKTOR NADZORU w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej upr. bud. nr rej. UAN-7342-190/94
Kierownik proj.:	mgr inż. Tadeusz Kukula	190/94	WICEPREZES <i>mgr inż. Tadeusz Kukula</i>

Lp.	Nazwa produktu:	Materiał równoważny:
1.	granulat wełny mineralnej szklanej (URSA, GULULL , KNAUF, ISOVER)	zastosowanie materiału termoizolacyjnego lekkiego o gęstości równej 12kg/m ³ –20kg/m ³ tj. granulatu wełny szklanej o niskim współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ przyjmując dodatkowe obciążenie rusztów konstrukcyjnych sufitów podwieszonych w wysokości max. 3-5kg/m ² z uwagi na obciążenie dodatkowe podwieszonych sufitów projekt nie dopuszcza zastosowania cięższego materiału termoizolacyjnego - w takim przypadku należy skontaktować się z projektantem, produkt winien posiadać deklarację zgodności
2.	styropian XPS	polistyren ekstrudowany o wysokiej wytrzymałości mechanicznej, w formie płyt, gęstość od 28 do 45kg/m ³
3.	drzwi stalowe przeciwpożarowe typu Hormann EI30	płyta drzwiowa: o grubości 45mm, z dwustronną przylgą, grubość blachy 0,9mm, wzmocniona stalowym płaskownikiem. ościeżnica: narożna o grubości 2,0 mm, z uszczelką okalającą, przyspawanymi kotwami do zamurowania . okucia: zamek rolkowy wpuszczany ze zwykłym zamkiem i 1 zwykłym kluczem, komplet klamek z czarnego tworzywa sztucznego (polipropylen), klamki łożyskowane, szyldy klamek przystosowane do wkładki rolkowej i zwykłego klucza. zawiasy i samozamykacze: 1 zawias sprężynowy (zamykający samoczynnie), 1 zawias konstrukcyjny zgodny z DIN 18272. izolacyjność akustyczna: Rw ok. 35dB izolacyjność cieplna: Ud=1,7m ² K odporność ogniowa: 30 min produkt winien posiadać deklarację zgodności
4.	płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS	okładzina ścienna mocowane na pojedynczej metalowej, wolnostojącej konstrukcji o grubości 50 mm

		z pokryciem jednostronnym jednowarstwowym i ułożeniem płyt z wełny mineralnej; gr. 1,25 cm produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1) produkt winien posiadać deklarację zgodności
5.	folia PE	folia polietylenowa paroizolacyjna używana do wszelkiego rodzaju zastosowań na budowie, gr. 0,20 mm
6.	blacha powlekana	blacha stalowa powlekana o gr. 0,6mm.
7.	blacha trapezowa T8 i T14	blacha stalowa trapezowa powlekana gr. 0,6mm, o wysokości profilu: 8 mm i 14 mm
8.	zaprawa klejowa ATLAS	zaprawa klejowa przeznaczona do przyklejania płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres, mozaika), cementowych, kamiennych; do zastosowania na zewnątrz i wewnątrz;
9.	belka podwalinowa B20	podwalina prefabrykowana , przyspiesza oraz ułatwia montaż ogrodzenia, ponieważ nie musimy wykonywać kosztownego i czasochłonnego fundamentu, wykonujemy tylko otwory pod słupki, zalewamy je betonem, następnie ustawiamy pustaki podwalinowe szerokie lub wąskie w zależności jakie będą słupki, później wkładamy w nie belkę podwalinową, bez najmniejszego problemu można ją skracać, wykonana z betonu B20
10.	płyta warstwowa PW8	płyta warstwowa izolacyjna wykonana z płyt z rdzeniem styropianowym gr. 8 cm klasy E reakcji na ogień, oklejanych jednostronnie lub dwustronnie papą asfaltową podkładową na dwóch bokach płyty mają zakład z papy o szerokości ok. 5 cm, okładzina z papy połączona jest z płytą styropianową ciągłymi pasmami kleju poliuretanowego lub innych spoiw (minimum 20%

		powierzchni płyty)
11.	oprawa „A” FLASH LED IP65 5000K 112W z siatką IK10 49°	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; obudowa z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej elektrostatycznie na kolor biały; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 5000K; z siatką ochronną IK10, klasa szczelności: IP65; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
12.	oprawa „B” FIBRA LED IP66 36W 4000K	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; podstawa z poliwęglanu PC odpornego na uderzenia, klosz mleczny, optyczny odporny na działanie promieniowania UV, wykonany z poliwęglanu PC, klipsy wzmocnione włóknem szklanym, kolor szary; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; klasa szczelności: IP66; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
13.	oprawa „C” MODENA MINI LED IP54 18W 4000K AW 3h	oprawa ścienna zewnętrzna z członem grzejnym, oprawę mocować do istniejących wysięgników; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w podwyższonym stopniu szczelności IP54, wykonanie: podstawa i klosz z białego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniąca przed żółknięciem; wersja z modułem awaryjnym AW 3H; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
14.	oprawa „D” FIBRA LED IP66 44W 4000K z modułem awaryjnym AW 3h	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; podstawa z poliwęglanu PC odpornego na uderzenia, klosz mleczny, optyczny odporny na działanie promieniowania UV, wykonany z poliwęglanu PC, klipsy wzmocnione włóknem szklanym, kolor szary; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; klasa szczelności: IP66; wersja z modułem awaryjnym AW 3H; winien posiadać deklarację

		zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
15.	oprawa „E” MODENA MINI LED biała IP54 18W 4000K	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w podwyższonym stopniu szczelności IP54, wykonanie: podstawa i klosz z białego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniąca przed żółknięciem; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
16.	oprawa „F” FINIESTRA INOX LED IP20 19W 4000K	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20, obudowa ze stali szrotkowanej, podstawa z blachy stalowej malowanej w kolorze białym, klosz mikro-pryzmatyczny; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
17.	oprawa „G” FINIESTRA RING LED IP20 24W 4000K	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20, obudowa z aluminium malowanego elektrostatycznie (kolor szary), podstawa z blachy stalowej, klosz z płyty mikropryzmatycznej; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
18.	oprawa „H” PARABOLIC LED IP40 27W 2x	oprawa rastrowa o wymiarach 600x600 mm do wbudowania do sufitów podwieszonych; obudowa z blachy stalowanej malowanej elektrostatycznie w kolorze białym, raster paraboliczny z aluminium anodyzowanego polerowanego, moduł LED z dodatkową przesłoną mikropryzmatyczną; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP40, produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;

19.	oprawa „K” PARABOLIC LED IP40 27W 2x	oprawa rastrowa o wymiarach 600x600 mm do wbudowania do sufitów podwieszonych; obudowa z blachy stalowanej malowanej elektrostatycznie w kolorze białym, raster paraboliczny z aluminium anodyzowanego polerowanego, moduł LED z dodatkową przesłoną mikropryzmatyczną; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP40, produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
20	oprawa „L” BARI LED 4000K 14W IP44	oprawa typu downlight do wbudowania do sufitów podwieszonych; wykonanie: ring z aluminium malowany elektrostatycznie (kolor biały), obudowa z blachy stalowej, szyba przezroczysta ze szkła hartowanego; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP44, produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
21.	oprawa „M” PIXEL 4000K 64W AS	naświetlacz zewnętrzny oświetlenia terenu LED; AS - soczewka asymetryczna 50° ; korpus i ramka z odlewu aluminium ze żłobieniami ułatwiającymi odprowadzanie ciepła; malowane lakierem proszkowym termoutwardzalnym; szyba hartowana 4 mm; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP66, produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
22.	oprawa „N” VELO LED IP20 4000K 38W OPAL	oprawa ścienna; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20, wykonanie: profil aluminiowy malowany

		elektrostatycznie (kolor szary), klosz z poliwęglanu. produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
23.	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego awaryjnego Centra LED NT i G/K: PC 132 NT 3W 3h NM 2,1 PC 233 G/K 3W 3h NM 2,1	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego awaryjnego; wersja NT naścienna lub do wbudowania G/K; kolor obudowy: szary materiał obudowy: stal; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
24.	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego VIP Master Panel LED 18W 3h	oprawa ewakuacyjna wersja NT naścienna i do wbudowania G/K; obudowa z aluminium malowanego elektrostatycznie w kolorze szarym, klosz z szkła akrylowego; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
25.	siłowniki projektowane APRIColor VARIAT	siłowniki łańcuchowe zasilane 230V A.C. 150 W do otwierania i zamykania elektrycznego okien uchylnych z zawiasami w górnej lub dolnej części okna (wewnątrz ulokowane są mikrowyłączniki połączeń krańcowych , elektroniczny kontroler , lampka sygnalizująca stan siłownika);
26.	rura RVKL	rura elektroinstalacyjna winidurowa – element osłonowy o okrągłym przekroju poprzecznym, służący do umieszczenia w nim przewodów izolowanych lub kabli instalacyjnych elektrycznych poprzez ich wciągnięcie;
27.	przyciski otwórz/zamknij dla sterowania siłownikami	łączniki i przyciski jednobiegunowe natynkowe do przygotowanego podłoża - przycisk podwójny (zwierny) do jednego przycisku wprowadzić zasilanie 230 V na dwa siłowniki;
28.	rozdzielnia elektryczna kotłowni typu np. Legrand	rozdzielnia elektryczna kotłowni naścienna IP66; osprzęt elektryczny równoważny (wg schematu ideowego) posiadający odpowiednie certyfikaty i

		deklaracje zgodności;
29.	ochronniki przepięciowe DEHNguard T - typ 275	ochronniki przepięciowe o największym napięciu trwałej pracy AC: 275V; posiadający deklaracje zgodności;
30.	czujnik zaniku fazy typu CZF-BOX Pabianice	czujnik zaniku fazy przeznaczony jest do zabezpieczenia elektrycznego z sieci trójfazowej w przypadkach zaniku napięcia w co najmniej jednej fazie lub asymetrii napięć między fazami, ze stałym progiem asymetrii napięciowej zadziałania; zasilanie 3×400/230V+N styk separowany 1Z prąd obciążenia <10A posiadający deklaracje zgodności;
31.	stycznik Kondor	stycznik IS 40,40/4NO posiadający odpowiednie deklaracje zgodności;
32.	oprawa w kotłowni „A” FIBRA LED IP66 nasufitowa 36W 4000K	oprawa nasufitowa; kształt dowolny; podstawa z poliwęglanu PC odpornego na uderzenia, klosz mleczny, optyczny odporny na działanie promieniowania UV, wykonany z poliwęglanu PC, klipsy wzmocnione włóknem szklanym, kolor szary; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; klasa szczelności: IP66; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
33.	oprawa w kotłowni „B” MODENA MINI LED biała IP54 18W 4000K	oprawa naścienna; kształt dowolny; źródło światła w technologii LED; emitująca światło o barwie 4000K; oprawa wykonana w podwyższonym stopniu szczelności IP54, wykonanie: podstawa i klosz z białego poliwęglanu PC ze stabilizacją UV chroniąca przed żółknięciem; produkt winien posiadać deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
34.	oprawa oświetlenia ewakuacyjnego w kotłowni VIP Master Panel LED 18W 3h	oprawa ewakuacyjna wersja NT naścienna; obudowa z aluminium malowanego elektrostatycznie w kolorze szarym, klosz z szkła akrylowego; oprawa wykonana w stopniu szczelności IP20; produkt winien posiadać

		deklarację zgodności; ilość lm zgodnie z projektowaną;
35.	<p>aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej typu GX z modułem MD-2 firmy Gazex</p> <ul style="list-style-type: none"> • stacjonarny , dwuprogowy detektor DEX-12N • moduł alarmowy MD-2.ZA • samozamykający zawór odcinający MAG-3 D32 • syrena alarmowa S-3 • lampa ostrzegawcza LD-2 • zasilacz systemowy PS-3 • akumulator bezobsługowy AKU-7 	<p>aktywny równoważny system bezpieczeństwa instalacji gazowej musi składać się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwuprogowego detektora gazu o konstrukcji przeciwwybuchowej - modułu alarmowego sterującego pracą systemu - samozamykającego zaworu odcinającego klapowego pełno przelotowego - syreny alarmowej 110 dB , wilgocioszczelnej - lampy ostrzegawczej 12V , żółtej , pulsującej - zasilacza 12V , 3A z miejscem na akumulator - akumulatora bezobsługowego 12 V ; 7,0 Ah <p>cały system musi posiadać odpowiednie certyfikaty i deklaracje zgodności;</p>
36.	rury miedziane w stanie twardym F-37	rurociągi miedziane na ścianach w budynkach niemieszkalnych poprzez lutowanie kapilarne złączy , miękkie /zakres średnic 10-28 mm/ względnie twarde /zakres średnic 35-76 mm/, z zastosowaniem łączników miedzianych posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania;
37.	rury ochronne z PCV-U klasy S	rury kanalizacji zewnętrznej z PVC-U ze ścianką litą produkowane w wyższej klasie sztywności obwodowej;
38.	kondensacyjny kocioł grzewczy gazowy produkcji firmy VIESSMANN Vitocrossal 200 typ CM2	kondensacyjny kocioł grzewczy gazowy , pracujący w układzie zamkniętym , o mocy nominalnej 87 kW ; z palnikiem promiennikowym , wielkość 1 ¼ cala , o zakresie wydajności : 30-150 kW ; kocioł ma być przystosowany do spalania gazu ziemnego wysoko


	z palnikiem MatriX typ VMA III-5 oraz ze sterownikiem - regulatorem nakotłowym Vitotronic 300 typ GW2B	<p>metanowego podgrupy GZ-50 wg. PN-87/C – 96001; kocioł powinien posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączniki awaryjne , które wyłączają całkowicie dopływ gazu w przypadkach przekroczenia maksymalnej temp. w kotle lub braku ciągu kominowego - czujnik temp. zanurzeniowy do ustalania temp. max. na zasilaniu kotła, z okablowanym wtykiem i obudową - czujnik temp. zanurzeniowy do ustalania temp. min. na zasilaniu kotła, z okablowanym wtykiem i obudową - czujnik temperatury zewnętrznej regulatora kotła wraz z okablowaniem i osłoną; - regulator ; automatyczne sterowanie pracą kotłowni przy pomocy systemu regulacji obejmującego sterownik nakotłowy (dostarczany wraz z kotłem jako komplet);
39.	podkładki pod kocioł np. firmy Viessmann	zestaw podkładek dźwiękochłonnych pod kocioł;
40.	system odprowadzania spalin np. firmy JEREMIAS typ DW-al z kotłów kondensacyjnych gazowych	<p>system wysokiej jakości ze stali szlachetnej, hermetyczny, szczelny i odporny na zawilgocenie dla odprowadzania spalin z kondensacyjnych kotłów gazowych, dwuścienny o śr. fi150 mm, do montażu przy ścianie budynku na wspornikach; komin dwuścienny/przewód: dn150/182mm, Hczynne = ca 8,0 mb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - daszek przeciw deszczowy - zakończenie wylotu rury dwuściennej - wspornik ścienny przestawny - rura - trójnik - drzwiczki

		<ul style="list-style-type: none"> - płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok - rura z otworem pomiarowym - złączka króćca kotła z odpływem kondensatu , wewnętrzna dla kotłów kondensacyjnych - zestaw uszczelniający króćca kotła (opaska zaciskowa, uszczelka zewnętrzna);
41.	przewód odprowadzania spalin np. firmy JEREMIAS typ DW-al z pomieszczenia kotowni	<p>przewód wentylacji grawitacyjnej wywiewnej ze stali szlachetnej wysokiej jakości, hermetyczny, szczelny i odporny na zawilgocenie dla odprowadzania zużytego powietrza z pomieszczenia kotłowni gazowej, dwuścienny o śr. fi150mm, do montażu przy ścianie budynku na wspornikach. przewód dwuścienny/przewód: dn150/182mm, Hcynne = ca 8,0 mb.</p> <p>przewód systemowy powinien składać się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - daszek przeciw deszczowy - zakończenie wylotu rury dwuściennej - wspornik ścienny przestawny - rura - trójnik - płyta fundamentowa z odpływem skroplin w bok - opaska zaciskowa - uszczelka wewnętrzna ;
42.	otulina Thermaflex FRZ lub PUR	otulina izolacyjna z wysokiej jakości półsztywnej pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem;
43.	izolacja termiczne z otulin z mat lamelowych firmy GULFIBER	izolacja termiczne z otulin z mat lamelowych , o grub. 40/30 mm / przewody grzewcze i c.o./ , pokrytych płaszczem ochronnym z tworzywa sztucznego
44.	grzejniki płytowe stalowe CosmoNova V z wbudowanym zaworem termostatycznym RA-N firmy VNH	grzejniki płytowe stalowe z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 11KV , 21KV , 22KV oraz 33KV ; o wysokości : h = 500 mm i 900 mm , o długości od 520 mm do 1200 mm ; oraz ilości płyt uwarunkowanych wielkością potrzeb

		cieplnych pomieszczeń;
45.	wkładki zaworowe typu RA-N dn 15 i 20	wkładki zaworowe z nastawą wstępną przeznaczone do zabudowania w grzejnikach; dostarczane z grzejnikami przez producenta grzejników;
46.	podwójny kurek kulowy CosmoBLOCK	podwójny kurek kulowy , wielkość : 2*GW 3/4" , kątowy , do ogrzewań pompowych , dwururowych , przyłączenie boczne lub dolne;
47.	głowica termostatyczna CosmoHEAD 4 V	głowica termostatyczna biała , do grzejników zaworowych KV;
48.	korytka odpływowe typ AS-100	odwodnienie liniowe - korytka z ramką, ruszt żeliwny;
49.	rury wielowarstwowe systemu Uponor MLC	przewody dla instalacji wodociągowej i kanalizacji z rur wielowarstwowych systemowych z tworzyw sztucznych PE, łączonych poprzez zaciskanie;
50.	pompa typ UNILIFT KP 150-A1 firmy Grundfos	pompa do odprowadzania wody brudnej z urządzeniem pływakowym U = 1*220-230 V , 50 Hz;
51.	stacja uzdatniania wody Aquaset 500 firmy Viessmann	kompaktowa stacja uzdatniania wody do zładu c.o. o mocy do 80 kW i pojemności do 0,5 m3 , ze sterowaniem objętościowym;
52.	zawór kulowy Reflex typ MK 1i1/4"	zawór kulowy z zabezpieczeniem i opróżnianiem dla naczyń wzbiornych 1i1/4";
53.	naczynie wzbiornicze REFLEX typ N 50 wraz z osprzętem	naczynie wzbiornicze przeponowe systemu zamkniętego wraz z osprzętem;
54.	odpowietrznik automatyczny dla instalacji c.o. TACO ARMATUREN AG firmy Taco Hy-Vent	odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o.o śr. 15 mm;
55.	zawór bezpieczeństwa membranowy SASSERATH lub	zawór bezpieczeństwa membranowy, wielkość 3/4 cala, ciśnienie otwarcia po =4,0 bar , przyłączy G1, odejście G1i1/4", montowany na kotle;

	Viessmann	
56.	urządzenie neutralizacyjne + granulaty neutralizacyjny 8 kg firmy Viessmann	systemowe urządzenie neutralizacyjne + granulaty neutralizacyjny 8 kg;
57.	ogranicznik poziomu wody firmy Viessmann	ogranicznik poziomu wody do pionowego montażu , na zasilaniu instalacji grzewczej , poza kotłem wraz z okablowaniem;
58.	opornik przyłączeniowy firmy Viessmann	systemowy opornik przyłączeniowy;
59.	przewód łączący LON firmy Viessmann	przewód łączący , do wymiany danych między regulatorami , o długości 7,0 mb. , ze złączami wtykowymi RJ45;
60.	moduł komunikacyjny LON firmy Viessmann	systemowy moduł komunikacyjny – elektroniczna płytki komunikacyjna;
61.	rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon firmy Viessmann do instalacji jednokotłowych do 285 kW dla 2-ch obiegu grzewczych , z izolacją cieplną	systemowy rozdzielacz obiegu grzewczego , do instalacji jednokotłowych do 285 kW dla 2-ch obiegu grzewczych z izolacją cieplną na który składa się: - rozdzielacz zasilania i kolektor wody powrotnej DN65mm, z odpowietrznikiem, ze spustem i ślepymi kołnierzami, bez przyłączy podgrzewacza pojemnościowego - stopy regulacyjne do rozdzielacza zasilania i kolektora wody powrotnej - przyłączy obiegu grzewczego dn 32 , z mieszaczem 3-drogowym i pompą obiegu grzewczego , obieg grzewczy „A” , w skład którego wchodzi: rury łączące z kołnierzami, pompa obiegowa o wysokiej wydajności (U=1*230V-240V,50Hz),mieszacz o połączeniach gwintowanych 3-drogowy, wielkość Ø 1 cal , pn 0,6 MPa, zawory kulowe, zawór zwrotny klapowy,

		<p>termometry, manometry</p> <p>- przyłącze obiegu grzewczego dn 25 , z mieszaczem 3-drogowym i pompą obiegu grzewczego , obieg grzewczy „B” , w skład którego wchodzi: rury łączące z kołnierzami, pompa obiegowa o wysokiej wydajności (U=1*230V-240V,50Hz), mieszacz o połączeniach gwintowanych 3-drogowy, wielkość $\varnothing \frac{3}{4}$ cala , pn 0,6 MPa, zawory kulowe, zawór zwrotny klapowy, termometry, manometry</p> <p>- stycznik pomocniczy do podłączenia pomp obiegowych;</p>
62.	zestaw uzupełniający do obiegu grzewczego firmy Viessmann	<p>zestaw uzupełniający do obiegu grzewczego z mieszaczem z okablowanymi wtykami , złożony z: silnika mieszacza ;czujnika temperatury wody na zasilaniu , kontaktowego z przewodem przyłączeniowym oraz wtyku przyłączeniowego pompy obiegu grzewczego;</p>


WDI-BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW
BUDOWLANYCH Sp. z o. o. w KALISZU
mgr inż. Tadeusz Kukula
 PROJEKTANT I INSPEKTOR NADZORU
 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
 upr. bud. nr rej. UAN-7342-190/94

WDI-BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW
BUDOWLANYCH Sp. z o. o.
 62-800 Kalisz, ul. Obózowa 60 B
 tel./fax 62 501 23 93
 NIP 618-10-01-175 REGON 250445607
 e-mail: wdikalisz@pro.onet.pl