

**KROŚNIEŃSKA SPÓŁDZIELNIA
MIESZKANIOWA**

**38-400 KROSNO
ul. Wojska Polskiego 41
tel.: 13 43 252 11
fax: 13 43 214 32**

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH
WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

NA WYKONANIE ROBÓT:

**Dostawa oraz montaż dwufunkcyjnego węzła
ciepłego wraz z remontem pomieszczenia
wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza
22 w Krośnie**

Przetarg w dniu 26.07.2022 r.

godz. 8⁰⁰

Część I. Informacje ogólne.

1. Informacje o zamawiającym i przedmiocie przetargu:

Zamawiający:

Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa

ul. Wojska Polskiego 41

38-400 Krosno

tel. 13 43 252-11, fax: 13 43 214-32

Część II. Opis sposobu przygotowania oferty.

1. Dokumenty składające się na ofertę:

Oferta powinna zawierać następujące dokumenty:

- a) wypełniony formularz oferty - załącznik nr 1 do specyfikacji,
- b) dowód wpłaty wadium umocowany trwale do oferty,
- c) dokumenty uwiarygodniające Wykonawcę podane w części III specyfikacji,
- d) gwarancja na okres nie krótszy niż 36 miesięcy od dnia odbioru końcowego,
- e) oświadczenie Wykonawcy, że uważa się za związanego ofertą w okresie 30 dni od upływu terminu składania ofert pod rygorem utraty wadium,
- f) kosztorys ofertowy.

2. Postać oferty:

Oferta powinna być napisana pismem komputerowym, maszynowym lub drukowanym. Wszystkie strony oferty powinny być podpisane przez osobę (osoby) uprawnioną do występowania w imieniu Wykonawcy.

Poprawki winny być naniesione czytelnie oraz opatrzone podpisem osoby uprawnionej.

Cena winna być podana cyfrowo i słownie. Wykonawca składa ofertę w 1 egzemplarzu.

3. Opakowanie i oznakowanie ofert:

Oferty należy składać w sekretariacie Spółdzielni lub oddawczej skrzynce pocztowej oznakowanej **„Korespondencja do Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej”** zlokalizowanej przy wejściu do budynku przy ul. Wojska Polskiego 41 (od strony wewnętrznego dziedzińca) lub przesłać pocztą tradycyjną na adres: Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Wojska Polskiego 41, 38-400 Krosno, w nieprzejrzystych, niezałakowanych (zaklejonych i ostemplowanych) kopertach lub opakowaniach. Należy stosować koperty lub opakowania zewnętrzne i wewnętrzne. Koperta zewnętrzna powinna być opisana dla Zamawiającego:

Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa 38-400 Krosno ul. Wojska Polskiego 41 oraz powinna być oznakowana „Dostawa oraz montaż dwufunkcyjnego węzła

ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza 22 w Krośnie.”

Część III. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówień, dokumenty uwiarygodniające, wymagane oświadczenia i ograniczenia.

1. Wymagane oświadczenia od Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia, że:
 - a) jest uprawniony do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami określonymi przez przepisy prawa powszechnie obowiązujące;
 - b) posiada uprawnienia niezbędne do wykonywania określonych prac lub czynności, jeżeli przepisy prawa powszechnie obowiązujące, nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
 - c) posiada niezbędną wiedzę i doświadczenie, potencjał ekonomiczny i techniczny, a także zatrudnia osoby zdolne do wykonania zamówienia;
 - d) nie podlega ograniczeniom wymienionym w pkt 3 i 4 cz. III.
2. Wymagane dokumenty wiarygodności technicznej, ekonomicznej, finansowej Wykonawcy:
 - a) aktualny odpis z właściwego rejestru wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
 - b) oświadczenie o aktualnej sytuacji finansowej pozwalającej na realizację niniejszego zamówienia,
 - c) aktualne zaświadczenie właściwego Naczelnika Urzędu Skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
 - d) aktualne zaświadczenie właściwego Oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu – wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia,
 - e) informacja o zatrudnieniu,

- f) kserokopia dokumentu przelewu lub dowodu wpłaty potwierdzającego wniesienie wadium.

Uwaga: wszystkie kserokopie dokumentów muszą być potwierdzone za zgodność z oryginałem i opatrzone datą.

3. Ograniczenia Wykonawców:

W przetargach nie mogą brać również udziału osoby, które:

- 1) są członkami Rady Nadzorczej albo pracownikami Spółdzielni lub przed upływem trzech lat od wszczęcia postępowania przetargowego pełniły funkcje kierownicze w Spółdzielni;
- 2) pozostają w związku małżeńskim albo w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia albo są związane z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli z osobami będącymi członkami Rady Nadzorczej Spółdzielni lub Zarządu Spółdzielni;
- 3) pozostają z członkami Rady Nadzorczej lub osobami pełniącymi funkcje kierownicze w Spółdzielni w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że mogłoby to budzić uzasadnione wątpliwości, co do bezstronności w przeprowadzeniu przetargu.

4. Z udziału w przetargach wyklucza się:

- 1) Wykonawców, którzy wyrządzili szkodę, nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, jeżeli szkoda ta została stwierdzona orzeczeniem sądu, które uprawomocniło się w okresie 3 lat przed wszczęciem postępowania;
- 2) Wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem Wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego;
- 3) Wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści

majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- 5) spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 7) spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko środowisku, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- 9) podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary.

Część IV. Określenie przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa oraz montaż dwufunkcyjnego węzła ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza 22 w Krośnie zgodnie z zakresem określonym w załącznikach:

- nr 3 (Opis techniczny do projektu węzła ciepłego),
- nr 4 (Zestaw armatury węzła ciepłego),
- nr 5 (Rzut piwnic) – uwaga: wodomierz DN20 oraz zawór kulowy DN32 należy zamontować w pomieszczeniu węzła,
- nr 6 (Rzut pomieszczenia węzła),
- nr 7 (Schemat technologiczny węzła ciepłego),
- nr 8 (Opis techniczny instalacji elektrycznej),
- nr 9 (Zestawienie podstawowych materiałów instalacji elektrycznej),
- nr 10 (Rzut pomieszczenia węzła – instalacja elektryczna),
- nr 11 (Rzut pomieszczenia węzła – instalacja połączeń wyrównawczych),
- nr 12 (Tablica TW – schemat ideowy),
- nr 13 (Tablica TW-schemat montażowy),
- nr 14 (Przedmiar robót - montażu dwufunkcyjnego węzła ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni),
- nr 15 (Przedmiar robót - instalacja elektryczna).

1.1. Warunki ogólne:

a) Wykonawca zabezpieczy warunki bhp i p.poż. oraz uporządkuje pomieszczenie po zakończeniu robót. Wykonawca zapewni wykonanie prac przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy wykonywaniu tego typu robót,

b) Wykonawca wywiesi ogłoszenia na tablicach ogłoszeń o terminach prowadzenia robót na budynku nie później niż 3 dni przed planowanym rozpoczęciem robót. Termin prowadzenia robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Treść ogłoszeń należy uzgodnić z kierownikiem Działu Ciepłownictwa, Sieci i Instalacji Sanitarnych,

c) Wykonanie robót może odbywać się wyłącznie w godzinach od 8⁰⁰ do 19⁰⁰ od poniedziałku do piątku w dni powszednie, dopuszcza się wykonywanie robót w soboty w godzinach od 9⁰⁰ do 15⁰⁰.

d) Wykonawca dokona wywozu i sprzedaży na rzecz Zamawiającego, powstałego złomu wraz z dostarczeniem, do biura Zamawiającego, dokumentu potwierdzającego przekazanie odpadów do utylizacji,

e) Wykonawca zapewni, że wszystkie urządzenia i materiały użyte do wykonania niniejszego zamówienia są nowe (rok produkcji 2022) i posiadają wymagane deklaracje zgodności, dopuszczenia, atesty. Wykonawca przy odbiorze robót przedłoży deklaracje i atesty na zastosowane materiały.

UWAGA:

- przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej,
- Wykonawca we własnym zakresie zapewni wywóz gruzu i innych odpadów budowlanych poza obręb nieruchomości będących w administracji Zamawiającego.

Część V. Gwarancja i serwis.

Gwarancja wynosi minimum 36 miesięcy licząc od odbioru końcowego robót i obejmuje całość zamówienia. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wymiany przedmiotu zamówienia ze stwierdzoną wadą na nowy przedmiot, na swój koszt w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, nie później jednak niż w ciągu 2 dni roboczych liczonych od dnia pisemnego poinformowania o wystąpieniu wady. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia nieszczelności na instalacji lub urządzeniach w ciągu jednego dnia od pisemnego zgłoszenia przez Zamawiającego.

Część VI. Termin wykonania zamówienia.

Zakończenie robót do dnia 15.09.2022 r.

Część VII. Wybór Wykonawcy.

Jako kryterium wyboru oferty przyjmuje się najkorzystniejszą cenę netto za realizację dostawy oraz montażu dwufunkcyjnego węża ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza 22 w Krośnie. W przypadku zbliżonych do siebie ofert (różnica ceny do 15% w stosunku do najniższej oferty) może zostać przeprowadzony przetarg ustny. Wysokość postępu ceny ustala się w wysokości 100,00 zł od wartości najniższej oferty.

Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru Wykonawcy i unieważnienia przetargu bez podania przyczyn.

W przetargu muszą brać udział Właściciele firm lub upoważnieni przez nich przedstawiciele (upoważnienie w formie pisemnej).

Część VIII. Warunki umowy o wykonanie zamówienia.

Szczegółowe warunki wykonania robót określa Umowa stanowiąca załącznik nr 2 do niniejszej specyfikacji.

Część IX. Oferty częściowe.

Nie dopuszcza się składania ofert częściowych.

Część X. Opis sposobu ustalania ceny oferty.

Wykonawca winien złożyć ofertę z podaniem ceny netto według załącznika nr 1 do specyfikacji uwzględniając wszystkie elementy ujęte w zakresie robót wpisując do oferty kwotę w złotych za cały zakres robót. Jeżeli w trakcie wykonywania robót zajdzie potrzeba wykonania prac dodatkowych, mogą być one wykonane na pisemne zlecenie Spółdzielni. Rozliczenie za wykonane roboty odbędzie się na podstawie kosztorysu sporządzonego przez Wykonawcę przed wykonaniem robót i uzgodnionego ze Spółdzielnią.

Część XI. Wadium i zabezpieczenie należytego wykonania umowy.

1. Wadium.

Wykonawca winien wpłacić wadium przetargowe w wysokości 5 000,00 zł (słownie: pięć tysięcy złotych 00/100). Oferta bez dowodu wniesienia wadium nie będzie rozpatrywana. Wadium należy wpłacić na konto Spółdzielni w PKO BP S.A. Krosno 45 1020 2964 0000 6302 0003 4314.

2. Zwrot wadium.

Zamawiający dokonuje zwrotu wadium Wykonawcy, który wygrał przetarg jak i pozostałym Wykonawcom po podpisaniu umowy przez wygrywającego przetarg, po uprzednim podaniu na piśmie numeru konta na które wadium ma zostać zwrócone.

3. Wykonawca, którego oferta została wybrana traci wadium na rzecz Zamawiającego jeżeli odmówi podpisania umowy na warunkach określonych w załączniku nr 2.

Część XII. Termin i miejsce składania ofert.

Oferty należy składać w sposób określony w cz. II pkt 3 lub przesłać na adres podany w ogłoszeniu o przetargu nie później niż do dnia 25.07.2022 r. do godz. 15⁰⁰.

UWAGA. W przypadku wysyłki pocztą tradycyjną oferty muszą zostać przyjęte (zarejestrowany wpływ) przez Zamawiającego nie później niż w w/w dacie.

Oferty które wpłyną do Spółdzielni po tym terminie będą zwrócone Wykonawcy bez rozpatrzenia.

Część XIII. Tryb udzielania wyjaśnień na temat dokumentów, warunków zamówienia.

1. Każdy Wykonawca ma prawo zwrócić się do Zamawiającego w formie pisemnej o wyjaśnienie treści dokumentów przetargowych,
2. Osobą upoważnioną do kontaktów z wykonawcami jest Pan Kamil Półchłopek tel. 13 43 252 11 wew. 49 lub Pan Wojciech Anczak tel. 13 43 243 83.

Część XIV. Termin związania ofertą.

Wykonawcy pozostają związani złożoną przez siebie ofertą przez okres 30 dni od daty upływu terminu składania ofert. Termin ten należy wpisać w formularzu oferty załącznik nr 1.

Część XV. Miejsce, termin i tryb otwarcia ofert, informacja na temat oceny ofert.

1. Otwarcie ofert.

Otwarcie złożonych ofert nastąpi w dniu 26.07.2022 r. o godz. 8⁰⁰ w siedzibie Zamawiającego pok. nr 39. **Przy otwarciu ofert muszą uczestniczyć uprawnieni przedstawiciele Wykonawców (upoważnienie w formie pisemnej). W przypadku braku uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy oferta nie będzie rozpatrywana i podlega zwrotowi bez jej otwierania.** Oferty wycofane zwrócone będą Wykonawcy bez otwierania koperty wewnętrznej. W przypadku złożenia oferty zamienniej oferty pierwotne względem oferty zamienniej nie będą otwierane. Jako ostatnie w kolejności zostaną otwarte koperty zawierające oferty przetargowe, co do których stwierdzono że nie zostały zmienione lub wycofane.

2. Publiczne badanie ofert.

Po otwarciu każdej koperty zostanie podana do wiadomości zebranych nazwa Wykonawcy, a następnie zbadana zostanie ważność oferty. Formalną przyczyną nieważności oferty może być wystąpienie chociażby jednego z poniższych uchybień:

- a) brak któregośkolwiek z dokumentów wymienionych w części II i III specyfikacji,
- b) brak proponowanej ceny wynagrodzenia,
- c) niekompletność oferty i załączników,

- d) nieczytelność dokumentów tworzących ofertę, przeróbki i nieautoryzowane skreślenia w tekście dokumentacji przetargowej,

Po wstępnym stwierdzeniu ważności oferty zostanie odczytana i zapisana w protokole cena ofertowa.

3. Poufne badanie ofert.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wezwania każdego Wykonawcy w celu udzielenia dodatkowych wyjaśnień na temat złożonej oferty, kwalifikacji, wiarygodności Wykonawcy oraz kalkulacji ceny ofertowej.

Odmowa udzielenia wyjaśnień przez Wykonawcę spowoduje nie rozpatrzenie złożonej przez niego oferty. Niedopuszczalne jest poprawianie, uzupełnianie względnie zmiany treści oferty po terminie otwarcia ofert. Dopuszcza się za zgodą komisji przetargowej dokonania nieistotnych poprawek, uzupełnień przez Wykonawców w trakcie prowadzonej sesji przetargowej. Nie dopuszcza się również negocjacji między Zamawiającym a Wykonawcą dotyczących złożonej oferty w tym zwłaszcza zmiany ceny.

Część XVI. Tryb ogłaszania wyników i zawarcia umowy.

1. Zamawiający podpisze umowę z Wykonawcą, który przedłożył ofertę najkorzystniejszą z punktu widzenia kryteriów przyjętych przez komisję w specyfikacji lub w wyniku przeprowadzonego dodatkowego przetargu ustnego.
2. Wyniki przetargu ogłoszone zostaną niezwłocznie po otwarciu ofert i ich analizie. Komisja jednak może w przypadku wymagającym głębszej analizy ofert ustalić termin ogłoszenia wyników na inny dzień jednak nie później niż 7 dni.
3. Zawarcie umowy następuje niezwłocznie po ogłoszeniu wyników przetargu.

Zatwierdzono niniejszą specyfikację:

Krosno, dnia 07.07.2022 r.

Z-CA PREZESA ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Artur Wszółek

PREZES ZARZĄDU
Krośnieńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

inż. Rafał Kielar

KROŚNIEŃSKA
SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
38-400 KROSNO
ul. Woj. Polskiego 41, tel. 13 43-214-32
Centrala 13 43-242-11, fax 13 43 34 432

.....

(nazwa i adres Wykonawcy)

.....

(miejscowość i data)

O f e r t a

Krośnieńska
Spółdzielnia Mieszkaniowa
ul. Wojska Polskiego 41
38-400 Krosno

Nawiązując do ogłoszenia opublikowanego w dniu na stronach internetowych oraz w dzienniku „Super Nowości” oferujemy:

1. Dostawę oraz montaż dwufunkcyjnego węzła ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza 22 w Krośnie, zgodnie ze specyfikacją przetargową z dnia 07.07.2022 r., za wynagrodzeniem ryczałtowym na łączną kwotę PLN (netto), słownie (netto), obejmująca cały zakres robót.

Oferowane wynagrodzenie nie obejmuje podatku VAT.

2. Termin realizacji do 15.09.2022 r.
3. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z dokumentami przetargowymi wskazanym w ogłoszeniu prasowym o przetargu. Do dokumentów przetargowych nie wnosimy zastrzeżeń.
4. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą w okresie wskazanym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia tj. do dnia2022 r. pod rygorem utraty wadium i pod tym też rygorem w razie wygrania przetargu do podpisania umowy.
5. Wadium w kwocie 5 000,00 zł (słownie: pięć tysięcy zł 00/100), zostało uiszczone w dniu którego kopię dokumentu potwierdzającego wniesienie wadium załączamy.

6. Zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do zawarcia umowy według Załącznika nr 2 do specyfikacji.
7. Na wykonane roboty udzielamy gwarancji przez okres miesięcy liczonych od dnia końcowego odbioru robót.
8. Do oferty załączamy wymagane dokumenty wyszczególnione w specyfikacji cz. III.
9. Ofertę sporządzono dnia

.....

(podpis)

U M O W A Nr/2022

Umowa zawarta w dniu 2022 roku pomiędzy Krośnienską Spółdzielnią Mieszkaniową 38-400 Krosno ul. Wojska Polskiego 41, NIP 684-000-10-39, REGON 000489082 zwaną w dalszej części umowy „Zamawiającym” reprezentowaną przez:

1. Prezesa Zarządu - inż. Rafał Kielar
2. Z-cę Prezesa Zarządu - inż. Artur Wszolek

z jednej strony,

a:

.....
NIP, REGON

reprezentowanym przez:

1.
2.

zwanym w dalszej części umowy „Wykonawcą”, o następującej treści:

§ 1

Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do realizacji dostawę oraz montaż dwufunkcyjnego węzła ciepłego wraz z remontem pomieszczenia wymiennikowni w budynku przy ul. Mickiewicza 22 w Krośnie, zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji przetargowej z dnia 07.07.2022 roku z którą Wykonawca szczegółowo się zapoznał, stanowiącą integralną część niniejszej umowy.

§ 2

Strony ustalają ryczałtową wartość robót objętych niniejszą umową na łączną kwotę netto zł

(słownie:)(netto).

Zgodnie z rozstrzygniętym przetargiem, obejmująca całkowitą wartość robót. Do wyżej wymienionej kwoty zostanie doliczony podatek VAT.

§ 3

1. Wykonawca zobowiązuje się zawiadomić Zamawiającego o terminie rozpoczęcia robót na budynku z trzydniowym wyprzedzeniem i wykonać je w całości do dnia 15.09.2022 r.
 2. Za datę wykonania umowy uznaje się datę zakończenia robót oraz ich odbioru stwierdzającego wykonanie bez wad.
 3. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, przepisami bhp oraz z technologią wykonania jeżeli umowa lub załączniki nie zawierają postanowień szczegółowych.
- Zobowiązuje się również do każdorazowego zgłaszania do odbioru robót ulegających zakryciu pod rygorem odmowy dokonania odbioru końcowego.

§ 4

Zamawiający zastrzega sobie prawo zlecenia robót dodatkowych, które Wykonawca zobowiązuje się przyjąć do realizacji i wykona w terminie umownym zgodnie z § 3 ust. 1. Rozliczenie za wykonane roboty odbędzie się na podstawie kosztorysu sporządzonego przez Wykonawcę przed wykonaniem robót i uzgodnionego ze Spółdzielnią.

§ 5

Zamawiający oświadcza, że sprawowanie nadzoru technicznego nad wyżej wymienionymi robotami powierzył Panu Kamilowi Półchłopkowi oraz Panu Wojciechowi Anczakowi, a Wykonawca, że będzie honorował wszystkie zalecenia wydane przez inspektorów nadzoru jako pełnomocników strony.

§ 6

1. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić Wykonawcy wynagrodzenie za wykonane roboty zgodnie z umową, po dokonaniu ich odbioru.
2. Podstawą wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót.
3. Termin płatności faktury ustala się do 14 dni od daty otrzymania faktury.

§ 7

Zamawiający oświadcza, że posiada niezbędne środki finansowe na uregulowanie Wykonawcy należności za wykonane roboty.

§ 8

Strony ustalają następujące postanowienia szczegółowe:

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - 1.1. za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 100,00 zł (słownie: sto złotych 00/100) za każdy dzień opóźnienia zgodnie z terminem określonym w § 3 ust. 1,
 - 1.2. za opóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze, w okresie gwarancji i rękojmi w wysokości 100,00 zł (słownie: sto złotych 00/100) za każdy dzień opóźnienia liczony od dnia wyznaczonego na ich usunięcie,
 - 1.3. za odstąpienie od zawartej umowy z przyczyn niezależnych od Zamawiającego Wykonawca zapłaci karę umowną w wysokości 3 000,00 zł (słownie: trzy tysiące złotych 00/100).
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy za odstąpienie od zawartej umowy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy karę umowną w wysokości 3 000,00 zł (słownie: trzy tysiące złotych 00/100).
3. Gwarancja wynosi miesięcy i obejmuje całość zamówienia.
4. W przypadku dokonania zniszczeń lub uszkodzeń wszelkich rzeczy, obiektów w trakcie wykonywania przedmiotu umowy, Wykonawca dokona ich naprawienia i doprowadzenia do stanu pierwotnego bez dodatkowego wynagrodzenia.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego, przewyższającego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
6. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej gotowość do czynności odbioru. Potwierdzenie pisemnego zgłoszenia przez Zamawiającego lub brak ustosunkowania się w terminie 7 dni od daty otrzymania oznacza gotowość do odbioru w dacie zgłoszenia.
7. Zamawiający wyznacza termin rozpoczęcia odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
8. Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstałych podczas prowadzonych robót.
9. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszelkich odpadów powstałych podczas prowadzonych prac w sposób wynikający z obowiązujących przepisów wraz z ponoszeniem kosztów z tym związanych.

§ 9

Zawarcie umowy przez Wykonawcę z podwykonawcą wymaga zgody Zamawiającego.

§ 10

Udostępnienie treści niniejszej umowy osobom trzecim wymaga zgody stron umowy.

§ 11

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową, obowiązują strony przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 12

Sporne sprawy wynikłe z niniejszej umowy, rozstrzygał będzie właściwy Sąd Powszechny właściwy dla Zamawiającego.

§ 13

Umowę sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, trzy dla Zamawiającego, jeden dla Wykonawcy.

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

OPIS TECHNICZNY

**do projektu wykonawczego zabudowy węzła ciepłego
dwufunkcyjnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym,
przy ul. Mickiewicza 22w Krośnie.**

1. Podstawa opracowania.

- Warunki zabudowy węzła ciepłego określone przez Inwestora, Krośnieńską Spółdzielnię Mieszkaniową w piśmie z dnia 22.04.2022, znak EMCiS /1678/22.
- Wytyczne i przepisy budowlano – instalacyjne

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje zabudowę węzła ciepłego wymiennikowego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Mickiewicza 22 w Krośnie.

Projektowany węzeł ciepły przeznaczony będzie do celów:

- centralnego ogrzewania
- przygotowania ciepłej wody użytkowej

3. Lokalizacja węzła ciepłego.

Węzeł ciepły zlokalizowany będzie w poziomie piwnic budynku mieszkalnego w pomieszczeniu w którym są obecnie zlokalizowane rozdzielacze instalacji centralnego ogrzewania. Do pomieszczenia węzła ciepłego zostanie doprowadzony przyłącz ciepłowniczym wysokich parametrów 140/70 °C. Pomieszczenie wyposażone jest w okno zewnętrzne o wymiarach 1,2 x 0,85 mb oraz wejście z korytarza piwnic. W pomieszczeniu węzła znajduje się instalacja wody, kanalizacja sanitarna, instalacja elektryczna. Pomieszczenie nie posiada wentylacji grawitacyjnej. Ze względu na niewielką powierzchnię pomieszczenia $P= 11,89 \text{ m}^2$, $L - 5,08 \text{ mb}$, $S- 2,34 \text{ mb}$ i $H- 2,22 \text{ mb}$, projektuje się węzeł ciepły w wersji kompaktowej. Dwa moduły projektowanego węzła ciepłego mają następujące wymiary:

-szerokość 75 cm

-długość 120 cm dla każdego z nich / łącznie 240 cm /

-wysokość węzła 210 cm.

Wymiary kompaktowego węzła ciepłego będą wymagały uwagi przy montażu jego dwóch modułów, biorąc pod uwagę szerokość drzwi do pomieszczenia / 80 cm /, oraz wysokość pomieszczenia 2,22 mb.

4. Przyłącz ciepłowniczy.

Przyłącz ciepłowniczy do budynku mieszkalnego, zostanie wykonany na podstawie odrębnego opracowania projektowego. Będzie to przyłącz wyprowadzony z miejskiej sieci ciepłowniczej o parametrach $T_z/T_p = 140/70 \text{ °C}$, $P_{nom} 1,6 \text{ Mpa}$, rurami preizolowanymi. Przyłącz ciepłowniczy zostanie wprowadzony bezpośrednio do pomieszczenia

projektowanego węzła cieplnego. W pomieszczeniu węzła ciepłowniczego należy zredukować średnice przewodów zasilających węzeł, do Ø 32 mm.

5. Zapotrzebowanie ciepła.

Zapotrzebowanie ciepła dla wymiarowania węzła cieplnego przyjęto na podstawie danych dostarczonych przez Inwestora:

- zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania budynków wynosi: **$Q_{c.o.} = 150 \text{ kW}$**
Instalacja centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym, pracuje w układzie zamkniętym dla parametrów czynnika grzewczego 90/70 °C.

Zapotrzebowanie ciepła dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Przyjęto następującą ilość lokatorów: 40 mieszkań x 3 osoby zamieszkujące mieszkanie, 40 mieszkań x 3 osoby = 120 osób. Przyjęto zapotrzebowanie c.w.u. dla jednej osoby na dobę 60 dm³. Łączne zapotrzebowanie dobowe c.w.u. wyniesie 120 osób x 60 dm³ = 7200 dm³.

Zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej średnie godzinowe wniesie:

$$G_{r/h} = 7200 : 24h = 300 \text{ dm}^3/h$$

Maksymalna godzinowa ilość ciepłej wody użytkowej dla $K = 3,0$ / wg. Instalacje c.w.u. – B. Chybowski /, $G_{hmax} = 3,0 \times 300 = 900 \text{ dm}^3$

Zapotrzebowanie godzinowe.

$$Q = G_{hmax} \times (T_c - T_z) \times 1.163 \text{ [W]}$$

$$Q = 900 \times (55 - 5) \times 1.163 \text{ [W]}$$

- zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb przygotowania c.w.u. wynosi **$Q_{c.w.u.} = 52,3 \text{ kW}$**

6. Węzeł cieplny dobór urządzeń.

6.1 Wymiennik ciepła dla celów c.o. i wymiennik ciepła dla celów c.w.u.

Dla celów przygotowania czynnika grzewczego dla zasilania instalacji c.o. dobrano wymiennik ciepła typ JAD K6.50 o mocy 150 kW. Wymiennik ma wysokość 1604 mm i średnicę 159 mm. Wymiennik dopuszczony jest do pracy przy ciśnieniu 1,6 MPa i temperaturze 165 °C. Masa wymiennika wynosi 49,5 kg. Karta danych technicznych wymiennika JAD K6.50, w załączeniu do projektu.

Dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej dobrano wymiennik ciepła typ JAD 3.18 o mocy 50 kW. Wymiennik ma wysokość 1604 mm i średnicę 102 mm. Wymiennik dopuszczony jest do pracy przy ciśnieniu 1,6 MPa i temperaturze 165 °C. Masa wymiennika wynosi 26,0 kg. Karta danych technicznych wymiennika JAD 3.18, w załączeniu do projektu.

6.2 Naczynie zbiorcze c.o.

Projektuje się zabezpieczenie instalacji c.o. przeponowym naczyniem zbiorczym wg PN-B-02414. Dla zabezpieczenia zładu grzewczego przed wzrostem objętości, dobrano przeponowe naczynie zbiorcze Reflex typu N 200. Dobór naczynia zbiorczego membranowego w załączeniu do projektu.

Dane techniczne naczynia zbiorczego:

- średnica 634 mm
- wysokość 758 mm
- waga 22 kg

6.3 Pompa obiegowa c.o. i pompa dla celów c.w.u.

Dla potrzeb zasilania obiegów grzewczych instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym, dobrano elektroniczną pompę obiegową firmy Wilo typ Stratos MAXO 30/0,5-10 PN10 –R, o połączeniu gwintowanym:

- wydajność 6,61 m³/h
- wysokość podnoszenia 5,40 m H₂O
- zasilanie elektryczne 1 x 230 V
- moc silnika 170 W

Dla potrzeb cyrkulacji i ładowania wymiennika c.w.u. w budynku mieszkalnym, dobrano elektroniczną pompę obiegową firmy Wilo typ Stratos PICO Z 20/1-6, o połączeniu gwintowanym:

- wydajność 0,52 m³/h
- wysokość podnoszenia 3,30 m H₂O
- zasilanie elektryczne 1 x 230 V
- moc silnika 30 W

6.4 Zawór bezpieczeństwa dla c.o. i c.w.u

Dla zabezpieczenia instalacji c.o. przed wzrostem ciśnienia, dokonano wg. PN-B-02414 doboru membranowych zaworów bezpieczeństwa typu SYR 1915 o średnicy Ø 25 mm, ciśnieniu otwarcia 3 bary, projektuje się zabudowę 2sztuk zaworów. Obliczenia zaworów bezpieczeństwa dla celów c.o, zostały dołączone do niniejszego projektu.

Dla zabezpieczenia instalacji ciepłej wody użytkowej przed wzrostem ciśnienia, dokonano wg. PN-76/02440 doboru membranowych zaworów bezpieczeństwa typu SYR 2115 o średnicy Ø 25 mm, ciśnieniu otwarcia 6 bar, projektuje się zabudowę 2sztuk zaworów. Obliczenia zaworów bezpieczeństwa dla celów c.w.u., zostały dołączone do niniejszego projektu.

7. Ruraż i armatura.

Ruraż instalacji grzewczej w węźle należy wykonać z rur stalowych przewodowych czarnych ze szwem, wg PN-EN 10220:2005, łączonych przez spawanie oraz na gwint. Armaturę należy zamontować zgodnie ze schematem technologicznym. Rurociągi należy montować do ścian i sufitu, za pomocą uchwytów pojedynczych w wkładką tłumiącą np. Niczuk metal.

8. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Przewody rozprawdzające czynnik grzewczy należy oczyścić do III stopnia czystości. Następnie po odtłuszczeniu benzyną do lakierów przeprowadzić malowanie pędzlem przy użyciu farby tlenkowej np. UNIKOR – C. Po wyschnięciu pierwszej warstwy należy wykonać malowanie farbą termoodporną w kolorze szarym.

9. Izolacja termiczna.

Przewody wody sieciowej wysokich parametrów (140/70 °C) do węzła kompaktowego, należy zaizolować termicznie otulinami z wełny skalnej w płaszczu ze zbrojonej folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną. Należy zastosować izolację, o odporności termicznej min. 200°C. Analogicznie zastosować otuliny z wełny skalnej j/w, dla przewodów wody instalacyjnej (T- 90/70 °C) prowadzonych od węzła ciepłego, do istniejącej instalacji c.o.

Dla przewodów zasilających węzeł cieplny (T-140/70) zastosować otuliny o grubości 50 mm, podobnie przewody po stronie instalacyjnej (90/70), zaizolować otulinami o grubości 50 mm.

10. Wentylacja pomieszczenia węzła ciepłego.

Należy wykonać wiertnicą, dwa otwory o średnicy Ø 100 mm w ścianie zewnętrznej pomieszczenia węzła ciepłowniczego. Jeden z otworów należy wykonać pod stropem i rurażem c.o., w pomieszczeniu węzła. W otworze osadzić odcinek kanału wywiewnego z blachy ocynkowanej o grubości 0,55 mm, osiatkowany obustronnie. Drugi otwór należy wykonać na wysokości min. 35 cm, licząc od płytki odbojowej budynku. W tym otworze osadzić Z-kę, z blachy ocynkowanej o grubości 0,55 mm. Przewód należy obustronnie osiatkować i zmocować do ściany pomieszczenia. Długość całkowita Z-ki, ok. 1.5 mb

11. AKPiA węzła ciepłego.

Dla sterowania pracą węzła – przewiduje się regulator pogodowy dwufunkcyjny firmy Samson. Regulator w oparciu o pomiar temperatury zewnętrznej oraz na przewodach zasilających i powrotnych obiegów grzewczych, będzie sterował pracą pomp oraz zaworów regulacyjnych. Regulator pogodowy pozwala na odczyt wszystkich temperatur poprzez wbudowany port komunikacyjny RS 485 z obsługą protokołu ModBus RTU. Sterownik posiada menu kontekstowe w języku polskim, możliwość wyświetlania wszystkich temperatur na wyświetlaczu, możliwość tworzenia harmonogramów dla obwodu c.o. i c.w.u. Czujnik temperatury zewnętrznej dla sterownika Samson, należy umieścić na wysokości ok. 2 m ponad terenem, na ścianie zewnętrznej od północnej strony budynku.

12. Wytyczne instalacyjne i instalacja wody zimnej.

Należy zdemontować rurociągi instalacji c.o., niskiego parametru zasilające instalację c.o. w budynku prowadzone pod stropem pomieszczenia węzła. Należy „zaślepić” dwa miejsca włączenia w/w instalacji, do istniejącej instalacji c.o. w budynku. Należy wykonać stalowe rurociągi c.o. z węzła ciepłowniczego 2 x Ø 50 mm, z włączeniem do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynku. Do w/w rurociągu powrotnego instalacji c.o. włączyć z

wykorzystaniem szybkozłącza, stalową rurą wzbiorną Ø 25 mm, naczynie przeponowe typu N 200. Dla zasilania wężła ciepłowniczego wodą zimną projektuje się odcinek instalacji wody. Włączenie projektowanym odcinkiem instalacji wody, nastąpi w pomieszczeniu wodomierza w piwnicy budynku mieszkalnego. Instalację wody prowadzoną przez korytarz piwnic, projektuje się z rur PP PN10 stabilizowanych włóknem szklanym, o średnicy Ø 40 x 3,7 mm. W ramach instalacji wody należy zamontować dwa zawory kulowe Ø 32 mm, wodomierz skrzydełkowy Ø 20 mm / podlicznik /, i zawór antyskażeniowy Ø 32 mm. Należy wykonać izolację termiczną instalacji wody zimnej / zabezpieczenie przed roszaniem / z pianki polietylenowej o grubości 6 mm. Należy wykonać demontaż istniejącej kratki ściekowej posadzkowej w pomieszczeniu wężła ciepłego. W jej miejsce osadzić nową kratkę ściekową żeliwną Ø 50 mm, dostosowaną do poziomu posadzki pomieszczenia.

13. Wytyczne budowlane.

Należy wykonać oczyszczenie istniejącej posadzki betonowej w pomieszczeniu wężła ciepłego oraz wykonać wyrównanie podłoża, aby uzyskać wymagany spadek do kratki ściekowej 1%. Na przygotowanej i zagruntowanej posadzce należy ułożyć płytki antypoślizgowe gres, / ok. 12 m² / ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej. Z płytek gres należy wykonać w pomieszczeniu wężła cokolik o wysokości 10 cm. Ponadto z płytek gres wykonać parapet wewnętrzny okna, o długości ok. 1,20 mb i szerokości 0,15 mb. Należy wykonać demontaż istniejących drzwi drewnianych, o wymiarach: szerokość 80 cm / światło drzwi / a wysokość 196,50 cm. Należy osadzić nowe drzwi o wymiarach j/w /, drzwi minimum jednostronnie pokryte blachą i zaopatrzone w zamek patentowy. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia wężła. Ponadto w pomieszczeniu wężła należy wykonać oczyszczenie i wyrównanie ścian i sufitu. Należy usunąć warstwy starej farby i uzupełnić ubytki ścian i sufitu masą szpachlową. Kolejno należy wykonać malowanie ścian i sufitu pomieszczenia, dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym.

14. Wytyczne elektryczne.

Urządzenia zamontowane w ramach instalacji technologicznej wężła ciepłego takie jak pompy, regulator pogodowy należy podłączyć do sieci elektrycznej przez skrzynki sterownicze / rozdzielnię elektryczną / .W pomieszczeniu wymiennikowni należy zaprojektować oświetlenie elektryczne i gniazdo wtykowe 230 V.

15. Uwagi końcowe.

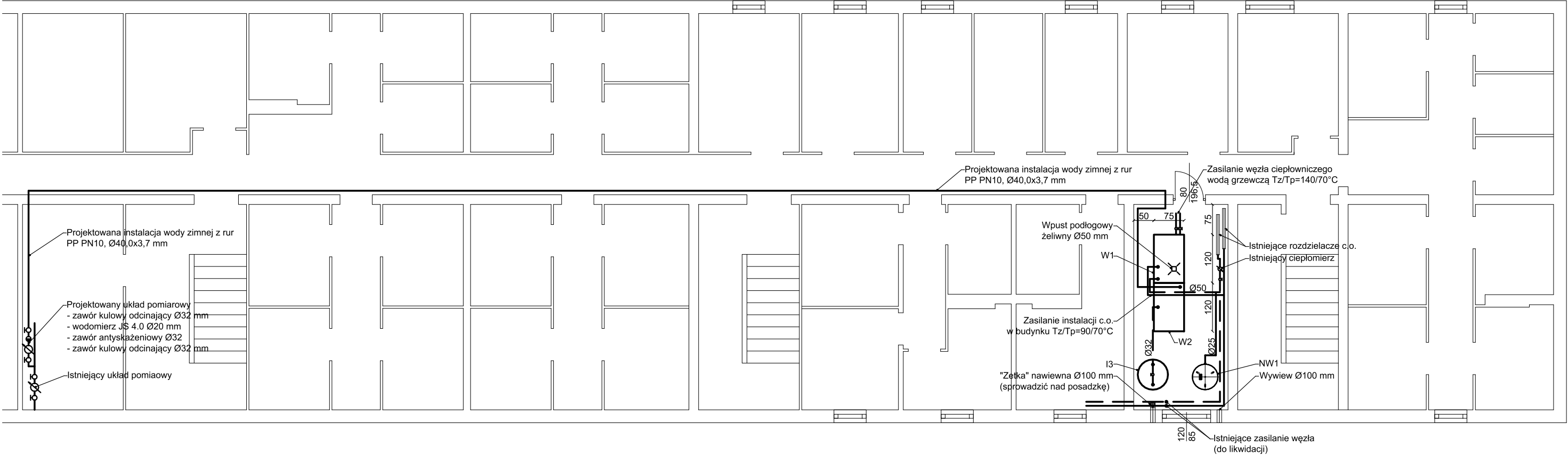
Całość prac należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem technologicznym, „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót Budowlano –Montażowych cz. II”, a także instrukcjami producentów odpowiednich urządzeń. Do wykonania wężła należy użyć wyłącznie materiałów posiadających stosowne certyfikaty i dopuszczenia do stosowania. Przekazanie wężła do eksploatacji może być dokonane po jego rozruchu, odbiorze, opracowaniu instrukcji obsługi i dopuszczeniu urządzeń do użytkowania przez Inspektorat UDT.

Kompaktowy węzeł cieplny	
Moc węzła	200 kW
c.o.	150
c.w.u.	50
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22

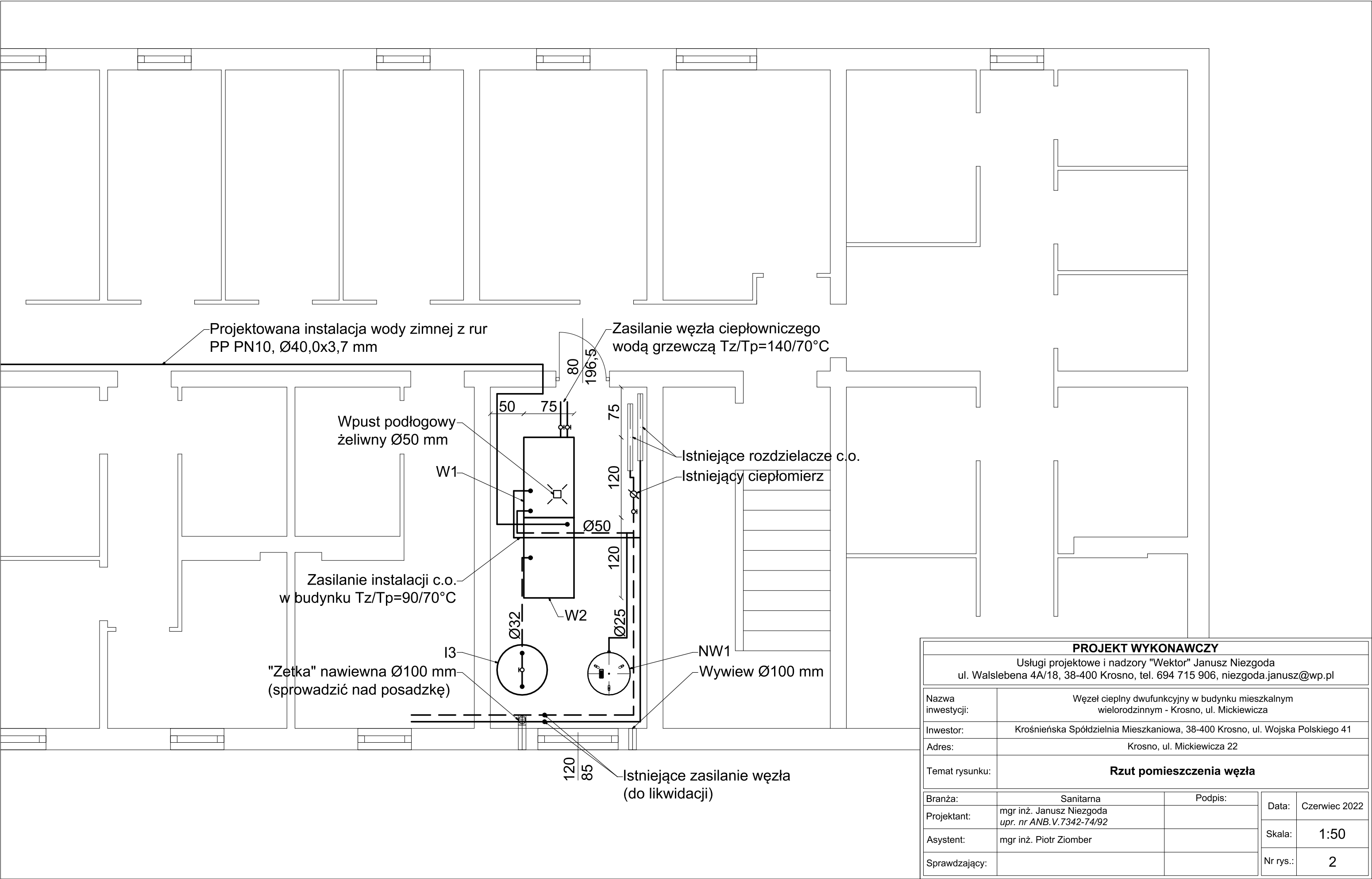
Lp.	Nazwa	Typ		Dn	Producent	Ilość
Wymienniki z płaszczem izolacyjnym						
W1	c.o.- płaszczowo-rurowy	JAD K 6.50 EE.STA.CS	0115-0042		Secespol	1
	Izolacja wymiennika	do JAD K 6.50 EE.STA.CS				1
W2	c.w.u.- płaszczowo-rurowy	JAD 3.18 EE.STA.SS	0113-0002		Secespol	1
	Izolacja wymiennika	JAD 3.18 EE.STA.SS				1
Układ regulacji temperatury - pogodowy						
RE1	Regulator pogodowy 2 funkcyjny	5573-1	Z WYŚWIETLACZEM GRAFICZNYM		Samson	1
	Moduł telemetryczny - poza dostawą	WM3E+			Samson	1
RE2	Czujnik temperatury zewnętrznej	5227-5	ZEWNĘTRZNY		Samson	1
RE3	Czujnik temperatury c.o.	5277-3/80 m	MOSIADZ	15	Samson	4
RE4	Czujnik temperatury c.w.	5207-61		15	Samson	1
RE5	Napęd elektryczny c.o.	5825-10	sterowanie 3pkt, 230V		Samson	1
RE6	Zawór regulacyjny c.o.	3222 kv-4	gwint, PN25, T150	15	Samson	1
RE7	Napęd elektryczny c.w.	5825-13	sterowanie 3pkt, 230V		Samson	1
RE8	Zawór regulacyjny c.w.	3222 kv-4	gwint, PN25, T150	15	Samson	1
RE9	Termostat bezpieczeństwa c.w.u. - kasowanie ręczne	TR/STB 5347-2/100			Samson	1
RE9'	Termostat bezpieczeństwa c.o. - kasowanie automatyczne	TR/STW 5348-2/100			Samson	1
RE12	Króciec dla przetwornika ciśnienia WP, zakończony zaworkiem	króciec	docelowo montaż Aplisens AS/ 0-1,6/ 4-20mA/ G 1/2"			2
Układ reg. różnicy ciśnień						
RDP1	Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu - powrót	46-6 kv-6,3	0,2 - 1 bar	20	Samson	1
RDP2	Rurka impulsowa	gwint	R250X002	10	Opal Giacomini	1
Pompa obiegowa						
POM1	Pompa c.o. - elektroniczna z izolacją	Stratos MAXO 30/0,5-10 PN10-R7	2217900	32	Wilo	1
POM2	Pompa cyrkulacja c.w. - elektroniczna z izolacją	Stratos PICO-Z-20/1-6	4216471	20	Wilo	1
Układ pomiarowy energii cieplnej - str. sieciowa						
C1	Ciepłomierz c.o.- powrót WSTAWKA dn 25 L-190 mm osłona L-60mm	Qn-2,5		20		1
C2	Ciepłomierz c.w.u. - powrót WSTAWKA dn 25 L-190 mm osłona L-60 mm	Qn-2,5		20		1
Układ zabezpieczenia instalacji						
NW1	Naczynie wzbiorcze membranowe	N 200	PN 6 Tmax 120 stC	25	Reflex	1
SU	Szybkozłączce	SU		25	Reflex	1
ZB1	Zawór bezpieczeństwa c.o.	1915	3 bar	25	SYR	2
ZB2	Zawór bezpieczeństwa c.w.u.	2115	6 bar	25	SYR	2
Uzupełnianie zładu instalacyjnego						
UZ1	Wodomierz z nadajnikiem impulsów 10l/imp	JS 90-2,5 NK		15	Powogaz	1
UZ2	Zawór uzupełniania zładu	2128		15	SYR	1
Układ pomiarów miejscowych						
P1	Manometry - strona instalacyjna - znacznik określający parametry graniczne (czerwona naklejka) C.O.-3 bar	0-0,6MPa	M100 111.10.100	20x1,5	Wika	5
P1	Manometry - strona instalacyjna - znacznik określający parametry graniczne (czerwona naklejka) C.W.U.-6 bar	0-1,0MPa	M100 111.10.100	20x1,5	Wika	5
P2	Manometry - strona sieciowa - znacznik określający parametry graniczne (czerwona naklejka) 16 bar	0-1,6MPa	M100 111.10.100	20x1,5	Wika	4
P3	Termometry - strona instalacyjna - znacznik określający parametry graniczne (czerwona naklejka) C.O.-90°C, C.W.U.-55°C	0-120C	bimetaliczny	15	Wika	4
P4	Termometry - strona sieciowa - znacznik określający parametry graniczne (czerwona naklejka) 140°C	0-160C		bimetaliczny	15	Wika
Zawory odcinające - str. sieciowa - PN40						
ZS1	Odciecie główne węzła	spawany	284 407	32	Naval	2
ZS2	Odciecie obiegu c.o.	spawany	284 406	25	Naval	2
ZS4	Odciecie obiegu c.w.u.	spawany	284 406	25	Naval	2
ZS6	Spusty	spawany	284 403	15	Naval	3
ZS7	Odpowietrzenia	spawany	284 403	15	Naval	3
ZS8	Odmulanie	spawany	284 406	25	Naval	1
Zawory odcinające - str. Instalacyjna - z dokręcaną dławicą uszczelniającą						
ZI1	Odciecia c.o.	gwint	KPS6	50	Ferro	2
ZI2	Odciecia c.w.u.	gwint	KPS4	32	Ferro	3
ZI3	Odciecia cyrkulacji	gwint	KPS3	25	Ferro	1
ZI4	Odciecia z.w.	gwint	KPS4	32	Ferro	1
ZI6	Spusty i odpowietrzenia	gwint	KPS1	15	Ferro	3
ZI7	Odmulanie	gwint	KPS3	25	Ferro	1
Zawory zwrotne						
ZZ1	Zawór zwrotny dla ukl. cyrkulacji c.w.	zz gwint	ZZ3	25	Ferro	1
ZZ2	Zawór zwrotny dla ukl. z.w.	zz gwint	ZZ4	32	Ferro	1
ZZ3	Zawór zwrotny dla ukl. Uzupełnienia zładu	zz gwint	ZZ1	15	Ferro	1
Urządzenia oczyszczające						
O1	Str. Sieciowa - filtrododmulnik magnetyczny	FO2m	z izolacją	32	Thermo	1
O3	Str. instalacyjna c.o. - filtr siatkowo-magnetyczny	f gwint	300 oczek/cm2	50	Brusmar	1
O4	Str. instalacyjna cyrkulacji c.w.u. - filtr siatkowo-magnetyczny	f gwint	300 oczek/cm2	25	Brusmar	1
O5	Str. instalacyjna z.w. - filtr siatkowo-magnetyczny	f gwint	300 oczek/cm2	32	Brusmar	1
O6	Uzupełnianie zładu instalacyjnego - filtr siatkowo-magnetyczny	f gwint	300 oczek/cm2	15	Brusmar	1
Układ sterowania węzła cieplnego						
E1	Rozdzielnia zasilająco-sterownicza	RM			Metrolog	1
Elementy pozostałe						
I1	Odpowietrznik automatyczny			15	Afriso	1
I2	Izolacja termiczna	łupki z twardego poliuretanu			IZOMET	1
I3	Pionowy zasobnik pojemnościowy emaliowany o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym nie większym niż 10 bar, z dwoma górnymi króćcami podłączeniowymi zasilania i odbioru CWU. Króćce kołnierzowe lub gwintowane.Dodatkowe króćce pomiarowe i cyrkulacji oraz wąż do czyszczenia	300 dm3			Euro-Term	1
I4	Izolacja	do 200 dm3			Euro-Term	1
	Wodomierz z.w.	JS 4 Master+		20	Powogaz	1

Spusty i odpowietrzenia montowane w najniższych i najwyższych punktach węzła. Ilość spustów i odpowietrzeń może ulec zmianie w zależności od konstrukcji węzła.

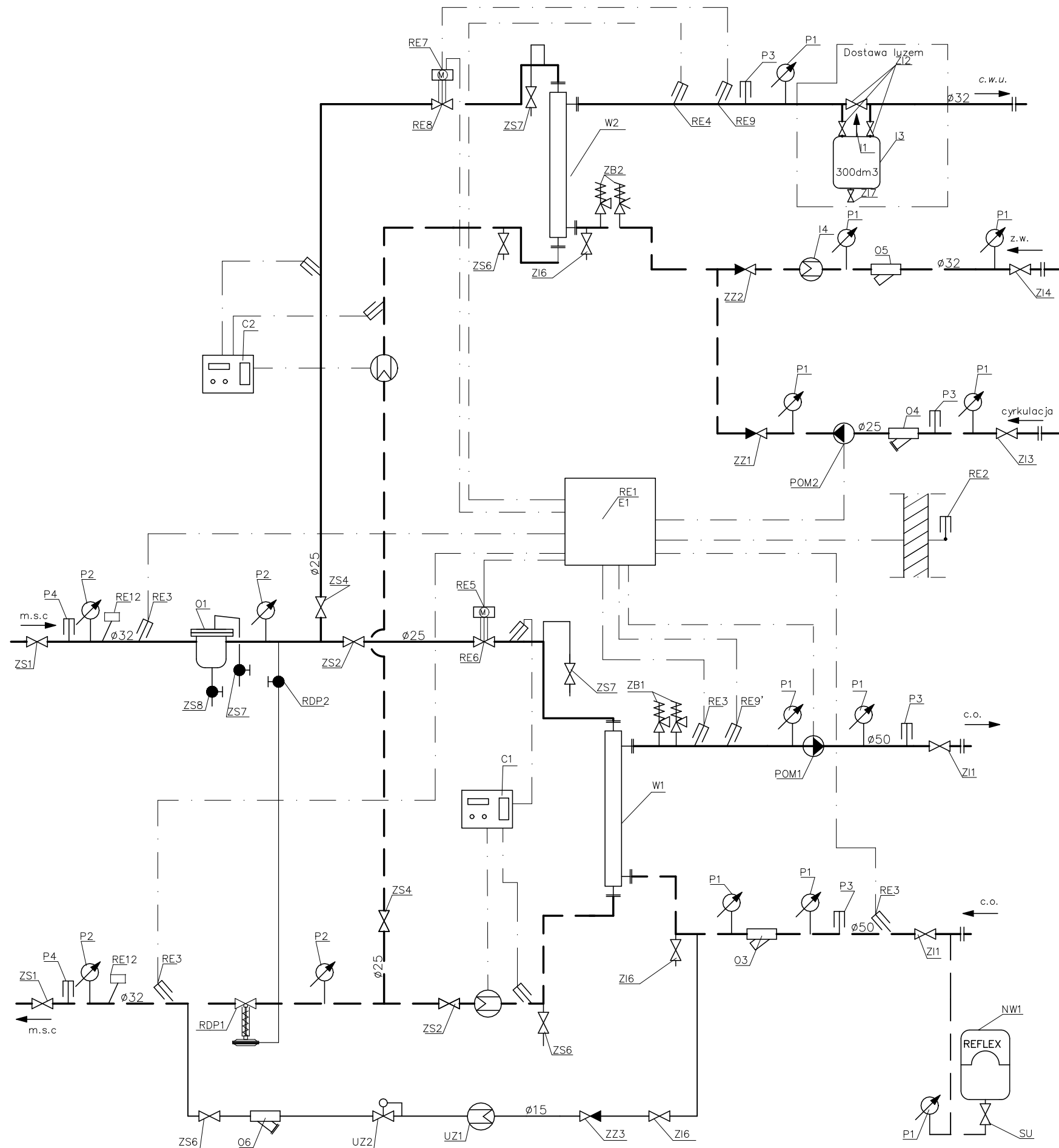
Kolorem szarym zaznaczono urządzenia nie wchodzące w zakres dostawy. W przypadku gdy urządzenie znajduje się wewnątrz konstrukcji węzła w jego miejsce zostanie zastosowana tzw. wstawka.



PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł cieplny dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Rzut piwnic			
Branża:	Sanitarna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Janusz Niezgoda upr. nr ANB.V.7342-74/92		Skala:	1:100
Asystent:	mgr inż. Piotr Ziomber		Nr rys.:	1
Sprawdzający:				



PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł cieplny dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnierska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Rzut pomieszczenia węzła			
Branża:	Sanitarna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Janusz Niezgoda upr. nr ANB.V.7342-74/92		Skala:	1:50
Asystent:	mgr inż. Piotr Ziomber		Nr rys.:	2
Sprawdzający:				



PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł ciepły dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Schemat technologiczny			
Branża:	Sanitarna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Janusz Niezgoda upr. nr ANB.V.7342-74/92		Skala:	-
Asystent:	mgr inż. Piotr Ziomber		Nr rys.:	3
Sprawdzający:				

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne dla urządzeń projektowanego węzła ciepłego dwufunkcyjnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Krośnie ul. Mickiewicza 22.

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem :

- Instalację oświetlenia
- Instalację gniazd
- Zasilanie tablicy sterowniczo-zasilającej węzła ciepłego
- Instalację połączeń wyrównawczych

3. Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora
- Projekt technologiczny węzła
- Normy i przepisy.

4. Instalacje elektryczne węzła ciepłego.

Istniejącą instalację elektryczną w w pomieszczeniu węzła zdemontować. Zasilanie projektowanej tablicy TW wykonać z istniejącej tablicy rozdzielczej administracyjnej zlokalizowanej na II klatce schodowej. W istniejącej tablicy dobudować odpływ na bazie wyłącznika instalacyjnego S301 zgodnie ze schematem ideowym.

Układ sterowania pracą wymiennikowni wykonać na bazie projektu technologicznego.

W pom. węzła wykonać nową instalację elektryczną. Przewody układać na tynku w rurach osłonowych typu RL.

5. Wyposażenie układu zasilania.

- Tablica TW
 - ➔ wyłącznik główny
 - ➔ elementy zasilania szafy sterowniczej wymiennikowni TS i telemetrii

- elementy zasilania i zabezpieczeń oświetlenia , gniazda 230V
- tablicę montować na wysokości 1,5 m od poziomu posadzki
- Układ automatyki i sterowania pracą węzła cieplnego wraz z okablowaniem stanowi dostawę producenta.

6. Oświetlenie

Oświetlenie wymiennikowni zaprojektowano przy zastosowaniu opraw przemysłowych LED typu NEPTUN o stopniu ochrony IP-65. Oprawy mocować bezpośrednio do sufitu. Zasilanie wykonać przewodem YDYżo-3x1,5mm² z tablicy TW. Sterowanie oświetleniem łączniki klawiszowe w wykonaniu natynkowym bryzgoszczelnym.

Wymagane natężenie oświetlenia dla pomieszczenia kotłowni 100lx.

7. Gniazda wtykowe

Dla potrzeb obsługi w pomieszczeniu wymiennikowni zabudować gniazdo 230V. Gniazdo zasilic z tablicy wymiennikowni. Gniazdo w wykonaniu natynkowym bryzgoszczelne. Wysokość montażu min. 1,5m.

8. Rozruch układu sterowania

Po wykonaniu prac montażowych tablicy TW, montażu aparatury i sprawdzeniu poprawności połączeń wykonać:

- dobrać nastawy parametrów dla czujników
- sprawdzenie układu sygnalizacji awarii
- rozruch aparatury regulującej, sterującej i urządzeń
- rozruch układu

9. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa

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

Ochrona dodatkowa

W tablicy oraz instalacjach ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe w układzie sieciowym TN-S.

Połączenia wyrównawcze miejscowe

W pomieszczeniu wymiennikowni wykonać połączenia wyrównawcze w postaci bednarki FeZn 25x4mm zamocowanej wokół pomieszczenia na ścianach na wysokości 0,3m od posadzki, do bednarki podłączyć między innymi :

- obudowę i punkt PE tablicy TW
- rury instalacyjne, wodne itp.
- wszystkie konstrukcje stalowe, obudowy i urządzenia

Szynę wyrównawczą oznakować na całej długości kolorem żółto-zielonym. Do połączeń pomiędzy bednarką a elementami stosować przewody giętkie w izolacji żółtozielonej o przekroju minimum 25mm².

Szynę wyrównawczą połączyć z istniejącym uziemieniem otokowym budynku lub wykonać uziom szpilkowy.

Skuteczność ochrony od porażeń potwierdzić stosownymi pomiarami.

Załącznik nr 9

	Lista urządzeń
--	----------------

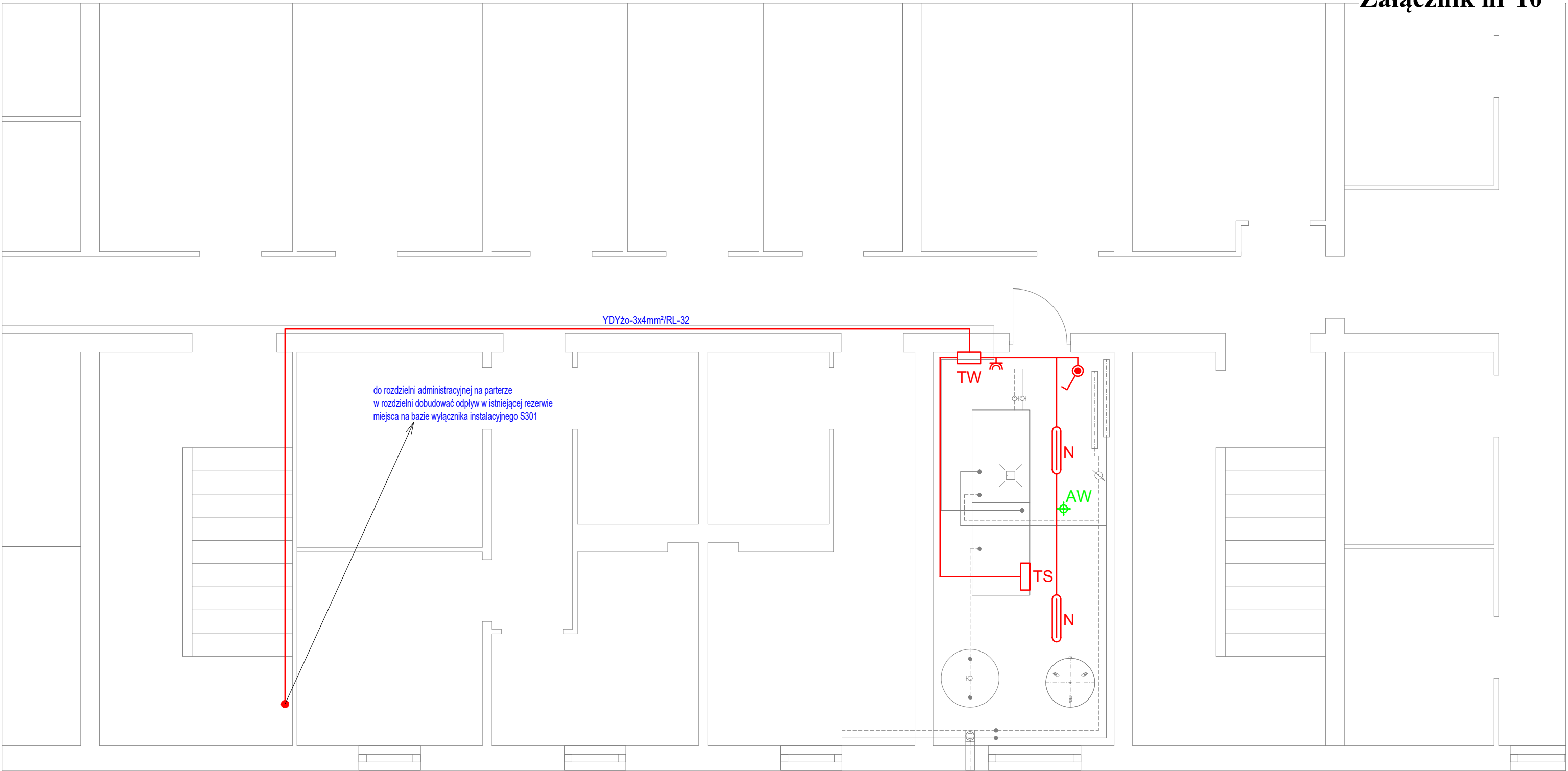
Producent	Referencja	Opis	Ilość
	403353	WYŁ. S301 TX3 6000A B6 1P	3
	403357	WYŁ. S301 TX3 6000A B16 1P	2
	403434	WYŁ. S301 TX3 6000A C16 1P	1
	406420	ROZŁ. IZOL. FR301 40A 1P	1
	411509	P302 TX3 25A 30MA 2P AC	1
	412083	LICZNIK ENERGII BEZP. 1-FAZ. 63 A Z RS485 MID	2
	412280	OGRANICZNIK PRZEP. T1 35KA 1P 440V	2
	412926	LAMPKA POJED. LED ZIELONA 110/400V	1
	601942	ROZDZ. RN65 IP65 2x12 Z LISTWAMI PRZYŁ.	1

	Lista urządzeń
--	----------------

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Impł	001961	MASKOWNICE, 5MOD., CIEMNOSZARY R746A	1
	403435	WYŁ. S301 TX3 6000A C20 1P	1
	601932	ROZDZ. RN65 1X2 BEZ LISTEW	1

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

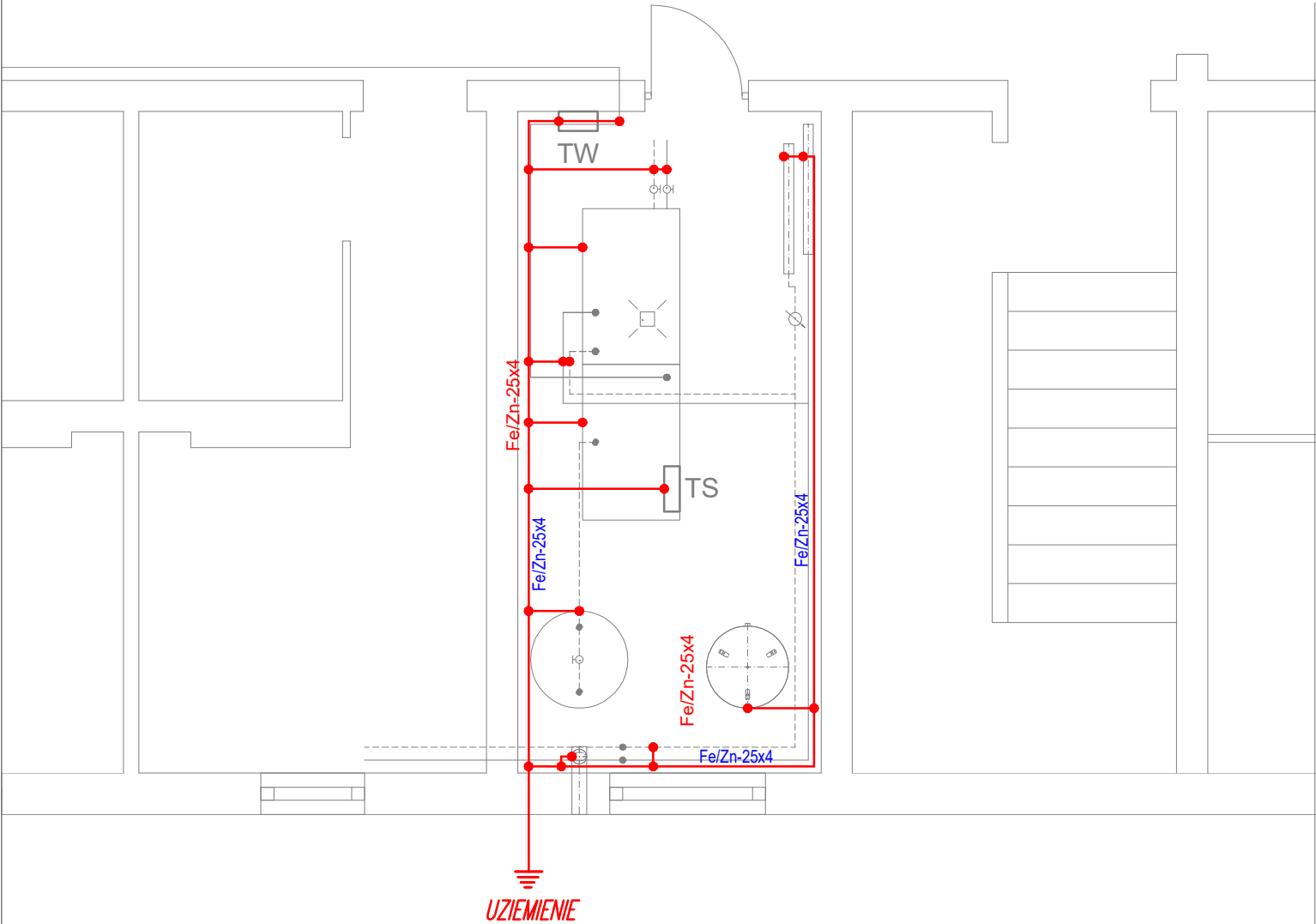
Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	tablica TW prefabrykat - wg odrębnego zestawienia	kpl	1
2.	Tablica TA rozbudowa - prefabrykat	kpl	1
3.	gniazdo natynkowe podwójne 2x(P+N+PE) 16A, 230V IP44	szt	2
4.	łącznik klawiszowy pojedynczy IP44	szt	1
5.	kołki rozporowe, kotwy do betonu, wsporniki wg. Potrzeb	szt	wg potrzeb
6.	rura winidurkowe	m	60
7.	uchwyty do rur winidurkowych	szt	wg potrzeb
8.	przewód YDYżo-3x2,5	m	15
9.	przewód YDYżo-3x1,5	m	25
10.	przewód YDYżo-3x4	m	20
11.	bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	m	15
12.	złącze kontrolne	szt	1
13.	linka LgY -25 żółtozielona	m	25
14.	oprawa NEPTUN COMPACT LED 4000 FROZEN IP66 840 25W	szt	2
15.	oprawa awaryjna 3W IP65 SE AT CNBOP	szt	1
16.	wsporniki ściennie	szt	wg potrzeb
17.	puszki rozgałęźne	szt	wg potrzeb



OZNACZENIA:

- TW - tablica rozdzielcza węzła
- TS - tablica sterownicza węzła
- ⌋ - łącznik klawiszowy natynkowy bryzgoszczelny
- ⌋ - gniazdo natynkowe bryzgoszczelne 2 x P+N+PE 16A, 230V
- N - oprawa NEPTUN COMPACT LED 4000 FROZEN IP66 840 25W
- AW - oprawa awaryjna 3W IP65 SE AT CNBOP
- osprzęt instalować na wysokości min. 1,5m od posadzki

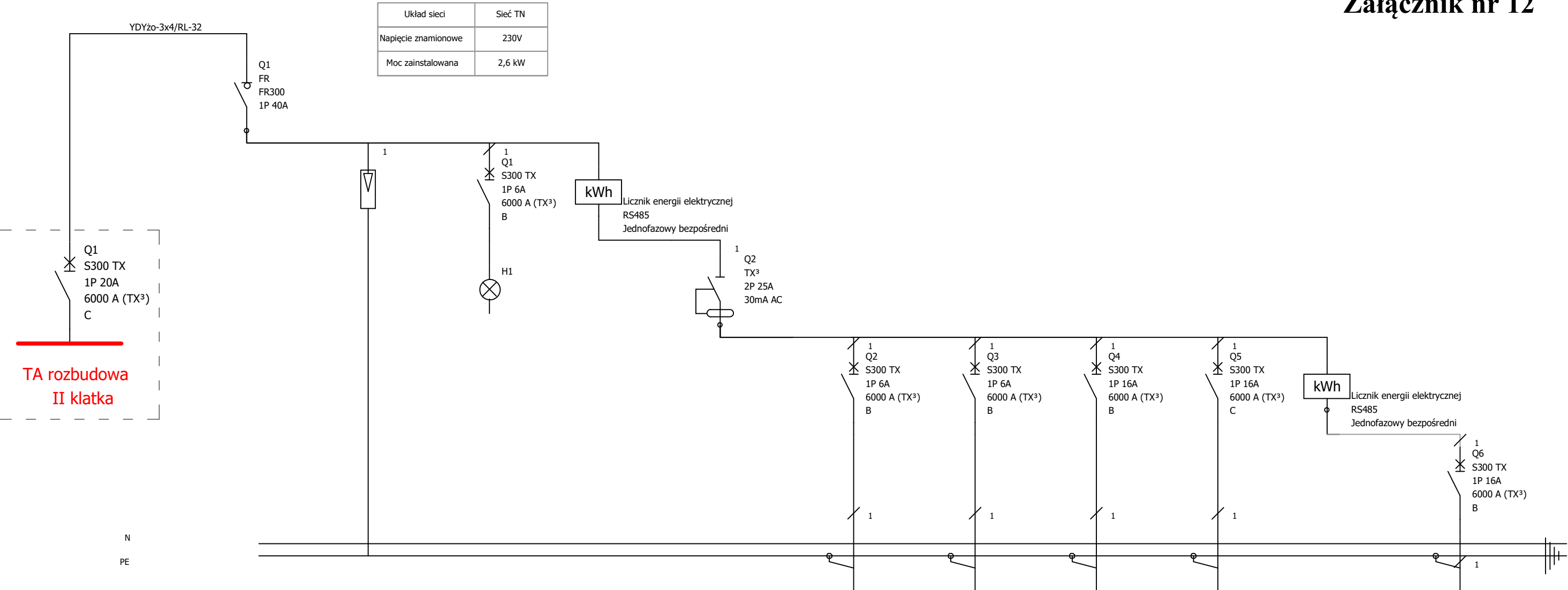
PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł ciepły dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Rzut pomieszczenia węzła. Instalacja elektryczna.			
Branża:	Elektryczna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		Skala:	1:50
Asystent:			Nr rys.:	1E
Sprawdzający:				



OZNACZENIA:

- Fe/Zn-25x4 - bednarka ocynkowana - układać na uchwytych na ścianie 0,3m od posadzki, pomalować na kolor żółto-zielony
- podłączenia wykonać przewodem LgY-25 w izolacji żółto-zielonej
- do instalacji podłączyć wszystkie dostępne części i urządzenia z materiałów przewodzących
- do instalacji poł. wyrównawczych podłączyć koryta stalowe instalacji elektrycznej, wykonać mostki pomiędzy poszczególnymi elementami korytek

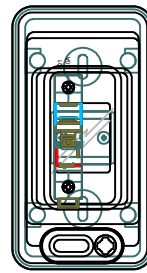
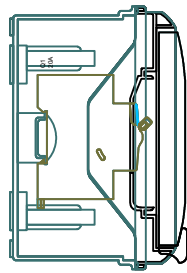
PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł ciepły dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Rzut pomieszczenia węzła. Instalacja połączeń wyrównawczych.			
Branża:	Elektryczna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		Skala:	1:50
Asystent:			Nr rys.:	2E
Sprawdzający:				



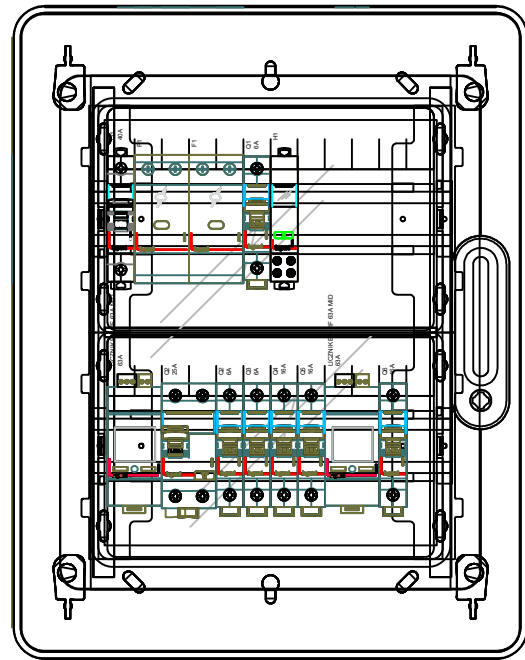
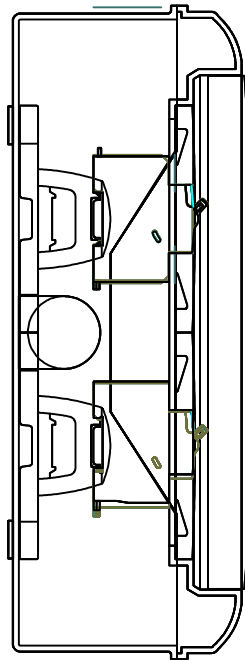
	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12
Opis	Zasilanie z tablicy administracyjnej TA II klatka	Ochrona przepięciowa	Kontrola obecności napięcia	Licznik główny	Wyłącznik różnicowoprądowy główny	Oświetlenie węzła	Oświetlenie awaryjne węzła	Gniazdo 230V	Zasilanie węzła	Licznik energii	Telemetwia (monitoring)
Typ kabla	YDYżo-3x4	-	-	-	-	YDYżo-3x1,5	YDYżo-3x1,5	YDYżo-3x2,5	YDYżo-3x2,5	-	YDYżo-3x2,5
	2,6	-	-	-	-	0,05	0,05	0,2	2	-	0,35

PROJEKT WYKONAWCZY				
Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl				
Nazwa inwestycji:	Węzeł ciepły dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza			
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41			
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22			
Temat rysunku:	Tablica TW. Schemat ideowy			
Branża:	Elektryczna	Podpis:	Data:	Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		Skala:	-
Asystent:			Nr rys.:	3E
Sprawdzający:				

TA - rozbudowa



TW



PROJEKT WYKONAWCZY

Usługi projektowe i nadzory "Wektor" Janusz Niezgoda
ul. Walslebena 4A/18, 38-400 Krosno, tel. 694 715 906, niezgoda.janusz@wp.pl

Nazwa inwestycji:	Węzeł cieplny dwufunkcyjny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - Krosno, ul. Mickiewicza		
Inwestor:	Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa, 38-400 Krosno, ul. Wojska Polskiego 41		
Adres:	Krosno, ul. Mickiewicza 22		
Temat rysunku:	Tablica TW. Schemat montażowy.		
Branża:	Elektryczna	Podpis:	Data: Czerwiec 2022
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Nowak upr. nr PDK/0136/PWOE/04		Skala: -
Asystent:			Nr rys.: 4E
Sprawdzający:			

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Zabudowa węzła ciepłego dwufunkcyjnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
ADRES INWESTYCJI : ul. Mickiewicza 22, 38-400 Krosno
INWESTOR : Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa,
ADRES INWESTORA : ul. Wojska Polskiego 41, 38-400 Krosno
WYKONAWCA ROBÓT : Usługi projektowe i Nadzory WEKTOR Janusz Niezgoda
ADRES WYKONAWCY : ul. Walslebena 4a/18, 38-400 Krosno
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Janusz Niezgoda
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2022 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
czerwiec 2022 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		WEZEŁ CIEPLNY			
1.1		ROBOTY BUDOWLANE			
1 d.1.1	KNR 4-01 0344-03 analogia	Przebicie otworów w ścianach	otw.		
		3,00	otw.	3,00	
				RAZEM	3,00
2 d.1.1	KNR 4-01 0328-01	Zamurowanie przebić w ścianach, obrobienie otworów	szt.		
		3,00	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
3 d.1.1	KNR 4-01 0212-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm	m ³		
		0,03	m ³	0,03	
				RAZEM	0,03
4 d.1.1	KSNR 8 0224-01	Demontaż wpustu żeliwnego podłogowego o śr.50 mm	szt		
		1,00	szt	1,00	
				RAZEM	1,00
5 d.1.1	KNR-W 4-01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko	m ²		
		0,3	m ²	0,30	
				RAZEM	0,30
6 d.1.1	KNR 0-25 0402-04	Czyszczenie ręczne z użyciem urządzeń z napędem mechanicznym powierzchni poziomych - posadzka	m ²		
		12,22	m ²	12,22	
				RAZEM	12,22
7 d.1.1	TZKNBK XI 0704-77	Ułożenie warstwy wyrównawczej gładzi cementowej zatartej na ostro	m ²		
		12,22	m ²	12,22	
				RAZEM	12,22
8 d.1.1	KNR-W 2-02 1519-01	Grunтовanie posadzki	m ²		
		12,22	m ²	12,22	
				RAZEM	12,22
9 d.1.1	TZKNBK XI 0105-11	Posadzka z płytek antypoślizgowych gres	m ²		
		12,22	m ²	12,22	
				RAZEM	12,22
10 d.1.1	TZKNBK XI 0108-18	Cokolik z płytek gres	m		
		1,51	m	1,51	
				RAZEM	1,51
11 d.1.1	kalk. własna	Wykonanie parapetu wewnętrznego 1,2 x 0,15 m	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
12 d.1.1	KNR 0-25 0402-04	Czyszczenie ręczne z użyciem urządzeń z napędem mechanicznym powierzchni poziomych - ściany i sufit	m ²		
		34,1+12,22	m ²	46,32	
				RAZEM	46,32
13 d.1.1	TZKNBK VIII 07-29	Uzupełnienie i naprawa tynku wewnętrznego	m ²		
		poz.12	m ²	46,32	
				RAZEM	46,32
14 d.1.1	KNR-W 2-02 1503-02	Malowanie ścian i sufitu farbą emulsyjną w kolorze białym	m ²		
		Krotność = 2	m ²	46,32	
		poz.12		RAZEM	46,32
15 d.1.1	kalk. własna	Zakup i montaż drzwi o wym. 80/196,50 jednostronnie pokryte blachą wyposażone w zamek patentowy	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
1.2		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
16 d.1.2	KNR 4-03 1109-04	Demontaż rur stalowych	m		
		18,00	m	18,00	
				RAZEM	18,00
17 d.1.2	kalk. własna	Demontaż drzwi drewnianych	szt.		
		1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
18 d.1.2	KNR 19-01 0118-13	Wywóz materiału z demontażu na składowisko	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
1.3		RURY I URZĄDZENIA			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	KNR-W 2-15	Rurociągi z tworzyw sztucznych PP PN10 o śr. 40x3,7 mm	m		
d.1.3	0111-04	47,00	m	47,00	
				RAZEM	47,00
20	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.40 mm otulinami gr.6 mm (C)	m		
d.1.3	0101-01	poz.19	m	47,00	
				RAZEM	47,00
21	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1.3	0132-04	2,00	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
22	KNR-W 2-15	Zawór antyskażeniowy o śr. nominalnej 32 mm	szt.		
d.1.3	0132-04 analogia	1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
23	KNR-W 2-15	Wodomierz JS 4.0 o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
d.1.3	0140-02	1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
24	KNR-W 2-15	Plukanie instalacji wodociągowej	m		
d.1.3	0128-02	poz.19	m	47,00	
				RAZEM	47,00
25	KNR-W 2-15	Próba szczelności instalacji wodociągowych	m		
d.1.3	0127-03	Przedmiar dodatkowy - ilość prób szczelności 1	prób.		1,00
		poz.19	m	47,00	
				RAZEM	47,00
26	KNR-W 2-15	Montaż kratki ściekowej żeliwnej o śr. 50 mm	szt.		
d.1.3	0218-01	1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
27	kalk. własna	Kanał nawiewny typu "Z" o śr. 100 mm	szt.		
d.1.3		1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
28	kalk. własna	Kanał wywiewny o śr. 100 mm	szt.		
d.1.3		1,00	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
29	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.3	0403-06 ???	10,50	m	10,50	
				RAZEM	10,50
30	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.w.u. stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.3	0403-04	5,00	m	5,00	
				RAZEM	5,00
31	KNR-W 2-15	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.3	0403-03 ???	4,00	m	4,00	
				RAZEM	4,00
32	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.3	0101-04	1,61	m ²	1,61	
				RAZEM	1,61
33	KNR 7-12	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
d.1.3	0105-04	poz.32	m ²	1,61	
				RAZEM	1,61
34	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbą tlenową rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
d.1.3	0208-04	poz.32	m ²	1,61	
				RAZEM	1,61
35	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbą termoodporną kolorze szarym rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
d.1.3	0208-04	poz.32	m ²	1,61	
				RAZEM	1,61
36	KNR 0-34	Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej w otulinie z zbrojonej folii aluminiowej o gr. 50 mm	m		
d.1.3	0101-21 analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.29+poz.30+poz.31	m	19,50	
				RAZEM	19,50
37 d.1.3	kalk. własna	Kompaktowy węzeł cieplny	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
38 d.1.3	KNR-W 2-15 0516-01	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych	węzeł		
		1,00	węzeł	1,00	
				RAZEM	1,00
39 d.1.3	KNR-W 2-15 0517-01	Uruchomienie węzłów ciepłych	kpl.		
		1,00	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Węzeł cieplny dwufunkcyjny w budynku mieszklnym wielorodzinnym - Krosno ul Mickiewicza. Instalacja elektryczna.
ADRES INWESTYCJI : 38-400 Krosno ul. Mickiewicza 22
INWESTOR : Krośnieńska Spółdzielnia Mieszkaniowa
ADRES INWESTORA : 38-400 Krosno ul. Wojka Polskiego 41
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztof Nowak
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2022

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
czerwiec 2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Tablica TA rozbudowa			
1	KNR 5-14	Montaż rozdzielnic o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0101-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Tablica TW			
2	KNR 5-14	Montaż rozdzielnic o masie do 20 kg	szt.		
d.2	0101-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		TRASY KABLOWE			
3	KNR 5-08	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowa-	m		
d.3	0101-04	naniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu	m	120.000	
		betonowym			
		120		RAZEM	120.000
4	KNR 5-08	Rury winidurowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.3	0110-03	60	m	60.000	
				RAZEM	60.000
4		UKŁADANIE PRZEWODÓW			
5	KNR 5-08	Przew.kabelkowe w powłoce polinitowej układane w gotowych korytkach i na	m		
d.4	0212-03	drabinkach bez mocowania	m	60.000	
		60		RAZEM	60.000
5		MONTAŻ OSPRZĘTU			
6	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do koł-	szt.		
d.5	0301-01	ków plast.w podłożu gazobetonowym	szt.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
7	KNR 5-08	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-bieg.z uzie-	szt.		
d.5	0309-04	mieniem przykręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
8	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu łączników, przycisków mocowanych przez przy-	szt.		
d.5	0308-04	kręcenie z podłączeniem	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
6		MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH			
9	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mo-	kpl.		
d.6	0502-12	cowane na kołkach wstrzeliwanych (il.mocowań 4)	kpl.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
10	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych	szt.		
d.6	0512-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
7		INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH			
11	KNR-W 5-08	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych na	m		
d.7	0602-05	wspornikach mocowanych na betonie z kuciem mechanicznym- przekrój bed-	m	15.000	
		narki do 120mm2		RAZEM	15.000
		15			
12	KNR-W 5-08	Układanie przewodów wyrównawczych giętkich	m		
d.7	0602-05	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
13	KNR-W 5-08	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.6 m w gruncie	m		
d.7	0611-03	kat.IV	m	5.000	
		5		RAZEM	5.000
14	KNR-W 5-08	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem	szt.		
d.7	0619-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8		POMIARY			
15	KNR-W 5-08	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy	pomiar		
d.8	0901-01	7	pomiar	7.000	
				RAZEM	7.000
16	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania	pomiar		
d.8	0902-01	6	pomiar	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.8	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
18 d.8	KNR-W 5-08 0902-03	pomiar rezystancji uziemienia 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
9		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
19 d.9	KNR 4-03 1133-07	Demontaż opraw 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
20 d.9	KNR 4-03 1124-03	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
21 d.9	KNR 4-03 1117-02	Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub 20	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
22 d.9		Utylizacja i wywóz materiałów porozbiórkowych (oprawy, przewody, tablice rozdzielcze itp.) 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000